

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA DOPRAVNÍ**



Bc. Patrik Dvořák

**ALTERNATIVY TEORETICKÉHO  
A PRAKTICKÉHO VÝCVIKU PILOTŮ V  
ZAHRANIČÍ**

Diplomová práce

**2019**



**K621** .....**Ústav letecké dopravy**

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

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Bc. Patrik Dvořák**

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

**N 3710 – PL – Provoz a řízení letecké dopravy**

Název tématu (česky): **Alternativy teoretického a praktického výcviku pilotů v zahraničí**

Název tématu (anglicky): **Alternatives for Theoretical and Practical Pilot Training  
Abroad**

### **Zásady pro vypracování**

Při zpracování diplomové práce se řiďte následujícími pokyny:

- Teoretický a praktický výcvik ATPL a jeho základní pravidla v rámci ICAO a EASA
- Charakteristiky systémů teoretického a praktického výcviku v České republice a Indonésii
- Porovnání jednotlivých systémů
- Definování základních principů pro vytvoření alternativ
- Možnosti propojení výcviku v rámci různých systémů - výukové postupy a uznávání dokumentů



Rozsah grafických prací: dle pokynů vedoucího diplomové práce

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

Seznam odborné literatury: Advertising self-regulation in Europe  
ICAO documents  
DGCA - Directorate General of Civil Aviation

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Peter Vittek, Ph. D.**

Datum zadání diplomové práce: **27. července 2017**  
(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: **2. prosince 2019**  
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. Jakub Kraus, Ph.D.  
vedoucí  
Ústavu letecké dopravy



doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.  
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.

Bc. Patrik Dvořák  
jméno a podpis studenta

V Praze dne.....18. června 2019

## Poděkování

Rád bych tímto poděkoval vše, kteří mi pomohli s vypracováním této diplomové práce, poskytli mi veškeré podklady a informace k jejímu vyhotovení. Zvláštní poděkování patří panu doc. Ing. Petru Vittekovi, Ph.D. za odborné vedení mé práce a cenné rady, které mi poskytoval po celou dobu mého studia. Dále bych chtěl poděkovat Igoru Šlajchrtovi, Ondřeji Pokornému a celému týmu společnosti BLUE SKY AVIATION s.r.o., kteří mi poskytli finanční prostředky, cenné rady, zkušenosti a materiály bez kterých by tato práce vzniknout nemohla. Je mojí milou povinností poděkovat své matce Radce Dvořákové a blízkým za morální a psychickou podporu, které se mi dostávalo po celou dobu studia.

## Čestné prohlášení

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

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje v souladu s Metodickými pokyny o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

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

V Praze dne

.....

podpis

## Abstrakt

<i>Název práce:</i>	Alternativy teoretického a praktického výcviku pilotů v zahraničí
<i>Autor práce:</i>	Bc. Patrik Dvořák
<i>Vedoucí práce:</i>	doc. Ing. Peter Vittek, Ph.D.
<i>Druh práce:</i>	Diplomová práce
<i>Instituce:</i>	České vysoké učení technické v Praze Fakulta Dopravní
<i>Rok obhajoby:</i>	2019
<i>Počet stran:</i>	78
 <i>Klíčová slova:</i>	 ATPL, PPL, letecký výcvik, IR, letecká škola, nálet hodin, PIC, EASA, ICAO, VFR, CPL, MEP, ATO, Indonésie, Česká republika

Diplomová práce se zabývá problematikou inovativního konceptu propojení, praktického a teoretického leteckého výcviku v rámci různých výcvikových celků. Tato diplomová práce neobsahuje žádné složité matematické modely, nýbrž se zaměřuje na praktický cíl, propojení dvou odlišných výcvikových systémů Indonésie a České republiky, na základě podrobného a časově velmi náročného průzkumu jednotlivých systémů.

## Abstract

<i>Title of thesis:</i>	Alternatives for Theoretical and Practical Pilot Training Abroad
<i>Author:</i>	Bc. Patrik Dvořák
<i>Thesis advisor:</i>	doc. Ing. Peter Vittek, Ph.D.
<i>Document type:</i>	Diplomová práce
<i>Institution:</i>	Czech Technical University in Prague Faculty of Transportation Sciences
<i>Year of publication:</i>	2019
<i>Number of pages:</i>	78
<i>Key words:</i>	ATPL, PPL, flight training, IR, flight school, time building, PIC, EASA, ICAO, VFR, CPL, MEP, ATO, Indonesia, Czech republic

The diploma thesis deals with the issue of innovative concept of interconnection, practical and theoretical flight training in various training units. This diploma thesis does not contain any complicated mathematical models, but focuses on the practical goal of interconnecting two different training systems of Indonesia and the Czech Republic, based on detailed and timeconsuming survey of individual systems.

# Obsah

<b>Seznam zkratk.....</b>	<b>8</b>
<b>Úvod.....</b>	<b>10</b>
<b>1. Teoretický a praktický výcvik ATPL a jeho základní pravidla v rámci ICAO, EASA.....</b>	<b>11</b>
1.1.Struktura leteckého výcviku.....	11
1.1.1. PPL (A) soukromý pilot letounů.....	11
1.1.2. Noční výcvik – Night VFR Rating (A).....	13
1.1.3. Výcvik IR (A) – přístrojová kvalifikace.....	13
1.1.4. Výcvik MEP – vícemotorový jedno pilotní letoun.....	14
<b>2. Charakteristiky systémů teoretického a praktického výcviku v České republice a Indonésii.....</b>	<b>16</b>
2.1.Charakteristika infrastruktury a podmínek pro létání v České republice.....	16
2.1.1. Klimatické podmínky.....	16
2.1.2. Reliéf.....	17
2.1.3. Hydrologické poměry.....	18
2.2.Charakteristika systému teoretického a praktického výcviku v České republice.....	18
2.2.1. PPL(A) výcvik.....	21
2.2.2. IR (A) výcvik.....	26
2.2.3. MEP (A) výcvik.....	28
2.2.4. CPL (A) výcvik.....	30
2.3.Charakteristika infrastruktury Indonésie.....	32
2.3.1. Klimatické podmínky.....	32
2.3.2. Reliéf.....	33
2.3.3. Hydrologické poměry.....	34
2.3.4. Národní parky.....	35
2.4.Charakteristika systému teoretického a praktického výcviku v Indonésii.....	35
2.4.1. PPL(A) výcvik.....	35
2.4.2. IR (A) výcvik.....	41

2.4.3. MEP (A) výcvik.....	41
2.4.4. CPL (A) výcvik.....	42
<b>3. Porovnání jednotlivých systémů.....</b>	<b>44</b>
3.1.Porovnání výcviku PPL (A) v České republice a Indonésii.....	44
3.2.Porovnání teoretického výcviku ATPL v České republice a Indonésii.....	49
3.3.Porovnání výcviku IR (A) v České republice a Indonésii.....	51
3.4.Porovnání výcviku MEP a MEP/IR v České republice a Indonésii.....	54
3.5.Porovnání výcviku CPL (A) v České republice a Indonésii.....	56
<b>4. Definování základních principů pro vytvoření alternativ.....</b>	<b>60</b>
4.1.Validace zahraničního průkazu v České republice.....	60
4.2.Konverze zahraničního průkazu v České republice.....	61
4.3.Validace zahraničního průkazu v Indonésii.....	62
<b>5. Možnosti propojení výcviku v rámci různých systémů – výukové postupy a uznávání dokumentů.....</b>	<b>64</b>
5.1.Možnosti propojení výcviku pro Českého studenta.....	64
5.2.Možnosti propojení výcviku pro Indonéského studenta.....	67
<b>Závěr.....</b>	<b>69</b>
<b>Seznam použité literatury.....</b>	<b>71</b>
<b>Seznam obrázků.....</b>	<b>73</b>
<b>Seznam tabulek.....</b>	<b>74</b>
<b>Příloha 1.....</b>	<b>75</b>
Příloha 2.....	76



## Seznam zkratek

PPL	Private pilot licence / Soukromý pilot letounů
VFR	Visual flight rules / Pravidla pro let za viditelnosti
IMC	Instrument meteorological conditions / Podmínky pro let podle přístrojů
IFR	Instrument flight rules / Pravidla pro let podle přístrojů
ICAO	International civil aviation organization / Mezinárodní organizace civilního letectví European union aviation safety agency / Evropská agentura pro bezpečnost letectví
EASA	
A	Aeroplane / Letoun
ATPL	Air transport pilot licence / Průkaz dopravního pilota
EU	European union / Evropská unie
SRM	Single-pilot resource management / Optimalizace činnosti jednočlenné posádky
PIC	Pilot-in-command / Velitel letounu
LAPL	Light aircraft pilot licence / Pilot lehkého letounu
TMG	Touring motor glider / Motorový kluzák
IR	Instrument rating / Přístrojová kvalifikace
FNTPT	Flight and navigation procedure trainer / Trenažér letových postupů
CPL	Commercial pilot license / Průkaz obchodního pilota
MEP	Multi engine piston / Vícemotorové pístové letouny
AUP	Airspace use plan / Plán využití vzdušného prostoru
NOTAM	Notice distributed by means of telecommunication containing information concerning the establishment / Oznámení rozšiřování telekomunikační prostředky
ATC	Air traffic control / Řízení letového provozu
ATS	Air traffic services / Letové provozní služby
ATIS	Automatic terminal information service / Automatická informační služba koncové řízení oblasti
VOLMET	Meteorological information for aircraft in flight / Meteorologické informace pro letadlo za letu
SIGMET	Information concerning en-route weather phenomena which may affect the safety of aircraft operations / Informace o meteorologických jevech na trati, které mohou ovlivnit bezpečnost letového provozu
AIP	Aeronautical information publication / letecká informační příručka
NDB	Non-directional radio beacon / Nesměrový radiomaják
ADF	Automatic direction-finding equipment
VOR	VHF omnidirectional radio range / VKV sšesměrový radiomaják
DME	Distance measuring equipment / Měřič vzdálenosti
GNSS	Global navigation satellite system / Globální navigační satelitní systém
GLONASS	Global orbiting navigation satellite system / Globální navigační satelitní systém na oběžné dráze
ATZ	Aerodrome traffic zone / Letištní provozní zóna
AFIS	Aerodrome flight information service / Letištní letová informační služba
AGL	Above ground level / Nad úroveň země
ATO	Approved training organization / Schválená organizace pro výcvik
FFS	Full flight simulator / Plně letový simulátor
AFM	Yes or affirm / Ano nebo potvrzují
VMC	Visual meteorological conditions / Meteorologické podmínky pro let za viditelnosti

QDM	Magnetic heading / Magnetický kurs
QDR	Magnetic bearing / Magnetický směrník
BPL	Balloon Pilot Licence / Průkaz pilota balónů
TAF	Aerodrome forecast / Letištní předpověď
METAR	Aerodrome routine meteorological report / Pravidelná letištní meteorologická zpráva
CHMI	Czech hydrometeorological institute / Český hydrometeorologický ústav

# Úvod

Cílem této práce je vytvořit inovativní koncept pro výcvik pilotů, kteří svůj praktický výcvik mohou kombinovat v rámci několika různých výcvikových systémů. Cílem nebylo převést tento koncept do praxe, ale i tak se to nad rámec této práce podařilo. V letech 2018 a 2019 bylo provedeno několik mezinárodních jednání a výsledkem je úspěšné propojení těchto systémů. Tato práce neobsahuje nijak složité matematické modely, jelikož byla psána s praktickým cílem, propojení dvou odlišných výcvikových systémů, na základě praxe a jejich velmi podrobného, časově i finančně náročného průzkumu. Věřím však tomu, že tato jak časová, tak i finanční investice bude korunována komerčním úspěchem v následujících letech. Pro mě asi nejvýznamnějším výsledkem legislativního zkoumání a zkoumání praktického výcviku bylo jakým způsobem se rovná rámci EASA. Cílem teoretického a praktického výcviku ATPL je vycvičit ze studentů piloty, kteří budou zastávat místo prvního důstojníka či kapitána v obchodní letecké dopravě. Organizací, které se tímto výcvikem zabývají je celosvětově obrovské množství, a každá z těchto leteckých škol se snaží vycvičit ty nejlepší piloty. Letecký výcvik se skládá z mnoha částí, jednou z nich je i samotný nálet PIC hodin, kterému se tato práce věnuje. Nálet těchto hodin není zanedbatelnou součástí a co se týče hodinového výčtu je vlastně jednou z největších. Letecké školy si velmi dobře uvědomují, že absolvování kvalitního náletu PIC hodin těchto žáků jim pomáhá nejen v nabírání zkušeností před pokračováním ve výcviku, ale i v usnadnění zvládnutí celého leteckého výcviku. Proto mnoho leteckých škol svým studentům zprostředkovává tento nálet v zahraničních leteckých školách. V dnešní době letecké školy zprostředkovávaly tento nálet především ve Španělsku a USA. Já jsem si modelově pro účely této práce zvolil dvě země, Českou republiku a Indonésii. Českou republiku jsem si zvolil z toho důvodu, že jsem zaměstnancem BLUE SKY AVIATION s.r.o. a mám tedy velmi blízko k podrobným informacím týkajících se výcviku a progresu jednotlivých studentů v jednotlivých částí výcviku a Indonésii proto, že jedna z jejich největších leteckých škol je výcvikovým partnerem BLUE SKY AVIATION s.r.o. Indonésii jsem již třikrát pracovně navštívil, a proto všechny informace v práci uvedené pocházejí přímo z terénu a ověřil jsem je v letecké škole Perkasa. Tato práce měla za cíl poskytnout studentům v leteckém výcviku nové možnosti náletu hodin PIC, s čímž je spojeno získávání nových zkušeností, které těmto budoucím pilotům, pomohou pro uskutečnění jejich cílů. Cílem této práce nebylo, rozšířit možnosti pouze českým studentům ale právě i studentům z Indonésie, kteří kromě náletu PIC hodin mají zájem i o výcviky od nuly až po ATPL či o jednotlivé moduly, koncept této práce byl tedy směřován obousměrně. Koncept této práce byl dotážen až do fáze konverzí a validací pilotních licencí na obou stranách, podrobnému postupu se věnujeme v kapitole čtyři.

# 1. Teoretický a praktický výcvik ATPL a jeho základní pravidla v rámci ICAO, EASA

ICAO je mezivládní organizace pro civilní letectví, která je přidružená OSN, jejíž cílem je celosvětově koordinovat mezinárodní civilní letectví. Jejím hlavním cílem, který je definovaný v Chicagské dohodě, je mezinárodní rozvoj civilního letectví. ICAO je nadřazenou organizací a má vazbu na státní úřady členských zemí. ICAO dále definuje kódy letišť, typy letadel a leteckých dopravců, dále tato organizace sjednotila používání řízených i neřízených vzdušných prostorů třídy A až G. Všechny tyto regulace ovlivňují mezinárodně samozřejmě i letecký výcvik a pravidla s ním spojená.[24] Dalším subjektem, který ovlivňuje letecký výcvik v České republice je EASA. EASA neboli agentura pro bezpečnost civilního letectví má za úkol výzkum a analýzu bezpečnosti, poskytuje poradenství při navrhování právních předpisů EU, provádí analýzu a monitorování bezpečnostních pravidel včetně inspekci, stanovuje letové standardy, vydává osvědčení pro letadla a komponenty a schvaluje organizace, které jsou zapojeny do výroby, údržby a navrhování leteckých výcviků. Jak již bylo řečeno v úvodu, cílem teoretického a praktického výcviku ATPL je vycvičit ze studentů piloty, kteří budou zastávat místo prvního důstojníka či kapitána v obchodní letecké dopravě. Tento cíl je celosvětově stejný, avšak samotná jeho struktura se napříč zeměmi liší. Jak velké a zda vůbec existují nějaké odchylky ve výcviku mezi Českou republikou a Indonésií popisuje tato práce.

## 1.1. Struktura leteckého výcviku

Pokud bychom porovnali strukturu leteckého výcviku v České republice a Indonésii, tak bychom se dostali k závěru, že až na lehké odchylky v odlétaných hodinách u jednotlivých bloků, teoretický výcvik, který v Indonésii preferují na učebně a samostudium tím v podstatě zaniká, je v podstatě struktura totožná jako ve školách v České republice.

### 1.1.1. PPL (A) soukromý pilot letounů

Cílem tohoto kurzu je získání, veškerých teoretických a praktických znalostí a dovedností, které studentovi umožňují bezpečně využívat průkaz způsobilosti soukromého pilota letounů. Tento výcvik je zaměřen na bezpečné zvládnutí nouzových a abnormálních situací, které mohou nastat v jakékoliv fázi letu dále se zaměřuje na schopnost rychlého rozhodování v těchto situacích a SRM.

Držitel licence PPL(A) má právo létat bez nároku na odměnu na pozici velitele letadla (PIC) nebo jako druhý pilot v letounech nebo TMG v neobchodní letecké dopravě.

Držitel licence PPL(A), který má práva instruktora či examinátora může přijmout

odměnu za: provedení praktické zkoušky či přezkoušení odborné způsobilosti pro tyto licence, poskytování letového výcviku pro LAPL (A) nebo PPL (A), testování, školení či kontrolu hodnocení nebo certifikátů k této licenci.

K zahájení tohoto výcviku je zapotřebí splnit následující požadavky: před prvním sólo letem musí student dovršit 16 let, žadatel o vydání průkazu musí dovršit minimálně 17 let, zájemce o PPL výcvik musí projít zdravotním vyšetřením 1. nebo 2. třídy a to nejdéle před provedením prvního sólo letu, zájemce o PPL výcvik musí být držitelem průkazu Radiotelefonisty, tento průkaz musí žák získat před provedením prvního sólo letu, žák musí mít dostatečnou znalost anglického jazyka, aby byl schopen porozumět popisům a postupům v letové příručce a dalším učebním materiálům.

Podle letové osnovy výcviku PPL(A) musí student nalétat alespoň 45 letových hodin jako pilot letounů. Na letounech musí mít dále nalétáno minimálně 25 hodin ve dvojím řízení a alespoň 10 hodin sólo letů pod dozorem, zahrnující minimálně 5 hodin sólového letu s minimálně jedním přeletem na vzdálenost 150NM (270Km), v průběhu tohoto letu musí být uskutečněno přistání s úplným zastavením na dvou letištích, jiných než je letiště vzletu. V rámci letové osnovy je možnost nalétat celkově 5 hodin ze stanovených 45 hodin letové osnovy na trenážeru letových a navigačních postupů (FNTP), nebo popřípadě na letovém simulátoru.

Teoretický výcvik je poskytován buď formou distančního kurzu, který se zakládá na nezávislém studiu, kdy je student testován například pomocí testovacího a výukového portálu v kombinaci s osobní konzultací s instruktorem v učebně letecké školy. Veškeré předměty, které jsou součástí osnovy, musí student dokončit s uspokojujícím výsledkem, než je doporučen na zkoušku. Uspokojivá úroveň znalostí by měla být testována u všech předmětů osnovy.

PPL výcvik je ve většině případů prováděn integrovanou formou, kdy je teoretický a praktický výcvik prováděn současně. Cílem takto prováděného kurzu je, aby student získával teoretické znalosti těsně před tím, než je bude moct využít během výcvikového letu. Tímto dochází ke slučování teoretických a praktických znalostí a díky tomu se zvyšuje efektivita samotného výcviku. Teoretický výcvik se většinou provádí formou skupinových či individuálních lekcí mezi studenty a instruktorem. Letový instruktor má právo upravovat obsah jednotlivých cvičení nebo jejich délku na základě potřeby studenta, aby byli splněny výukové standardy jednotlivých lekcí. Letová část výcviku se provádí formou letových lekcí, a to buď jako lety ve dvojím s instruktorem nebo samostatné lety studenta.

Délka výcviku PPL(A) je individuální, pokud se student teoretické výuce a letovému výcviku věnuje naplno pohybuje se doba tohoto výcviku okolo 2 měsíců, standartní doba tohoto kurzu, kdy student dochází do letecké školy pravidelně, ne však intenzivně je okolo 5–7 měsíců.

### **1.1.2. Noční výcvik – Night VFR Rating (A)**

Cílem tohoto kurzu je získání doložky pro noční létání, která se poskytuje držitelům průkazu PPL(A). Tato doložka umožňuje lety v noci za podmínek VFR. Výcvik může zahájit držitel průkazu PPL (A) ve věku minimálně 18 let. Žák musí být držitelem minimálně omezeného průkazu radiotelefonisty. Student samozřejmě musí být držitelem typové kvalifikace na letoun, na kterém bude tento výcvik uskutečněn. Žák musí být dále držitelem certifikátu minimálně 2. třídy zdravotní způsobilosti.

Teoretická příprava je zaměřena na techniku pilotáže v noci, žák se musí seznámit s letištním řádem toho konkrétního letiště, na kterém bude výcvik prováděn, dále s bezpečnostními pravidly, postupy při ztrátě orientace, provádění vzletu, let po okruhu a přistání, provedení základní techniky pilotáže, využívání světlometů, porozumění signalizaci používané na letištích, způsoby vybírání nezvyklých poloh letadla a znalost orientačních bodů na konkrétních letištích. Součástí teoretické přípravy je také palubní nácvik, který se zaměřuje na přesné znalosti rozmístění a funkce jednotlivých spínačů a ovladačů v kabině letounu. Teoretický výcvik je zakončen přezkoušením ze znalosti obsluhy zařízení a přístrojů bez vidu.

Letový výcvik se provádí ve formě praktických letových lekcí, buď jako let ve dvojím s instruktorem, anebo samostatné sólo lety žáka. Výcvik se zakončuje traťovým navigačním letem.

Délka tohoto kurzu je individuální, ale většinou je tento výcvik uskutečněn ve dvou po sobě následujících dnech, kdy intenzita kurzu zajistí bezproblémové zvládnutí této kvalifikace.

### **1.1.3. Výcvik IR (A) – přístrojová kvalifikace**

Cílem tohoto výcviku IR (A) létání podle přístrojů, je poskytnout studentům takový výcvik, který jim pomůže účinně dosáhnout požadované úrovně letové způsobilosti potřebné k provádění letů podle IFR a za meteorologických podmínek pro let podle přístrojů (IMC). Student, který chce začít s IR výcvikem, musí být držitelem licence PPL(A), včetně kvalifikace VFR Night a musí mít odlétáno minimálně 50 letových hodin při letech na pozici velícího pilota, z čehož musí minimálně 10 hodin být na letounech. Studenti, kteří nejsou držitelé kvalifikace CPL(A), musí mít osvědčení o absolvování teoretické zkoušky. Žák musí být dále držitelem certifikátu 1. třídy zdravotní způsobilosti nebo držitelem certifikátu 2. Třídy zdravotní způsobilosti s IR dodatkem. Student musí prokázat schopnosti a vědomosti anglického jazyka, aby byl schopen porozumět popisům a postupům obsažených v letových příručkách a vzdělávacích materiálech, ale minimálně na úrovni ICAO 4. Většinou je student před zahájením samotného výcviku zkoušen instruktorem dané letecké školy.

Jelikož je více možností k získání teoretických znalostí, proto je většinou výcvik IR

nabízen jako samostatný kurz, kdy má student buď možnost získat teoretické znalosti přímo v samotné škole nebo jiném certifikovaném školícím zařízení. Nicméně do samotného kurzu student vstupuje již s dostatečnými teoretickými znalostmi pro jeho úspěšné absolvování. Žadatel o tento kurz musí mít úspěšně splněné zkoušky z následujících předmětů: obecné znalosti letadla, provedení a sledování letu, meteorologie, lidská výkonnost, radio-navigace, pravidla pro let podle přístrojů (IFR) – komunikace a právní předpisy.

Letový výcvik pro jednomotorové letouny zahrnuje minimálně 50 hodin letu podle přístrojů, která je většinou rozdělena mezi letadlo a тренаžér letových a navigačních postupů FNPT II, s tím, že přístrojová doba na simulátoru může být až 30 hodin. Výcvik vždy začíná základním letem podle přístrojů absolvovaných na letadle v délce zhruba 5 hodin, poté se odlétá celá simulátorová část a poté se dokončuje znovu na letadle. Pokud by se jednalo o výcvik IR(A) pro vícemotorové letouny, tak zde musí být zahrnuto alespoň 55 hodin letu podle přístrojů, z čehož může být až 35 hodin absolvováno na тренаžéru letových hodin FNPT II. Letový výcvik má dvě fáze.

První fází jsou základy létání podle přístrojů. Základní létání podle přístrojů bez venkovní reference, což znamená že jsou buď nějakým způsobem zacloněna okna nebo studenti používají speciální k tomuto výcviku určené brýle, které znemožňují studentovi pohled do stran, je v nich pouze průzor umožňující vidět přístroje před sebou. V této části výcviku se zkouší: horizontální let, stoupání, klesání, zatáčky v horizontu, zatáčky při klesání a stoupání, postupy podle přístrojů, neobvyklé letové polohy, radionavigace, vybírání nezvyklých poloh, vybírání pádu.

V druhé části tohoto výcviku se student věnuje: předletovým procedurám pro přístrojové lety, které zahrnují využití provozní příručky, komunikaci s leteckými službami využívané při plánování letu podle přístrojů, manévrum a postupům při letech za podmínek IFR v obvyklých, neobvyklých a nouzových situacích, přechodem mezi letem za vidu a přístrojovým letem po vzletu, standardním přístrojovým vzletem a přiblížením, IFR traťovým a vyčkávacím procedurám a přistání z přístrojového přiblížení

Délka samotného praktického kurzu v intenzivní formě jsou 2 měsíce, délka distančního kurzu je zhruba 4 – 6 měsíců. Nejdelší částí tohoto výcviku z pohledu času je teoretický výcvik a závěrečné testy na ústavu civilního letectví.

#### **1.1.4. Výcvik MEP – vícemotorový jedno pilotní letoun**

Výcvik třídní kvalifikace pro vícemotorové letouny je především určen budoucím profesionálním pilotům, kteří tuto kvalifikaci musí získat, aby splnili podmínku většiny výběrových řízení u leteckých společností, která tento konkrétní výcvik požaduje. Základem výcviku MEP je získání dostatečných znalostí a zkušeností potřebných k pilotování vícemotorového jedno pilotního letadla. Student, který je držitelem kvalifikace IR pro jedno

pilotní letouny, získá znalosti a zkušenosti k pilotování vícemotorového jedno pilotního letadla v podmínkách IR.

K základním vstupním podmínkám pro žadatele o tento výcvik patří, že musí být držiteli zdravotní kvalifikace 1. nebo 2. Třídy, minimální věk uchazeče 17 let a pokud výcvik chce student absolvovat v anglickém jazyce, dostatečné znalosti jazyka ideálně minimálně ICAO level 4.

Student musí být minimálně držitelem licence PPL (A) nebo CPL (A) s kvalifikací pro jednomotorové letouny. Student, který žádá o o kvalifikaci IR na vícemotorových letounech musí být držitelem kvalifikace IR (A) na jednomotorových letounech. Žák musí mít minimální nálet 70 hodin jako velitel letounu.

U výcviku na vícemotorových letounech je teoretický výcvik pro studenta velmi důležitý, jedná se totiž o přestup na naprosto jiný typ letounu s odlišnými vlastnostmi. Jak z praxe vyplývá, pro teoretický výcvik je ideální kromě samostudia, i konzultace s instruktorem na učebně, kde jsou probírány tyto konkrétní předměty: letadlové systémy, propeller a feathering, let s vícemotorovým letounem, let na minimální rychlosti a hmotnost a vyvážení.

Ideálně by po ukončení teoretických lekcí měl student projít testem letecké školy, pro kontrolu toho, že teoretických znalostí skutečně nabyl.

Letový výcvik na vícemotorové letouny zahrnuje minimálně 6 hodin letu samotného výcviku MEP a 5 hodin výcviku MEP/IR. Tento výcvik stejně jako výcvik IR se dá rozdělit mezi letadlo a trenažér letových postupů FNPT II, s tím že přístrojová doba na simulátoru jsou až 3 hodiny. Výcvik vždy začíná seznámením s letounem, jeho vlastnostmi a charakteristikou.

První část výcviku se věnuje samotnému letu s vícemotorovým letounem a zahrnuje tyto základní lekce: základní manévry, pokročilé manévry, let po okruhu, let s jedním motorem a let s jedním motorem na okruhu.

Druhá část výcviku se věnuje přístrojovému letu s vícemotorovým letounem. Tato druhá část výcviku zahrnuje tyto úlohy: přístrojový let a letové procedury.

Celková délka tohoto výcviku v intenzivní formě je okolo 2 týdnů, v distanční formě je celková doba zhruba 1 měsíc.



## **2. Charakteristiky systémů teoretického a praktického výcviku v České republice a Indonésii**

V této kapitole se budu věnovat popisu jednotlivých systémů výcviku. Rozdílové analýze těchto výcviků se pak bude věnovat kapitola číslo 3. Než si popíšeme charakteristiky jednotlivých systémů, je zapotřebí Indonésii i Českou republiku popsat z hlediska klimatických podmínek, reliéfu a hydrologických poměrů, abychom si dokázali představit signifikantní rozdíly mezi těmito zeměmi.

Nejprve však krátce popíši infrastrukturu letišť a letecké dopravy v obou těchto zemích, abychom získali ještě komplexnější pohled na danou problematiku. Nejprve se zaměříme na Českou republiku. V České republice je celkem 6 mezinárodních letišť. Letiště s největším počtem přepravených pasažérů je letiště Václava Havla, které v roce 2018 odbavilo téměř 18 milionů pasažérů, dalšími mezinárodními letišti jsou letiště Pardubice, letiště Leoše Janáčka Ostrava, letiště Kunovice, letiště Karlovy Vary a letiště Brno Tuřany. Hlavním leteckým dopravcem České republiky jsou Travel service. V celé Indonésii je nespočet malých a středních letišť, a to především z toho důvodu, že letecká doprava je v této zemi nejjednodušším a nejrychlejším způsobem dopravy. Nachází se zde 48 mezinárodních letišť. Letiště s největším počtem přepravených pasažérů je letiště Soekarno-Hatta International Airport, které v roce 2017 odbavilo zhruba 63 milionů cestujících. Dalšími velkými mezinárodními letišti s rostoucím počtem přepravených pasažérů jsou letiště Ngurah Rai v Denpasaru na Bali, Juanda v Surabayae, Sultan Hasanuddin v Makassaru a Kuala Namu v Medanu. V tomto porovnání je velmi dobře vidět, že letecká doprava je v Indonésii na vysoké úrovni a tento druh cestování je zde na denní bázi. Hlavním národním leteckým dopravcem je Garuda Indonesia.

### **2.1. Charakteristika infrastruktury a podmínek pro létání v České republice**

Česká republika je státem střední Evropy sousedící se čtyřmi státy. Na severovýchodě jde o Polsko, na západě o Německo, na jihu o Rakousko a na jihovýchodě se jedná o Slovensko. Délka hranice s Rakouskem je dlouhá 466,1 km, s Polskem 761,8 km, se Slovenskem 251,8 km, a západní hranice s Německem je dlouhá 810,7 km. Celková rozloha České republiky činí 78 866 km<sup>2</sup>, z čehož ze 2 % je tvořena vodními plochami.[8]

#### **2.1.1. Klimatické podmínky**

V České republice panuje mírné podnebí, přechodné mezi oceánským a kontinentálním typem. Typicky se zde střídají čtyři roční období. Podnebí charakterizuje

převládající západní proudění a vysoká intenzita cyklonální činnosti. V Čechách se převážně projevuje přímořský vliv, ve Slezsku a na Moravě se projevují převážně kontinentální podnebné vlivy. V celé ČR má největší vliv na podnebí reliéf a nadmořská výška.

Pro Českou republiku jsou typické přechody frontálních systémů a četné srážky. Frontálních systémů přes území České republiky projde průměrně 140 za jeden kalendářní rok. Největší množství srážek zde spadne v červnu a v červenci, nejmenší množství v lednu a únoru. Místem s největším množstvím srážek jsou Jizerské hory. Naopak nejsušším místem je obec Libědice, která se nachází v okrese Chomutov. Toto místo leží ve srážkovém stínu Krušných hor. [7]

Roční průměrná teplota se v České republice pohybuje mezi 5,5 až 9°C. Leden je nechladičejším měsícem v roce, naopak nejteplejším je červenec. Průměrně je zde zaznamenáno 12 tropických dní, tropických nocí se zde však vyskytuje minimálně. Arktické dny se zde vyskytují také velmi málo, jen 1 – 2 ročně.[9] Nejteplejší místa České republiky jsou oblasti Dolnomoravského a Dyjsko-svrateckého úvalu a poté velká města, především Praha, kde za vysokou teplotu může hustá zástavba. Naopak nejstudenějším místem je Sněžka.[10] Místem největrnějším je vrchol Milešovky, zároveň se také jedná o místo s největším výskytem bouří v roce.[11]

## 2.1.2. Reliéf

Většina území České republiky náleží ke geologicky stabilnímu masivu, který byl v prvohorách vyzdvižen v hercynském vrásněním. Na východě v oblasti Západních Karpat je území mladšího původu, které bylo vyzdviženo vrásněním alpickým v období třetihor.

Z hlediska geomorfologického leží Česká republika na rozmezí dvou horských soustav. Střední a západní oblast vyplňuje Česká vysočina, která je převážně tvořena vrchovinami a pahorkatinami (Český les, Děčínská vrchovina, Krušné hory, Šumava, Krkonoše, Jizerské hory, Králický sněžník, Orlické hory, Českomoravská vrchovina a Jeseníky). Do východní oblasti České republiky zasahují Západní Karpaty (Bílé Karpaty, Moravskoslezské Beskydy, Javorníky). Z celkové plochy České republiky leží zhruba 1 %, tedy 827 km<sup>2</sup>, v nadmořské výšce nad 1 000 m, 32 %, tedy 25 222 km<sup>2</sup>, ve výšce 500 až 1000m a největší část území 67%, tedy 52 817 km<sup>2</sup> se nachází v nadmořské výšce do 500m.

Nejnižší bodě České republiky se nachází u Hřenska 115 metrů nad mořem, a naopak nejvyšším bodem je Sněžka měřící 1603 metrů nad mořem. Největším krasovým územím České republiky je Moravský kras, a nejhlubší zatopenou jeskyní na světě je Hranická propast.[12]

Půdní pokryv je typický značnou variabilitou. Nejvíce rozšířeným typem půdy je v České republice hnědá půda, avšak v nížinných oblastech je to úrodnější černozem.

Na území České republiky z hlediska členění krajiny jsou zastoupeny čtyři biogeografické podprovincie. Hercynská podprovincie zaujímá celé území Čech, ve Slezsku a na Moravě identifikujeme severo panonskou podprovincii, západo karpatskou podprovincii a polonskou podprovincii. Stejnou typologii ekoregionů využívá také Světový fond na ochranu přírody. Na území Moravy a Slezska nalezneme drobné enklávy panonského smíšeného lesa, západoevropského lesa a karpatského jehličnatého lesa, v Čechách nalezneme převážně středoevropská smíšený les.[13]

### **2.1.3. Hydrologické poměry**

Českou republikou prochází hlavní evropské rozvodí, které odděluje úmoří Černého, Baltského a Severního moře. V Čechách jsou hlavními říčními osami Vltava s Labem, ve Slezsku Odra s Opavou a na Moravě Dyje a Morava. Významné toky jsou také Otava, Lužnice, Berounka, Jizera, Jihlava, Svatka, Sázava a Ohře. Největším jezerem přírodního typu je Černé jezero na Šumavě.[14]

## **2.2. Charakteristika systému teoretického a praktického výcviku v České republice**

ATPL (A) – Airline Transport Pilot Licence neboli průkaz dopravního pilota je nejvyšší úroveň licence, které může pilot dosáhnout. Díky této licenci je pilot oprávněn pilotovat letoun s maximální vzletovou hmotností větší než 5700 kg a kapacitou vyšší jak 9 míst pro cestující.

V České republice jsou dvě možné cesty, jak tuto licenci získat. První z nich je Integrovaný letecký výcvik, druhý je modulový letecký výcvik. V popisu těchto výcviků byli použity anglické názvy k zachování autenticity výcviku, nýbrž věřím, že odborný čtenář s tímto nebude mít žádný problém.

Integrovaný výcvik ATPL, absolvuje student kurz v jediném bloku dlouhém maximálně 36 měsíců. Celý výcvik tedy postupně prochází teoretickým a praktickým výcvikem současně. Díky tomu, že je v integrovaném výcviku provázána veškerá teorie i praxe, minimalizuje se nejen celkový čas výcviku, ale i potřebný nálet. Délka celkového náletu se liší dle školy, kde student výcvikem prochází, ale také šikovností jednotlivých uchazečů. Průměrný celkový nálet činí zhruba 200 letových hodin.

Integrovaný výcvik je ideální pro studenty vysokých škol, kde mají tito studenti možnost získat ATPL teorii, a tento výcvik je jim umožněn v době studia, a na státních vysokých školách je toto studium zdarma. Dalšími vhodnými kandidáty, jsou studenti, kteří tento výcvik chtějí absolvovat v krátkém časovém rozmezí a posledními ideálními adepty

jsou žáci, kteří nemají problém tento výcvik financovat v krátkém časovém rozmezí (zpravidla v několika splátkách nebo celý najednou). Nevýhodami plynoucí z integrovaného výcviku tedy je, že tento výcvik bývá v porovnání s modulovým výcvikem o něco dražší. V tomto případě bývají výjimkou vysoké školy, které umožňují studium ATPL teorie a zároveň mají smlouvu s leteckými školami, které se zavazují k určité výši leteckého výcviku, která bývá obvykle nižší než u modulového výcviku. Další nevýhodou plynoucí z tohoto typu výcviku je, že pokud se student v jeho průběhu rozhodne z jakéhokoliv důvodu výcvik ukončit, není držitelem žádné licence.

Opakem integrovaného výcviku, je výcvik modulový. Tento druh leteckého výcviku je rozdělen do kratších celků neboli modulů. Student tedy postupně získává jednotlivé licence.

PPL (A) neboli licence soukromého pilota. Tato kvalifikace svému držiteli umožňuje pilotovat malá letadla pro soukromé účely, jako například osobní přepravu, rekreaci, sport, atd. Držitel tohoto oprávnění nemůže vykonávat lety za úplatu. Maximální možnou vzletovou hmotností letounu je 5700 kg.

Night rating nebo také noční doložka, opravňuje jejího držitele provádět lety v noci, tedy v době mezi občanským soumrakem a svítáním. Využití noční doložky je možno pouze za příjatelných meteorologických podmínek.

ATPL teorie teoretický kurz skládající se z 14 předmětů. Náplní tohoto kurzu jsou následující předměty: principles of flight, human performance and limitations, operational procedures, communication, airframe and systems, electrics, power plant and emergency equipment, instrumentation, mass and balance, air law, general navigation, performance, meteorology, flight planning and monitoring and radio navigation.

Tento teoretický kurz je ve většině leteckých škol možný absolvovat buď distanční nebo prezenční formou. Délka kurzu se pohybuje od 6 měsíců do cca 12, v závislosti na jednotlivých výcvikových zařízeních. Studium se většinou dělí na samostudium a konzultace s lektorem u jednotlivých předmětů. Celková délka kurzu je většinou 650 hodin, kdy převážnou část tvoří samostudium, a na osobních konzultacích se probírají věci, kterým student neporozuměl nebo se v nich chce ujistit. Předměty se ve většině případů vyučují v blocích, také nazývaných semestry, kdy v jednom semestru studujete více předmětů, aby byla doba studia krátká a zároveň si z ní student něco odnesl. Po ukončení jednotlivých semestrů škola vystaví certifikáty předmětů, které žák absolvoval, se kterými se může přihlásit k teoretické zkoušce na úřadu civilního letectví. Tímto způsobem si žák studium i absolvování předmětů na úřadě rozvrství mezi po sobě jdoucí semestry, a tak hned využije nabytých zkušeností.

IR (A) tato kvalifikace, opravňuje jejího držitele o možnost létání podle přístrojů. Tato kvalifikace se využívá při létání za špatných meteorologických podmínek, kdy pilot využívá znalostí letu podle přístrojů.

MEP tento výcvik slouží k získání oprávnění létání s vícemotorovými letouny. Tento výcvik je určen především budoucím profesionálním pilotům, nebo pilotům, kteří chtějí využít bezpečnosti a rychlosti dvoumotorového letadla pro vlastní potřebu.

MEP/IR stejně tak jako u samotného výcviku IR (A), jde u tohoto výcviku o získání kvalifikace letu podle přístrojů za špatných meteorologických podmínek, kdy pilot využívá znalosti letu podle přístrojů. Avšak v tomto případě se jedná o lety podle přístrojů s vícemotorovým letounem.

CPL (A) Tento vyšší stupeň průkazu, opravňuje jeho držitele provádět lety za úplatu, většinou se jedná o konečnou cílovou licenci uchazeče o letecký výcvik, se kterou je možné se ucházet o práci dopravního pilota.

V modulovém výcviku není nutností absolvovat tyto jednotlivé bloky po sobě přesně v tomto pořadí, avšak jedná se o nejčastější a nejlevnější postup.

Po absolvování všech již zmíněných průkazů a kvalifikací se student dostane na stejnou úroveň, jako student, který absolvuje integrovaný výcvik ATPL. Po dokončení modulového či integrovaného kurzu se licence pilota označuje jako ATPL (A) Frozen, což v podstatě znamená, že student úspěšně splnil teoretickou část zkoušky pro získání licence dopravního pilota, ale ještě nesplnil požadavky praktické zkoušky. Splnění praktické zkoušky neboli odmražení licence pilot splní, po náletu 1500 letových hodin z čehož musí být 250 hodin v pozici kapitána letounu a 75 hodin letu podle přístrojů. S licencí ATPL (A) Frozen, je pilotovi umožněno zastávat pozici druhého pilota v dopravních letadlech, nikoliv však pozici velitele. Poté co pilot splní podmínky odmražení, může vykonávat pozici kapitána na dopravním letadle.

Velmi důležitou součástí celého výcviku dopravního pilota je zdravotní způsobilost. Testem zdravotní způsobilosti samozřejmě musí projít i držitel základních licencí jako je například PPL, ovšem v tomto případě stačí zdravotní průkaz 2. třídy. U dopravních pilotů je zapotřebí projít zdravotním vyšetřením 1. třídy. Možnost získání zdravotní průkaz 1. třídy je celá řada, nejdůležitější faktem však je, že toto vyšetření musí být získáno v rámci zemí, které jsou součástí EASA. V České republice zastává pro zatím tuto funkci Ústav civilního zdravotnictví v Praze. Celé vstupní vyšetření zde trvá cca 1 den a jeho hlavním je zjistit, zda je pacient v dobré fyzické a psychické kondici, aby svým počínáním v roli pilota neohrozil sebe a své okolí. Obnovení zdravotní způsobilosti probíhá jednou ročně do věku 40 let a toto vyšetření je možné absolvovat u jakéhokoliv leteckého lékaře. Toto obnovovací vyšetření není ani zdaleka tak náročné, jako vstupní vyšetření a trvá řádově asi hodinu.

Poslední ne méně důležitou součástí před vstupem do kokpitu dopravního letadla je tzv. typová kvalifikace. Typová kvalifikace je nutností u všech letadel s maximální vzletovou hmotností 5700 Kg., pro všechna letadla s certifikací pro více pilotní provoz a pro všechna letadla s proudovými motory. Je to tedy v podstatě přeškolení na daný typ dopravního

letadla, tedy konkrétní typ letounu, se kterým bude pilot létat, například Airbus A320, Airbus A380, Boeing B737, Boeing B787.

Výcvik 0 – ATPL, se skládá z několika kroků, jak již bylo zmíněno v předešlé kapitole. V následující podkapitole bude rozepsána doba a náročnost jednotlivých těchto kroků. V České republice, je mnoho škol, které se leteckým výcvikem zaobírají, v tomto případě jsem si vybral leteckou školu Blue Sky Aviation s.r.o., jejíž výcvikové osnovy byli použity jako základ pro charakteristiku jednotlivých výcviků v České republice.

### **2.2.1. PPL(A) výcvik**

Celková doba teoretického výcviku je 100 – 120 hodin z čehož je 85 až 95 hodin samostudium a 15 až 25 hodin konzultací s instruktorem. Teoretický kurz se rozděluje na dvě části, a to samo-studium a konzultace s instruktorem v učebně. Většinu času tohoto teoretického výcviku tvoří samostudium. Délka kurzu se přizpůsobuje jednotlivým žákům dle jejich znalostí, pokud je potřeba doporučí jim více hodin konzultací s lektorem u jednotlivých předmětů. Jednotlivé předměty jsou tyto:

V úvodní lekci, jejíž délka je jedna hodina, se s instruktorem probírají věci týkající se dokumentů od letadla, manuály společnosti, Checklist a jeho užití, operační manuály, kontrola počasí, Notam, AUP, základní principy plánování letu, hmotnost a vyvážení. Dále se zde student dozví o tom, jakým způsobem probíhá předletová prohlídka letadla, vysvětlí si s instruktorem jednotlivé rozložení přístrojů v kokpitu, zásady bezpečnosti a v poslední řadě procedury konkrétního letiště na kterém bude výcvik probíhat.

V lekci s názvem základy letu, které je věnováno 2 hodiny a 45 minut na učebně a 15 hodin samostudia, se student naučí základní fyziku letu, jako například Newtonovi zákony, výpočet Bernoulliho rovnice a k čemu je důležitá, základy o statickém, dynamickém a celkovém tlaku, hustotě vzduchu, indikované a pravé vzdušné rychlosti. Dále se zde probírají věci ohledně proudění vzduchu, vztlaku, draku letadla, úhlu náběhu, tvaru křídla a další informace, které student dále prakticky využívá v letovém výcviku. V podstatě se v této lekci dozví, proč letadlo létá, jakým způsobem se ovládá a jakými způsoby může být ovlivněn let.

V předmětu letecký zákon a ATC postupy, kterému je věnováno 1 hodina a 30 minut konzultace s instruktorem a 10 hodin samostudia, se student dozví veškeré zákony, které je nutné během letu před ním i po něm dodržovat. Například se jedná o požadované dokumenty, které musí být vždy na palubě letadla, dokumenty, které u sebe musí mít pilot a proč, znalost kontroly jednotlivých certifikátů a osvědčení, které se musejí zkontrolovat před každým letem, dále informace jakým způsobem a za jakých podmínek se používá rádio, limitace a pravidla pro náklad, informace o tom, jakým způsobem se zapisuje do palubního deníku aj. Dále se zde probírají vzdušná pravidla, navigační procedury, nouzové postupy,

prochází se zde jednotlivé body z Annexu. Jako jedna z posledních věcí se zde řeší Dokument 4444 ICAO (Air traffic management) – operační procedury ATS, v podstatě se zde probírá to, jakým způsobem funguje vzdušný prostor.

Všeobecné znalosti letounu, kterým je věnována 1 hodina a 30 minut konzultace s instruktorem a 10 hodin samostudia se zaměřují na návrh systému, zatížení, napětí, údržbu letounu, křídla, ocasní plochy a ovládací plochy. Dále se zde probírají základy hydromechaniky, hydrauliky a s tím spojené hydraulické systémy a brzdové systémy. Další podkapitola se zabývá řízením letu, jak je tento systém navržen a jak jednotlivé řídicí prvky na letadle fungují. Důležitou součástí podkapitoly je fungování samotného motoru, jeho typy, karburátorový a vstřikovací a elektrické systémy, baterie, statická elektřina a další elektrické prvky. Dále se zde probírají vrtule, jejich typy, aerodynamické parametry, typy, režimy nastavení atd... Poslední podkapitola se zabývá přístrojovými a indikačními systémy.

Komunikace je velmi důležitá lekce pro každého začínajícího pilota. Délka této lekce je 1 hodina a 30 minut konzultace s instruktorem a 10 hodin samostudia. To, že je student ve výcviku držitelem průkazu radiotelefonisty neznamená, že nemá problémy s komunikací v letadle. Jistotu v komunikaci získává student především zkušenostmi nabraných v samotném leteckém výcviku, kdy musí komunikovat ve všech fázích letu a dále mu pomůže se zdokonalit právě tato teoretická lekce, kde se probírají základy komunikace, hláskovací abeceda, volací značky, metody vysílání, komunikační odletové procedury, komunikační procedury na trati, komunikační a přistávací procedury, ztráta spojení a nouzové postupy.

Provozní postupy, jejichž délka je 30 minut konzultace s instruktorem a 3 hodiny samostudia se zabírají provozem letadel ICAO Annex 6, speciálními provozními procedurami, snížením hluku, procedurami při požáru na palubě, kouři v kabině, nouzovým a bezpečnostním přistáním. V poslední řadě se zde probírá kontaminace ranveje a její typy.

Předmět meteorologie se zabývá atmosférou, teplotou vzduchu, atmosferickým tlakem a větrem, hustotou vzduchu, tvorbou mraků a jejich typy. Délka tohoto předmětu jsou 2 hodiny a 30 minut konzultace s instruktorem a 15 hodin samostudia. Dále se zde probírá mlha, kouřmo, opar, vzdušné masy, fronty, námraza, bouře, přelety hor, klimatologie, měření výšky, vyhodnocení meteorologických informací pro plánování letu a v poslední řadě se zde učí porozumět zprávám VOLMET, ATIS a SIGMET.

V předmětu plánování a provedení letu, jehož délka je 2 hodiny a 30 minut konzultace s instruktorem a 15 hodin samostudia se probírá hmotnost a vyvážení letounu, hmotnostní limity, hmotnostní limity, výpočet hmotnosti pro vzlet a přistání, využití hmotnostních standardů pro posádku, pasažéry a zavazadla. Dále se v této lekci student naučí základy a výpočet těžiště letounu, získávání základních informací ohledně hmotnosti a vyvážení z příručky od letadla. Další podkapitolou je výkon letounu, jeho stádia v různých

fází letu, konfigurace při vzletu, stoupání, cestovním režimu a přistání. Poslední podkapitola se věnuje plánování letu, kde se rozebírá, plánování VFR letu, navigační plán, plánování paliva, předletová kalkulace paliva, AIP, Notam, meteorologický briefing, ICAO letové plány a individuální letové plány.

Navigace se zaměřuje na obecnou navigaci, zemi, čas a jeho převody, vzdálenosti, magnetismus a kompas, obecné vlastnosti různých typů mapových projekcí, použití současných leteckých map. Délka tohoto předmětu je 1 hodina konzultace s instruktorem a 5 hodin samostudia. Dále se zde studenti naučí používat navigační počítadlo, výpočet rychlostí, času, vzdálenosti, spotřeby paliva, navigaci za letu. Poslední velkou podkapitolou tohoto předmětu je radio navigace, kde se studenti učí o pozemních zařízeních, NDB/ADF, VOR, DME, GNSS, GLONASS a Galileo.

Předmět s názvem Lidská výkonnost a omezení, je zaměřen na základní leteckou fyziologii a péči o zdraví. Délka tohoto předmětu je 15 minut konzultace s instruktorem a 2 hodiny samostudia. Dále se zde probírá vliv parciálního tlaku na pilota, symptomy, hypoxie a její prevence, tlakování kabiny letadla, hypertenze a ischemické choroby srdeční, účinky zrychlení na oběhový systém, zrak, sluch, rovnováha, zdravotní požadavky na pilota. Poslední podkapitola se zabývá základní leteckou psychologií, koncepcí rozhodování, stresem, a tak dále.

Tento uvedený čas je pro teoretickou přípravu však minimem. U každého studenta je možné délku jednotlivých lekcí prodloužit, jak je třeba, aby byl schopný na konci teoretického výcviku bez problémů úspěšně absolvovat teoretickou zkoušku na Ústavu civilního letectví. Teoretický výcvik je prováděn, buď formou individuálních lekcí, nebo skupinových lekcí. Konkrétně společnost BLUE SKY AVIATION při výcviku PPL využívá pouze individuálních lekcí, mezi žákem a letovým instruktorem. Letový instruktor je tedy schopen upravovat obsah jednotlivých lekcí dle vhodnosti. Vždy však musí být splněny standardy každé lekce. Žák by na tyto lekce měl být již připravený ze samostudia s využitím ideálních výukových materiálů určených instruktorem.

Student ve výcviku PPL (A) musí nalétat minimálně 45 letových hodin jako pilot letounů. Žák musí nalétat minimálně 25 letových hodin ve dvojím, což znamená s instruktorem, 10 hodin letových hodin sólo pod dohledem instruktora, zahrnujících minimálně 5 hodin sólového přeletu s minimálně jedním přeletem na vzdálenost 270 Km (150NM), v průběhu tohoto letu musí student uskutečnit přistání s úplným zastavením na dvou letištích jiných, než je letiště vzletu. V tomto výcviku je studentovi umožněn nálet 5 letových hodin na trenažeru letových hodin. Praktický výcvik je rozdělen do několika lekcí, po jejichž absolvování by měl být student schopen složit druhou část závěrečné zkoušky PPL(A). Toto je seznam jednotlivých úloh výcviku PPL (A):

Seznamovací let trvá zhruba 30 minut, je prováděn ve dvojím a dojde k minimálně



jednomu vzletu a přistání. Tato letová úloha obsahuje následující úlohy: předletovou přípravu, let do prostor letiště, seznámení s důležitými pozemními body v blízkosti letiště a ukázkou jednotlivých manévrů.

Základní manévry trvají nejméně 2 hodiny a 30 minut, doporučený čas pro tuto lekci jsou však 3 hodiny a je svázána s teoretickou výukou leteckého zákona a principy letu a minimální počet vzletů a přistání je 1. Tato výcviková lekce obsahuje tyto úlohy: předletovou přípravu, startování motoru, pojiždění, rovný let v určené výšce s využitím reference přirozeného horizontu, koordinované zatáčky v určité výšce, zatáčky do uvedeného směru, stoupání na plném výkonu, klesání na výkonu s přidělenou vertikální rychlostí, klouzání s přidělenou vertikální rychlostí, použití vyvážení, použití klapek a vrtulový efekt.

Minimální doba určená pro nezvyklé polohy je 1 hodina, doporučený čas je 1 hodina 30 minut a minimální počet vzletů a přistání je 1. Tato lekce obsahuje následující úlohy: snížení výkonu při čisté konfiguraci, snížení výkonu při přistání, vybírání nezvyklých poloh, zábrana spirály a výhybné manévry.

Pro nouzové situace je vymezen minimální letový čas 2 hodiny, doporučený čas pro tuto úlohu jsou 3 hodiny z čehož může být 1 hodina na simulátoru a minimální počet vzletů a přistání je 1. Tato lekce obsahuje následující úlohy: porucha motoru po vzletu, porucha motoru za letu, nouzové přistávací manévry, požár motoru, porucha motoru na okruhu, požár elektroinstalace a ztráta komunikace.

Minimální doba letů po okruhu jsou 2 hodiny, doporučená doba letu jsou 4 hodiny a minimální počet vzletů a přistání je 25. Tato lekce je provázána s teoretickými znalostmi Komunikace. Tato lekce zahrnuje následující úlohy: vzlety, lety po okruhu v souladu s lokálními procedurami, přistání a touch and go, technika krátkého vzletu a přistání a lety po okruhu na dalších letištích.

Pro abnormální situace při letech po okruhu je vymezen minimální letový čas 1 hodina, který je shodný s doporučeným letovým časem. Minimální počet vzletů a přistání je 5. Tato lekce zahrnuje následující úlohy: přerušovaný vzlet, opakování okruhu, přistání bez použití klapek, ztráta letových přístrojů při letu po okruhu, poruchy motoru při různých fázích letu po okruhu a přistání s bočním větrem.

Pro úlohu s názvem přezkoušení před prvním sólo letem je určena minimální doba letu určena pro tuto úlohu je 30 minut, doporučená doba pro tuto úlohu je 1 hodina, minimální počet vzletů a přistání jsou 3. Teoretické lekce svázány s touto letovou úlohou jsou provozní postupy, meteorologie a plánování a provedení letu. Tato lekce zahrnuje následující úlohy: manévry, rovný let v určené výšce, stoupání klesání a zatáčky, stoupavé zatáčky, let na minimální rychlosti, zatáčky nad určitým bodem, abnormální situace, porucha motoru, požár motoru, ztráta komunikace, let po okruhu, vzlet, přistání abnormální přistání,

opakování přistání a porucha motoru při letu na okruhu.

Čas vymezen pro sólové lety na okruhu je 1 hodina sólo letu, tento čas je shodný s doporučeným časem. Minimální počet přistání a vzletů je 10.

Minimální čas pro místní sólové lety je 30 minut sólo shodný s doporučeným časem, minimální počet vzletů a přistání je 1. Tato lekce obsahuje tyto úlohy: opuštění a přílet na okruh v souladu s místními předpisy letiště, lety mimo okruh do prostoru, klesání stoupání zatáčky a rovný let.

Letový čas vymezený pro bezpečnostní přistání je 1 hodina letu ve dvojím, doporučený čas je 1 hodina a 30 minut a minimální počet vzletů a přistání je 1. Tato lekce obsahuje tyto úlohy: výběr ideální plochy pro bezpečnostní přistání a plné bezpečnostní přistání.

Minimální letový čas určený pro radionavigaci, shodný s doporučeným časem je 1 hodina. Celá tato úloha může být absolvována na leteckém simulátoru. Tato lekce zahrnuje následující úlohy: využití radionavigačních prostředků, ADF, výběr ADF frekvence a správná identifikace, odečítání / využití přístrojů, hledání pozice letadla pomocí NDB, přímý let na NDB, korekce větru, VOR, výběr VOR frekvence a správná identifikace, využití přístrojů, hledání pozice letadla pomocí VOR, přímý let na VOR, let k a od VORu po určeném radiálu, vyhledání pozice za pomoci komunikace s řízením letového provozu, GPS, let k určitému bodu a určení polohy.

Minimální letový čas určený lety podle přístrojů, shodný s doporučeným časem je 1 hodina. Celá tato úloha může být absolvována na leteckém simulátoru. Tato lekce obsahuje následující úlohy: základní manévry, rovný let v určité výšce na dané cestovní rychlosti, stoupání a klesání, stoupavé a klesavé zatáčky do vybraného kurzu, přechod do určené výšky ze stoupavých a klesavých zatáček a náprava letu v neobvyklé výšce.

Minimální čas pro navigační lety je 5 hodin letu ve dvojím, doporučený čas pro tuto úlohu je 5 hodin a 30 minut, minimální počet vzletů a přistání je 5. Tato lekce je svázána s teoretickou hodinou Navigace. Tato lekce obsahuje následující úlohy: let z předepsaného okruhu na danou trať, opuštění ATZ, navigace založená na vizuální referenci, navigace známá jako dead reckoning navigation, radionavigace, gps navigace, let v určité výšce, přechodová výška, ICAO letový plán, přílet do ATZ, procedury přistání na neřízeném letišti a přistání na letišti s poskytovanou službou AFIS.

Čas vymezený pro lety na řízená letiště je 1 hodina letu ve dvojím, doporučený čas je 1 hodina 30 minut, minimální počet vzletů a přistání je 1. Tato lekce se zabývá těmito úlohami: navigační let s přistáním na řízeném letišti a let přes řízený vzdušný prostor.

Čas vymezený pro nestandardní postupy při navigačních letech je 1 hodina letu ve dvojím, doporučený čas je 1 hodina 30 minut, minimální počet vzletů a přistání je 1. Tato lekce obsahuje tyto úlohy: let v minimální výšce 500 ft AGL, náprava ztráty orientace, diverze

na jiné letiště, bezpečnostní přistání a porucha motoru.

Čas vymezený pro úlohu s názvem Před prvním navigačním sólo letem je 1 hodina letu ve dvojím, doporučený čas jsou 2 hodiny. Teoretická hodina svázána s touto úlohou je Lidská výkonnost a omezení. Tato lekce se zabývá těmito úlohami: navigační let, přistání na jiném letišti, než je letiště vzletu, neplánovaná změna trati, nouzové přistání, bezpečnostní přistání a náprava ztráty orientace.

Minimální letový čas určený pro navigační sólo lety, shodný s doporučeným časem je 6 hodin sólo letu, minimálně počet vzletů a přistání jsou 4.

Čas vymezený pro úlohu s názvem Navigační trojúhelník jsou 2 hodiny a 30 minut sólo letu, doporučený čas je shodný s časem minimálním. Minimální počet vzletů a přistání jsou 3. Tato lekce se zabývá navigačním sólo letem v délce 150NM s plným přistáním na dvou letištích jiných, než je letiště vzletu.

Čas vymezený pro závěrečné přezkoušení jsou 2 hodin letu ve dvojím, doporučený čas jsou 2 hodiny a 30 minut. Minimální počet vzletů a přistání je 1. Tato lekce se zabývá těmito úlohami: manévry, zatáčky, stoupání a klesání, strmé zatáčky, let na minimální rychlosti, zatáčky nad určeným bodem, úhybné manévry, zábrana pádům, snížení výkonu při čisté konfiguraci, snížení výkonu při přistání, zábrana vývrtky, let po okruhu, přistání na jiném letišti než je letiště vzletu, vzlet a přistání, přistání bez klapek, opakování přistání, vizuální navigace, radionavigace, diverze na neplánovanou trať, nouzové přistání, požár motoru, ztráta komunikace, bezpečnostní přistání a let do řízeného prostoru

## **2.2.2. IR (A) výcvik**

Cílem tohoto leteckého výcviku je získání přístrojové kvalifikace IR, která je pro piloty nezbytná při řízení letounů při IFR letech a v meteorologických podmínkách pro lety dle přístrojů (IMC).

Požadavky pro vstup do výcviku IR jsou: student který chce do tohoto kurzu vstoupit musí být minimálně držitelem licence PPL(A) s platnou kvalifikací pro noční lety, nebo musí být držitelem licence CPL, s tím, že musí mít nalétáno minimálně 50 letových hodin na přeletech jako velitel letounu a student musí prokázat dostatečné znalosti anglického jazyka, pro závěrečnou zkoušku minimálně kvalifikaci ICAO lv. 4.

Student by měl ideálně při vstupu do kurzu mít absolvováno alespoň 50% výuky teorie ATPL, CPL nebo IR, u závěrečné zkoušky musí být student držitelem jednoho z těchto certifikátů.

Co se týče praktického výcviku IR pro jednomotorové letouny, zahrnuje minimálně 50 hodin přístrojového letu, z nichž může být absolvováno až 30 hodin na trenažéru letových a navigačních postupů FNPT II. Následuje seznámení letových úloh a jejich popis.

Manévrům je věnována pozemní příprava 1 hodina, letový čas 3 hodiny 30 minut. Náplní této lekce je klesání, stoupání, zatáčky v různých rychlostech a náklonech, horizontální let v určené rychlosti, let po radiálu, let k určitému bodu na trase a let k majáku.

Pozemní příprava pro vybírání nezvyklých poloh je 1 hodina, letový čas této úlohy je 1 hodina, náplní této lekce je vybírání nezvyklých poloh a zábrana pádu.

Nouzovým situacím je věnováno 30 minut pozemní přípravy a letový čas 30 minut. Náplní této úlohy je simulace poruchy přístrojů a alternátoru.

Pokročilým manévrům je věnováno 30 minut pozemní přípravy a letový čas 1 hodina,. Celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru. Náplní této úlohy je klesání, stoupání, zatáčky v různých rychlostech a náklonech, horizontální let v určené rychlosti, let po radiálu, let k určitému bodu na trase a let k majáku.

Pozemní přípravě pro úlohu s názvem Vybírání nezvyklých poloh je věnováno 30 minut, letový čas této úlohy je 30 minut. Celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru, náplní této lekce je vybírání nezvyklých poloh a zábrana pádu.

Nouzovým situacím je věnováno 30 minut pozemní přípravy a letový čas 2 hodiny, celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru. Náplní této úlohy je simulace poruchy přístrojů, alternátoru, motoru a ztráta komunikace.

Pozemní příprava pro úlohu s názvem Nepříznivé meteorologické podmínky je 1 hodina, letový čas této úlohy je 1 hodina a 30 minut. Celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru, náplní této lekce je silná námraza, střih větru, vzlet a přistání s bočním větrem, těžká turbulence, vzlet a přistání na kontaminovanou runway.

Pozemní příprava pro traťový let je 1 hodina, letový čas této úlohy je 1 hodina. Celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru, náplní této lekce je traťový let, let po radiálu a let k určenému bodu.

Pozemní příprava pro úlohu s názvem Vyčkávání s vyčkávací postupy je 30 minut, letový čas této úlohy je 1 hodina. Celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru, náplní této lekce je druhy vstupů do vyčkávacího obrazce, provedení přepisové zatáčky, opuštění vyčkávacího obrazce.

Pozemní příprava pro úlohu s názvem Přílety a odlety je 1 hodina, letový čas této úlohy je 1 hodina a 30 minut. Celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru, náplní této lekce je SID (RNAV a konvenční navigace), STAR (RNAV a konvenční navigace), radarové vektory a DME.

Pozemní příprava pro ILS přiblížení je 30 minut, letový čas této úlohy je 1 hodina. Celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru, náplní této lekce je ILS přiblížení a postupy nezdařeného přiblížení.

Pozemní příprava pro RNAV přiblížení je 30 minut, letový čas této úlohy je 2 hodiny. Celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru, náplní této lekce je LPV

přiblížení, LNAV/VNAV přiblížení a LNAV přiblížení.

Pozemní příprava pro úlohu s názvem LLZ a VOR přiblížení je 30 minut, letový čas této úlohy je 1 hodina a 30 minut. Celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru, náplní této lekce je LLZ přiblížení, VOR přiblížení a postupy nezdařeného přiblížení.

Pozemní příprava pro NDB přiblížení je 30 minut, letový čas této úlohy je 1 hodina. Celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru, náplní této lekce je NDB přiblížení a postupy nezdařeného přiblížení.

Pozemní příprava pro úlohu s názvem Přiblížení okruhem je 30 minut, letový čas této úlohy je 1 hodina. Celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru, náplní této lekce je přiblížení okruhem, postupy nezdařeného přiblížení v různých fázích přibližovacího manévru.

Pozemní příprava pro navigační lety jsou 3 hodiny, letový čas této úlohy je 10 hodin a 30 minut. Celá tato lekce může být absolvována na leteckém simulátoru, náplní této lekce je SID, traťový let, STAR, přiblížení (ILS, RNAV – LPV, LNAV/VNAV, LNAV, VOR, LLZ, NDB, přiblížení okruhem, postupy nezdařeného přiblížení), nepříznivé meteorologické podmínky (silná námraza, stříh větru, boční vítr při vzletu a přistání, těžká turbulence), divertování na jiné letiště, poruchy (ztráta spojení, pitotky, elektrických systémů a alternátoru).

Navigačním letům je věnováno 5 hodin pozemní přípravy a letový čas této úlohy je 18 hodin, z čehož je 5 hodin absolvováno na leteckém simulátoru a 13 hodin v letadle, náplní této lekce je přístrojové přiblížení okruhem a postupy nezdařeného přiblížení v různých fázích přibližovacího manévru.

Poslední úloze s názvem závěrečné přiblížení je věnována 1 hodina pozemní přípravy a letový čas této úlohy jsou 2 hodiny. Náplní této lekce je SID, traťový let, vyčkávání, STAR, RNAV přiblížení, přesné, nepřesné a nezdařené přiblížení.

### **2.2.3. MEP (A) výcvik**

Cílem tohoto kurzu je získání dostatečných znalostí a zkušeností nezbytných k získání kvalifikace pro vícemotorové letouny.

Požadavky pro vstup do výcviku MEP jsou: student, který chce vstoupit do výcviku MEP (vícemotorový jednopilotní pístový letoun) musí mít nalétáno minimálně 70 hodin jako velitel letounu. Studenti, kteří žádají o přístrojovou kvalifikaci na vícemotorovém letounu, musí mít platnou přístrojovou kvalifikaci na jednomotorovém letounu. Dále musí být žák držitelem průkazu radiotelefonisty, musí mít platný zdravotní průkaz 1. nebo 2. třídy a mít dostatečné znalosti anglického jazyka minimálně ICAO lv. 4.

Teoretická výuka v rozsahu minimálně 7 hodin musí obsahovat tyto předměty:

vybavení a konstrukce letounu, náplní tohoto předmětu je motor, palivový a hydraulický systém, ochrana letounu před námrazou, ovládání letounu, zdroj elektrické energie, letové přístroje, radarové a navigační vybavení, nouzové vybavení a pilotní prostor. Dalším předmětem je omezení náplní tohoto předmětu je obecné omezení, motorové omezení, omezení systémů a minimální vybavení. Následující lekcí je Plánování a monitorování letu a výkonnost. Dalším předmětem je vyvážení, obsluha a náklad. Posledním teoretickým předmětem jsou nouzové postupy.

Praktický výcvik se dělí do dvou fází MEP(A) a MEP IR(A), ve výcviku v první fázi student odlétá 6 hodin za podmínek VFR a v druhé fázi 5 hodin za podmínek IFR. Jednotlivé úlohy se zabývají: Letový čas pro základní letové manévry je 30 minut. Náplní této lekce je předletová prohlídka, startování motorů, pojiždění, vzlet, stoupání, horizontální let v určené výšce, efekt nastavení vrtule, efekt nastavení klapek, efekt zatažení podvozku, ovládání motorů, zatáčky, stoupání a klesání, na určité vertikální rychlosti, klouzání na určené rychlosti a přistání. Pokročilým manévrum je věnována 1 hodina letového času. Náplní této lekce je předletová prohlídka, zatáčky v různých rychlostech a náklonech, zábrana pádu a pád, let na minimální bezpečné rychlosti, vybírání nezvyklých poloh, bezpečnostní přistání a nouzové situace.

Letový čas letu na okruhu je 1 hodina. Náplní této lekce je let po okruhu ve standardní konfiguraci, přiblížení bez klapek, nezdařené přiblížení, přistání a vzlet s bočním větrem.

Letu s jedním motorem je věnována 1 hodina letového času. Náplní této lekce je horizontální let, klesání a stoupání, zábrana pádu a pád, zatáčky, porucha motoru. Všechny tyto úlohy jsou absolvovány za letu s pouze jedním motorem.

Letu po okruhu s jedním motorem je věnována 1 hodina 30 minut letového času. Náplní této lekce je porucha motoru během vzletu, po vzletu a při letu po okruhu, nastavení výkonu a rychlosti letu, přistání s jedním motorem a nezdařené přiblížení s jedním motorem.

Poslední úlohou výcviku MEP VFR je přezkoušení, kterému je věnována 1 hodina. Náplní této lekce je přezkoušení ze všech provedených úloh s důrazem na poruchu motoru a let s jedním motorem.

Po výcviku MEP VFR následuje výcvik MEP IR. Toto je seznam jednotlivých úloh tohoto výcviku:

Letu podle přístrojů je věnováno 30 minut letového času. Náplní této lekce je horizontální let, stoupání, klesání, zatáčky, let po radiálu, přímý let na maják, vybírání nezvyklých poloh, zábrana pádu a porucha motoru za letu.

Letový čas pro úlohu s názvem pokročilý let podle přístrojů jsou 4 hodiny 30 minut. Náplní této lekce je náhodná simulace poruchy motoru ve všech fázích letu, traťový let, vyčkávání, přílety, odlety, ILS, RNAV, VOR, LOC, NDB a přiblížení okruhem.

## 2.2.4. CPL (A) výcvik

Cílem modulového kurzu CPL(A) je poskytnout držiteli průkazu PPL(A) výcvik potřebný k dosažení úrovně odborné způsobilosti potřebné k vydání průkazu CPL(A).

Požadavky pro vstup do výcviku CPL jsou: student, který do tohoto kurzu chce vstoupit, musí být držitelem průkazu PPL(A), který je vydán v souladu s přílohou 1 Chicagské úmluvy. Minimální věk žadatele je 18 let. Dále musí být student držitelem Všeobecného průkazu radiotelefonisty a držitelem platného osvědčení zdravotní způsobilosti I. Třídy dle Part MED. Dále student musí prokázat dostatečné znalosti anglického jazyka, aby byl schopen porozumět veškerým postupům a popiskům v letové příručce a veškerým učebním materiálům. Dále se provádí dodatečné ústní přezkoušení a překlad odborného textu pracovníkem ATO, který musí být držitelem minimálně ICAO angličtina úroveň 5.

Student žádající o průkaz CPL(A) musí mít absolvovanou dobu letu, která odpovídá 200 hodinám a která zahrnuje: Nejméně 100 hodin náletu ve funkci velitele letadla, z čehož musí být 20 hodin navigačních letů, včetně letu podle VFR v minimální délce 540 Km (300 NM), během tohoto letu musí být provedeno přistání s plným zastavením na jiných dvou letištích, než je letiště vzletu. Dále musí mít absolvováno 5 hodin letu v noci, ve které jsou zahrnuty 3 hodiny výcviku ve dvojím řízení, a musí obsahovat alespoň 1 hodinu navigačního letu, 5 samostatných vzletů a 5 samostatných přistání s úplným zastavením. 10 hodin letu podle přístrojů, z nichž může maximálně 5 hodin připadnout pozemní přístrojové době na FNTF I, FNTF II nebo FFS. Žadatel, který je již držitelem osvědčení o úspěšném dokončení kurzu pro modul základů letu podle přístrojů, je započteno maximálně 10 hodin do požadavků na pozemní přístrojovou dobu. Dále musí student mít minimálně 5 hodin na komplexním letounu, což je letoun se stavitelnou vrtulí, zatahovacím podvozkem a alespoň 4 sedadly).

Hodiny, která má žadatel nalétané jako velitel letadla v jiných kategoriích, je možné započíst do doby letu, která odpovídá 200 hodinám, pokud jde o: 30 hodin ve vrtulníku a zároveň pokud je žadatel držitelem průkazu PPL(H), nebo 100 hodin ve vrtulníku, pokud je žadatel držitelem průkazu CPL(H), nebo 30 hodin v kluzácích nebo TMG, nebo 30 hodin ve vzducholodi, pokud je žadatel držitelem průkazu PPL(A), nebo 60 hodin ve vzducholodi, pokud je žadatel držitelem průkazu CPL(A).

Před zahájením leteckého výcviku je nutné, aby student absolvoval teoretickou výuku dle FCL.310 v délce minimálně 250 hodin ve schválené výcvikové organizaci. Na závěr této teoretické výuky je žákovi vystaven certifikát o úspěšném absolvování jednotlivých předmětů teoretické výuky a žadatel musí úspěšně absolvovat zkoušky na ÚCL.

Praktický výcvik je prováděn formou letových lekcí, a to buď jako lety ve dvojím s letovým instruktorem, nebo samostatné sólo lety studenta, případně je tento výcvik

doplněný o lekce na certifikovaném letovém simulátoru.

Praktický výcvik se dělí do několika fází výcviku, které se dále dělí na jednotlivé podfáze, které jsou popsány níže.

Předletovým úkonům je ve výcviku věnováno 5 hodin. Je zde probíráno hmotnost a vyvážení, letadlová příručka, limity, kontrola letadla, provozní příručka, letecké doklady.

Pokročilým leteckým dovednostem je věnována 1 hodina pozemní přípravy a 45 minut leteckého výcviku. Tato úloha se věnuje těmto podúlohám: let v hladině se změnou rychlosti, klesání, zatáčky, předcházení kolizím, kontrolní procedury, let po okruhu, nastavení výkonu, komunikace, vyčkávání, přistávací techniky

Nouzovým a vynuceným přistáním je věnována 1 hodina pozemní přípravy a 1 hodina leteckého výcviku. Tato úloha se zabývá těmito podúlohami: Výběr vhodné plochy pro nouzové přistání, let na bezpečné rychlosti, znalost AFM, schopnost rozhodování a vzlet.

Vzletů z krátké dráhy a cvičením s maximální výkonnostní konfigurací je věnována 1 hodina pozemní přípravy a 1 hodina leteckého výcviku. Tato úloha se zabývá těmito podúlohami: metody vzletu z krátké dráhy, motorové a letadlové limity, kalkulace výkonu s použitím AFM.

Pokročilým letovým dovednostem (let po okruhu – boční vítr/zadní vítr) je věnována 1 hodina pozemní přípravy a 1 hodina leteckého výcviku. Tato úloha se zabývá těmito podúlohami: limity letadla, stříh větru, let po okruhu tvar a výška, nastavení výkonu, komunikace, vyčkávání, techniky přistání.

Úloze s názvem let na maximální rychlosti je věnována 1 hodina pozemní přípravy a 45 minut leteckého výcviku. Tato úloha se zabývá těmito podúlohami: limity letadla, manévry na maximální rychlosti, využití maximální rychlosti a nouzové procedury.

Úloze, která se nazývá Let na minimální rychlosti, je věnována 1 hodina pozemní přípravy a 45 minut leteckého výcviku. Tato úloha se zabývá těmito podúlohami: Limity letadla, manévry na minimální rychlosti, využití minimální rychlosti, zábrana vývrtky a pádu, nouzové procedury.

Úloze s názvem Navigační lety, jsou věnovány 2 hodiny pozemní přípravy a 10 hodin leteckého výcviku. Tato úloha se zabývá těmito podúlohami: využití navigace známé jako dead reckonig, radio navigace, plánování letu, určení polohy pomocí navigačních prostředků, operační postupy řízených letišť, simulace poruchy rádia, postupy pro let na záložní letiště, problém na trati a nouzové postupy.

Úloze s názvem Lety podle přístrojů, jsou věnovány 2 hodiny pozemní přípravy a 10 hodin leteckého výcviku. Tato úloha se zabývá těmito podúlohami: přístrojový let bez vnější vazby / se zakrytým výhledem, let v hladině a změny rychlosti, udržování výšky a směru, levé a pravé zatáčky v určité výšce o náklonu  $15^\circ - 25^\circ$ , zatáčka do určeného směru, opakování stoupání a klesání, udržování směru letu a rychlosti, změna letové hladiny,



zátáčky při klesání a stoupání, procedury letu podle přístrojů, redukce rychlosti, efekt klapek a vysunutí podvozku, počáteční zatáčka pro přiblížení, zatáčka do opačného směru, počáteční zatáčka pro 1 NM, standartní zatáčka, efekt zatažení podvozku, klesání 500ft/min, horizontální let 1000 ft nad terénem, opakování zatáček o náklonu 45 °, radionavigace, VOR, NDB a VDF a let dle QDM a QDR, vybírání nezvyklých poloh, změna výšky a výběr nezvyklé polohy se simulovaným porouchaným gyroskopem, zábrana pádu a pád, opakování. Letecký výcvik může být prováděn za podmínek VMC s využitím simulace podmínek IMC.

## **2.3. Charakteristika infrastruktury Indonésie**

Indonésie se rozprostírá na ploše 1,9 milionu km<sup>2</sup>, což odpovídá zhruba jedné pětině rozloze celé Evropy. Indonésie je největším ostrovním státem na světě. Jsou zde k nalezení deštné pralesy, vysoké hory a pláže lemující celé pobřeží. Indonésie je zároveň jedním z nejbohatších přírodních míst s velmi vysokou diverzitou rostlinných a živočišných druhů.

### **2.3.1. Klimatické podmínky**

Na Indonéské klimatické podmínky má největší vliv její poloha v tropickém rovníkovém pásu mezi dvěma oceány a množství vodních ploch (především moří). Na základě této polohy je v Indonésii tropické klima s obdobím monzunů a sucha. Roční období zde nenajdeme. Období dešťů je zde mezi říjnem a dubnem. V tomto období, zde v nížinách spadne 1780 – 3175 mm a v horských oblastech až 6100 mm srážek. Období od prosince do února, zde může pršet i několik dní, od května do června je toto období na ostrovech Moluky. Je třeba podotknout, že i když mají v podstatě všechny ostrovy stejnou zeměpisnou šířku, nalezneme zde relativně velké regionální rozdíly, týkající se zejména srážek. Za tento jev mohou zejména monzunové vlivy. Síla a doba výskytu těchto sil se především liší na zeměpisné šířce. Ostrovy, které se nachází v západní části Indonésie, především Sumatra, Borneo a Jáva, jsou zejména ovlivněny asijskými monzunovými vlivy a výrazným a pravidelným střídáním dešťů a sucha, kdežto východní oblast Indonésie je ovlivněna blízkostí Austrálie, a s tím související odlišné monzuny nebo jejich úplná nepřítomnost. Můžeme tedy říci, že klima východní Indonésie je v průběhu roku méně variabilní a důležitou roli zde hrají i místní klimatické faktory, jako jsou např. pohoří a hory, které zachycují srážky a vytvářejí zde lokální mikroklima. Největší množství srážek v Indonésii je zaznamenáváno na západním pobřeží Sumatry, na západě Jávy, na Kalimantanu a na Papue. Ideální doba pro návštěvu je tedy pro většinu Indonésie období sucha, které trvá od května do září. Frontálních systémů zde není tolik jako v ČR, počasí je

tím pádem stabilnější.

Vlhkost vzduchu se pohybuje průměrně okolo 80 %, tato hodnota se v období dešťů zvyšuje. V průběhu roku se teploty mění jen nepatrně. Pro příklad minimální teplota v Jakartě neklesá pod 23°C a maximální průměrná teplota se pohybuje v rozmezí mezi 29°C a 31°C. nejteplejším místem Indonésie je oblast Jatiwangi, nejstudenějším pak městečka Mulia a Waghete na Papue, ležící ve výšce nad 2.200 metrů nad mořem, kde se denní teploty pohybují mezi 15-20C a noční klesají k 8C. Nejvyšší naměřená teplota v Indonésii byla změřena na západní Jávě v oblasti Jatiwangi, kde v prosinci 2006 bylo 39,5C. Díky tomu, že se Indonésii nachází na rovníku, jsou zde po celý rok všechny dny v podstatě stejně dlouhé. Vzdálenost od Slunce je s ročním obdobím v podstatě neměnná, a díky tomu je po celý rok východ slunce okolo půl šesté ráno a západ slunce těsně po šesté hodině.

## 2.3.2. Reliéf

Indonésie je souostrovím, které ve většině vzniklo třetihorní a čtvrtohorní sopečnou činností (vyjma ostrova Kalimantan, který je prvohorního a druhohorního původu). Indonésie je součástí tzv. „Ring of Fire“ nebo „Pacific Ring of Fire“, ohnivého kruhu obepínajícího Tichý oceán. Patří sem Japonsko, Filipíny, Havaj, pevninská část východního Ruska (Kamčatka), Aljaška, západní pobřeží USA, středoamerické sopky a jihoamerická tektonická deska. Indonéské ostrovy jsou nejvyšší částí rozsáhlé pevniny, která spojuje Austrálii a Asii. V důsledku tání ledovců se před více jak 12 000 lety zvýšila hladina moře a země byla zaplavena.

Indonésie má značně členitý reliéf. Hlavní částí všech větších ostrovů jsou sopečná pohoří lemována pobřežními nížinami. Nejvyšší horou Indonésie je Puncak Jaya, který měří 5093 metrů nad mořem (jiné prameny uvádějí 4.884m.n.m.), ale hory přesahující 3000 metrů najdeme i na Jávě, Sumatře, Sulawesi, Lomboku a Bali. Nejnižším bodem Indonésie je podmořská propadlina u tzv. „Filipínské lavice“ a její nejnižší bod se nachází v hloubce 9.124m pod mořskou hladinou.

Indonésie leží na styku Indoaustralské a Eurasijské litosferické desky, proto je zde zhruba třetina sopek stále činná. Největší výbuch sopky tu byl v r. 1883 (viz dále), kdy explodovala sopka Krakatau. Zemětřesení jsou však častější na jižních ostrovech. Tektonická činnost, která způsobuje sopečné výbuchy vytvořila na některých místech nesourodou a členitou krajinu. Velké pohyby zemské kůry vytvořili příkopové propadliny a a vysoko položené plošiny, např. v severní části Sumatry pohoří Barisan. Sopečná půda nacházející se na svazích podléhá velmi snadno erozi. Prudké deště v horských oblastech poté splachují obrovské množství půdy a z geomorfologického hlediska krajinu rychle mění. Díky tomu, že

se do moře sesouvá půda, zanikají při pobřežích močály, které se stále rozšiřují, například na severní Sumatře nebo na jižním Kalimantanu. Na základě velké horka a vlhkosti, které zde panují po celý rok, zabírají velkou oblast Indonésie tropické deštné lesy, které bohužel v poslední době ustupují monokulturním plantážím palmy olejné. Jen na Malých Sundách a Jávě, které se nacházejí v oblasti proudění suchého a teplého vzduchu z Austrálie, jsou deštné lesy nahrazeny poloopadavými lesy listnatými.[1]

### 2.3.3. Hydrologické poměry

Indonéské souostroví leží mezi dvěma oceány (Indickým a Tichým) a je obklopeno množstvím místních moří, např. Jihočínským, Suluským nebo Bandským mořem. Indonésie také svým pobřežím východní Sumatry ohraničuje jednu část Malackého průlivu, nejvytíženější námořní cestu světa, mezi Čínou a Dálným Východem a arabským světem, Afrikou a Evropou. Z hlediska meteorologie jsou zajímavá dvě moře, Jávské, ležící mezi Jávou, Kalimantanem a Malajským poloostrovem, které má průměrnou hloubkou kolem 130m a Arafurské moře oddělující Indonésii od Austrálie. V obou těchto mořích se díky rychle se prohřívající vodní mase, tvoří časté a náhlé bouřky s typickými bouřkovými kumulonimby.

Nejdelší a největší řekou celé Indonésie je Kapuas, který leží na ostrově Kalimantan, jejíž rozloha povodí dosahuje téměř sto tisíc km<sup>2</sup> a její délka přesahuje tisíc kilometrů. Tato řeka zastává funkci hlavní dopravní tepny vedoucí do vnitrozemní ostrova a ústí do Jihočínského moře. K významným dopravním tepnám na ostrově Kalimantan patří také řeky Barito a Mahakam. Samozřejmě nejen Kalimantanem, ale i Jávou, Sumatrou a dalšími ostrovy protékají řeky. K největším řekám patří řeka Solo na Jávě a Batanghari na Sumatře.

Na Indonéských ostrovech se vyskytuje také velké množství jezer přírodního původu, které často vznikly po výbuchu vulkánu (např.: Kawah Ijen, Toba, Maninjau nebo Ranau). Nacházejí se zde i uměle vytvořená jezera (např.: Lembah Sari). Největším jezerem o rozloze 1786 km<sup>2</sup> je jezero Toba, které se nachází na severu Sumatry. Zároveň je to největší kráterové jezero na světě. Vzniklo přibližně před 70 000 lety mohutnou erupcí, která byla nejsilnější v moderních dějinách a která utrhla vrchol sopky. V kaldeře se poté utvořilo jezero a ostrov Samosir v jeho středu. Na tomto ostrově a v okolí dodnes žije kmen Bataků, který ještě před nedávnem praktikoval kanibalské rituály. Dalšími známými vodními plochami je systém jezer Malilli, který se nachází v jižní části ostrova Sulawesi. Jedná se o pět jezer a největší z nich – Towuti, je známé množstvím endemických druhů ryb. Na západní Jávě se nachází jezero Kawah Putih, které je známé především díky chladnému klimatu. Toto jezero se nachází více než 2000 metrů nad hladinou moře a průměrná teplota je okolo 10°C. K dalším nejvýznamnějším jezerům patřilo i jezero Tempe, které se nachází v centrální části Sulawesi, dnes však o ohrožuje proces usazování sedimentů a v období sucha částečně

vysychá. [2] Všechny tyto vyjmenované vodní plochy a řeky jsou důležitými orientačními body při letecké navigaci, ale především významně ovlivňují vývoj počasí v oblasti a to díky rychle se prohřívající vodní mase, která díky intenzivnímu slunečnímu svitu v odpoledních hodinách odpařuje do atmosféry a vznikají bouřková oblaka, která se zde v minulosti již několikrát stala příčinou leteckých nehod (např. Adam Air let KI574, 1.1.2007, 102 mrtvých).

### **2.3.4. Národní parky**

Na území Indonésie se v současnosti nachází 50 národních parků, z nichž největší, národní park Lorentz, má rozlohu více než 25.000km<sup>2</sup>. V roce 1980 byla založena skupina prvních pěti parků. Jejich počet se od té doby neustále zvětšuje. Sedm indonéských národních parků je součástí celosvětové sítě biosférických rezervací a šest je zařazeno k památkám Světového dědictví UNESCO [6] Devět parků jsou mořské národní parky.[5]

K nejznámějším patří NP Komodo (založen r. 1991, téměř 220000 ha) známý populací endemita varana komodského, NP Ujung Kulon (založen r. 1991, 78525 ha) známý posledními žijícími jedinci nosorožce jávského ad. Přírodní rezervace Krakatoa, která se nachází na území podmořského vulkánu, který v mohutné erupci v r. 1883 způsobil nejvyšší vlny tsunami mající na svědomí lidské životy (výška 36m), budí dodnes pozornost vědců.

Lorentzův NP (založen r. 1999, přes 2 miliony ha) je největší chráněnou oblastí jihovýchodní Asie. Nachází se na ostrově Papua na styku dvou kontinentálních litosférických desek. Díky tomu má složitou geologickou minulost. Je jedinou chráněnou oblastí na světě, do které je začleněno prostředí od horských svahů pokrytých sněhem až po podmořský svět, včetně rozsáhlých nížinných mokřin.

## **2.4. Charakteristika systému teoretického a praktického výcviku v Indonésii**

Tato kapitola se bude stejně jako předchozí věnovat podrobnému popisu leteckého výcviku v Indonésii, Analýzou a vyhodnocením jednotlivých systémů se bude zabývat kapitola tři.

### **2.4.1. PPL(A) výcvik**

Celková doba teoretického výcviku v Indonésii je 187 hodin. Tato doba se dělí do několika předmětů, těmito předměty jsou: letecká psychologie, drak a letadlové systémy, letecké přístroje, letadlová pohonná jednotka, letecký zákon, pravidla a regulace, meteorologie, principy letu, aerodynamika, navigace, plánování letu a teoretický typový výcvik.

Letecká psychologie se věnuje těmto tématům: efekt nemoci a drog na posádku, dýchání, působení tlaku na pilota, dezorientaci a jejím příčinám, první pomoci, hygieně a kurzu přežití. Celková doba tohoto předmětu je 7 hodin.

Dalším předmětem je drak a letadlové systémy. Tento předmět se věnuje těmto tématům: základní struktura letadla, pod který spadají tato podtémata: typy trupu a jeho konstrukce, konstrukce křídél a konstrukci ocasních ploch. Dále tento předmět pokračuje tématem ovládacím prvům letadla a jeho povrchu. V tomto tématu se studenti učí o ovládacích prvcích letadla jako jsou křídélka, výškovka a kormidlo, dále zde probírají ovládací prvky v kokpitu a v poslední řadě se zde řeší vztlak. Jako předposlední téma tohoto předmětu je podvozek, zde se studenti věnují konstrukci hlavního podvozku, ovládání podvozku, brzdám a konfiguraci podvozku. Posledním tématem jsou základní letadlové systémy, těmito systémy jsou základy hydraulického a palivového systému, základy elektrického systému, de-icing a anti-icing systémům. Délka celého předmětu je 14 hodin.

Dalším předmětem jsou letadlové systémy, který se věnuje hlavním letadlovým přístrojům, rychloměru, indikátoru vertikální rychlosti, zatáčkoměru, výškoměru, kompasu, základním motorovým přístrojům a gyroskopu. Délka tohoto předmětu je 14 hodin.

V další kapitole se studenti věnují pohonné jednotce. Tento předmět se zabývá spalovacími motory, pístovými motory, vrtulí a regulátorem, palivem pro pístové motory, zapalováním a dobíjením. Celková délka tohoto předmětu je 14 hodin.

Dalším předmětem je letecký zákon, pravidla a regulace. Tento předmět se věnuje těmto podtématům: mezinárodní a národní právo, pravidla leteckého provozu, incidenty a nehody, pravidla týkající se navigačních letů a v poslední řadě se zabývá bezpečnostními pravidly civilního letectví. Přesněji pilotními licencemi, zdravotními standardy a leteckými pravidly. Délka tohoto předmětu je 14 hodin.

Dalším předmětem je meteorologie, která se zabývá počasím v letectví, vzdušnými masy a frontami, namrzáním letadla, bouřkami, hlášením počasí, prognózami počasí, příprava letu s ohledem na počasí, rozpoznání počasí a přizpůsobení letu změně počasí. Délka tohoto předmětu je 14 hodin.

Následujícím předmětem jsou principy letu, tento předmět se zabývá těmito tématy: strukturou atmosféry, nosnými plochami, vyvážením, ovládacími prvky letadla, přímým letem, stoupáním, klesáním a plachtěním. Celková doba tohoto předmětu je 7 hodin.

Dalším předmětem je aerodynamika. V tomto předmětu se studenti zabývají následujícími tématy: síly působícími na letadlo, vztlakem a úhlem náběhu, pády a vývrtkami, aerodynamickými silami působícími na letadlo při různých manévrech, základní principy fungování vrtule, přízemním efektem a v poslední řadě hmotnost a vyvážení. Délka tohoto předmětu je 14 hodin.

Následující předmět se nazývá Základy navigace, kde se studenti učí o: základních

vlastnostech gravitace, samotné základní principy navigace, dále zde učí pracovat s navigačním počítačem, využití navigace za letu, základy radionavigace a dozví se zde veškeré informace o východu a západu slunce. Délka předmětu je 14 hodin.

Dalším předmětem je plánování navigačních letů a využití radionavigačních pomůcek za letu. Tento předmět je rozdělen do deseti kapitol: plánování navigačního letu, pod tuto kapitolu spadá: navigační plán, výpočet paliva, rádiová komunikace. Druhá kapitola se zabývá letovým plánem, kde se studenti učí druhy letových plánů, vyhotovení letového plánu a základní plánování paliva. Třetí kapitola se věnuje praktickému cvičení plánování letu. Zde si studenti prakticky vyzkouší plánování letu, základní plánování paliva a vyhotovení navigačního štítku. Ve čtvrté kapitole se studenti učí základní principy radio-komunikace. Pátá kapitola se zabývá radiovým vysíláním. Následující kapitola se věnuje VOR, základním principům a užití za letu. Sedmá kapitola se zabývá DME, základním principům a užití VOR, DME a VORTAC. Osmá kapitola se zabývá ADF, základními principy a jeho užití. Předposlední kapitola se věnuje morseově abecedě, základním znakům a světelným signálům. Desátá kapitola se věnuje základním principům signálního majáku. Celková délka tohoto předmětu je 21 hodin.

Dalším předmětem v řadě je Radiokomunikace. Tento předmět se dělí na dvě části. Teoretickou, kde se studenti učí radiokomunikační procedury, frazeologii, hlasovou komunikaci, kompozici zpráv volání a odpovědi, frekvence, selhání komunikace a tísňová a urgentní volání. Druhou část tohoto předmětu je praktická část, zde se studenti učí prakticky vše co se naučili v teoretické části. Celková doba tohoto předmětu je 42 hodin.

Posledním předmětem je typová kvalifikace na Cessnu 172 s dieslovým motorem. Jelikož spolupracující škola využívá výhradně letadla typu cessna nebo piper warrior s dieslovými motory, což není úplně obvyklým typ pohonu, je zde zapotřebí studenty připravit a seznámit je s rozdíly, které dieslové motory přináší. Délka tohoto předmětu je 12 hodin.

Praktický výcvik soukromého pilota má v Indonésii v podstatě úplně stejnou strukturu jako výcvik v České republice. Délka výcviku je 40 hodin, které jsou rozděleny do několika po sobě jdoucích úloh. Prvním, s čím se student seznámí je předletová příprava, do které spadá: certifikace a dokumenty, informace o počasí, výkon a limity a letadlové systémy. Po předletové přípravě se student začíná věnovat tomu nejdůležitějšímu což je základní pilotáž letadla. Do této lekce spadá: předletová prohlídka, cockpit management, startování motoru, pojíždění, kontrola před vzletem, radiokomunikace, kolizní bezpečnostní opatření, letištní značení, vzlet a stoupání, vzlet a stoupání s bočním větrem, vzlet z travnatého letiště, rovný let, udržení konstantní rychlosti při stoupání, udržení konstantní rychlosti při klesání, neobvyklé situace, využití radiové komunikace a navigačních prostředků, manévry na minimální rychlosti, zatáčky a zatáčky při stoupání, nouzové přiblížení a přistání, opakování přistání, nouzové klesání, přiblížení a přistání, přiblížení a přistání s bočním větrem, go-

around procedury, přiblížení a přistání na travnaté letišti a jako poslední poletová prohlídka.

Praktický výcvik se dělí do pěti částí. Tyto části se nazývají: Příprava před prvním sólo letem, První sólo let a upřesnění, Vizuální navigace, Noční výcvik a PPL letové standardy. Celková doba náletu ve výcviku je 26 hodin a 30 minut ve dvojím a 13 hodin a 30 minut sólového letu. Student před začátkem výcviku v letadle musí absolvovat 5 hodin na leteckém simulátoru, aby získal základy pilotování letadla.

První úloha nazývaná Příprava před prvním sólo letem, obsahuje tyto podúlohy: pozemní procedury a první letecké zkušenosti. Tato lekce zahrnuje následující podúlohy: vnější kontrola letounu, vnitřní kontrola letounu, procedury před startem, pojiždění, opuštění okruhu, seznámení se s okolím letišti, návrat do okruhu a poletové procedury. Celková doba této lekce je 1 hodina. Další lekce první úlohy se nazývá efekt řízení a obsahuje následující podúlohy: předletové procedury, seznámení se s letem v dané výšce, primární a sekundární efekt řízení, efekt větší a nižší rychlosti na ovládání letadla, efekt změny výkonu na ovládání letadla, efekt klapek, ovládání palivové směsi, použití ohřevu karburátoru. Celková doba této lekce je jedna hodina. Další lekcí první úlohy jsou základní letecké manévry, kde se student učí následující věci: integrovaný let s využitím externí, vizuální a přístrojové reference, přímý let v určité výšce, využití klapek, využití výkonu, měnění rychlosti, výkonu a výšky. Celková doba této lekce je jedna hodina. Následující lekcí první úlohy je stoupání a klesání, v této lekci se student učí: ovládání výkonu pro normální vzlet, ovládání výkonu pro plachtění, efekt klapek na přistání s využitím výkonu, klesání a procedury opakovaného přistání. Celková doba této lekce je 1 hodina. Další lekcí první úlohy jsou zatáčky. Tato lekce se věnuje těmto podúlohám: orientace, zatáčky na daném náklonu, stoupavé zatáčky, klesavé zatáčky a strmé zatáčky. Celková doba této lekce je 1 hodina. Následující lekce první úlohy se nazývá pád. Tato úloha se věnuje následujícím podúlohám: zábrana pádu, pád, let na minimální rychlosti, plný pád a jeho zábrana a kontrola řízení a výkonu při zábraně pádu. Celková doba této lekce je 1 hodina. Další lekce první úlohy se věnuje pádu v přistávací konfiguraci, kde si student vyzkouší: pád na přistávací konfiguraci, zábrana pádu v přistávací konfiguraci, okruhy a plné přistání. Celková doba této lekce je 1 hodina. Následující lekce první úlohy se jmenuje normální vzlet a přistání. Tato úloha se zabývá: procedurám na okruhu, vyčkávacím obrazcům, vzletu a stoupání, technice přistání a vzletu s bočním a zadním větrem, přiblížení a plnému přistání, a nakonec procedurám po přistání. Délka této lekce je 1 hodina. Další lekce první úlohy se nazývá alternativy přistávacích procedur, kde se student naučí tyto věci: touch and go přistání, přistání bez klapek a klouzání nebo plachtění na přiblížení a přistání, Celková doba této lekce je 1 hodina. Další lekcí první úlohy je porucha motoru během a po vzletu a další nouzové procedury. Tato úloha se věnuje: procedurám při poruše motoru, klouzání na určité rychlosti a výšce, výběr vhodné plochy pro nouzové přistání a procedurám po nouzovém přistání. Celkový čas věnovaný této

lekce je 1 hodina. Následující lekcí první úlohy se nazývá vzlet a přistání s bočním větrem. Tato lekce se věnuje: vzletu s bočním větrem, přistání s bočním větrem, nezdařenému přiblížení a opakování nebezpečného přistání. Celková lekce této úlohy je 1 hodina. Touto úlohou nám zároveň skončila první fáze výcviku. Této úloze je věnováno 11 hodin letu ve dvojím.

Druhá fáze výcviku se nazývá První sólo let a upřesnění. Tato úloha se věnuje následujícím podúlohám: jako první z podúloh je kontrola studenta před prvním sólo letem, kdy se student bude věnovat opakování všech předešlých lekcí, bude zkontrolován jeho letový záznam, finální přezkoušení žáka a jako poslední demonstrace nouzových situací. Celková doba této podúlohy je 1 hodina. Po přezkoušení žáka následuje podúloha s názvem první sóloový let, při této úloze student udělá jeden samostatný vzlet, okruh a přistání. Celková doba této podúlohy je 30 minut. Navazující podúlohou je příprava ve dvojím na další sóloový let studenta. V této úloze si student opakuje normální vzlet, přistání, okruhy, opakovaný vzlet a jako poslední poruchu motoru. Délka této podúlohy je 1 hodina. Další podúlohou je sólo okruhy. V této podúloze student odletí dva až tři okruhy. Celková doba této podúlohy je 1 hodina. Následující podúloha se zabývá opakováním manévrů, kdy si student zopakuje předletové procedury, poruchu motoru, zatáčky s různým náklonem, pád a čtení z mapy, let a přistání na jiném letišti, než je letiště vzletu, vynucené přistání při letu na trati a zapojení do okruhu. Délka této podúlohy je jedna hodina. Další podúloha nese název kontrola před sóloovým letem do prostoru, odlet a zapojení se do okruhu. Tato podúloha se věnuje: letu do prostoru, pravé a levé zatáčky z okruhu, připojení se zpět do okruhu z různých stran příletu a jako poslední okruh a přistání, které zahrnuje i travnaté letiště. Celková doba této podúlohy je 1 hodina. Následující podúloha se jmenuje sólo let do prostoru, kde si student vyzkouší samostatný let do prostoru, udržení směru letu, zatáčky o různých náklonech, odlet a připojení do okruhu a okruhy a přistání. Celková doba této podúlohy je 1 hodina. Následující podúloha se nazývá procvičování, zde student samostatně procvičuje let do prostoru, okruhy a přistání. Celkově se této podúloze věnuje 1 hodinu. Další podúloha se nazývá opakování manévrů, tuto podúlohu žák absolvuje ve dvojí a opakuje zde: manévry, zatáčky o různých náklonech, pády, ovládání letadla za pouze za pomoci přístrojů. Této podúloze se student věnuje 1 hodinu. Poslední dvě podúlohy se znovu věnují procvičování sólo letů po okruhu, do prostoru a přistání těmito dvěma lekcím jsou věnovány 2 hodiny. Celé této fázi je věnováno 5 hodin letu ve dvojím a 5 hodin a 30 minut sóloového letu.

Třetí fáze výcviku je věnována navigačním letům s vizuální referencí. Tato úloha se věnuje následujícím podúlohám: navigační let ve dvojím, kde si student vyzkouší: let do destinace vzdálené 55 NM, přípravu samotného VFR navigačního letu, letovým procedurám, přistání na jiném letišti, než je letiště vzletu, návrat na domovské letiště po stejné trati, samostatná příprava navigačního letu, přistání v jiné destinaci, než je letiště vzletu,



plánování zpátečního letu a simulaci poruchy rádía. Této podúloze se student věnuje 1 hodinu. Další podúloha nese název sólo navigační let. V této úloze si student vyzkouší samostatný let po stejné trati jako v předchozí podúloze, plánování letu, plný de-briefing po návratu na základnu. Této podúloze je věnována 1 hodina. Následující dvě podúlohy se věnují znovu samostatným sólo navigačním letům na jiná letiště, než byla použita v předchozích podúlohách, student si zde navíc vyzkouší sólové přistání na jiném letišti, než je letiště vzletu. Oběma těmto úlohám se dohromady věnuje 2 hodiny. Další dvě podúlohy se věnují navigačnímu trojúhelníku, letu s délkou alespoň 150 NM a přistáním na dvou letištích jiných, než je letiště vzletu. V těchto úlohách si student celý let plánuje sám za dozoru instruktora. Každé z těchto úloh jsou věnovány dvě hodiny. Poslední podúlohou je sólo navigační trojúhelník. Kdy student uplatní veškeré znalosti z předchozím velmi podobných letů. Celková doba této podúlohy jsou 2 hodiny. Celé této fázi výcviku je věnováno 5 hodin letu a dvojím a 5 hodin sólového letu.

Čtvrtou fází výcviku je noční doložka. Tato úloha se dělí na tři podúlohy. Tyto úlohy student absolvuje kompletně ve dvojím a věnuje se zde orientaci při letu v noci, okruhům, přiblížení, nezdařenému přiblížení a přistání. Celé této fázi jsou věnovány tři hodiny letu ve dvojím.

Poslední, pátá fáze výcviku, se nazývá Letové úlohy a student zde opakuje a procvičuje veškeré nabyté dovednosti z předchozích fází. První podúlohou této části je opakování manévrů, následují okruhy a veškeré procedury s tím spojené, kombinace manévrů, let, přistání a vzlet s bočním větrem. Této podúloze je věnována 1 hodina a 30 minut ve dvojím. Následující tři podúlohy jsou věnovány procvičování sólo letů na okruhu, v prostoru, samostatné manévry a navigační lety. Těmto třem podúlohám se student věnuje 3 hodiny sólo letu. Poslední podúlohou před samotnou zkouškou PPL (A) je kompletní přezkoušení z manévrů, pádů, vynuceného přistání, okruhům a základnímu letu podle přístrojů. Této fázi výcviku je věnováno 2 hodiny a 30 minut letu ve dvojím a 3 hodiny sólového letu.

Poslední fází výcviku je samotná zkouška s examinátorem. Zkouška zahrnuje tyto body: ústní zkoušení z nouzových postupů, předletová příprava, manévry, strmé zatáčky a pády, vynucené přistání, normální přiblížení a přistání, let na alternativní letiště, opakování přistání, základní let podle přístrojů. Tato zkouška většinou trvá okolo 1 hodiny a 30 minut.

## 2.4.2. IR (A) výcvik

IR (A) výcvik se stejně jako v České republice dělí na dvě části, praktický a teoretický výcvik.

Teoretický výcvik se dělí do těchto úloh: CASR pro IFR lety, letecká informační služba, letecká informační služba pro IFR, navigační a přibližovací systémy pro IFR, IFR procedury, meteorologie, letecké operace podle IFR a lidský faktor. Celková délka teoretického výcviku je 50 hodin. Každý z těchto předmětů je rozdělen do dvou částí. První část předmětů, zhruba 30 hodin, piloti dostudují před zahájením praktického výcviku a tu druhou část, tedy 20 hodin až v jeho průběhu. Zavedení tohoto systému přispělo k lepší připravenosti studentů a pokud v průběhu praktického výcviku měli nějaké nedostatky, teoretické hodiny v jeho průběhu je doplnili. Tento teoretický výcvik musí studenti absolvovat i pokud mají již hotovou ATPL teorii.

Praktický výcvik IR (A) se zde dělí do třech hlavních částí: let podle přístrojů, kterému je věnováno 9 hodin letu v letadle a 10 hodin na simulátoru, druhou fází výcviku je aplikace procedur a letecká navigace, této části je věnováno 13 hodin v letadle a 5 hodin na simulátoru a poslední, třetí fází, jsou IR letové standardy, které jsou věnovány tři hodiny v letadle. Tedy celková doba praktického výcviku IR (A) je 25 hodin v letadle a 15 hodin na simulátoru. Každá z těchto stěžejních částí má několik podúloh. U fáze Let podle přístrojů jsou to tyto podúlohy: základní let podle přístrojů, přesný přístrojový let, let s omezeným používáním přístrojů, simulované procedury přiblížení, VOR/ADF sledování a vyčkávání, vybírání nezvyklých poloh, VOR/ADF vyčkávání a přiblížení a navigační let. Další fází je aplikace procedur a letecká navigace, která obsahuje následující podúlohy: seznámení se s používáním ILS, ILS přiblížení, navigační let, opakování nočních okruhů a přistání, aplikace přístrojového letu VOR/ADF, ILS přiblížení, navigační let s instruktorem na pozici co-pilota, manévry, okruhy a přistání, poslední podúlohou je simulovaný navigační let podle přístrojů. Poslední stěžejní fází výcviku je IR letové standardy. Tato fáze obsahuje pouze tři podúlohy a její hlavní funkcí je pilota připravit na závěrečný test, jednotlivé podúlohy se nazývají: příprava na praktickou zkoušku a dvě fáze praktické zkoušky. První fáze se věnuje předletovým procedurám, přístrojová cvičení a let s omezenými přístroji, druhá fáze se věnuje plánování letu, vzletu a poletovým procedurám, navigace na trati, vyčkávání v destinaci, ILS přiblížení, VOR a ADF přiblížení a přistání.

## 2.4.3. MEP (A) výcvik

Výcvik MEP (A) se dělí na dvě části, teoretickou a praktickou.

Teoretickému výcviku je věnováno 15 hodin a musí být celý absolvován před praktickou částí výcviku. Student se zde věnuje především vlastnostem dvoumotorového letadla, rozdílu v ovládní mezi jednomotorovým a dvoumotorovým letadlem, aerodynamice, letadlovým systémům, letadlové příručce, nouzovým postupům a v poslední řadě teoretické části pádů, zábrany pádů a vývrtek.

Praktický výcvik MEP (A) je rozdělen do dvou částí. První část výcviku, které je věnováno 10 hodin student strávím na leteckém simulátoru, kde si vyzkouší tyto úlohy: základní procedury, jako je například startování letadla, normální let, let na pádové rychlosti a okruh. Dále si zde vyzkouší abnormální procedury, do kterých patří vybírání nezvyklých poloh, porucha motoru a manuální vytažení podvozku. Poslední částí tohoto simulátorového výcviku jsou nouzové procedury, které zahrnují tyto podúlohy: požár motoru po vzletu, nouzové klesání, porucha motoru při vzletu a nouzové přistání bez podvozku. Druhá část praktického výcviku je absolvována na letadle a její délka je také 10 hodin. Tato fáze výcviku obsahuje následující podúlohy: let podle přístrojů, kterému je dohromady věnováno 5 hodin. Dále jsou to úlohy: navigační let a závěrečné přezkoušení před praktickou zkouškou.

#### **2.4.4. CPL (A) výcvik**

CPL (A) praktickému výcviku předchází teoretický výcvik a zkoušky z jednotlivých předmětů na úřadě stejně jako v České republice. Hlavním rozdílem mezi teoretickým kurzem u nás a v Indonésii je celková délka samotného výcviku. U nás se liší délka studia ATPL od CPL v Indonésii je to naprosto stejné a to 183 hodin. Dalším, ne však zásadním rozdílem jsou názvy předmětů, avšak jejich náplň je totožná.

Teoretický výcvik se skládá z následujících předmětů: lidský faktor, kterému je věnováno 7 hodin, drak a letadlové systémy, kterému se studenti věnují 14 hodin, letadlové přístroje, jehož celková doba je 14 hodin, pohonná jednotka, délka tohoto předmětu je 14 hodin, letecký zákon, pravidla a regulace, kterému se studenti věnují 14 hodin, meteorologie, které je věnováno 14 hodin, navigace s celkovou dobou 21 hodin, radiové pomůcky a letecká navigace, tomuto předmětu je věnováno 21 hodin, plánování navigačního letu, délka tohoto předmětu je 21 hodin, řízení letového provozu, jemuž je věnováno 7 hodin, air traffic management, kterému je věnováno 7 hodin, výkon, hmotnost a vyvážení, délka tohoto předmětu je 7 hodin a jako poslední principy letu které mají také 7 hodin. Všechny tyto předměty v celé jejich délce se studují prezenčně ve škole a na konci tohoto kurzu studenti skládají závěrečné zkoušky na Úřadě civilního letectví v Indonésii. Stejně jako u nás letecká škola Perkasa využívá k výuce svých studentů učebnice Oxfordu.

Praktický výcvik se však od výcviku v České republice diametrálně liší a to ani ne tak úlohami jako samotnou délkou. Celková délka CPL (A) výcviku je 100 hodin, které se dělí na

55 hodin v duálu, 5 hodin sólo a 40 hodin se safety pilotem. Což znamená, že ve výcviku CPL je v podstatě započítaný time-building, který studenti létají se safety pilotem a který je také rozdělen do určitých úloh. Praktický výcvik se dělí na čtyři hlavní fáze: základní let podle přístrojů, noční výcvik, vizuální navigace, CPL letové standardy. Tyto fáze se dále dělí do podúloh, kterými jsou: obecné postupy létání, let podle přístrojů, přístrojové přiblížení, okruhy v malé výšce, navigační let, sólo let procvičování, let se safety pilote (let podle přístrojů), noční výcvik, noční sólo okruhy, manévry opakování, navigační let podle přístrojů, navigační let CPL procedury, navigační trojúhelník, opakování před závěrečnou zkouškou a na závěr praktická zkouška s examinátorem. Závěrečná zkouška s examinátorem se dělí na dvě fáze teoretickou, kdy je žák ústně zkoušen a praktickou. Pokud student nemá výcvik IR před nástupem do výcviku CPL, připadá k praktickému výcviku navíc 25 hodin na simulátoru, kde se student naučí tyto věci: seznámení se s přístrojovým letem, CPL základní let podle přístrojů, radio-navigace, navigační let, let podle přístrojů v noci a jako poslední následuje hodinová zkouška zda student přístrojovému letu porozuměl.

### 3. Porovnání jednotlivých systémů

Pro porovnání jednotlivých systémů, nám poslouží tabulky viz. níže, kde se jsou porovnávány jednotlivé výcviky PPL, IR, MEP a CPL. Budeme zde porovnávat délku jednotlivých výcviků a úloh, které jsou zde prováděny. Abych zachoval autenticitu, jsou tabulky s popisem jednotlivých výcviků v anglickém jazyce, ale věřím, že odbornému čtenáři nebude tento překlad dělat problém.

#### 3.1. Porovnání výcviku PPL (A) v České republice a Indonésii

Nejprve začneme srovnáním teoretického výcviku PPL (A) pro Českou republiku a Indonésii. První tabulka se věnuje PPL teoretickému výcviku pro Českou republiku.

**Tabulka 1 – Teoretický výcvik PPL (a) v České republice**

Ground lesson	Subject/ Lesson name	Minimum classroom time	Recommended self-study time
G01	Intuduction	1:00	0:00
G02	Basic Maneuvers	2:45	15:00
G03	Air law and ATC procedures	1:30	10:00
G04	Principle of flight	1:30	10:00
G05	Communication	1:30	10:00
G06	Operational procedures	0:30	3:00
G07	Meteorology	2:30	15:00
G08	Flight planning	2:30	15:00
G09	General navigation	1:00	5:00
G10	Human performance and limitations	0:15	2:00
Total ground lessons		15:00	85:00:00

Z této tabulky vyplývá, že v u teoretickém výcviku PPL (A) v České republice převládá samostudium, kdy studenti tohoto kurzu věnují 85 hodin samostudiu a pouhých 15 hodin výuky na učebně s instruktorem. Přístup ke studentům je samozřejmě individuální, pokud je tedy potřeba jsou dobírány další teoretické lekce s instruktorem, které doplní znalosti

jednotlivých studentů. Stěžejní předměty, nebo respektive předměty, kterým je v teoretické výuce věnováno nejvíce času, a to jak na učebně s instruktorem, tak i samostudia jsou meteorologie, plánování a provádění letu a základy letu. Další tabulka je věnována taktéž teoretickému výcviku PPL (A), ne však v České republice ale v Indonésii.

**Tabulka 2 – Teoretický výcvik PPL (A) v Indonésii**

Ground lesson	Subject/ Lesson name	Minimum classroom time	Recommended self-study time
G01	Aviation Physiology	7:00	XX
G02	Airframe and Aircraft System	14:00	XX
G03	Aircraft Instruments	14:00	XX
G04	Aircraft Power Plant	14:00	XX
G05	Aviation Laws, Rules and Regulations	14:00	XX
G06	Meteorology	14:00	XX
G07	Principle of flight	7:00	XX
G08	Aerodynamic	14:00	XX
G09	Navigation General	14:00	XX
G10	Navigation Flight Planning and Radio Aids to Air Navigation	21:00	XX
G11	Radio Telephony	18:00	XX
G12	Class Rating SE Land	12:00	XX
Total ground lessons		187:00:00	XX

Z této tabulky lze jasně vyčíst, že v Indonésii je celá teoretická výuka probírána na učebně s instruktorem. Je to především z toho důvodu, že většina studentů létání jsou v leteckých školách na takzvaný plný úvazek. Plný úvazek v tomto případě znamená, že se leteckému výcviku věnují prezenčně a ve školách tráví veškerý svůj čas. Není výjimkou, že tito studenti v leteckých školách bydlí, a proto je jak praktický tak teoretický výcvik tomuto harmonogramu přizpůsoben. Některé letecké školy v Indonésii požadují, aby student před započítáním praktického výcviku měl odstudovaných celých 187 hodin teorii. Tento způsob výcviku není dle mých zkušeností, pro studenta ideální. Velmi často se zde stává, že studentovi v průběhu praktického výcviku chybějí znalosti, které nabyli v počátku teoretického studia. A je tedy nutné v průběhu praktického výcviku přidávat další teoretické hodiny. Z mých zkušeností je ideální, když student v průběhu teoretického výcviku, zároveň dělá

výcvik praktický. Má tedy vždy teoretické znalosti k jednotlivým praktickým úlohám, a není potřeba přidávání dalších teoretických hodin. Nejvíce času je v tomto výcviku věnováno plánování navigačních letů a komunikaci. V leteckých školách v Indonésii je radiové komunikaci celkově věnováno opravdu hodně času, kdy si studenti zkouší v učebnách komunikaci s věží v různých fázích letu a jsou na to zaměřeny i celé samostatné předměty, kterým je věnováno i více než 40 hodin v učebně. Celkový čas, který studenti stráví teoretickým výcvikem na učebně je 187 hodin. V další tabulce je popsán praktický výcvik PPL (A) v České republice.

**Tabulka 3 – Praktický výcvik PPL (A) v České republice**

Flight lesson	Flight exercise	Dual flight time	Solo flight time	Simulator time
F01	Introduction flight	0:30		
F02	Basic maneuvers	3:00		
F03	Advanced maneuvers	2:30		
F04	Recovery maneuvers	1:30		
F05	Emergency situations	3:00		1:00
F06	Traffic circuit	4:00		
F07	Non-normal traffic circuit situations	1:00		
F08	First solo check	1:00		
F09	Solo traffic circuits		1:00	
F10	Local solo flight		0:30	
F11	Precautionary landing	1:30		
F12	Radionavigation	1:00		1:00
F13	Instrument flight	1:00		1:00
F14	Cross country flights	5:30		
F15	Controlled Aerodrome	1:30		
F16	Non-standarts cross country flight	1:30		
F17	Solo cross country check	2:00		
F18	Solo cross country flight		6:00	
F19	Navigation triangle		2:30	
F20	Final check	2:30		
F21	G1000 familiarization training	0:00		2:00
Total time flight exercises		33:00: 00	10:00	5:00

Jak z výše uvedené tabulky vyplývá, je v České republice letovým úlohám věnováno minimálně 33 hodin letu ve dvojí, 10 hodin letu sólo a maximálně 5 hodin letu na simulátoru. Z praktického hlediska a z mých zkušeností, se ve výcviku PPL let na simulátoru nepraktikuje. Důvodem je fakt, že minimální celková doba pro praktické úlohy je 45 hodin, ve

kteře se student muří pŕedevřim naučit ovládat samotné letadlo a bŕt schopn zvládnout veřkeré úlohy na něm. Není zde mnoho prostoru pro lety na simulátoru, kde si sice student muře vyzkoušet řůznė situace, kteře velmi pravdėpodobně ve vŕcviku nenastanou, ale stále zde hraje velkou roli to, že nesedíte ve skutečném letadle. Základem vŕcviku PPL je naučit se ovládat samotný letoun ve kterém je samozřejmė možnost vyzkoušet si téměř vřechny situace, kteře se pŕi dalřim vŕcviku, popŕipadė náletu mohou vyskytnout. Proto je letovŕ čas na simulátoru snižen na minimum a leteckė školy v Českė republice ho ve vŕcviku PPL (A) téměř nevyužívají. Celková doba praktickėho vŕcviku se samozřejmė stejně jako celková doba teoretickėho vŕcviku, muře měnit v jeho pŕubėhu měnit, a to na základė individuálnímu pŕistupu k studentům a zvládání jednotlivŕch úloh. Dalří tabulkou je praktickŕ vŕcvik PPL (A) v Indonėsii.

**Tabulka 4 – Praktickŕ vŕcvik PPL (A) v Indonėsii**

Flight lesson	Flight exercise	Dual flight time	Solo flight time	Simulator time
F01	Ground handling procedures/ first air experience	1:00		
F02	Effect of control	1:00		
F03	Basic flight maneuvers	1:00		
F04	Climbing and descending	1:00		
F05	Turns (including steep turn)	1:00		
F06	Stalling	1:00		
F07	Approach to stall in landing configuration	1:00		
F08	Normal take-off and landing	1:00		
F09	Alternative landing procedures	1:00		
F10	Engine failure during and after take-off and other emergencies	1:00		
F11	Cross wind take-off and landing and go around	1:00		
F12	Pre-solo revision and final pre-solo check	1:00		
F13	First solo flight		0:30	
F14	Preparation for second solo circuit	1:00:00		
F15	Solo circuit	0	1:00	
F16	Maneuver review	1:00:00		
F17	Solo check training area, circuit departure and joining procedures	1:00:00		
F18	First solo training area - general handling	0	1:00	
F19	Practice (solo general handling)		1:00	



F20	Maneuvering review	1:00:00		
F21	Practice (solo general handling)	0	1:00	
F22	Practice (solo general handling)		1:00:00	
F23	Dual cross country I (at least 50 NM)	1:00	0	
F24	Solo cross country I (at least 50 NM)		1:00	
F25	Solo cross country II		1:00	
F26	Solo cross country III		1:00	
F27	Dual cross country II (at least 150 NM and land 2 aerodrome)	2:00:00		
F28	Dual cross country III (at least 150 NM and land 2 aerodrome)	2:00:00		
F29	Solo cross country IV (at least 150 NM and land 2 aerodrome)		2:00	
F30	Night flight for PPL I	1:00:00		
F31	Night flight for PPL II	0		
F32	Night flight for PPL III	1:00:00		
F33	Review of maneuvers	0		
F34	Practice (solo general handling)		1:00	
F35	Practice (solo general handling)		1:00	
F36	Practice (solo general handling)		1:00	
F37	Comprehensive review, all exercises except navigation	1:00:00		
Total time flight exercises		26:30:00	13:30	0:00

Praktickému výcviku je v Indonésii věnováno minimálně 40 letových hodin z čehož je 26 hodin a 30 minut ve dvojím a 13 hodin a 30 minut sólo. Tento čas je o celých 5 letových hodin kratší než minimální nálet v České republice. Tuto problematiku jsem konzultoval s vedoucím výcviku letecké školy v Indonésii. Já osobně jsem zastávce delšího náletu v tomto výcviku, avšak nemám zkušenosti se studenty již zmiňovaného prezenčního způsobu výcviku. Jelikož se zhruba 90 procent studentů v leteckých školách tomuto výcviku věnuje prezenčně, nemají problém, až na výjimky, po 40 hodinách letového času závěrečnou zkoušku splnit. Pokud budeme vycházet z předpokladu, že student létá téměř každý den, tak je skutečná možnost tento výcvik absolvovat v 40 letových hodinách. Ze záznamů letecké školy, praktickou zkoušku PPL(A) úspěšně absolvuje zhruba 70 procent studentů již po 40

letových hodinách. Percentil úspěšných absolventů v prezenční formě studia je opravdu vysoký, můžeme tedy říci, že tento druh studia má prokazatelné výsledky, i když je nálet hodin nižší.

### 3.2. Porovnání teoretického výcviku ATPL v České republice a Indonésii

Další tabulkou je ATPL teoretický výcvik v České republice.

**Tabulka 5 – Teoretický výcvik ATPL v České republice**

Ground lesson	Subject/ Lesson name	Minimum classroom time	Recommended self-study time
ATPL 1	081 Principles of flight	4	31
ATPL 2	040 Human performance and limitations	6	54
ATPL 3	070 Operational procedures	3	21
ATPL 4	090 Communication	4	31
ATPL 5	021 Airframe and systems, electrics, power plant and emergency equipment	5	42
ATPL 6	022 Instrumentation	5	42
ATPL 7	031 Mass and balance	3	31
ATPL 8	010 Air law	5	42
ATPL 9	061 General navigation	9	80
ATPL 10	032 Performance	4	32
ATPL 11	050 Meteorology	7	64
ATPL 12	033 Flight planning and monitoring	4	32
ATPL 13	062 Radio navigation	9	80
Total time ground lessons		68	582

Teoretický kurz teorie ATPL je nejdelší součástí výcviku dopravního pilota, tomuto studiu je věnováno 582 hodin samostudia a 68 hodin na učebně s instruktorem. Jelikož se jedná o nejdelší část celého výcviku, doporučuji studentům s ATPL teorií začít ideálně hned po absolvování výcviku PPL(A), aby byla zachována kontinuita celého výcviku a student neměl zbytečně dlouhé mezery mezi teorií a praktickým výcvikem popřípadě néletem hodin.

Další tabulkou je teoretický výcvik ATPL v Indonésii.

**Tabulka 6 – Teoretický výcvik ATPL v Indonésii**

Ground lesson	Subject/ Lesson name	Minimum classroom time	Recommended self-study time
ATPL 1	Aircraft general knowledge	32	
ATPL 2	Flight rules and air law	16	
ATPL 3	Navigation	24	
ATPL 4	Flight performance and planning	16	
ATPL 5	Meteorology	32	
ATPL 6	Human factors	16	
ATPL 7	Principles of flight	8	
ATPL 8	Communication	16	
Total time ground lessons		160	0

Při porovnání jednotlivých tabulek teoretického výcviku ATPL u nás a v Indonésii, je na první pohled patrné, že teoretický výcvik ATPL a jeho minima jsou o stovky hodin menší než v České republice. Teoretickému výcviku na učebně s instruktorem je věnováno 160 hodin, což je sice více než v České republice, avšak není zde již žádné samostudium, znovu se zde počítá s prezenční formou studia. Obtížnost celkové teorie a závěrečných testů ATPL se s Českou republikou potažmo státy EASA nedá srovnávat. V Indonésii je pouze 8 předmětů a tedy pouze 8 závěrečných zkoušek v České republice jich je 14. Dále je zde rozdílný počet otázek u každého předmětu, a ten fakt, že jsou veřejné. Díky tomu, že je samotný kurz ATPL teorie mnohem kratší je i celková doba výcviku od začátku po dopravního pilota kratší. Letecké školy v Indonésii vyučují ATPL teorii standardně podle učebnic Oxford, akorát náplň jednotlivých předmětů není tak obsáhlá jako v České republice. Většina leteckých škol v České republice staví ATPL teorii na tom, že většina teoretického výcviku je samostudium a student se tedy většinu času učí z různých otázkových bank, které bohužel nejsou vždy aktuální a otázky k závěrečným zkouškám nejsou veřejné, avšak studenti teorie za uplynulých několik let tyto otázky nashromáždili. Bohužel se v těchto testech setkáváme velmi často s otázkami, nebo řekněme chytáky, kdy jedno jediné slovo změni celou strukturu otázky a pokud si toho student nevšimne odpoví samozřejmě špatně. Setkal jsem se s mnoha případy dopravních pilotů s náletem tisíců hodin, ale jelikož většina otázek není brána z praxe, v testech by neuspěli. V Indonésii, jsou naopak otázky z letecké praxe a díky tomu je pilot schopen testy složit i když nezná přesné znění samotných otázek.

### 3.3. Porovnání výcviku IR (A) v České republice a Indonésii

Další tabulka se věnuje výcviku IR (A) v České republice.

**Tabulka 7 – Praktický výcvik IR (A) v České republice**

Flight lesson	Flight exercise	Dual flight time	Simulator time
F01	Maneuvers	3:30	
F02	Recovery maneuvers	1:00	
F03	Emergency situations	0:30	
F04	Maneuvers		1:00
F05	Recovery maneuvers		0:30
F06	Emergency situations		2:00
F07	Adverse weather		1:30
F08	Enroute		1:00
F09	Holding		1:00
F10	Departure and arrival		1:30
F11	ILS approach		1:00
F12	RNAV approach		2:00
F13	LLZ and VOR approach		1:30
F14	NDB approach		1:00
F15	Circling approach		1:00
F16	Cross country		10:30
F17	Cross country	13:00	5:00
F18	Final review	2:00	
Total time flight exercises		20:00	30:00: 00

Tato tabulka se věnuje výcviku IR (A) v České republice. Celková doba náletu ve výcviku IR (A) je 50 hodin, kdy se ve většině leteckých škol využívá kombinace náletu v letadle s náletem na leteckém simulátoru. V této tabulce je popsáno 30 hodin na leteckém simulátoru a 20 hodin v letadle, kdy lze tyto časy různě kombinovat. Maximální možná doba náletu na leteckém simulátoru je 30 hodin. Čas stanovený pro simulátor a letadlo je možné v průběhu výcviku kombinovat, a to na základě jednotlivému přístupu ke studentům, maximální nálet na leteckém simulátoru může být však 30 hodin. V tomto druhu výcviku je simulátor stěžejním učebním prvkem, a to z toho důvodu, že si zde studenti procvičují situace a lety v meteorologických podmínkách, které v České republice standartně nepanují. Z mých zkušeností je ideální začít s výcvikem IR (A) ve chvíli, kdy má student hotových

minimálně 50 procent ATPL zkoušek, a tedy velmi pravděpodobně dokončí současně teoretický výcvik ATPL a praktický výcvik IR. Nedojde tedy k tomu, že by musel na praktickou zkoušku dlouho čekat, a nedochází zde k dalšímu rozletání před zkouškou a podobně. Další tabulka se věnuje úlohám výcviku IR (A) v Indonésii.

**Tabulka 8 – Praktický výcvik IR (A) v Indonésii**

Flight lesson	Flight exercise	Dual flight time	Simulator time
F01	Basic instrument flying review	1:00	
F02	Precision instrument flying exercise	1:00	
F03	Limited panel instrument flight review	1:00	
F04	Simulated instrument approach procedure	1:00	
F05	VOR/ ADF tracking and holding	1:00	
F06	VOR/ ADF tracking and holding	1:00	
F07	Recovery from unusual attitudes (full and limited panel)	1:00	
F08	VOR/ ADF holding and approach I	1:00	
F09	VOR/ ADF holding and approach II	1:00	
F10	Precision instrument flight		2:00
F11	Cross-country flight		2:00
F12	Limited panel instrument flying		2:00
F13	Cross-country flight		2:00
F14	Applied instrument flying		2:00
F15	Introduction to use of ILS	1:00	
F16	ILS approach I	1:30	
F17	ILS approach II	1:00	
F18	Airways cross-country flight I	1:30	
F19	Airways cross-country flight II	1:30	
F20	Review of night circuits and landings	1:00	
F21	Applied instrument flying (VOR/ ADF)	2:00	
F22	ILS approach	1:30	
F23	Cross-country airways flight (instructor to act as co-pilot)	2:00	
F24	General handling practice		1:00
F25	Night flying practice		1:00
F26	General handling practice		1:00
F27	Simulated instrument flying cross-country flight		2:00
F28	Preparation for flight test	3:00	
Total time flight exercises		25:00:	15:00

	00	
--	----	--

Celkový čas věnovaný výcviku IR (A) v Indonésii je 40 hodin z čehož je 25 hodin v letadle a 15 hodin na leteckém simulátoru. Pokud si podrobně přečteme jednotlivé úlohy dojdeme k závěru, že v Indonésii je sice věnováno výcviku IR (A) o 10 hodin letového času méně avšak student, zde projde v podstatě stejnými úlohami jako při výcviku v České republice. Znovu zde panuje pravidlo, že téměř všichni studenti v Indonésii výcvik IR (A) dokončí ve stanovených časech. Dle vedoucího výcviku z Indonéské školy je v podstatě 100 procent studentů absolvující výcvik IR (A) budoucími piloty národních aerolinek a jsou to přesně ti studenti, kteří studují prezenčně. Před nástupem do tohoto výcviku musí mít tito studenti splněnou teorii ATPL a proto zde nedochází k žádnému zdržení v průběhu výcviku. Dalším výcvikem ke srovnání je MEP/MEP IR v České republice.

### 3.4. Porovnání výcviku MEP a MEP/IR v České republice a Indonésii

Dalším výcvikem ke srovnání je MEP/MEP IR v České republice.

**Tabulka 9 – Praktický výcvik MEP a MEP/IR (A) v České republice**

Flight lesson	Flight exercise	Dual flight time	Simulator time
F01	Basic maneuvers	0:30	
F02	Advanced maneuvers	1:00	
F03	Traffic circuit	1:00	
F04	Single engine flight	1:00	
F05	Single engine traffic circuit	1:30	
F06	Review	1:00	
F07	Instrument flight	0:30	
F08	Procedural flight	4:30	
Total time flight exercises		11:00	0:00:00

Výcvik na vícemotorových letounech se v České republice dělí na dvě části první je MEP VFR, která je dlouhá 6 hodin a MEP/IR která trvá 5 hodin. Tento výcvik se dá kombinovat s leteckým simulátorem, avšak pro naše srovnání jsem si vybral celý nálet v letadle. Výcvik MEP VFR je popsán úlohami F01 až F06 a výcvik MEP/IR je popsán

v úlohách F07 a F08. Celková doba tohoto výcviku je tedy 11 hodin a pro výcvik MEP/IR musí mít student absolvovaný IR (A) výcvik. Tento výcvik je, co se celkového náletu týče krátký a dalo by se říci, že se jedná o typovou zkoušku na vícemotorové pístové letouny. Pro porovnání si vezmeme tabulku s rozepsanými jednotlivými úlohami MEP v Indonéské škole.

**Tabulka 10 – Praktický výcvik MEP a MEP/IR (A) v Indonésii**

Flight lesson	Flight exercise	Dual flight time	Simulator time
F01	Normal procedures		2:00
F02	Abnormal procedures		2:00
F03	Emergency procedures I		2:00
F04	Emergency procedures II		2:00
F05	Emergency procedures III		2:00
F06	Instrument training I	1:00	
F07	Instrument training II	2:00	
F08	Cross country	2:00	
F09	Instrument rating III	2:00	
F10	Comprehensive review, all exercise except navigation	1:30	
F11	Comprehensive review, all exercise except navigation	1:30	
Total time flight exercises		10:00	10:00

Prvním a řekl bych velmi značným rozdílem je celková doba leteckého výcviku. Celý výcvik se skládá z 10 hodin na simulátoru a 10 hodin v letadle. V Indonéských leteckých školách se v podstatě nepraktikuje samotný výcvik MEP VFR, který by si student mohl udělat samostatně bez MEP/IR. Jedná se vždy o komplexní výcvik MEP/MEP IR. Pokud budeme znovu porovnávat statistiky studentů, kteří touto leteckou školou prošli, celých 100 procent absolventů tohoto výcviku jde směrem dopravního pilota, a proto není ani důvod tento výcvik dále dělit. Větší část výcviku v letadle se tedy skládá z přístrojových letů. A zároveň má studenty připravit na výběrová řízení.

### 3.5. Porovnání výcviku CPL (A) v České republice a Indonésii

Posledním porovnávaným výcvikem je výcvik CPL (A). Další tabulka popisuje výcvik CPL (A) v České republice.

**Tabulka 11 – Praktický výcvik CPL (A) v České republice**

Flight lesson	Flight exercise	Dual flight time	Solo flight time	Mutual flight time
F01	Pre-flight Ops	0:00		
F02	Traffic Patterns	0:45		
F03	Emergency and forced landing	0:45		
F04	Short field take off and landing. Maximum power setting	1:00		
F05	Advanced traffic patterns - cross wind ops	1:00		
F06	High/ maximum speed ops	0:45		
F07	Low/ minimum speed ops	0:45		
F08	Cross-country flying	2:00		
F09	Instrument flying	10:00		
Total time flight exercises with IR		15:00		
Total time flight exercises without IR		25:00:00		

V České republice jsou v podstatě dvě možnosti, jak získat licenci CPL. První možností je výcvik pro držitele doložky IR(A), kdy se jedná o 15 hodin letu ve dvojím a druhou možností je výcvik pro studenty, kteří nejsou držiteli doložky IR (A) a poté je nutné absolvovat další 10 hodin přístrojových letů. Pokud student nejprve absolvuje CPL (A) a až poté začne dělat doložku IR (A) je mu těchto 10 hodin započato do výcviku IR (A). Z mých zkušeností je však lepší nejdříve udělat výcvik IR (A) a až po jeho úspěšném absolvování začít s výcvikem CPL (A). Výcvik CPL (A) není v České republice nijak dlouhý a jedná se tedy o rychlý krok k dráze profesionálního pilota. Tento výcvik by se dal přirovnat ke zkrácenému výcviku PPL s přístrojovou doložkou, i samotná závěrečná zkouška tento výcvik připomíná. Aby mohl student úspěšně absolvovat zkoušku, potažmo výcvik CPL(A) musí mít splněnou ATPL/CPL teorii, která zde již byla zmíněna. Další tabulka se věnuje výcviku CPL v Indonésii



**Tabulka 12 – Praktický výcvik CPL (A) v Indonésii**

Flight lesson	Flight exercise	Dual flight time	Solo flight time	Mutual flight time
F01	General handling practice I	2:00		
F02	Instrument flying practice I	1:00		
F03	Instrument flying practice II	1:00		
F04	Instrument flying practice III: Recovery from unusual attitudes based on instrument	1:30		
F05	Intruduction to low-level (bad weather) circuits	1:00		
F06	Cross-country flight	3:00		
F07	Solo practice (general handling)			1:00
F08	Instrument flying practice IV	2:00		
F09	Mutual practice			1:00
F10	Instrument flying practice V	1:00		
F11	Mutual practice			1:00
F12	Instrument flying practice VI	1:00		
F13	Instrument flying practice VII	1:00		
F14	Mutual practice			1:00
F15	Solo practice (general handling)			1:00
F16	Instrument flying practice VIII	1:30		
F17	Mutual practice (cross-country)			2:00
F18	Mutual practice (instrument flying)			1:00
F19	General handling practice III	1:00		
F20	Mutual practice (cross-country)			2:00
F21	Mutual practice (instrument flying)			1:00
F22	Mutual practice (cross-country)			2:00
F23	Instrument flying practice IX	2:00		
F24	Instrument flying practice X	1:00		
F25	Night flying intruductions	1:00		
F26	Night flying mutual check	1:00		
F27	First solo night flying circuits and landings		1:00	
F28	Solo night flying and landings		4:00	
F29	Review general handling	2:00		
F30	General handling practice			1:00
F31	Instrument cross-country flight	2:00		
F32	Mutual practice (general handling)			1:00
F33	Cross-country commercial operation	2:00		

F34	Mutual practice			13:00
F35	Commercial operation cross-country flight	3:00		
F36	Instrument cross-country flight	3:00		
F37	Dual review	3:00		
F38	Mutual practice (general handling)			1:00
F39	Dual cross-country flight (250 NM)	5:00		
F40	Dual cross-country flight (250 NM)	5:00		
F41	Mutual cross-country flight (250 NM)			5:00
F42	Dual review	4:00		
F43	Mutual practice (general handling)			1:00
F44	Mutual practice (cross-country)			3:00
F45	Mutual practice (instrument flying)			2:00
CPL basic instrument exercises		25:00:00		
Total flight time exercise with IR		55:00:00	5:00	40:00:00
Total flight time exercise without IR		80:00:00	5:00	40:00:00

Na první pohled je patrné, že výcviku CPL (A) je v Indonésii věnováno daleko více času, než v České republice. Výcviku je bez předchozí kvalifikace IR(A) je věnováno celkem 80 hodin letu ve dvojím, 5 hodin letu sólo a 40 hodin letu se safety pilotem. Pokud je již student držitelem kvalifikace IR(A) je celková doba výcviku o 25 hodin kratší, tedy 55 hodin letu ve dvojím, 5 hodin letu sólo a 40 hodin letu se safety pilotem. Důvodem, proč je tento výcvik o tolik delší, než v České republice je v tom, že takzvané lety se safety pilotem jsou, v podstatě náhradou takzvaného time-buildingu, a v podstatě celý nálet je absolvován se safety pilotem na palubě. Dále je součástí tohoto výcviku noční létání což v České republice má již pilot absolvované dávno před samotným výcvikem IR(A). Pokud tedy porovnáme výcvik CPL(A) v České republice a Indonésii, najdeme zde asi nejvíce rozdílů v porovnání s ostatními výcviky, které jsou v podstatě totožné. Nicméně největší rozdíl, který je potřeba zdůraznit je v podstatě úplné vyškrtnutí time-buildingu z leteckého výcviku, který je nahrazen lety se safety pilotem ve fázi výcviku CPL(A). Pokud pomíneme hodinové rozdíly u jednotlivých výcviků dalším velkým rozdílem je kurz a závěrečné zkoušky teorie ATPL, které jsou opravdu značné. Jinak jsou si výcviky a jednotlivé úlohy, které studenti absolvují velmi podobné.

## 4. Definování základních principů pro vytvoření alternativ

Abychom vůbec mohli začít vytvářet alternativy zahraničního výcviku, musíme nejprve definovat základní princip získání pilotní licence v dané zemi, zde konkrétně v České republice a Indonésii. Pokud pomineme, že by student z České republiky nebo Indonésie dělal pilotní licenci od samého začátku, v zemi, kde bude chtít uskutečnit time-building, nabízejí se v podstatě pouze dvě možnosti validace a konverze zahraničního průkazu. Validace neboli uznání platnosti zahraničního průkazu je určena především pro cizince, kteří nemají trvalý pobyt v právě té zemi, kde chtějí létat například time-building. Validace se vydává vždy na jeden rok, s možností následného prodloužení. Podmínky validování leteckých průkazů se v České republice a Indonésii liší.[19] Další možností je konverze, neboli převod zahraniční licence. Konverze narozdíl od validace nemá dobu splatnosti a využívají ji většinou cizinci, kteří se do té konkrétní země přestěhovali, a tedy budou pilotní průkaz využívat po delší dobu, než jeden rok anebo odešli za prací do země, kde je společností a státem z něhož společnost pochází konverze vyžadována.

### 4.1. Validace zahraničního průkazu v České republice

První věc, kterou musí žadatel o validaci zahraniční licence splnit, je prokázání své totožnosti, tedy předložením průkazu totožnosti. Dále musí žadatel o validaci odůvodnit proč má o validování svého průkazu zájem, a to tímto způsobem: pokud se jedná o validaci do úrovně práv SPL, PPL bez obchodních práv a BPL bez obchodních práv, stačí podat slovní vysvětlení této žádosti, jako je například dovolená v České republice, nálet hodin PIC, účast na závodech a podobně. Pokud se však jedná o validaci průkazu profesionálního pilota letounů nebo vrtulníků, validace BPL nebo SPL s obchodními právy musí být podána žádost provozovatele obchodní letecké dopravy nebo leteckých prací, který hodlá žadatele zaměstnat. Platnost validace v tomto případě je omezené pouze na tohoto konkrétního provozovatele nebo musí žadatel dodat doklad o přechodném pobytu v České republice.[20] Jak jsem již uvedl, platnost validace je při prvním vydání maximálně jeden rok, a po uplynutí této doby lze její platnost o další rok prodloužit. Další náležitostí je platnost žadatelova průkazu. Průkaz žadatele musí být platný včetně příslušných kvalifikací v době platnosti validace a po dobu její platnosti. Dále musí žadatel doložit nedávnou praxi. Při využívání validovaného průkazu pro neobchodní lety s dalšími osobami na palubě, musí pilot prokázat příslušné požadavky Part-FCL na nedávnou praxi a to minimálně 3 vzlety a 3 přistání v dané třídě nebo typu letadla za posledních 90 dní, z čehož musí mít minimálně jeden vzlet a jedno

přistání v noci, pokud chce tuto noční doložku zvalidovat. Dalším nárokem je samozřejmě zdravotní způsobilost. [19] Uživatel validace nebo žadatel o validaci s právy profesionálního pilota vrtulníků, letounů, SPL nebo IR s právy pro obchodní lety nebo BPL s právy pro obchodní lety musí být před vydáním validovaného průkazu držitelem osvědčení zdravotní způsobilosti dané třídy, který je vydán podle Part-MED. Pilot žádající o validaci, nebo držitel validace do úrovně práv PPL bez kvalifikace IR, BPL bez obchodních práv, SPL bez obchodních práv, musí být držitelem osvědčení zdravotní způsobilosti 2. Nebo 1. Třídy vydaného dle standard ICAO. Posledním požadavek se vztahuje k anglickému jazyku, kdy pilot žádající o přístrojovou kvalifikaci je povinen absolvovat zkoušku z IFR angličtiny na ÚCL. Jiní žadatelé musí splnit zápis jazykové kvalifikace a to buď "angličtina" nebo "čeština" do pilotního průkazu, nebo jasně odůvodnit, jakým způsobem bude při výkonu práv validovaného pilotního průkazu komunikovat. Další požadavky o vydání validovaného pilotního průkazu musí splňovat požadavky, které jsou uvedené v odstavci A Přílohy III nařízení (EK) č. 1178/2011 v platném znění. [19] Pro představu přikládám žádost o validaci z ÚCL, viz příloha 1.

## 4.2. Konverze zahraničního průkazu v České republice

Stejně jako při validaci se žadatel musí při podání žádosti o převod průkazu prokázat originálem průkazu totožnosti. Velký rozdíl mezi validací a konverzí je ten, že u konverze se žadatel musí prokázat dokladem, který potvrzuje trvalý pobyt v České republice. Pilot musí mít samozřejmě v době vydání Českého pilotního průkazu platný svůj zahraniční pilotní průkaz včetně všech kvalifikací, které chce převést. Dalším kritériem je zdravotní způsobilost, která je také stejná jako u validace, a to že pilot musí být držitelem osvědčení o zdravotní způsobilosti vydaného podle Part-MED. Stejně jako u validace musí pilot žádající o převod IR kvalifikace do českého pilotního průkazu, projít zkouškou IFR angličtiny na ÚCL. Ostatní žadatelé o konverzi pilotního průkazu musí splnit požadavek na zápis jazykové kvalifikace „čeština“ do pilotního průkazu nebo absolvovat zkoušku z ICAO angličtiny. Dále se zde uplatňuje požadavek na praxi, kdy piloti žádající o konverzi pilotního průkazu musí splňovat požadavky Part-FCL na praxi, aby jim byl vydán pilotní průkaz a další požadavky na akceptaci typové anebo třídní kvalifikace, která má být převedena do českého pilotního průkazu, uvedené v odstavci C Přílohy III nařízení (EK) č. 1178/2011 v platném znění. Dalším velmi důležitým rozdílem mezi konverzí a validací, je u konverze kurz teoretické výuky, teoretická zkouška a praktická zkouška. Pokud je žadatelem o konverzi pilot, který je držitelem ATPL, teoretický kurz není požadován. Je-li žadatel o konverzi držitelem CPL, je nejčastěji požadován zkrácený teoretický kurz. Pokud je pilot žádající o konverzi držitelem průkazu PPL a má nálet nižší než 100 hodin, je vyžadován také zkrácený kurz teorie, pokud

má však nálet vyšší než 100 hodin teoretický kurz vyžadován není. Teoretická zkouška u pilota žádající o konverzi ATPL, IR nebo CPL musí žadatel absolvovat příslušné teoretické zkoušky. Pokud se jedná o převod PPL licence, tak pilot s náletem menším jak 100 hodin musí projít celou teoretickou zkouškou. Pokud má žadatel o PPL nalétáno více než 100 hodin, musí absolvovat zkoušku pouze z Leteckého práva a postupů ATC a Lidské výkonnosti. Posledním kritériem je zkouška dovednosti, kdy musí žadatel absolvovat tuto praktickou zkoušku pro získání příslušného pilotního průkazu. I u konverze přikládám dokument od ústavu civilního letectví jako přílohu číslo 2, který slouží jako žádost o převod zahraniční licence.

### **4.3. Validace zahraničního průkazu v Indonésii**

Validace zahraničního průkazu v Indonésii probíhá v podstatě naprosto stejně jako v České republice. Průkaz pilot získá na dobu jednoho roku, popřípadě pokud je doba platnosti jeho pilotního průkazu nebo zdravotního osvědčení kratší, získá validovaný průkaz právě na tuto kratší dobu. Prodloužení validované licence, může být maximálně o jeden další rok. Jsou zde samozřejmě i výjimky, týkající se pilotů, kteří doloží, že validace jejich licence o více než jeden rok je z určitého důvodu nutná a pokud ředitel ústavu civilního letectví v Indonésii tuto výjimku schválí, je možné získat i delší než dvouletou validaci. Tyto výjimky se většinou udělují zahraničním dopravním pilotům, pracujícím pro Indonéské společnosti. Oficiální cesta, jak získat validaci, je v podstatě stejná jako u žádosti o validaci v České republice. Což znamená předložením průkazu totožnosti. Dále musí žadatel o validaci odůvodnit proč má o validování svého průkazu zájem, a to tímto způsobem: pokud se jedná o validaci do úrovně práv SPL, PPL bez obchodních práv, stačí podat slovní vysvětlení této žádosti, jako je například dovolená v Indonésii, nálet hodin PIC, účast na závodech a podobně. Pokud se však jedná o validaci průkazu profesionálního pilota letounů nebo vrtulníků, validace BPL nebo SPL s obchodními právy musí být podána žádost provozovatele obchodní letecké dopravy nebo leteckých prací, který hodlá žadatele zaměstnat, platnost validace v tomto případě je omezena pouze na tohoto provozovatele nebo musí žadatel dodat doklad o přechodném pobytu v Indonésii. Avšak skutečností je, že pokud chce pilot například z důvodu náletu hodin PIC získat validovanou licenci, musí oslovit místní leteckou školu, která v podstatě celou žádost vyřídí za něj, beztoho aniž by se na úřad civilního letectví osobně dostavil. Proces získání validovaného průkazu za pomoci letecké školy se v podstatě skládá z několika kroků. Prvním z nich je, že student do konkrétní letecké školy zašle kopii svého pasu a jeho vrchní strany, kopii pilotní licence v tuto chvíli se bavíme o PPL licenci, dále zašle kopii svého zápisníku letů a bankovní výpis. Celý proces validace na úřadě civilního letectví v Indonésii zařizuje ta konkrétní letecká škola, tento proces trvá zhruba 7 až 10 dní. Po tom, co místní letecká škola dostane validovanou pilotní licenci zpět z úřadu

civilního letectví, zprocesuje pro pilota studentské vízum, aby v době jeho náletu nedošlo k problému s imigračním úřadem. Samotná letecká škola se tímto procesem jistí, aby nedocházelo k propadnutí turistických víz, a podobným problémům v době pilotova pobytu, škola je za tohoto studenta svým způsobem zodpovědná. Kromě toho se letecká škola zavazuje úřadu civilního letectví v Indonésii, že student podstoupí teoretický kurz air law v dané škole a rozlétání s instruktorem před samotným sólo letem, škola však není povinna nijak úřadu zpětně dokladovat, že student teoretickým kurzem prošel protože, sám pilot nepodstupuje žádné teoretické ani praktické zkoušky s examinátorem. Vízum je školou zprocesované do sedmi dní, poté si ho pilot vyzvedne na Indonéské ambasádě v České republice a může odcestovat. Po příletu do Indonésie projde skutečně pilot zkráceným teoretickým kurzem air law a zkušebním letem s instruktorem, délka nebo počet těchto letů se odvíjí od předvedených dovedností. Pokud se jedná o pilota, který má zájem v Indonésii vykonávat činnost dopravního pilota, je proces velmi podobný liší se akorát v tom, že všechny výše uvedené náležitosti za pilota vyřizuje společnost, pro kterou bude pracovat a místo studentského víza dostane pracovní vízum. U dopravních pilotů není výjimkou, že získávají validaci i na delší dobu, než jsou dva roky, a to z toho důvodu, že letecká společnost si obhájí svůj záměr před úřadem civilního letectví a ten ve většině případů společnosti vyhoví.

Situace se zahraničními dopravními piloty, kteří byli zaměstnáváni Indonéskými dopravními společnostmi se koncem roku 2018 rapidně změnila. Indonéská vláda vydala neoficiální nařízení, že všechny letecké společnosti vlastněné nebo částečně vlastněné Indonéskou vládou musí zredukovat zahraniční piloty, které pro tyto společnosti pracují, a nahradit je místními piloty. Samozřejmě tato změna nejde udělat najednou, protože by byl ohromný podstav pilotů, nicméně od konce roku 2019 nejsou tito piloti nabíráni. Plán Indonéské vlády je postupně nahradit všechny zahraniční piloty v těchto společnostech piloty místními.

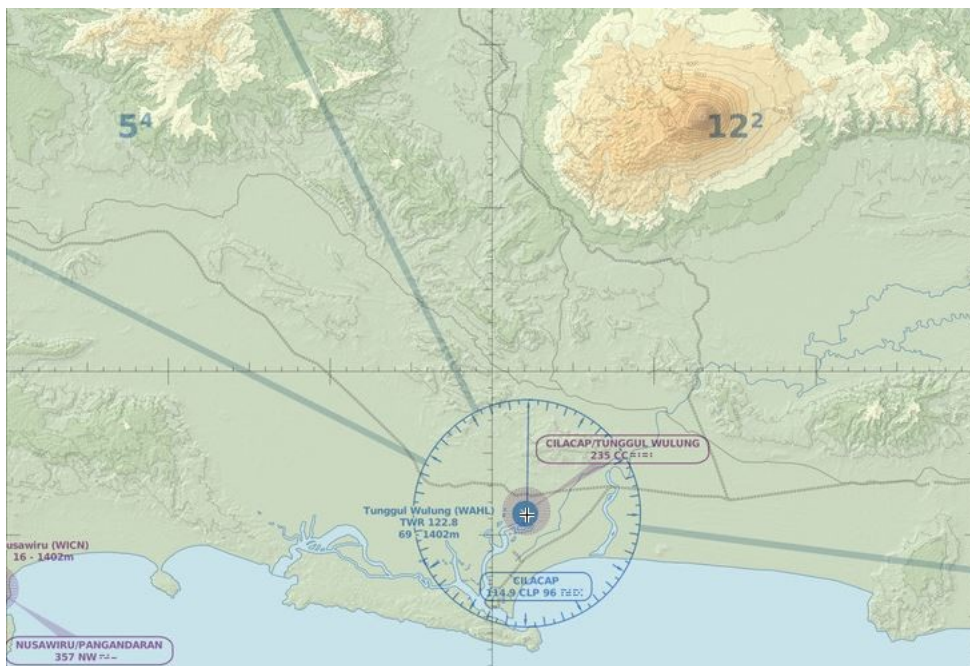
## **5. Možnosti propojení výcviku v rámci různých systémů – výukové postupy a uznávání dokumentů.**

Na možnosti propojení výcviku v rámci různých systémů se musíme koukat dvěma úhly pohledu. Především záleží na tom, zda tento výcvik bude chtít kombinovat Český nebo Indonéský student. Panují zde opravdu velké rozdíly v možnostech jednotlivých studentů při výcviku, i důvody pro jejich kombinaci, které si do detailu popíšeme níže.

### **5.1. Možnosti propojení výcviku pro Českého studenta**

Pro začínající české studenty pilotního výcviku nebo pro studenty, kteří o leteckém výcviku přemýšlí, neexistuje v dnešní době jediný důvod, proč si udělat letecký výcvik v Indonésii. Pokud bychom pominuli to, že by si student po ukončení výcviku musel v České republice udělat plnou konverzi tohoto výcviku, což by sice díky jeho trvalému pobytu zde bylo možné, avšak by musel absolvovat celou teorii ATPL, což je v dnešní době asi nejobtížnější a nejdelší část celého výcviku ATPL. Tak by ani v dnešní době neušetřil žádné finanční prostředky, ba naopak by ho výcvik od 0 po ATPL vyšel velmi pravděpodobně ještě draž než v České republice, zhruba o 200000 až 300000 Kč. Avšak díky v podstatě bezproblémovému získání validovaných dokladů má student v pilotním výcviku možnost náletu PIC letových hodin v Indonésii. Díky tomuto náletu v zahraničí student získá bohaté zkušenosti létání v zahraničí. Získá zkušenosti s radiovou komunikací, která je opravdu odlišná od komunikace v České republice. Především si zde pilot procvičí svou znalost ICAO angličtiny v praxi, což je pro jeho budoucí nálet a praxi opravdu velmi důležité. Dalším velkým rozdílem od létání v České republice jsou místní klimatické podmínky. Díky vlhkému vzduchu a horkému počasí, které zde panuje jsou zde i vlastnosti letadla jiné. Díky těmto klimatickým podmínkám, je vzduch řidší, tedy vyskytují se zde větší turbulence. S okolní teplotou je také spojena nižší výkonnost letadla, tedy další rozjezd při vzletu a přehřívání motoru na které si musí dát student obzvlášť pozor. Dále na rozhraní moře a pevniny se mění díky různým teplotám povrchu proudění a hustota vzduchu, což také ovlivňuje vlastnosti letu. Tyto klimatické podmínky jsou pro létání samozřejmě složitější a náročnější než v České republice, ale musíme si uvědomit, že se jedná o pilota, který chce získat nové zkušenosti, a nejen odlétat celý time-building v České republice, a tedy ani náročnější letecké podmínky nejsou na škodu. Další věcí, na kterou je nutné upozornit, že po celou dobu náletu PIC hodin je pilot pod dozorem instruktorů, kteří s těmito podmínkami mají bohaté zkušenosti, a pokud by cokoliv nasvědčovalo tomu, že by let mohl být nebezpečný bude samozřejmě zrušen. Již bylo zmíněno, samotný nálet hodin bude v podstatě za stejných cenových podmínek jako v České republice, avšak náklady na život v Indonésii jsou

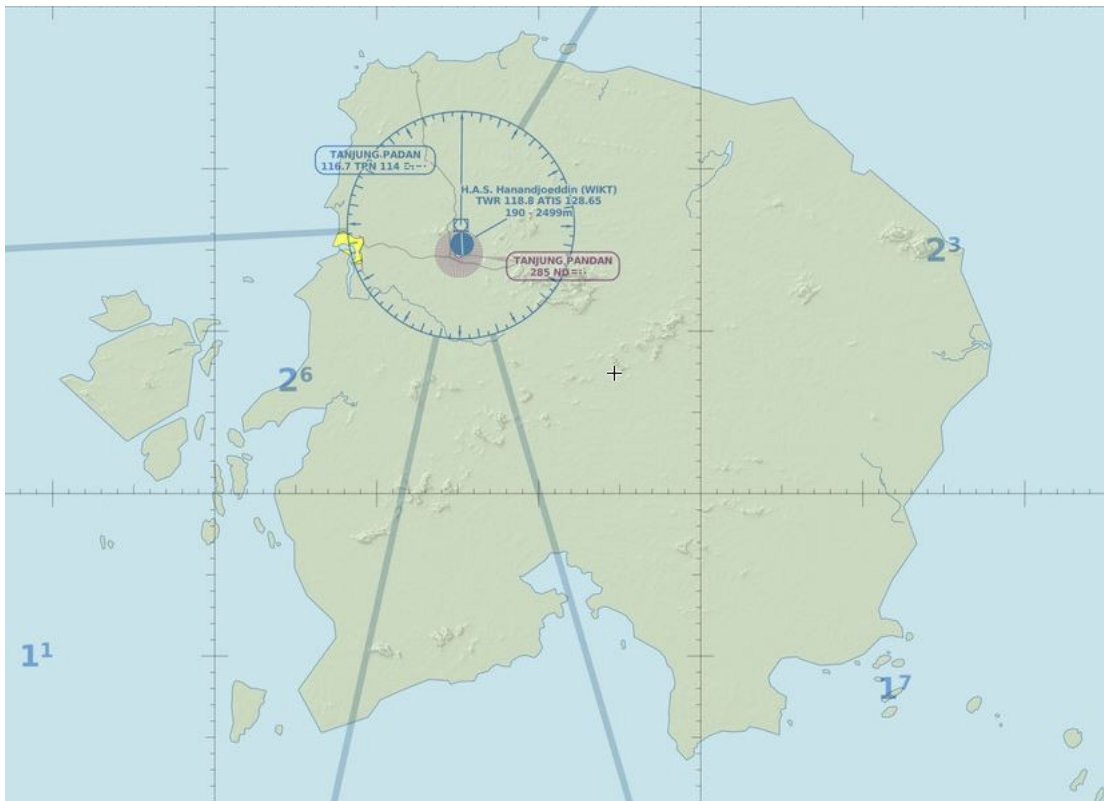
velmi nízké, čímž student na rozdíl od létání v USA ušetří poměrně značné finanční prostředky. Další přidanou hodnotou je poznání Indonésie jako celku a spojení náletu například s příjemnou dovolenou. Ideální možností pro českého studenta ve výcviku ATPL je nálet PIC hodin, které si nalétá například v průběhu třech až čtyřech týdnů. Ideální fází, ve které by se student měl nacházet je doba po ukončení výcviku PPL, a již zmíněný nálet v Indonésii by mu umožnil začít s přístrojovým výcvikem po návratu do České republiky. Letecká škola, se kterou aktivně spolupracuji nabízí dvě lokaci pro již zmíněný nálet. První je letiště Tunggul Wulung Airport u města Cilacap. Letiště disponuje betonovou dráhou o délce 1400 metrů a šířce 30 metrů. Pro představu doplňuji obrázkem.



**Obrázek 1 – Letiště Tunggul Wulung [21]**

Druhým letištěm je letiště Hanandjoeddin na ostrově Belitung. Toto letiště je mezinárodní a naprosto standartně sem létají linky společností Citilink, Lion Air, Garuda Indonesia, Nam Air a Sriwijaya Air v pravidelné frekvenci. Délka dráhy je 2450 metrů. A studenti létající z této základny mají možnost zdokonalení svých schopností na mezinárodním letišti. Ostrov Belitung je turisty vyhledávanější destinací než předešlí Cilacap, a to především z důvodu panenské přírody čistého moře a prázdných pláží. Pro představu znovu připojuji obrázek již zmíněného letiště a jeho okolí.





Obrázek 2 - Letiště Hanandjoeddin [22]



Obrázek 3 – Ostrov Belitung

## 5.2. Možnosti propojení výcviku pro Indonéského studenta

Indonéský student má o poznání více možností než ten český. Samozřejmě stejně jako u českého studenta je zde možnost validace průkazu v České republice a nálet hodin PIC. Stejně jako český ani Indonéský student náletem v České republice peníze neušetří, ale i jemu tento zahraniční nálet poskytne cenné zkušenosti, které využije ve své praxi. Jednou ze zkušeností, kterou tento pilot získá je rádiová komunikace, která jak jsem již zmiňoval je od té Indonéské odlišná, avšak Indonéský student bude v tomto mít oproti Českému výhodu a to tu, že již od začátku svého pilotního výcviku komunikuje v anglickém jazyce. Další cennou zkušeností je také odlišné klima, stejně jako Český student se naučí létat v horkém počasí Indonéský se naučí létat v tom chladném. Získá zkušenosti se zimní předletovou přípravou, během které se zaměří na hodnotu teploty a rosného bodu, naučí se sledovat vývoj počasí na synoptických mapách, jako jsou TAF, METAR, Significant WX, Windy a CHMI. A rovněž díky sněhové pokrývce bude mít sníženou i srovnávací navigaci. Dále se naučí pracovat s námrazou, se kterou se v Indonésii při běžných výcvikových letech neseťká. Naučí se námraze předcházet a vyhýbat se jí. Další věcí, se kterou se v Indonésii neseťká je startování motoru za nízkých teplot, například s použitím externího zdroje. I při pojíždění a vzletu v zimě. Při prvních přistání na sněhu mají většinou piloti problém s odhadem výšky při podrovnání letadla, a to díky bílé sněhové pokrývce, která tento výhled zkresluje. I u tohoto studenta je ideální, aby svůj nálet PIC hodin v České republice započal po ukončení výcviku PPL, a vrátil se zpět do Indonésie s dostatečným počtem hodin na pokračující výcvik. Nálet hodin však není jedinou možností propojení výcviku pro indonéského studenta. Další možností je celý výcvik absolvovat v České republice. Jelikož české a indonéské univerzity spolupracují má tento student možnost celý výcvik i s vysokoškolským studiem absolvovat v České republice. Indonéská vláda toto zahraniční studium vítá a je ochotna ho částečně finančně podporovat. Student, který by zde studoval, popřípadě dělal pouze samotný výcvik ATPL nebude mít po návratu z Indonésie žádné problémy s konverzí svého průkazu a místní letecké společnosti ho velmi rádi přijmou do svých řad. O kompletní konverzi se postará místní letecká společnost, ve které najde uplatnění a není zapotřebí ani dalších testů či zkoušek, a to z toho důvodu, že Česká republika je členským státem EASA, která je pro Indonésii v podstatě vzorem. Dále samozřejmě může ATPL licenci získanou v České republice, využít při žádosti o práci ve všech členských státech EASA. Poslední možností na spolupráci indonéské a české letecké školy je získání licence privátního pilota, noční doložky a náletu v Indonésii a poté dokončit svůj letecký výcvik v České republice. Konkrétně se tedy jedná o to, že indonéský student absolvuje výcvik privátního pilota, noční doložku a nálet letových hodin tak, aby měl dostatečný nálet na započítání CPL výcviku v České republice. Mezitím co bude dělat nálet

v Indonésii musí absolvovat kurz teorie ATPL v České republice a také teoretické zkoušky. Dále si nechá potvrdit nálet svých hodin indonéským leteckým úřadem, ústav civilního letectví mu tento nálet také potvrdí a může v podstatě hned začít s výcvikem CPL bez doložky IR, tedy 25 hodinový výcvik. Po ukončení CPL výcviku v České republice mu úřad civilního letectví vydá EASA CPL licenci, a on může následně začít s výcvikem IR a MEP/MEP IR, tyto doložky budou následně vepsány do jeho EASA licence a tím se stává držitelem licence EASA ATPL. Samozřejmě, že tímto způsobem celý výcvik ATPL o několik desítek hodin přelétá, avšak získá zkušenosti jak z Indonésie, tak České republiky a dveře leteckých společností se mu otevírají na dvou kontinentech.

## Závěr

Tato diplomová práce měla za cíl, jak již z názvu vyplývá, analyzovat možnosti k zajištění leteckého výcviku nálet hodin PIC v zahraničí pro české studenty. Pro tuto práci byli zvoleni dvě země, a to konkrétně Česká republika a Indonésie. Pro české studenty leteckého výcviku měla tato práce zajistit možnost náletu hodin PIC v Indonésii, čímž by v první řadě získali řadu cenných zkušeností před dalším pokračováním ve výcviku a třeba i náskok u výběrových řízeních. Mimo těchto zkušeností bylo mým cílem zajistit nálet hodin PIC v takové zemi, kde kvalita výcviku, letadel a instruktorů odpovídá standardům České republiky a v neposlední řadě jsem chtěl studentům dopřát možnou alternativu levnějšího a rychlejšího náletu. Pro Indonéské studenty bylo mým cílem zajistit nejen nálet v České republice, kterým by stejně jako čeští studenti získali nadstandardní zkušenosti, ale také studium, výcvik jednotlivých modulů, popřípadě celý výcvik od začátku až po získání licence ATPL.

To, co mě velmi mile překvapilo, ve fázi, kdy jsem osobně analyzoval kvalitu a strukturu výcviku, letadel a instruktorů v Indonésii bylo, že výcvik a jeho jednotlivé fáze se velmi shodují se strukturou a kvalitou výcviku v České republice. Když jsem v Indonéské letecké škole analyzoval s vedoucím výcviku příručku leteckého výcviku a studijní materiály, které škola používá, ukázalo se, že jak materiály používané ke studiu, tak příručky výcviku jsou inspirovány evropskými leteckými školami. Další fází analýzy bylo zjištění stavu místní letadel, na kterých by studenti vykonávali nálet letových hodin. Letecká škola, se kterou jsem navázal spolupráci využívá k výcviku letadla typu Piper Warrior II a Cessna C172. Studenti létající v České republice jsou většinou zvyklí létat na letadlech typu Cessna. Všechna tato letadla byla ve výborné kondici a u všech letadel typu C172 se v době mé návštěvy prováděla zástavba dieslových motorů, což zajišťuje nižší náklady pro školu. Pro mě z tohoto zjištění vyplývá, že jsou všechna letadla Indonéské školy po této revizi v podstatě nová, což je další přidaná hodnota pro možné zájemce o výcvik.

Posledním cílem bylo českým studentům zajistit tímto zahraničním náletem finanční úsporu. Co se týče vycestování a ubytování, zde se situace v podstatě nezměnila, cena letenky je relativně vysoká, nicméně pokud tuto cenu započítáme do nízkých cen nákladů na ubytování a stravu není to pro studenta nijak velkou překážkou. Bohužel, co se týče ceny náletu letových hodin se zde cena rapidně během posledních dvanácti měsíců zvedla, a to téměř na dvojnásobek. Za tento nárůst ceny může velmi pravděpodobně vyjádření indonéské vlády z konce roku 2018, která uvedla, že všechny letecké společnosti vlastněné, nebo částečně vlastněné státem, musejí zaměstnávat pouze místní piloty. Tohoto výroku samozřejmě využili všechny indonéské letecké školy a výcvik výrazně zdražily. Díky tomuto

faktu bohužel nebyl splněn jeden z mých prvotních cílů této práce, který měl snížit finanční náročnost českému studentovi. V tuto chvíli mohu pouze říci, že jsem schopen českému studentovi zajistit nálet hodin PIC v Indonésii, avšak finanční rozpočet mu tímto nesnížím, nicméně veškeré výhody zahraničního náletu zůstaly zachovány.

Poptávka po leteckém výcviku indonéských studentů je poněkud širšího rázu. V první řadě sama místní letecká škola projevila zájem o nálet hodin PIC v České republice, a to v z toho důvodu, že studenti nasbírají cenné zkušenosti a bude o nich na trhu letecké dopravy větší zájem. V druhé řadě to byl samotný zájem indonéských studentů, kteří by rádi absolvovali buďto část nebo celý letecký výcvik v České republice, ideálně by chtěli spojit letecký výcvik se studiem na vysoké škole, které je v Indonésii vážené a indonéskou vládou podporované. Dále si studenti velmi dobře uvědomují, že pokud letecký výcvik absolvují v České republice, otevírají se jim tím dveře do celého světa.

## Seznam použité literatury

- [1] Reader's Digest Association Limited: Všechno o zemi, 2. vydání, Praha: Nakladatelství Reader's Digest Výběr, 2000. ISBN: 80-86196-17-8, str. 268
- [2] Wonderful Indonesia -Discover Indonesia, [online], [cit 2013-11-7] dostupný z WWW: <http://indonesia.travel/en/discover-indonesia#tab4>
- [3] Wonderful Indonesia -Discover Indonesia, [online], [cit 2013-11-7] dostupný z WWW: <http://indonesia.travel/en/discover-indonesia#tab4>
- [4] Asia Info –Indonesia's Wildlife, [online], [cit 2013-11-7] dostupný z WWW: <http://www.asianinfo.org/asianinfo/indonesia/pro-wildlife.htm>
- [5] Wikipedia –List of national parks of Indonesia, [online], [cit 2013-11-9] dostupný z WWW: [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_national\\_parks\\_of\\_Indonesia](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_national_parks_of_Indonesia)
- [6] UNESCO World Heritage Centre –World Heritage List, [online], [cit 2013-11-9] dostupný z WWW <http://whc.unesco.org/en/list/>
- [7] Archivovaná kopie. [www.meteopress.cz](http://www.meteopress.cz) [online]. [cit. 2016-12-05]. Dostupné v archivu pořízeném dne 2014-10-22
- [8] [https://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cesko#cite\\_note-70](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cesko#cite_note-70)
- [9] <http://www.in-pocasi.cz/archiv/klima.php>
- [10] <http://www.priroda.cz/clanky.php?detail=655>
- [11] <https://mapy.cz/zakladni?x=14.4667000&y=50.0833020&z=11&source=base&id=1913948>
- [12] <http://www.national-geographic.cz/clanky/nove-ceske-nej-hranicka-propast-je-nejhlubsi-na-svete-20161001.html>
- [13] CULEK, Martin, a kol. Biogeografické členění České republiky II. díl. Praha: Agentura

ochrany přírody a krajiny ČR, 2005. 589 s. ISBN 80-86064-82-4.

[14] KOHOUTEK, František; HOUSER, Milan; DAVÍDEK, Branislav. Československé řeky kilometrůž A-Z. Praha: Olympia, 1978.

[15][http://www.hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/typo3/Druhova\\_skladba\\_ceskych\\_lesu.pdf](http://www.hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/typo3/Druhova_skladba_ceskych_lesu.pdf)

[16] WWW.MCCANNDIGITAL.CZ. Flora a fauna. [www.czech.cz](http://www.czech.cz) [online]. [cit. 2016-09-04]. Dostupné online.

[17] Křivoklátsko se zřejmě dočká puncu národního parku [online]. ~XT24, 2009-2-18 [cit. 2010-02-25]

[18] Nový národní park Křivoklátsko. Na tahu jsou poslanci [online]. 2015-10-20 [cit. 2016-09-04]

[19]<http://blueskyaviation.cz/pilotni-vycvik-v-praze/pilotni-licence-a-zkousky/prevod-zahranicnilicence/>

[20]<https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2019/07/CAA-ZLP-168-Pr%CC%8Cevod-a-validace-zahranic%CC%8Cni%CC%81ch-pru%CC%8Akazu%CC%8A-pilota.pdf>

[21] <https://skyvector.com/?ll=-7.644444444,109.034722222&chart=301&zoom=3>

[22] <https://skyvector.com/?ll=-2.745277778,107.753055556&chart=301&zoom=3>

[23]<https://www.google.com/maps/place/Belitung/@2.8993952,107.6338588,10z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x2e172904cb3c7b25:0x9b308566eb9637c6!8m2!3d-2.8708938!4d107.9531836>

[24][https://cs.wikipedia.org/wiki/Mezin%C3%A1rodn%C3%AD\\_organizace\\_pro\\_civiln%C3%AD\\_letectv%C3%AD](https://cs.wikipedia.org/wiki/Mezin%C3%A1rodn%C3%AD_organizace_pro_civiln%C3%AD_letectv%C3%AD)

## Seznam obrázků

Obrázek 1            Letiště Tunggul Wulung

Obrázek 2            Letiště Hanandjoeddin

Obrázek 3            Ostrov Belitung



## Seznam tabulek

Tabulka 1 – Teoretický výcvik PPL (a) v České republice

Tabulka 2 – Teoretický výcvik PPL (A) v Indonésii

Tabulka 3 – Praktický výcvik PPL (A) v České republice

Tabulka 4 – Praktický výcvik PPL (A) v Indonésii

Tabulka 5 – Teoretický výcvik ATPL v České republice

Tabulka 6 – Teoretický výcvik ATPL v Indonésii

Tabulka 7 – Praktický výcvik IR (A) v České republice

Tabulka 8 – Praktický výcvik IR (A) v Indonésii

Tabulka 9 – Praktický výcvik MEP a MEP/IR (A) v České republice

Tabulka 10 – Praktický výcvik MEP a MEP/IR (A) v Indonésii

Tabulka 11 – Praktický výcvik CPL (A) v České republice

Tabulka 12 – Praktický výcvik CPL (A) v Indonésii

# Příloha 1



## ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ

### ŽÁDOST O VALIDACI ZAHRANIČNÍHO PRŮKAZU PILOTA BEZ OBCHODNÍCH PRÁV

#### Část A: Osobní údaje žadatele:

Jméno a příjmení žadatele:		
Místo a datum narození žadatele:		
Adresa žadatele:		
Kontakt na žadatele: (nepovinný údaj)	e-mail:	mobil:

#### Část B: Jsem držitelem zahraničního průkazu pilota:

Druh a číslo zahraničního průkazu pilota:	Stát vydání a datum vydání zahraničního průkazu pilota:
Kvalifikace v zahraničním průkazu pilota a doba jejich platnosti:	Letová zkušenost žadatele:

#### Část C: Přílohy žádosti (kopie):

1. Doklad totožnosti žadatele
2. Průkaz pilota žadatele
3. Zápisník letů žadatele (kopie té stránky, ze které je zřejmý celkový nálet hodin, případně další rozhodující údaje)
4. Osvědčení zdravotní způsobilosti žadatele

#### Část D: Žádám o validaci svého průkazu pilota pro NEOBCHODNÍ LETY s letadly zapsanými do leteckého rejstříku ČR:

Datum a podpis žadatele:

#### Část E: Požadavky stanovené ÚCL:

Zdravotní způsobilost:
Kurz teoretické výuky:
Teoretická zkouška:
Letový výcvik:
Zkouška dovednosti:
Poznámky:
Požadavky stanovil (Jméno, datum, podpis, razítko):

#### Část F: Poplatek:

- 1.000,- CZK pro žadatele ze států EU, ES a Švýcarska  
3.000,- CZK pro žadatele z ostatních států

Číslo účtu: 3711-3727061 / 0710 Variabilní symbol: 301 IBAN: CZ48 0710 0037 1100 0372 7061 SWIFT: CNBACZPP

## Příloha 2



### ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ

#### ŽÁDOST O PŘEVOD ZAHRANIČNÍHO PRŮKAZU PILOTA NA PRŮKAZ ČESKÝ

##### Část A: Osobní údaje žadatele:

Jméno a příjmení žadatele:		
Místo a datum narození žadatele:		
Bydliště žadatele v ČR: (bude uvedeno v průkazu)		
Kontakt na žadatele: (nepovinný údaj)	e-mail:	mobil:

##### Část B: Jsem držitelem zahraničního průkazu pilota:

Druh a číslo zahraničního průkazu pilota:	Stát vydání a datum vydání zahraničního průkazu pilota:
Kvalifikace v zahraničním průkazu pilota a doba jejich platnosti:	Letová zkušenost žadatele:

##### Část C: Přílohy žádosti (Nutno dodat originály - ÚCL zhotoví ověřenou kopii):

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Doklad totožnosti žadatele</li><li>2. Doklad o trvalém pobytu žadatele v ČR</li><li>3. Zahraniční průkaz pilota žadatele</li><li>4. Zápisník letů žadatele (ÚCL zhotoví kopii té stránky, ze které je zřejmý celkový nálet hodin, případně další rozhodující údaje)</li><li>5. Osvědčení zdravotní způsobilosti žadatele</li></ol>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

##### Část D: Žádám o vydání českého průkazu pilota podle Part-FCL s kvalifikacemi:

Druh požadovaného průkazu Part-FCL / požadované kvalifikace:
Datum a podpis žadatele:

##### Část E: Požadavky stanovené ÚCL:

Zdravotní způsobilost:
Kurz teoretické výuky:
Teoretická zkouška:
Letový výcvik:
Zkouška dovednosti:
Poznámky:
Požadavky stanovil (Jméno, datum, podpis, razítko):