



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING

LETECKÝ ÚSTAV

INSTITUTE OF AEROSPACE ENGINEERING

ANALÝZA MOŽNÝCH POSTUPŮ PRO ZÍSKÁNÍ
KVALIFIKACE ATPL

ANALYSIS OF POSSIBLE PROCEDURES FOR OBTAINING THE ATPL QUALIFICATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jakub Novotný

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Filip Sklenář, Ph.D.

BRNO 2023

doc. Ing. Jiří Hlinka, Ph.D.
děkan fakulty

Zadání bakalářské práce

Ústav: Letecký ústav
Student: **Jakub Novotný**
Studijní program: Profesionální pilot
Studijní obor: bez specializace
Vedoucí práce: **Ing. Filip Sklenář, Ph.D.**
Akademický rok: 2022/23

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijníma zkušební řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

Analýza možných postupů pro získání kvalifikace ATPL

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Pro získání kvalifikace ATPL je zapotřebí úspěšně absolvovat několik výcviků. Jejich pořadí není vždy pevně dáno. Tato skutečnost dává uchazečům o kvalifikaci ATPL možnost ušetřit náklady v případě vhodně zvolené posloupnosti jednotlivých výcviků. Je důležité tyto postupy sestavit a vybrat z nich ten nejekonomičtější.

Cíle bakalářské práce:

1. Vytvořte přehled a popis jednotlivých leteckých výcviků, které jsou nezbytné pro získání kvalifikace ATPL.
2. Proved'te analýzu možností nalétání hodin s co nejmenšími náklady (time building).
3. Vytvořte přehled výcviků, díky kterým může mít pilot úlevu v požadované praxi před zahájením výcviku CPL a IR.
4. Navrhněte možné postupy pro získání kvalifikace ATPL s ohledem na finanční náročnost.

Seznam doporučené literatury:

ČESKÁ REPUBLIKA. CAA-ZLP-163. In: . Praha: Úřad pro civilní letectví, 2020, číslo 3. Dostupné také z: <https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2019/07/CAA-ZLP-163-Zpu%CC%8Asobilost-pilotu%CC%8A-letounu%CC%8A.pdf?cb=bf4313c06f23d2190d8c1a980306c2d9>.

GERMANY. Official Journal of the European Union: COMMISSION REGULATION (EU) No 1178/2011. In: . Cologne: EASA, ročník 2011. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32011R1178&from=CS>.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2022/23

V Brně, dne

L. S.

doc. Ing. Jaroslav Juračka, Ph.D.

ředitel ústavu

doc. Ing. Jiří Hlinka, Ph.D.

děkan fakulty

ABSTRAKT

Tato práce se zabývá různými postupy pro získání kvalifikace ATPL a má sloužit jako podpora při volbě výcvikové cesty pro začínající piloty. Zvláštní důraz je kladen na možné způsoby time buildingu a finanční náročnost jednotlivých výcvikových cest.

ABSTRACT

This thesis deals with different procedures for obtaining the ATPL qualification and is intended to serve as support for the selection of the training path for novice pilots. Special emphasis is placed on possible ways of time building and the financial demands of individual training paths.

KLÍČOVÁ SLOVA

ATPL, time building, průkazy způsobilosti, kvalifikace, modulový výcvik, integrovaný výcvik, zápočty, CPL, MPL

KEYWORDS

ATPL, time building, licences, qualifications, modular training, integrated training, crediting, CPL, MPL

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

NOVOTNÝ, Jakub. *Analýza možných postupů pro získání kvalifikace ATPL*. Brno, 2023. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/149353>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Letecký ústav. Vedoucí práce Filip Sklenář.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Tímto prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci na téma *Analýza možných postupů pro získání kvalifikace ATPL* vypracoval samostatně pod vedením Ing. Filipa Sklenáře, Ph.D. s použitím zdrojů uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Brně, dne 26. května 2023

.....

Jakub Novotný

PODĚKOVÁNÍ

Tímto děkuji panu Ing. Filipu Sklenařovi, Ph.D. za pomoc a odborný dohled při psaní této bakalářské práce. Zároveň bych chtěl poděkovat mým rodičům, kteří mě v průběhu celého studia podporovali.

OBSAH

Úvod.....	9
1. Průkazy způsobilosti	10
1.1. Průkaz pilota lehkých letadel – LAPL(A/S)	10
1.2. Průkaz soukromého pilota letounů – PPL(A)	10
1.3. Průkaz obchodního pilota letounů – CPL(A).....	10
1.4. Vícepilotní průkaz pilota – MPL	10
1.5. Průkaz dopravního pilota – ATPL(A)	11
2. Kvalifikace.....	12
2.1. Noční kvalifikace – NIGHT.....	12
2.2. Vleky kluzáků / transparentů – TOWING-S/BAN	12
2.3. Oprávnění k výsadbům parašutistů – PAR(A).....	12
2.4. Přístrojová kvalifikace – IR(A).....	12
2.5. Kvalifikace pro vícemotorový pístový pozemní letoun – MEP land	13
2.6. Kurz součinnosti vícečlenné posádky – MCC	13
3. Výcviky.....	14
3.1. LAPL(A)	14
3.2. PPL(A).....	14
3.3. PPL(A) Night	14
3.4. TOWING-S	14
3.5. TOWING-BAN.....	14
3.6. PAR(A).....	15
3.7. IR(A).....	15
3.8. MEP land.....	15
3.9. CPL(A)	15
3.10. MCC	16
3.11. MPL	16
3.12. ATPL(A)	17
4. Zápočty letových hodin	18
4.1. Zápočty pro LAPL(A)	18
4.2. Zápočty pro PPL(A)	18
4.3. Zápočty pro IR(A)	18
4.4. Zápočty pro CPL(A).....	18

4.5.	Zápočet na kurz MCC.....	19
4.6.	Zápočty pro ATPL(A)	19
5.	Teoretický výcvik a zkoušky.....	20
6.	Výcvikové cesty	22
6.1.	Cesta modulových výcviků	22
6.2.	Modulové cesty s jiným pořadím výcviků	24
6.3.	Cesta integrovaných výcviků	27
6.4.	MPL	29
7.	Time building	31
7.1.	Vlekání kluzáků	31
7.2.	Vlekání transparentů.....	31
7.3.	Vysazování parašutistů.....	32
7.4.	Podílové vlastnictví letounu.....	32
7.5.	Sdílení letu.....	32
7.6.	Nalétání hodin na TMG.....	33
8.	Cenová kalkulace	34
8.1.	Kalkulace ceny modulové cesty.....	34
8.2.	Kalkulace ceny integrovaných cest.....	34
8.3.	Cena výcviku MPL	35
9.	Závěr	36
10.	Seznam použitých zdrojů	37
11.	Seznam použitých zkratk	39
12.	Seznam použitých obrázků	41
13.	Seznam použitých tabulek a grafů.....	42

ÚVOD

Tato práce se zabývá analýzou možných způsobů pro získání kvalifikace ATPL. Existuje několik postupů, jak lze tuto kvalifikaci získat. Tyto možnosti jsou v práci postupně rozebrány a porovnány mezi sebou.

První polovina práce se zabývá popisem jednotlivých průkazů způsobilosti a kvalifikací, na které může pilot při cestě ke kvalifikaci ATPL narazit. Získání několika z nich je pro pilota povinností ve všech cestách, zatímco získání ostatních je volitelné. Na popis průkazů a kvalifikací navazuje souhrn výcviků, které je pro jejich získání nutné absolvovat. Tato část je zakončena výčtem možných zápočtů, díky kterým si pilot může jednotlivé výcviky usnadnit a zkrátit.

Druhá polovina práce se zabývá dohromady devíti modelovými cestami k získání kvalifikace ATPL. V první části jsou popsány a porovnány nejvhodnější cesta modulových výcviků s dalšími alternativními modulovými cestami, dále tři cesty výcviků integrovaných a v neposlední řadě možnost získání kvalifikace ATPL pomocí průkazu MPL. U pěti možností z nich jsou spočítány jejich přibližné finanční náklady. Druhá část je zaměřena na možné způsoby time buildingu, které by měly uchazeči v cestě k průkazu dopravního pilota poskytnout jistou finanční úlevu. V práci je popsáno dohromady šest možných způsobů time buildingu se sníženými nebo nulovými náklady.

Začínající piloti mohou tuto práci použít, společně s jinými materiály, jako podporu při volbě výcvikové cesty, která jim bude nejvíce vyhovovat nejen finančně, ale i časově a svým uspořádáním.

1. PRŮKAZY ZPŮSOBILOSTI

Průkazy způsobilosti umožňují jejím držitelům působit jako piloti letounů dané kategorie. Lze je získat ve schválených výcvikových organizacích a pro jejich platnost je nutné mít platné osvědčení zdravotní způsobilosti a příslušné kvalifikace. Před dosáhnutím samotného průkazu ATPL musí pilot získat několik dalších průkazů.

1.1. Průkaz pilota lehkých letadel – LAPL(A/S)¹

Jsou dva druhy tohoto průkazu – LAPL(S)² a LAPL(A). LAPL(S) umožňuje létat s kluzáky a motorovými kluzáky (TMG³) ve funkci velitele letadla (PIC⁴). LAPL(A) smí vykonávat funkci PIC v TMG nebo v jednomotorových pístových letounech typu land i sea s maximální hmotností vzletu do 2 000 kg včetně.

Držitelé těchto průkazů mohou působit pouze v neobchodním provozu a bez úplaty. Cestující smí přepravovat, až když po získání průkazu LAPL nalétají alespoň 10 hodin ve funkci PIC a počet cestujících nikdy nesmí překročit 3 osoby současně.

Minimální věkovou hranicí pro získání LAPL je 17 let. Držitel musí mít zdravotní osvědčení 1. nebo 2. třídy nebo osvědčení o zdravotní způsobilosti LAPL. [1]

1.2. Průkaz soukromého pilota letounů – PPL(A)⁵

Tento průkaz umožňuje svému držiteli působit v neobchodním provozu a bez úplaty jako PIC nebo druhý pilot na letounech nebo TMG. Má-li držitel kvalifikaci letového instruktora nebo examinátora, může dostávat úplatu.

Minimální věková hranice pro získání PPL je 17 let a pro jeho platnost je nutné splnit požadavky třídní a typové kvalifikace. Držitel musí mít zdravotní osvědčení 1. nebo 2. třídy. [1]

1.3. Průkaz obchodního pilota letounů – CPL(A)⁶

Držitel průkazu CPL má všechna práva držitele LAPL(A) a PPL(A). Může působit jako PIC nebo druhý pilot všech letounů a TMG mimo obchodní dopravu. V obchodní letecké dopravě může působit jako PIC pouze na jednopilotních letounech a TMG a jako druhý pilot všech letounů v obchodní letecké dopravě.

Minimální věková hranice pro vydání CPL je 18 let a pro jeho platnost je nutné splnit požadavky třídní a typové kvalifikace. Držitel musí mít zdravotní osvědčení 1. třídy. [1]

1.4. Vícepilotní průkaz pilota – MPL⁷

Držitel průkazu MPL smí působit jako druhý pilot ve vícepilotním letounu. Držitel MPL nesmí působit jako PIC a nesmí létat sám. Při splnění požadavků může držitel dodatečně získat práva PPL(A) nebo CPL(A).

¹ LAPL – Light Aircraft Pilot Licence – Průkaz pilota lehkých letadel

² S – Sailplane – Kluzák

³ TMG – Touring Motor Glider – turistický motorový kluzák

⁴ PIC – Pilot-in-Command – velitel letadla

⁵ PPL – Private Pilot Licence – Průkaz soukromého pilota

⁶ CPL – Comercial Pilot Licence – Průkaz obchodního pilota

⁷ MPL – Multi-Pilot Licence – Průkaz pilota pro vícepilotní posádky

Minimální věková hranice pro vydání MPL je 18 let a držitel musí mít zdravotní osvědčení 1. třídy. [1]

1.5. Průkaz dopravního pilota – ATPL(A)⁸

Držitel průkazu ATPL smí vykonávat všechna práva Držitele LAPL(A), PPL(A), CPL(A) a smí působit jako PIC na všech letounech obchodní letecké dopravy.

Minimální věková hranice pro vydání ATPL(A) je 21 let a držitel musí mít zdravotní osvědčení 1. třídy. [1]

⁸ ATPL – Airline Transport Pilot Licence – Průkaz dopravního pilota

2. KVALIFIKACE

Kromě průkazů způsobilosti může pilot získat i dodatečné kvalifikace. Ty rozšiřují jeho možnosti a opravňují ho k činnostem, které by bez nich se samotným průkazem, například PPL(A), nemohl vykonávat. Mezi nejdůležitější kvalifikace nutné pro získání ATPL(A) patří noční kvalifikace NIGHT⁹, přístrojová kvalifikace IR(A)¹⁰ a kvalifikace pro vícemotorový pístový letoun MEP¹¹. Mimo ně jsou v této kapitole zahrnuty i méně důležité kvalifikace jako například kvalifikace pro vleky kluzáků nebo oprávnění k výsadbům parašutistů, které mohou pilotovi pomoci po finanční stránce při nalétávání letových hodin.

2.1. Noční kvalifikace – NIGHT

Držitel této kvalifikace je oprávněn k letům v noci za VFR¹². Pro držitele průkazu LAPL(A) nebo PPL(A) je tato kvalifikace dobrovolná, pro držitele průkazu CPL(A), MPL(A) a ATPL(A) je povinná.

Držitel noční kvalifikace musí mít zdravotní osvědčení 1. třídy nebo 2. třídy bez poruchy barvocitu. [1]

2.2. Vleky kluzáků / transparentů – TOWING-S/BAN^{13 14}

Držitel této kvalifikace smí provádět vleky kluzáků nebo transparentů s kategorií letadla, na které absolvoval výcvik. To může za předpokladu, že má platnou typovou nebo třídní kvalifikaci a že splňuje požadavek na rozlétanost, tj. že za posledních 24 měsíců provedl alespoň 5 vleků. [1]

2.3. Oprávnění k výsadbům parašutistů – PAR(A)¹⁵

Držitel této kvalifikace smí působit jako pilot a velitel letounu, ze kterého se provádějí seskoky padákem jiné než nouzové nebo shozy předmětů na padáku. To může za předpokladu, že má platnou typovou nebo třídní kvalifikaci a že za posledních 24 měsíců provedl alespoň 1 výsadebný let. [2]

2.4. Přístrojová kvalifikace – IR(A)

Držitel této kvalifikace má právo k letu s letounem podle IFR¹⁶, včetně provozu podle PBN¹⁷, zahrnuje-li kvalifikace práva PBN s minimální relativní výškou rozhodnutí 60 metrů (200 ft).

Držitel této kvalifikace musí mít zdravotní osvědčení 1. třídy nebo 2. třídy audiometrickým vyšetřením v rozsahu a četnosti pro 1. třídu. [1]

⁹ NIGHT – Night Rating – Noční kvalifikace

¹⁰ IR – Instrument Rating – Přístrojová kvalifikace

¹¹ MEP – Multi Engine Piston – Vícemotorový pístový

¹² VFR – Visual Flight Rules – Pravidla pro lety za vidu

¹³ TOWING – Towing – vlekání

¹⁴ BAN – Banner – Transparent

¹⁵ PAR – Parachute – Parašutista

¹⁶ IFR – Instrument Flight Rules – pravidla pro lety podle přístrojů

¹⁷ PBN – Performance Based Navigation – navigace založená na výkonnosti

2.4.1. Základní přístrojová kvalifikace – BIR(A)¹⁸

Držitel této kvalifikace může provádět lety podle pravidel IFR na jednopilotních letounech, pro které má třídní kvalifikaci. Tyto lety ale nesmí provádět na vysokovýkonných letounech (HPA¹⁹). [1]

Tato kvalifikace je určena spíše pro ty piloty, kteří létají nekomerčně. Pokud se pilot chce stát profesionálem, potřebuje plnou přístrojovou kvalifikaci – IR(A). Proto je tato kvalifikace pro tuto práci nevhodná a autor s ní už dále nebude pracovat.

2.5. Kvalifikace pro vícemotorový pístový pozemní letoun – MEP land

Držitel této kvalifikace je oprávněn k vykonávání funkce PIC na vícemotorových pozemních letounech absolvoval-li zkoušku dovednosti a rozdílový nebo seznamovací výcvik na každý další typ v rámci této třídní kvalifikace.

Držitel této kvalifikace musí mít stejné zdravotní osvědčení, jako pro průkaz PPL(A) – 1. nebo 2. třídu zdravotní způsobilosti. [1]

2.6. Kurz součinnosti vícečlenné posádky – MCC²⁰

Cílem tohoto kurzu je rozvinout dovednosti pilota ve vícepilotní posádce. Zaměřuje se na dovednosti jako je například komunikace, rozdělování povinností, používání checklistů, optimalizace rozhodovacího procesu a mnoho dalších. [1]

¹⁸ BIR – Basic Instrument Rating – Základní přístrojová kvalifikace

¹⁹ HPA – High performance aeroplane – Vysokovýkonný letoun

²⁰ MCC – Multicrew Co-operation Course – Kurz součinnosti vícečlenné posádky

3. VÝCVIKY

Letecké výcviky jsou navrženy tak, aby studentům poskytly potřebné znalosti a dovednosti k provozování dané kategorie letadel, popřípadě k vykonávání dané činnosti. Každý výcvik se skládá z předepsaných osnov, které zahrnují teoretickou a praktickou část. Teoretická část zahrnuje studium příslušných předpisů a teorie letectví, zatímco praktická část se zaměřuje na aplikaci těchto znalostí v reálných situacích.

3.1. LAPL(A)

Pro získání průkazu LAPL(A) musí uchazeč absolvovat 100 hodin teoretické výuky a minimálně 30 hodin letového výcviku. Ten se skládá z 15 hodin ve dvojím řízení a 6 hodin solo, z toho 3 hodiny samostatných navigačních letů. Jeden z nich musí mít alespoň 80 NM²¹ s 1 přistáním s úplným zastavením mimo letiště odletu. [3]

3.2. PPL(A)

Pro získání průkazu PPL(A) musí uchazeč absolvovat 100 hodin teoretické výuky a minimálně 45 hodin letového výcviku, ze kterého může být až 5 na výcvikovém zařízení pro simulaci letu (FSTD²²). Výcvik se musí skládat alespoň ze 25 hodin ve dvojím řízení a 10 hodin solo, z toho alespoň 5 hodin samostatných navigačních letů. Jeden z nich musí mít alespoň 150 NM se 2 přistáními s úplným zastavením mimo letiště odletu. [3]

3.3. PPL(A) Night

Pro získání dodatečné kvalifikace PPL(A) Night musí uchazeč během šesti měsíců absolvovat teoretickou výuku a 5 hodin letů na letounech nebo TMG v noci. Z toho musí být 3 hodiny ve dvojím řízení včetně 1hodinového navigačního letu o délce 27 NM. Dále musí absolvovat 5 solo vzletů a přistání s úplným zastavením. [1]

3.4. TOWING-S

Teoretická výuka kvalifikace TOWING-S se skládá z postupů a základů provozu při vlečení kluzáků. V praktické části výcviku pilot absolvuje 10 výcvikových letů při vlečení kluzáku, z toho musí být minimálně 5 ve dvojím řízení. Pokud není uchazeč držitelem průkazu SPL²³/LAPL(S), musí také projít 5 seznamovacími lety při vzletu kluzáku aerovletem.

O zapsání kvalifikace může pilot požádat jen pokud už má od získání průkazu PPL odlétáno alespoň 30 hodin jako PIC a pokud provedl alespoň 60 vzletů/přistání na letounu nebo TMG. [1]

3.5. TOWING-BAN

Teoretický výcvik kvalifikace se skládá z postupů a základů provozu při vlečení transparentů. V praktické části pilot absolvuje 10 výcvikových letů při vlečení transparentu, z toho minimálně 5 musí být ve dvojím řízení.

O zapsání kvalifikace může pilot požádat jen pokud od vydání průkazu PPL(A) nalétal 100 hodin jako PIC. Z nich musí být alespoň 30 na letounech. Také musí mít provedených 200 vzletů/přistání. [1]

²¹ NM – Nautical Mile – Námořní míle

²² FSTD – Flight Simulation and Training Device – Výcvikové zařízení pro simulaci letu

²³ SPL – Sailplane Pilot Licence – Průkaz pilota kluzáků

3.6. PAR(A)

Výcvik kvalifikace PAR(A) může uchazeč zahájit jen pokud je držitelem licence PPL(A) a musí mít nalétáno minimálně 100 hodin, z toho alespoň 10 na typu letounu, na kterém výcvik podstoupí, včetně 5 hodin jako PIC. Pro tento letoun tak tedy musí mít i příslušnou třídní nebo typovou kvalifikaci.

Teoretický výcvik obsahuje postupy a základy provozu při výsadcích parašutistů. V praktické části musí pilot absolvovat alespoň jeden nácvik výsadku bez parašutisty a poté minimálně 2 nácviky výsadků s parašutisty. [2]

3.7. IR(A)

Pro zahájení výcviku IR(A) musí být uchazeč držitel průkazu PPL(A), kvalifikace NIGHT a musí mít nalétáno 50 hodin navigačních letů jako PIC, z toho musí být alespoň 10 na letounech. Také musí úspěšně složit zkoušku z IFR angličtiny u pověřené organizace.

Výcvik se skládá ze 150 hodin teoretické výuky a dvoumodulového praktického výcviku.

První modul obsahuje základy letu podle přístrojů a skládá se z 10 hodin letu podle přístrojů, z toho maximálně 5 na FSTD. Druhý modul může být zahájen až po ukončení 1. modulu a obsahuje buďto 40 hodin letu podle přístrojů pro SE²⁴ nebo 45 pro ME²⁵. Pro SE může být 35 hodin uskutečněno na FSTD, pro ME 40. [3]

3.8. MEP land

Pro zahájení výcviku MEP land musí mít uchazeč nalétáno 70 hodin ve funkci PIC a musí mít průkaz PPL(A).

Výcvik se skládá ze 7 hodin teoretické výuky a 6 hodin praktického výcviku. Ten obsahuje 2,5 hodin ve dvojím řízení za normálních podmínek a 3,5 hodin asymetrického letu ve dvojím řízení. [1]

3.9. CPL(A)

3.9.1. Modulový kurz CPL(A)

Pro zahájení modulového kurzu CPL(A) musí být žadatel držitelem průkazu PPL(A) a musí mít nalétáno minimálně 150 hodin včetně 50 hodin jako PIC v letounech, z toho 10 hodin navigačních letů.

Samotný kurz CPL(A) se skládá z 250 hodin teoretické výuky a 25 hodin letového výcviku. Ten obsahuje 15 hodin ve dvojím řízení za viditelnosti, 10 hodin v letu podle přístrojů a 5 hodin v letounu se stavitelnou vrtulí (VP²⁶), zasunovacím podvozkem (RU²⁷) a osvědčením pro přepravu minimálně 4 osob. Výcvik v takovém letounu může být zahrnut do doby letu ve dvojím řízení.

Při žádání o CPL(A) musí uchazeč mít nalétáno minimálně 200 hodin, z toho 100 jako PIC včetně 20 hodin navigačních letů. Z nich alespoň jeden musí být o délce alespoň 540 km (300 NM) se 2 přistáními s úplným zastavením mimo letiště odletu podle pravidel VFR. Dále

²⁴ SE – Single-engine – jednomotorový

²⁵ ME – Multi-engine – vícemotorový

²⁶ VP – Variable pitch – Stavitelná vrtule

²⁷ RU – Retractable undercarriage – Zasunovací podvozek

musí splnit požadavky pro kvalifikaci night, 15 hodin výcviku ve dvojím řízení za VFR a 10 hodin výcviku ve dvojím řízení podle přístrojů. [3]

3.9.2. Integrovaný výcvik CPL(A)

Integrovaný výcvik CPL obsahuje 350 hodin teoretické výuky a 150 hodin letového výcviku, z toho může být 5 hodin na FSTD.

Letový výcvik se skládá z 80 hodin ve dvojím řízení, 70 hodin jako PIC, z toho ale maximálně 55 hodin jako SPIC²⁸. Dále z 20 hodin navigačních letů jako PIC, požadavků na noc, 10 hodin letu podle přístrojů ve dvojím řízení a 5 hodin v letounu s VP, RU a osvědčením pro přepravu minimálně 4 osob. [3]

3.9.3. Integrovaný výcvik CPL/IR

Integrovaný výcvik CPL/IR se skládá z 500 hodin teoretické výuky a 180 hodin letového výcviku, ze kterých může být maximálně 40 na FSTD.

Letový výcvik musí obsahovat 80 hodin ve dvojím řízení, 70 hodin jako PIC, z toho maximálně 55 hodin jako SPIC, do kterých se může počítat maximálně 20 hodin přístrojové doby jako SPIC. Dále 50 hodin navigačních letů jako PIC, požadavky na noc, 100 hodin řízení podle přístrojů, z toho 20 hodin jako SPIC a 50 hodin ve dvojím řízení. V neposlední řadě také 5 hodin v letounu s VP, RU a osvědčením pro přepravu minimálně 4 osob. [3]

3.9.4. Integrovaný výcvik ATP²⁹

Integrovaný výcvik ATP obsahuje 750 hodin teoretické přípravy, 25hodinový kurz součinnosti vícečlenné posádky a celkem 195 hodin letového výcviku, ze kterých maximálně 55 může být na FSTD.

Výcvik se skládá z 95 hodin ve dvojím řízení (max. 55 na FSTD), 70 hodin jako PIC, z toho maximálně 55 jako SPIC, do kterých se může započítat maximálně 20 hodin přístrojové doby jako SPIC. Dále zahrnuje 50 hodin navigačních letů jako PIC, požadavky na noc, 115 hodin podle přístrojů, z toho 20 jako SPIC, 50 ve dvojím řízení a 15 ve vícečlenné posádce. Dále 5 hodin v letounu s VP, RU a osvědčením pro přepravu minimálně 4 osob, pokročilý kurz UPRT³⁰ skládající se z 5 hodin teorie a 3 hodin letového výcviku. Poslední součástí je pak teoretický a letový výcvik pro získání kvalifikace pilota vícemotorového letounu. [3]

3.10. MCC

Výcvik kurzu MCC se skládá z 25 hodin teoretické výuky a 20 hodin praktického výcviku (v případě, že je kurz součástí integrovaného výcviku ATP jen 15). Výcvik musí být proveden na FNPT II MCC nebo FFS³¹. Délka praktického výcviku může být zkrácena až na 10 hodin, a to v případě, když je součástí typové kvalifikace na stejném FFS. [1]

3.11. MPL

Výcvik MPL obsahuje 750 hodin výuky ATPL, teorii pro získání vicepilotní typové kvalifikace a 240 hodin letového výcviku. Ten se skládá z výcviku letu za viditelnosti, v noci

²⁸ SPIC – Student – Pilot-in-Command – Velitel letadla – student

²⁹ ATP – Airline Transport Pilot – Dopravní pilot

³⁰ UPRT – Aeroplane Upset Prevention and Recovery Training – Výcvik týkající se prevence ztráty kontroly nad řízením a obnovování kontroly na řízením letounu

³¹ FFS – Full Flight Simulator – Plný letový simulátor

a podle přístrojů, pokročilého kurzu UPRT (5 hodin teorie a 3 praktický výcvik), jednopilotního a vícepilotního výcviku jako PF³² a PNF³³, z MCC a z typové kvalifikace MP včetně vzletů a přistání na letounu jako PF. [1]

3.12. ATPL(A)

Žadatel o průkaz ATPL(A) musí držitelem průkazu MPL nebo CPL(A) společně s IR(ME) a MCC. Musí mít nálet nejméně 1500 hodin na letounech, z toho minimálně 500 hodin provozu MPA, 500 hodin PICUS³⁴ nebo 250 PIC nebo 70 PIC + 180 PICUS. Dále alespoň 200 hodin navigačních letů, ze kterých alespoň 100 musí být ve funkci PIC nebo PICUS. Dále 75 hodin přístrojové doby, ze kterých může být nejvíce 30 pozemních a 100 hodin letů v noci jako PIC nebo druhý pilot. Z celkových 1500 hodin může být nejvíce 100 uskutečněno na FFS nebo FNPT, z toho na FNPT maximálně 25. [3]

³² PF – Pilot flying – Pilot řídící letadlo

³³ PNF – Pilot not flying – Pilot neřídící letadlo

³⁴ PICUS – Pilot-in-Command under Supervision – Velící pilot pod dohledem

4. ZÁPOČTY LETOVÝCH HODIN

Žadatelům o letecký průkaz nebo kvalifikaci může být do celkového rozsahu výcviku započten určitý počet hodin v závislosti na průkazech a kvalifikacích, které už má. To mu může jak časově, tak finančně výcvik ulehčit.

4.1. Zápočty pro LAPL(A)

Žadateli o průkaz LAPL(A) mohou být započteny letové hodiny, má-li praxi jako PIC na jiné kategorii letadla. Rozsah zápočtu navrhuje letový instruktor po předvstupní letové zkoušce. Zápočet nesmí přesáhnout celkovou dobu ve funkci PIC.

Minimální výcvik při maximálním rozsahu zápočtu činí 15 letových hodin, ze kterých 6 hodin musí být solo. Z toho musí být 3 hodiny samostatných navigačních letů, kde jeden musí mít 80 NM s 1 přistáním s úplným zastavením mimo letiště odletu. [1]

4.2. Zápočty pro PPL(A)

Je-li žadatel o průkaz PPL(A) držitel průkazu pilota vrtulníku (H³⁵), sportovního létajícího zařízení (SLZ) nebo kluzáku (S), může mu být započteno 10 % z jeho doby letu ve funkci PIC. Tento zápočet ale nemůže přesáhnout 10 hodin. Doba letu PIC musí být prokázána zápisníkem letů žadatele nebo deníkem daného letadla.

Výcvik musí po zápočtu stále zahrnovat 15 hodin ve dvojím řízení na letounu nebo TMG a minimálně 10 hodin letů solo. Ty musí zahrnovat 5 hodin navigačních letů včetně jednoho o délce 150 NM se 2 přistáními s úplným zastavením mimo letiště odletu. [1]

4.3. Zápočty pro IR(A)

Držitelé CPL(A) a BIR si mohou do celkového rozsahu výcviku započítat 10 hodin. [1]

4.4. Zápočty pro CPL(A)

4.4.1. Zápočty pro modulový kurz CPL(A)

Do potřebných 150 nalétaných hodin pro zahájení výcviku si žadatel smí započítat: 20 pokud je držitelem PPL(H), 50 pokud je držitelem CPL(H) nebo 10 hodin na kluzácích nebo TMG.

Žadatel o CPL(A) si může do celkové doby letu 200 hodin započítat následující dobu letu v závislosti na průkazu, který už drží: 30 hodin PIC pro držitele PPL(H), 100 hodin PIC pro držitele CPL(H) nebo 30 hodin PIC na TMG nebo kluzácích a maximálně 5 hodin přístrojové doby na FNPT (kromě BITD³⁶).

Držitelům IR, BIR nebo osvědčení o dokončení kurzu pro modul základů letu podle přístrojů se započte 10 hodin ve dvojím řízení podle přístrojů. Hodiny na BIDT se nezapočítávají. Držitelé IR(H) se započte 5 hodin přístrojové doby ve dvojím řízení, dalších 5 musí být na letounu. [1]

4.4.2. Zápočty pro integrované kurzy CPL(A)

Držitelům PPL(A/H) se započítává celkem 50 % letových hodin před zahájením integrovaného kurzu. Maximálně jich může být započteno 40, popřípadě 45 je-li uchazeč

³⁵ H – Helicopter – Vrtulník

³⁶ BITD – Basic instrument training device – Základní přístrojové výcvikové zařízení

držitelem kvalifikace night. Nejvíce 20 z nich může být započítáno do doby letu ve dvojitěm řízení. [1]

4.5. Zápočet na kurz MCC

Zápočet na kurz součinnosti vícečlenné posádky může být vydán držiteli tohoto kurzu na vrtulníku, pokud má nalétáno 100 hodin na vícepilotním vrtulníku. Dále může být započten pilotovi vrtulníku, který má nalétáno 500 hodin ve vícepilotním provozu nebo pilotovi letounu, který má nalétáno 500 hodin ve vícepilotním provozu v obchodní letecké dopravě. [1]

4.6. Zápočty pro ATPL(A)

Z celkových 1500 hodin si žadatel může započíst 30 hodin ve funkci PIC na TMG nebo kluzáku. Pokud létá s vrtulníkem, může si započítat až 50 % z celkového rozsahu požadované praxe. [1]

5. TEORETICKÝ VÝCVIK A ZKOUŠKY

Nedílnou součástí leteckých výcviků je i teoretická příprava zakončená příslušnou zkouškou. Každý z výcviků má v osnovách předepsaný její rozsah. Jejím absolvováním uchazeč získá příslušný certifikát, který mu umožňuje pokusit se složit danou zkoušku na Úřadě pro civilní letectví (ÚCL). Platnost certifikátu je 12 měsíců. Složení zkoušky je požadováno pouze u průkazů způsobilosti (LAPL, PPL, CPL, ATPL apod.) a u přístrojové kvalifikace. U jiných dodatečných kvalifikací není vyžadována. [4]

Rozsah délky teoretické výuky se u modulových a integrovaných výcviků liší. Pro získání certifikátu o absolvování teorie LAPL/PPL je předepsaná teoretická výuka o rozsahu 100 hodin, 150 hodin pro IR, 250 pro CPL a 650 pro ATPL. V rámci integrovaných výcviků to je 350 pro CPL, 500 pro CPL/IR a 750 pro ATPL. [1]

Dohromady je 14 předmětů, ze kterých může být pilot zkoušen. A to sice: Letecké právo (010), Drak a systémy (021), Přístrojové vybavení (022), Hmotnost a vyvážení (031), Výkonnost (032), Sledování a plánování letu (033), Lidská výkonnost (040), Meteorologie (050), Obecná navigace (061), Radionavigace (062), Provozní postupy (070), Základy letu (080), VFR komunikace (091) a IFR komunikace (092). [4]

Složení každé zkoušky je dáno Úřadem. V Obr. 1 jsou požadované předměty, počet otázek z nich a přidělený čas pro zkoušky IR, CPL a ATPL. Všechny 14 předmětů je obsaženo pouze v teoretické zkoušce ATPL která je nadřazená zkouškám CPL a IR – uchazeč, který úspěšně složil tuto zkoušku už nemusí tyto zkoušky skládat. Pokud se uchazeč rozhodne zkoušky skládat v jiném pořadí, mohou mu být úspěšně složené zkoušky z některých předmětů započteny, viz. Obr. 2. [4]

Je několik možností, jak lze teoretickou výuku absolvovat. První možností je její absolvování v rámci letecké školy, u které pilot prochází praktickým výcvikem. Další možností je získání certifikátu o absolvování teorie ATPL(650) na vysoké škole, která nabízí obor pro piloty. Například studium bakalářského oboru Profesionální pilot na Fakultě strojního inženýrství VUT v Brně. [5] Výhodou získání certifikátu na vysoké škole je, že kromě certifikátu pilot získá také akademický titul a že je oproti soukromým leteckým školám zadarmo. To je ale vykoupeno třemi roky života, které musí začínající pilot obětovat studiu na vysoké škole. Je tedy čistě na pilotovi, jestli upřednostňuje rychlé získání certifikátu teorie ATPL u soukromé letecké školy v rámci cca 6 měsíců za poplatek 62 750 Kč [6] nebo jestli chce kromě certifikátu získat i vysokoškolský titul.

DRUH ZKOUŠKY → ↓ PŘEDMĚT: POČET OTÁZEK / DOBA TESTU	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A/H)	CB-IR(A)
010 AIR LAW	44 1:00	33 0:45	44 1:00	33 0:45	33 0:45	30 0:45	18 0:30
021 AGK – AIRFRAME/SYSTEMS/ POWERPLANT	80 2:00	60 1:30	80 2:00	80 2:00	60 1:30	-	-
022 AGK - INSTRUMENTATION	60 1:30	40 1:00	60 1:30	60 1:30	40 1:00	20 0:30	12 0:20
031 FPP – MASS AND BALANCE	25 1:15	21 1:00	25 1:15	25 1:15	21 1:00	-	-
032 FPP – PERFORMANCE (AEROPLANES)	45 2:00	28 1:15	-	-	-	-	-
033 FPP – FLIGHT PLANNING + MONITORING	42 2:00	33 1:30	42 2:00	33 1:30	33 1:30	27 1:15	22 1:00
034 FPP – PERFORMANCE (HELICOPTERS)	-	-	35 1:15	35 1:15	20 0:45	-	-
040 HUMAN PERFORMANCE	48 1:30	35 1:00	48 1:30	48 1:30	35 1:00	35 1:00	16 0:30
050 METEOROLOGY	84 2:00	63 1:30	84 2:00	84 2:00	63 1:30	63 1:30	35 0:50
061 GENERAL NAVIGATION	55 2:15	45 2:00	55 2:15	55 2:15	45 2:00	-	-
062 RADIO NAVIGATION	66 1:30	22 0:30	66 1:30	44 1:00	22 0:30	44 1:00	24 0:40
070 OPERATIONAL PROCEDURES	42 1:15	30 1:00	40 1:15	32 1:00	32 0:45	-	-
081 PoF - AEROPLANES	46 1:30	37 1:15	-	-	-	-	-
082 PoF - HELICOPTERS	-	-	42 1:15	42 1:15	42 1:15	-	-
090 COMMUNICATION	34 1:00	34 1:00	34 1:00	34 1:00	34 1:00	34 1:00	34 1:00
POČET OTÁZEK CELKEM	671	481	655	605	480	253	161
DOBA ZKOUŠKY CELKEM	20:45	15:15	19:45	18:15	14:30	7:00	4:50
POUŽITÉ ZKRATKY: AGK: AIRCRAFT GENERAL KNOWLEDGE FPP: FLIGHT PERFORMANCE AND PLANNING PoF: PRINCIPLES OF FLIGHT							

Obr. 1 – Složení teoretických zkoušek na ÚCL

PŘEDMĚT → ↓ DRUH ZKOUŠKY	010	021	022	031	032	033	034	040	050	061	062	070	080	090
CPL(A) → IR(A)	ANO	-	ANO	-	-	ANO	-	-	-	-	ANO	-	-	ANO
IR(A) → CPL(A)	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	-	-	-	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
CPL(A) → ATPL(A)	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	-	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
IR(A) → ATPL(A)	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	-	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
ATPL(H)/IR → ATPL(A)	-	ANO	ANO	-	ANO	-	-	-	-	-	-	ANO	ANO	-
CPL(H) → CPL(A)	-	ANO	ANO	-	ANO	-	-	-	-	-	-	ANO	ANO	ANO
ATPL(H) → CPL(A)	-	ANO	ANO	-	ANO	-	-	-	-	-	-	ANO	ANO	ANO
ATPL(H) → ATPL(A)	-	ANO	ANO	-	ANO	-	-	-	-	-	-	ANO	ANO	ANO
ATPL(H) → IR(H)	ANO	-	-	-	-	ANO	-	-	-	-	ANO	-	-	ANO
ATPL(H) → ATPL(H)/IR	ANO	-	-	-	-	ANO	-	-	-	-	ANO	-	-	ANO
CPL(H) → IR(H)	ANO	-	ANO	-	-	ANO	-	-	-	-	ANO	-	-	ANO
IR(H) → CPL(H)	ANO	ANO	ANO	ANO	-	ANO	ANO	-	-	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
CPL(H) → ATPL(H)/IR	ANO	ANO	ANO	ANO	-	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	-	ANO
ATPL(A) → ATPL(H)/IR	-	ANO	ANO	-	-	-	ANO	-	-	-	-	ANO	ANO	-
CPL(H) → ATPL(H)	-	ANO	ANO	ANO	-	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	-	ANO
CPL(A) → CPL(H)	-	ANO	ANO	-	-	-	ANO	-	-	-	-	ANO	ANO	ANO
ATPL(A) → CPL(H)	-	ANO	ANO	-	-	-	ANO	-	-	-	-	ANO	ANO	-
CPL(A) → ATPL(H)	-	ANO	ANO	-	-	-	ANO	-	-	-	-	ANO	ANO	ANO
ATPL(A) → ATPL(H)	-	ANO	ANO	-	-	-	ANO	-	-	-	-	ANO	ANO	-

Obr. 2 – Zápočty pro teoretické zkoušky

6. VÝCVIKOVÉ CESTY

Pořadí kvalifikací a výcviků potřebných k získání licence dopravního pilota letounu ATPL(A) není předpisy jasně dáno, a proto je několik možností v jakém pořadí je může pilot absolvovat. Bez ohledu na to, jaký způsob zvolí, musí na konci projít výběrovým řízením letecké společnosti, pod kterou musí získat nezbytnou praxi jejímu získání. V těch je po pilotech požadováno, aby byli držiteli průkazu CPL(A) a kvalifikací IR(A) a MEP. [7] Jinou možností je úspěšné projití screeningem a výcvikem pro získání průkazu MPL.

6.1. Cesta modulových výcviků

První možností získání všech potřebných výcviků a kvalifikací je postupné absolvování jednotlivých modulových výcviků. Pořadí, ve kterém je bude absolvovat si pilot může do jisté míry zvolit sám.

Jejich výhodou je flexibilita, dále že si je pilot může rozložit tak, jak mu to bude časově a finančně vycházet, že může využít různých zápočtů pro zkrácení jednotlivých výcviků a že může značně snížit celkové finanční náklady při zvolení vhodných způsobů time buildingu.

Na rozdíl od integrovaných výcviků ale trvá jejich absolvování delší dobu. To je způsobeno tím, že piloti musí před zahájením praktického výcviku absolvovat celou teoretickou výuku a také, že během výcviku musí nalétat více hodin. Dále jsou v porovnání s nimi méně strukturované a jejich časová nespojitost může vést k roztržitosti a tím se může podepsat na jeho kvalitě. Také vyžadují po pilotovi větší množství plánování.

6.1.1. Počáteční průkaz – PPL(A)

V České republice existuje několik licencí, kterými může začínající pilot zahájit svoji leteckou kariéru – průkaz pilota ultralehkých letadel ULL(A), průkaz pilota lehkých letadel LAPL(A) a průkaz osobního pilota PPL(A).

Pilot, který se chce stát profesionálem a chce se létáním živit by měl svoji cestu zahájit právě průkazem osobního pilota PPL(A). Ten jde na rozdíl od zbylých dvou dále rozšiřovat dodatečnými kvalifikacemi, je celosvětově uznávaný a jeho držení je také nutné i pro získání samotné licence CPL(A).

Průkazy ULL(A) a LAPL(A) jsou vhodné spíše pro piloty, kteří se létáním nechtějí živit a chtějí létat rekreačně nebo nekomerčně. Průkaz ULL(A) totiž svého držitele opravňuje létat pouze s ultralehkými letouny. LAPL(A) sice svému držiteli umožňuje létat i s většími letouny (až do maximální vzletové hmotnosti 2 000 kg), avšak ji nelze oproti PPL(A) rozšiřovat dodatečnými kvalifikacemi (kromě kvalifikace Night) a ve státech, které nejsou členy EASA³⁷ nemusí být uznávána. Kdyby se ale pilot, který vlastní některý z těchto dvou zmíněných průkazů, rozhodl pro profesionální leteckou kariéru, bude si díky němu moci do výcviku PPL(A) započítat až 10 % ze svých letových hodin ve funkci PIC (maximálně však 10) a tím si výcvik zkrátit a tím ho i finančně usnadnit.

Pro pilota, který od začátku ví, že se chce létáním živit jsou tedy tyto dva průkazy téměř zbytečné. Práva PPL(A) totiž zahrnují i práva LAPL(A) a pokud by pilot chtěl létat

³⁷ EASA – European Union Aviation Safety Agency – Agentura Evropské unie pro bezpečnost letectví

i s ultralighty, po získání licence PPL(A) může projít zkráceným výcvikem ULL(A). Ten má totiž pro držitele PPL(A) a LAPL(A) zkrácený výcvik v rozsahu přeškolení na letadlo.

Za předpokladu, že pilot výcvikem prošel v minimálním možném rozsahu, má nyní nálet 45 hodin, z toho alespoň 10 ve funkci PIC.

6.1.2. Kvalifikace Night

Dalším krokem je rozšíření průkazu PPL(A) o kvalifikaci Night. Ta je požadovaná jak pro získání licence CPL(A), tak i pro přístrojovou kvalifikaci IR(A). K zahájení výcviku pro tuto kvalifikaci pilot nemusí splňovat žádné specifické požadavky na nálet, stačí mu být pouze držitelem průkazu PPL(A).

Pokud pilot výcvik absolvuje v minimálním rozsahu, do svého náletu získá 5 hodin, z toho přibližně 1 hodinu jako PIC (část solo výcviku zde není definovaná časem ale počtem vzletů a přistání). Nyní má tedy celkový nálet 50 hodin, z toho alespoň 11 ve funkci PIC.

6.1.3. Kvalifikace IR(A) a MEP land

Po získání kvalifikace Night se pilot nachází v situaci, kdy nemůže ihned zahájit výcvik pro získání další kvalifikace nebo průkazu. Brání mu v tom jeho prozatím nízký nálet. K zahájení výcviku pro získání přístrojové kvalifikace IR(A) musí mít nalétáno minimálně 50 hodin navigačních letů ve funkci PIC. Těch má doposud pouze 5 z výcviku PPL(A). Na MEP land zase potřebuje 70 hodin jako PIC, tentokrát libovolných. Záleží tedy na pilotovi, jaký způsob time buildingu zvolí a jaký výcvik v závislosti na tom bude moci zahájit dříve.

Za předpokladu, že všechny lety v time buildingu budou navigační, bude moci nejdříve zahájit výcvik IR(SE). Výcvik IR(ME) může zahájit pouze držitel kvalifikace MEP. Držitel IR(SE) a MEP si může IR(ME) dodělat ve výcviku o rozsahu 5 hodin, z toho nejvíce 3 mohou být provedeny na FSTD.

Výcvik IR(SE) se skládá dohromady z 50 hodin praktického výcviku, ze kterých až 40 může být provedeno na vhodném simulátoru. Ve většině leteckých škol v České republice je tento výcvik obvykle rozdělený na 20 hodin přístrojového času ve vzduchu a 30 hodin času pozemního. Po absolvování tohoto výcviku bude tedy pilot mít nálet minimálně 115 hodin, z toho 56 hodin jako PIC, 20 hodin přístrojového času ve dvojím řízení a také má 30 hodin pozemního přístrojového času. Pro zahájení výcviku MEP mu tedy zbývá ještě nálet 14 hodin ve funkci PIC, které si musí pilot vhodným způsobem doplnit.

Při dosažení 70 nalétaných hodin jako PIC může tedy pilot zahájit výcvik pro vícemotorové pístové letouny MEP. Ten v minimálním rozsahu obsahuje 6 hodin letu ve dvojím řízení. Po jeho ukončení si pilot může dodělat rozšíření přístrojové kvalifikace i pro vícemotorové letouny, díky které získá dalších 5 letových hodin ve dvojím řízení do svého celkového náletu.

Po získání těchto kvalifikací má pilot za předpokladu, že všechny výcviky absolvoval v minimálním možném rozsahu celkový nálet 140 hodin. Z toho je 70 ve funkci PIC a 25 přístrojový čas ve dvojím řízení. Také má 30 hodin pozemního přístrojového času.

6.1.4. CPL(A)

K zahájení výcviku CPL(A) musí mít pilot nálet alespoň 150 hodin včetně 50 hodin jako PIC, ze kterých 10 musí být navigační lety. Pilot, který prošel touto modulovou cestou už splňuje

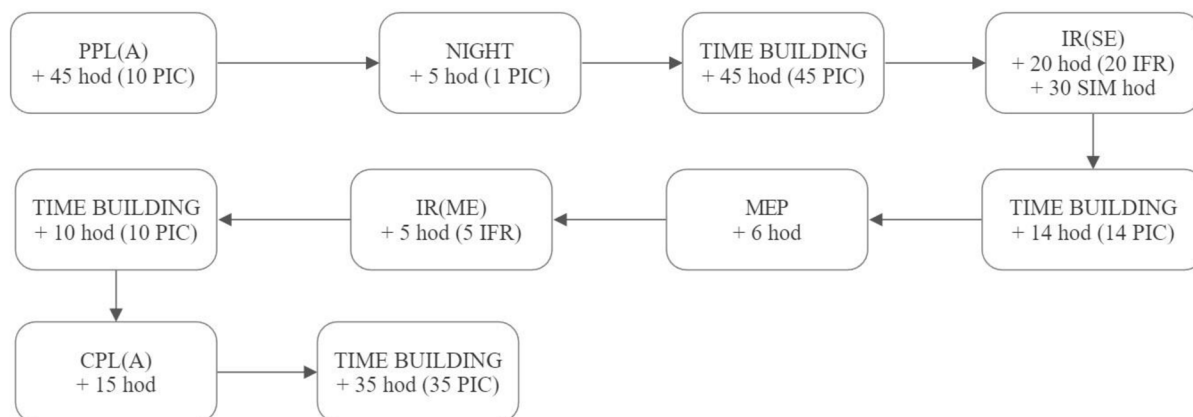
podmínku na PIC hodiny a stačí mu tedy dolézat 10 hodin do celkového náletu. Budeme uvažovat, že pilot i tyto hodiny odlétal jako PIC.

Po dosažení tohoto limitu, může zahájit modulový výcvik CPL(A). Ten obsahuje 25 hodin praktického výcviku rozdělených do 15 hodin letu ve dvojím řízení za viditelnosti a 10 hodin letu podle přístrojů ve dvojím řízení. Držitelům kvalifikace IR(A) se tato kvalifikace může plně započítat, a tudíž mohou absolvovat zkrácený výcvik zahrnující pouze 15 hodin letu ve dvojím řízení za viditelnosti. Na konci výcviku má tedy pilot celkový nálet 165 hodin, z toho 80 je ve funkci PIC a 25 přístrojový čas ve dvojím řízení. Také má 30 hodin pozemního přístrojového času.

O průkaz CPL(A) může pilot ale požádat, až když jeho nálet odpovídá době alespoň 200 hodin, z toho 100 jako PIC včetně 20 hodin navigačních letů. Dále musí být držitelem kvalifikace Night a absolvovat 15hodinový výcvik ve dvojím řízení za VFR a 10 hodin výcviku letu podle přístrojů. Kromě celkového náletu a PIC hodin už pilot všechny požadavky splňuje a stačí mu tedy už jen dolézat 35 hodin, z toho alespoň 20 jako PIC.

Po splnění všech požadavků musí absolvovat praktickou zkoušku dovednosti a poté se už může začít létáním živit a hlásit se do výběrových řízení leteckých společností a tím se dostat až k licenci dopravního pilota ATPL(A).

Na konci výcviku má tedy pilot celkový nálet 200 hodin, z toho je 115 jako PIC a 20 přístrojový čas ve dvojím řízení. Také má 30 hodin pozemního přístrojového času.



Obr. 3 – Schéma nejvhodnějších modulových cest

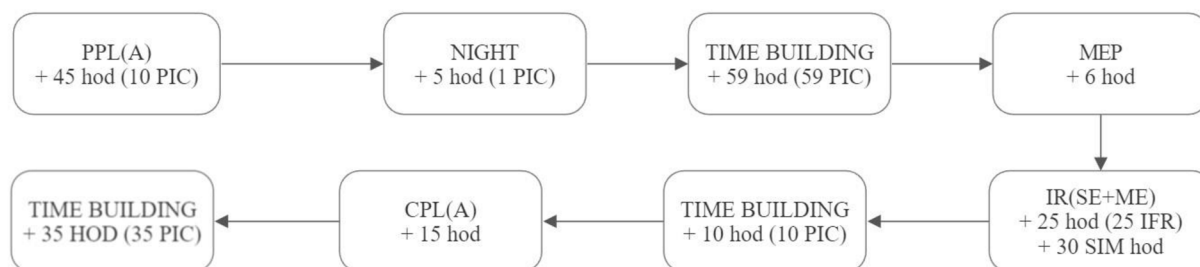
6.2. Modulové cesty s jiným pořadím výcviků

Kromě tohoto, dle autora nejvhodnějšího, pořadí modulových výcviků existuje mnoho dalších možností jejich poskládání. Všechny začínají výcvikem PPL, který následuje získání kvalifikace Night (pilot má tedy nálet 50 hodin, z toho 11 jako PIC). Liší se ale v pořadí získání kvalifikace IR(A) a MEP a průkazu CPL(A).

6.2.1. Změna pořadí získání kvalifikací IR(A) a MEP před průkazem CPL(A)

Změna pořadí výcviků IR(A) a MEP, tedy že pilot nejdříve absolvuje výcvik MEP a až poté výcvik IR(A), celkovou délku a počet nalétaných hodin během výcvikové cesty nezmění. Jediná změna je, že pilot musí déle čekat, respektive sbírat letové hodiny, než bude moci zahájit další výcvik po získání kvalifikace night. Na konci bude ale mít stejné množství nalétaných hodin, jako v předchozí cestě – tedy celkový nálet 200 hodin, z toho 115 jako PIC

a 25 podle přístrojů ve dvojím řízení. Také bude mít zapsaných 30 pozemních hodin podle přístrojů.



Obr. 4 – Schéma nejvhodnější modulové cesty s prohozenými výcviky IR(A) a MEP

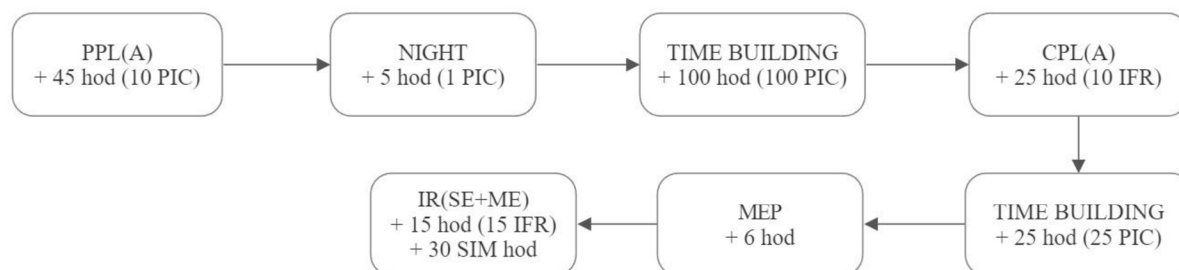
6.2.2. Získání kvalifikací IR(A) a MEP až po průkazu CPL(A)

V této modulové cestě pilot cílí po co nejrychlejší získání průkazu CPL(A), nejčastěji proto, aby mohl létání co nejdříve vykonávat jako obchodní činnost. Po získání průkazu PPL(A) a kvalifikace Night tedy zahájí time building, na konci kterého tedy musí mít celkový nálet 150 hodin včetně 50 hodin jako PIC, včetně 10 hodin navigačních letů. V rámci time buildingu tedy musí nalétat alespoň 100 hodin, budeme uvažovat, že všechny z nich budou navigační lety jako PIC.

Poté tedy pilot může zahájit výcvik CPL(A). Tím do náletu získá 25 hodin, z toho 15 hodin ve dvojím řízení a 10 ve dvojím řízení podle přístrojů. Na konci má tedy celkový nálet 175 hodin, z toho 111 jako PIC a 10 ve dvojím řízení podle přístrojů. Aby mohl zažádat o průkaz CPL(A), musí mít nálet 200 hodin, z toho 100 hodin jako PIC včetně 20 hodin navigačních letů. Chybí mu tedy dolézat ještě 25 hodin, opět uvažujeme že budou navigační jako PIC.

Po získání průkazu CPL(A) pilot splňuje požadavky pro zahájení výcviků IR(A) i MEP. Pořadí jejich absolvování nemá na celkový nálet a tím pádem i rychlost a cenu celého výcviku vliv. Díky držení průkazu CPL(A) si pilot může do výcviku IR(A) započíst 10 hodin. Výcvikem MEP do svého náletu pilot získá 6 hodin ve dvojím řízení, výcvikem IR(A) 15 hodin podle přístrojů ve dvojím řízení a 30 hodin pozemního přístrojového času.

Na konci této modulové cesty má tedy pilot celkový nálet 221 hodin, z toho je 136 jako PIC a 25 přístrojový čas ve dvojím řízení. Také má 30 hodin pozemního přístrojového času. V porovnání s navrhnoutou nejvhodnější modulovou cestou musí tedy nalétat o 21 hodin více.



Obr. 5 – Schéma modulové cesty s výcviky IR(A) a MEP až po výcviku CPL(A)

6.2.3. Získání kvalifikace IR(A), poté průkazu CPL(A) a nakonec kvalifikace MEP

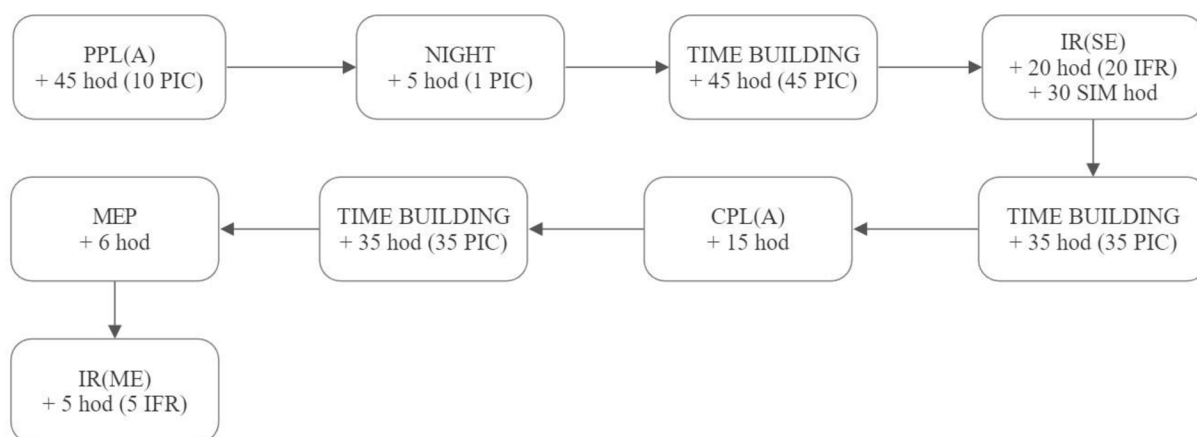
V tomto případě musí pilot po získání průkazu PPL(A) a kvalifikace Night nalétat alespoň dalších 45 hodin navigačních letů ve funkci PIC. Poté může zahájit výcvik IR(SE), na konci

kterého bude mít celkový nálet 115 hodin, včetně 56 hodin ve funkci PIC. Také bude mít 30 hodin pozemní přístrojové doby.

K zahájení výcviku CPL(A) tedy pilot potřebuje dolézat ještě 35 hodin, opět uvažujeme, že všechny budou ve funkci PIC. Do tohoto výcviku se mu opět započte 10 hodin díky výcviku IR(A). Výcvik má tedy zkrácený rozsah 15 hodin a na jeho konci má pilot nálet 165 hodin, z toho 91 jako PIC a 20 přístrojového času ve dvojím řízení. Také má 30 hodin pozemní přístrojové doby. V tomto případě také musí dolézat dalších 35 hodin, než bude moci zažádat o průkaz CPL(A).

Posledním krokem je získání průkazu MEP a doděláná přístrojové kvalifikace i pro vícemotorové letouny IR(ME). Tyto dva výcviky pilotovi dohromady přidají do náletu 11 hodin, z toho 5 podle přístrojů ve dvojím řízení.

Na konci této modulové cesty má tedy pilot celkový nálet 211 hodin, z toho je 126 jako PIC a 25 přístrojový čas ve dvojím řízení. Také má 30 hodin pozemního přístrojového času. V porovnání s navrhnoutou nejvhodnější modulovou cestou musí tedy nalézat o 11 hodin více.



Obr. 6 – Schéma modulové cesty s výcviky v pořadí IR(A), CPL(A) a MEP

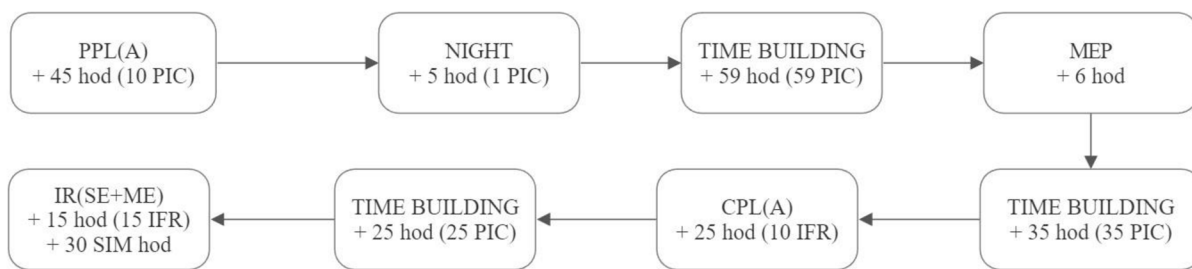
6.2.4. Získání kvalifikace MEP, poté průkazu CPL(A) a nakonec kvalifikace IR(A)

Tento postup je podobný postupu zmíněnému výše, pouze jsou prohozeny výcviky MEP a IR(A). Po výcvicích PPL a Night tedy pilot musí nalézat dalších 59 hodin ve funkci PIC, aby mohl zahájit výcvik MEP. Po jeho ukončení tedy bude mít nálet 115 hodin, z toho 70 jako PIC.

Dále musí získat dalších 35 hodin, aby splnil požadavky pro zahájení výcviku CPL(A). Ten tentokrát bude mít bez zápočtu. Získá tedy do náletu 25 hodin, z toho 10 ve dvojím řízení podle přístrojů. Na konci má nálet 175 hodin, z toho 105 jako PIC a 10 ve dvojím řízení podle přístrojů. Zbývá mu tedy dolézat 25 hodin, aby mohl zažádat o průkaz CPL(A).

Nakonec už pilotovi zbývá pouze výcvik IR(A). Do toho si může započítat 10 hodin z výcviku CPL(A). Čeká ho tedy 15 hodin podle přístrojů ve dvojím řízení a 30 hodin pozemní přístrojové doby.

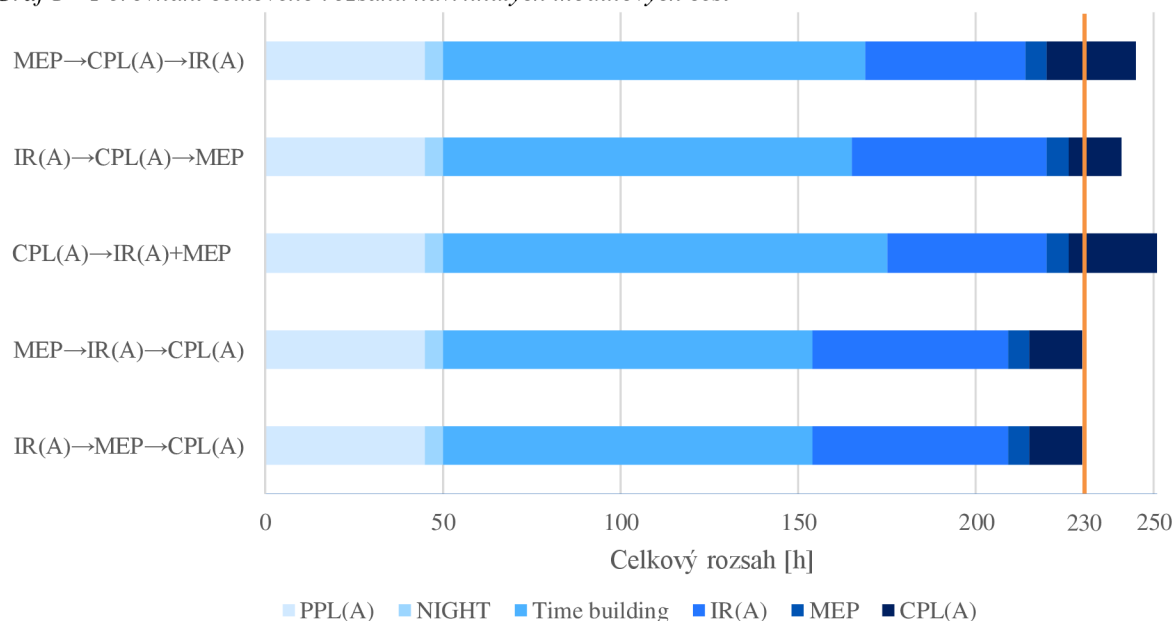
Na konci této modulové cesty má tedy pilot celkový nálet 215 hodin, z toho je 130 jako PIC a 25 přístrojový čas ve dvojím řízení. Také má 30 hodin pozemního přístrojového času. V porovnání s navrhnoutou nejvhodnější modulovou cestou musí tedy nalézat o 15 hodin více.



Obr. 7 – Schéma modulové cesty s výcviky v pořadí MEP, CPL(A) a IR(A)

6.2.5. Porovnání celkového rozsahu navrhnutých modulových cest

Graf 1 – Porovnání celkového rozsahu navrhnutých modulových cest



6.3. Cesta integrovaných výcviků

Další možností, jak se pilot může dostat k požadovaným průkazům a kvalifikacím je absolvování některého z integrovaných výcviků CPL. To jsou výcvikové programy v letectví, které spojují teoretickou a praktickou část výcviku do jednoho programu. Obvykle také obsahují více výcviků dohromady. Například absolvováním integrovaného výcviku CPL/IR se žák, který doposud nikdy neseděl v kokpitu, stane držitelem průkazu obchodního pilota s přístrojovou kvalifikací.

Existují 3 typy integrovaného výcviku CPL: CPL(A), CPL/IR a ATP. Absolvováním výcviku CPL(A) se pilot stane držitelem průkazu obchodního pilota, výcviku CPL/IR držitelem průkazu obchodního pilota s přístrojovou kvalifikací a výcviku ATP držitelem průkazu obchodního pilota s přístrojovou kvalifikací a s kvalifikací pro vícemotorové pístové letouny. [1]

V porovnání s modulovými výcviky se integrované dají absolvovat rychleji, a to hlavně díky tomu že jsou v nich teoretický a praktický výcvik prováděny současně. Také jsou strukturovanější, což může vést k větší spojitosti mezi jednotlivými částmi výcviků. Tyto klady jsou zapláceny cenou v podobě menší flexibility a vyšších finančních nákladů. Dále musí pilot celý výcvik absolvovat v jedné letecké škole – u modulového výcviku může jednotlivé moduly absolvovat v jiných školách.

6.3.1. Integrovaný výcvik CPL(A) + modulové výcviky kvalifikací IR(A) a MEP

Prvním způsobem získání průkazu obchodního pilota letounu CPL(A) pomocí integrovaných výcviků je absolvování integrovaného výcviku CPL(A). Tím pilot ale pilot získá pouze holou licenci CPL(A) bez potřebných dodatečných kvalifikací IR(A) a MEP. Ty si může doplnit absolvováním modulových výcviků pro jejich získání.

V momentě úspěšného ukončení integrovaného výcviku CPL(A) má pilot celkový nálet 150 hodin, z toho 70 jako PIC, včetně 20 hodin navigačních letů jako PIC a 10 hodin podle přístrojů ve dvojím řízení. Modulový výcvik IR(A) může pilot zahájit až když má nalétaných 50 hodin navigačních letů jako PIC. Těch musí tedy ještě 30 získat. Může ale ihned zahájit modulový výcvik MEP. Na ten musí mít nalétaných minimálně 70 hodin jako PIC, a to už pilot z výcviku má. Po ukončení tohoto výcviku má pilot nálet 156 hodin, z toho 70 jako PIC včetně 20 hodin navigačních letů.

Po úspěšném získání zbývajících hodin navigační letů může pilot zahájit modulový výcvik pro získání přístrojové kvalifikace, tentokrát přímo pro vícemotorové pístové letouny IR(ME). Protože už je držitelem průkazu CPL(A), může si do něj započíst 10 hodin a tím zkrátit jeho rozsah na 45 hodin. Ty jsou ve většině leteckých škol rozděleny na 15 přístrojových hodin ve vzduchu a 30 pozemních.

Po absolvování tohoto výcviku má tedy pilot celkový nálet 201 hodin, z toho 100 jako PIC včetně 50 hodin navigačních letů a 25 hodin letu podle přístrojů ve dvojím řízení. Také má 30 hodin pozemního přístrojového času. Je držitelem průkazu CPL(A) s kvalifikacemi MEP a IR(A). Splňuje už tedy všechny požadavky leteckých společností a může se hlásit do výběrových řízení na pozici pilota dopravního letounu.



Obr. 8 – Schéma cesty integrovaného výcviku CPL(A) s modulovými výcviky MEP a IR(A)

6.3.2. Integrovaný výcvik CPL/IR + modulový výcvik MEP

Druhý možným integrovaným výcvikem je výcvik CPL/IR, který jak jde z názvu poznat kombinuje dohromady výcviky pro získání průkazu obchodního pilota CPL(A) a přístrojové kvalifikace pro jednomotorový pístový letoun IR(SE). Výcvik je dlouhý 180 hodin, z toho nejvíce 40 hodin smí připadnout na pozemní přístrojovou dobu. Na jeho konci má pilot nálet 140 hodin, z toho 70 jako PIC a 60 hodin letu podle přístrojů. Také má 40 hodin pozemního přístrojového času.

Ke plnění vstupních požadavků aerolinek už mu stačí pouze získat kvalifikaci MEP a poté rozšířit přístrojovou kvalifikaci i o vícemotorové letouny. Výcvik pro kvalifikaci MEP může pilot zahájit ihned po ukončení integrovaného výcviku, požadavek na 70 nalétaných hodin jako PIC splňuje. Po absolvování 6hodinového výcviku už musí projít pouze 5hodinovým rozšířením kvalifikace IR(SE) na IR(ME).

Pilot, který si zvolí takovýto postup pro získání potřebných průkazů a kvalifikací má po splnění všech výcviků celkový nálet 151 hodin včetně 70 ve funkci PIC a 65 hodin letu podle přístrojů. Také má 40 hodin pozemního přístrojového času.

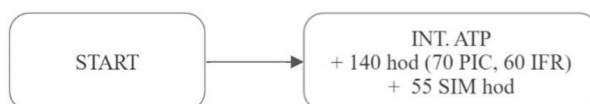


Obr. 9 – Schéma cesty integrovaného výcviku CPL/IR s modulovým výcvikem MEP

6.3.3. Integrovaný výcvik ATP

Posledním typem integrovaného výcviku je výcvik ATP. Ten v sobě dohromady kombinuje výcviky pro získání průkazu CPL(A), kvalifikací IR(A) a MEP a kurz MCC. Hned po jeho absolvování tedy pilot splňuje všechny podmínky pro přihlášení do výběrového řízení aerolinek a má celkový nálet 140 hodin včetně 70 ve funkci PIC a 60 hodin letu podle přístrojů. Také má 55 hodin pozemního přístrojového času.

Pro pilota, který se rozhodne pro cestu integrovaného výcviku a od začátku ví, že se chce stát dopravním pilotem je právě výcvik ATP nejlepší volbou. V porovnání s ostatními dvěma integrovanými výcviky jsou už všechny potřebné kvalifikace jeho součástí. V porovnání s výcvikem CPL/IR rozšířeným o modulový výcvik MEP je sice o 4 hodiny delší, ale je v něm navíc kurz MCC, který jinak v modulové podobě zabere dalších 20 hodin. [1] Ten sice není ve výběrových řízeních povinností, ale po úspěchu v něm letečtí dopravci splnění tohoto kurzu požadují. [7] Je tedy výhodou, když už ho uchazeč má předem.



Obr. 10 – Schéma cesty integrovaného výcviku ATP

6.4. MPL

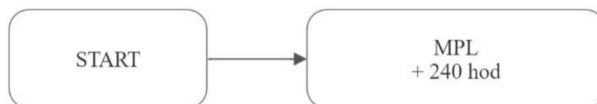
Třetím typem výcviku, díky kterému se pilot může dostat až k licenci ATPL(A) je výcvik pilota pro vícepilotní letouny MPL. Tento výcvik pilota opravňuje působit jako druhý pilot dopravního letounu s vícečlennou posádkou. Výcvik je ve spolupráci s leteckými dopravci provozován pověřenými specializovanými výcvikovými centry.

Osnova výcviku není předpisy pevně daná – společnost si ho může sestavit tak, aby to nejvíce vyhovovalo jejím potřebám. Minimální rozsah je ale 240 hodin. [1] Součástí kurzu je také výcvik na typ letounu, který dopravce provozuje. Také je to jediný výcvik, jehož součástí je i line training – určitý počet letů na již pravidelných linkách s cestujícími na palubě. Pilot, který má o tento výcvik zájem musí nejprve projít dvoukolovým screeningem, který má za úkoly vybrat mezi uchazeči nejvhodnější kandidáty – budoucí zaměstnance letecké společnosti, na jejíž objednávku je kurz pořádaný. V České republice je výcvik MPL možné absolvovat pouze ve výcvikovém centru CATC³⁸, které spolupracuje s leteckou společností Smartwings. [8]

Výhodou výcviku MPL je, že po jeho absolvování má pilot téměř jistou pracovní pozici u letecké společnosti, která si kurz objednala. Dále také, že je pilot od začátku výcviku zaměřený na létání ve vícečlenné posádce s daným typem letounu. V neposlední řadě je předností výcviku také krátká doba jeho trvání. Během roku a půl výcvik připraví z osoby, která nemá s létáním žádné zkušenosti pilota připraveného odpilotovat linkový dopravní let.

³⁸ CATC – Czech Aviation Training Centre – České tréninkové letecké centrum

V porovnání s modulovými a integrovanými výcviky má výcvik MPL také ale několik nevýhod. Například, že jeho absolvent nezíská žádný jiný průkaz než MPL. Nemůže tedy působit jako PIC v žádném letounu. S tím je spojeno také, že v případě nedokončení celého výcviku si uchazeč neodnese žádnou průběžnou licenci nebo kvalifikaci. Dalším problémem může být, že většina výcviku probíhá na výcvikových simulátorech a jen malý počet hodin je odlétaný v reálných letounech. Nutné je také zmínit poměrně vysokou cenu celého výcviku, který si musí uchazeč platit sám.



Obr. 11 – Schéma cesty MPL

7. TIME BUILDING

Time building je létání za účelem získání určitého množství letových hodin potřebných pro získání určitého průkazu nebo kvalifikace. Nejčastěji se týká pilotů, kteří se rozhodnou licence získávat cestou modulových výcviků. Jak bylo uvedeno v předchozí kapitole, například po získání průkazu PPL(A) musí nalétat ještě několik hodin ve funkci PIC, aby mohli zahájit výcvik za účelem získání dalších potřebných kvalifikací.

Vzhledem k finanční náročnosti celého výcviku se piloti snaží time building provádět s co nejnižšími náklady. Tedy, aby létali zcela zadarmo a když ne to, tak alespoň aby se náklady na letovou hodinu snížily na co nejnižší cenu. Takových možností je několik a autor několik z nich v této kapitole rozebere.

7.1. Vlekání kluzáků

První možností bezplatného získání letových hodin je vlekání kluzáků. Aby ho mohl pilot provádět, musí být držitelem kvalifikace TOWING-S. Dodatečný výcvik pro její získání není finančně náročný – jeho cena se pohybuje okolo 7-10 000 Kč v závislosti na tom kde, a na jakém letounu ho pilot dělá. [9][10] O zapsání této kvalifikace může pilot požádat v momentě, kdy má od získání průkazu PPL(A) nalétáno alespoň 30 hodin jako PIC a provedl alespoň 60 vzletů/přistání, tedy obecně ještě dříve, než může zahájit výcvik IR(A) nebo MEP.

K samotnému vlekání se pilot může dostat například skrze jeho aeroklub, nebo pokud mu nevádí vlekat na nedomovském letišti, může napsat inzerát na internetový server gliding.cz, nebo jiném jemu podobném.

Největší výhodou vlekání kluzáků je to, že pilot získává letové hodiny bez jakýchkoliv finančních nákladů. Ty za něj totiž platí piloti kluzáků, které vleká. Také to, že může začít vlekat poměrně brzy po získání průkazu PPL(A). Dalším plusem jsou poměrně nízké vstupní náklady pro získání potřebné kvalifikace. Také se zdokonaluje v technice precizní pilotáže, kterou je při vlekání nutno dodržovat.

Nevýhodou je, že je pilot závislý na počasí vhodném pro plachtaření – při nevhodných termických podmínkách nebude mít koho vlekat. Dále pilot musí počítat s tím, že o jeho vlekařské služby nemusí být až tak velký zájem a že uplatnění někdy najde například jen během víkendů. Při vlekání také pilot většinou stráví o dost víc času na zemi, než na nebi, a proto mu vlekání samotné nemusí pro celý time building stačit, pokud ho chce stihnout v rozumně dlouhé době.

7.2. Vlekání transparentů

Kromě kluzáků může pilot vlekat i transparenty. K tomu potřebuje kvalifikaci TOWING-BAN, pro jejíž získání ale musí po získání průkazu PPL(A) nalétat o dost více hodin, než pro získání kvalifikace TOWING-S. Za předpokladu, že pilot zvládl kurz PPL(A) v nejmenším možném rozsahu, tuto kvalifikaci může získat v momentě, kdy má nalétaných už 145 hodin a vzhledem k tomu, že při 150 už může zahájit modulový kurz CPL(A), moc tuto možnost time buildingu nevyužije. Samotný výcvik je časově i finančně podobně náročný jako výcvik vlekání kluzáků.

Tato činnost je tedy pro pilota vhodná spíše jako možný způsob výdělků po získání průkazu obchodního pilota.

7.3. Vysazování parašutistů

Podobně jako při vlekání může pilot zcela bezplatně získávat letové hodiny i při vysazování parašutistů. Pro tuto činnost také potřebuje zvláštní kvalifikaci, kterou opět není časově ani finančně náročné získat. Její získání stojí v návaznosti na letecké škole přibližně 8 000 Kč. [11] To je v porovnání s částkou, kterou díky této kvalifikaci může pilot ušetřit téměř zanedbatelná cena.

Mezi klady vysazování parašutistů se znovu řadí létání s nulovými finančními náklady s poměrně malá potřebná investice do získání nutné kvalifikace. Při vysazování se také pilot zdokonaluje v technice pilotáže, jako je například vzlet a přistání s různou vahou letadla. Také se učí koordinaci s posádkou a připravuje se na řízení letu s cestujícími.

K záporům může patřit jisté riziko nehody, zejména pokud se jedná o pilota, který ještě s vysazováním nemá moc zkušeností. Stejně jako u vlekání kluzáků také pilotovi nemusí vysazování samotné na celý time building stačit a bude ho muset nakombinovat s jinou činností.

7.4. Podílové vlastnictví letounu

Další možností levnějšího létání je podílové vlastnictví letounu. Tato forma vlastnictví letadla je v zahraničí, například v USA, poměrně rozšířená a v posledních letech se dostává i do České republiky. Minulý rok například vznikl portál planeshare.cz, na kterém jde momentálně zakoupit podíl na letounech jako je Cessna 172SP nebo Cirrus SR22. Portál zatím nabízí letouny se základnou v Praze, Brně a Ostravě. [12]

V principu jde o to, že si pilot zakoupí podíl (nejčastěji $\frac{1}{3}$ nebo $\frac{1}{4}$) na daném letounu a poté s ním létá jen za provozní náklady, které sdílí s ostatními spolujednateli. Pilot tedy ušetří na tom, že nemusí platit například letecké škole za jeho pronájem. Podle velikosti jeho podílu mu připadne počet dní, ve kterých bude letoun jeho.

Mezi hlavní výhody podílového vlastnictví letadla se řadí hlavně snížené náklady na letovou hodinu. Ty mohou být až poloviční, v závislosti na tom, jak je s letounem zacházeno. Další výhodou je, že kdyby pilot vlastnil letoun sám, s nejvyšší pravděpodobností by sám nevyužil celou jeho kapacitu a náklady na letovou hodinu by se mu tak značně zvýšily. Takto je kapacita využita lépe a pokud pilot svůj podíl i tak není schopen plně využít, může své hodiny odprodat buďto jinému podílníkovi nebo jakémukoli jinému pilotovi. Svůj podíl na letounu se pilot může kdykoliv rozhodnout odprodat.

Mezi nevýhody v první řadě patří vysoká pořizovací cena podílu letounu – ta se mění v závislosti na typu a na velikost, ale obecně se jedná o nižší jednotky milionů. Dále také pilot neví, jak s letounem zachází ostatní spolujednatelé a jestli třeba právě kvůli nim nedochází k častějším poruchám a s nimi spojenými zvýšenými náklady na provoz. Někdy také může dojít k tomu, že bude chtít více podílníků používat letoun ve stejném termínu a tím pádem nemají takovou svobodu, jako kdyby ho vlastnili sami.

7.5. Sdílení letu

Třetí možností létání za nižší náklady je sdílení letů. Většinou se jedná o navigační let, který pilot sdílí s obyčejným cestujícím, pro kterého je let v podstatě vyhlídkový. Cestující výměnou za svezení zaplatí část nákladů na let.

První možností je sdílet náklady na let s nějakým známým, se kterým se pilot osobně domluví. Mezi piloty je to poměrně často praktikovaný způsob ušetření nákladů. Zde může nastat problém s úřady, protože tato činnost může už být vnímaná jako obchodní a tu pilot vlastnící pouze průkaz PPL(A) provozovat nesmí.

Jinou možností, jak se ke sdíleným letům může pilot dostat je například internetový portál fer-ero.cz provozovaný leteckou školou Fly For Fun se základnou na letišti Sazená. Náklady na let jsou zde děleny mezi pilotem a cestujícím půl napůl tak, že každý svoji část zaplatí přímo společnosti. Tím je zajištěno, že nedojde k rozporu s předpisem – pilot od cestujícího nepřijme žádnou úplatu, a tudíž neprovádí obchodní činnost. Aby zde pilot mohl své navigační lety začít inzerovat, musí se nejprve zaregistrovat a projít schválením. Pokud projde, může daný navigační let naplánovat, zadat ho do databáze nabízených letů a počkat až se mu ozve zájemce. [13]

Výhodou sdíleného létání patří snížení nákladů na letovou hodinu na polovinu. Dále také to, že se pilot zlepšuje v plánování a provedení navigačních letů a také si zvyká na let s cestujícími. Tato forma time buildingu je ideální k získávání hodin navigačního letu, které jsou nutné k zahájení výcviku IR(A) nebo k získání průkazu CPL(A).

Nevýhodou může být právě přítomnost cizího spolucestujícího, ze kterého může být začínající pilot nervózní, popřípadě může cestující pilota vyrušovat během samotné pilotáže. S tím si ale pilot samozřejmě musí poradit a před vzletem se s cestujícím domluvit na jasných pravidlech společného letu. Pilot se také může dostat do nepříjemné situace, pokud při letu nastane nějaký problém nebo dojde k nehodě. Při letu se známým může dojít k rozporu s předpisy, jak už bylo zmíněno výše.

7.6. Nalétání hodin na TMG

Letové hodiny s nižšími náklady lze nalétat také létáním s motorovými kluzáky. To lze například na v Česku rozšířeném L13SE Vivat. Dohromady si pilot může do hodin potřebných k získání licence CPL(A) započíst až 30 hodin nalétaných na TMG. Řádově se cena letové hodiny na TMG pohybuje okolo 2 400 Kč [14], což je v porovnání například s Cessnou 172 téměř poloviční cena a pilot tak při náletu všech 30 hodin může ušetřit nemalou částku.

Aby pilot, který doposud létal jen s letouny s TMG mohl létat, musí projít typovým výcvikem, který obvykle trvá 3-5 hodin v závislosti na jeho schopnostech a předchozích zkušenostech. Kromě ušetřených financí také získá zkušenost s pilotováním jiného typu letadla, což rozhodně není k zahoezení.

8. CENOVÁ KALKULACE

Celková cena celého výcviku je při volbě, který výcvik zvolit, pro pilota důležitým rozhodovacím faktorem. Naše cenová kalkulace zahrnuje částky zaplacené za letové hodiny, hodiny na simulátoru, sazbu za instruktora a cenu teoretické výuky. Kalkulace předpokládá, že praktický výcvik má stejný rozsah jako mají osnovy uvedené v předpisech a v této práci. Do celkové kalkulace nejsou zahrnuty částky za zkoušky, examinátory a lékařská vyšetření.

Použité částky jsou: 5 850 Kč za letovou hodinu včetně paliva na SEP letounu (Cessna 172SP), 15 500 Kč za letovou hodinu včetně paliva na MEP letounu (Cessna 303) [15], 3 388 Kč za hodinu na leteckém simulátoru FNTP II [16], 650 Kč za hodinu instruktora VFR, 1 089 Kč za IFR instruktora [15] a 60 320 Kč za teorii ATPL [6]. Tyto ceny jsou uváděny včetně DPH.

8.1. Kalkulace ceny modulové cesty

Tab. 1 – Kalkulace ceny nejhodnější modulové cesty

	Počet hodin	Sazba za hodinu	Cena
SEP	189	5 850 Kč	1 105 650 Kč
MEP	11	15 500 Kč	170 500 Kč
SIM	30	3 388 Kč	101 640 Kč
VFR instruktor	71	650 Kč	46 150 Kč
IFR instruktor	55	1 089 Kč	59 895 Kč
Teorie ATPL	1	60 320 Kč	60 320 Kč
Celková cena			1 544 155 Kč

Celková cena při volbě nejhodnější a tím pádem i nejlevnější cesty modulových výcviků navržené v kapitole 6.1. vyjde na 1 544 155 Kč. Tato částka ale může být značně snížena vhodnou volbou způsobu time buildingu. Ten z celkového náletu tvoří 104 hodin a za předpokladu, že je pilot odlétá s nulovými náklady se může celková cena snížit až na 935 755 Kč.

8.2. Kalkulace ceny integrovaných cest

Reálná cena integrovaných výcviků se může od ceny spočtené v této práci značně lišit. To je způsobeno tím, že jsou na ně vyžadováni kvalifikovaní instruktoři a že jsou certifikovány a regulovány na vyšší úrovni než výcviky modulové, a to se projeví na ceně. V České republice je také jen několik leteckých škol, které mohou integrovaný výcvik provádět, a proto si za něj mohou účtovat jisté premium na ceně navíc.

8.2.1. Kalkulace ceny cesty integrovaného výcviku CPL + modulových výcviků IR(A) a MEP

Tab. 2 – Kalkulace ceny cesty integrovaného výcviku CPL + modulových výcviků IR(A) a MEP

	Počet hodin	Sazba za hodinu	Cena
SEP	190	5 850 Kč	1 111 500 Kč
MEP	11	15 500 Kč	170 500 Kč
SIM	30	3 388 Kč	101 640 Kč
VFR instruktor	156	650 Kč	101 400 Kč
IFR instruktor	55	1 089 Kč	59 895 Kč
Teorie ATPL	1	60 320 Kč	60 320 Kč
Celková cena			1 605 255 Kč

Vzhledem k tomu, že i v této výcvikové cestě je několik hodin time buildingu, může být i její celková cena v konečném důsledku nižší. Time building zde tvoří celkem 30 hodin. Pilot ho v tomto případě provádí až po tom, co získá průkaz CPL(A). Pravděpodobnost toho, že time building odlétá s nízkými náklady je zde poměrně vysoká. V tomto případě už za to může být i zaplacen. Celková cena výcviku by se tak mohla snížit až na 1 459 755 Kč.

8.2.2. Kalkulace ceny cesty integrovaného výcviku CPL/IR s modulovým výcvikem MEP

Tab. 3 – Kalkulace ceny cesty integrovaného výcviku CPL/IR s modulovým výcvikem MEP

	Počet hodin	Sazba za hodinu	Cena
SEP	140	5 850 Kč	819 000 Kč
MEP	11	15 500 Kč	170 500 Kč
SIM	40	3 388 Kč	135 520 Kč
VFR instruktor	120	650 Kč	78 000 Kč
IFR instruktor	65	1 089 Kč	70 785 Kč
Teorie ATPL	1	60 320 Kč	60 320 Kč
Celková cena			1 334 125 Kč

8.2.3. Kalkulace ceny cesty integrovaného výcviku ATP

Tab. 4 – Kalkulace ceny cesty integrovaného výcviku ATP

	Počet hodin	Sazba za hodinu	Cena
SEP	129	5 850 Kč	754 650 Kč
MEP	11	15 500 Kč	170 500 Kč
SIM	55	3 388 Kč	186 340 Kč
VFR instruktor	80	650 Kč	52 000 Kč
IFR instruktor	115	1 089 Kč	125 235 Kč
Teorie ATPL	1	60 320 Kč	60 320 Kč
Celková cena			1 349 045 Kč

8.2.4. Porovnání cen cest integrovaných výcviků

Nejlevnější možností cesty integrovaného výcviku je integrovaný výcvik CPL/IR v kombinaci s modulovým výcvikem MEP. Ten vyjde na přibližně 1 334 000 Kč. Jen o kousek dražší je integrovaný výcvik ATP. Je dražší o 15 000, ale jeho součástí je i kurz MCC, který jinak samotný vyjde na 67 340 Kč. [17] Proto je výcvik ATP i z finančního hlediska z integrovaných výcviků nejvýhodnější.

8.3. Cena výcviku MPL

Cena výcviku MPL nabízeného CATC je 2 300 000 Kč. Součástí tohoto výcviku je i typový výcvik včetně Base trainingu na Boeingu 737NG v hodnotě přibližně 500 000 Kč. [8]

9. ZÁVĚR

Výběrem mezi různými možnostmi pro získání kvalifikace ATPL se na začátku své profesní kariéry zabývá asi každý pilot. V této práci je zpracován dle autora nejvhodnější způsob modulové cesty, také čtyři další alternativní možnosti modulové cesty, tři možnosti cesty integrovaného výcviku a v neposlední řadě cesta výcviku MPL. Z nich by autor doporučil hlavně dvě možnosti: cestu modulových výcviků a cestu integrovaného výcviku ATP, který je dle autorova názoru nejlepším integrovaným výcvikem. Třetí možností je cesta výcviku MPL, ohledně té má ale autor smíšené pocity.

Modulovou cestu autor doporučuje pro piloty, kteří chtějí absolvovat co nejméně finančně náročný výcvik. Celková cena modulové cesty lze značně snížit vhodnou volbou způsobu time buildingu. Těch bylo v této práci také několik zpracováno. Další výhodou modulové cesty je poměrně velká flexibilita jednotlivých výcviků.

Pro pilota, kterému spíše, než na financích záleží na rychlosti absolvování výcviku by autor doporučil integrovaný výcvik ATP. Ten je kromě toho také strukturovanější a celistvější, ale za cenu vyšší ceny a menší časové flexibility.

Třetím způsobem je absolvování výcviku MPL. Ačkoliv může být průkaz MPL rychlou a přímou cestou do kokpitu dopravního letounu, autor tuto cestu nedoporučuje. Zejména proto, že je tento výcvik v porovnání s ostatními možnostmi značně nákladnější, ale také proto, že pilot v průběhu výcviku nezíská žádnou jinou kvalifikaci. V případě předčasného ukončení výcviku by tak pilot odešel s prázdnou. Průkaz MPL také pilota opravňuje pouze k působení na pozici druhého pilota ve vícečlenné posádce. Dokud tedy pilot neuspěje ve výběrovém řízení na tuto pozici, bude mu tento průkaz takřka k ničemu. Do té doby se nebude moci létatím nejen živit, ale nebude téměř ani oprávněn k obyčejnému pilotování letounu.

Čísla v letectví se pomalu dostávají na předcovidové hodnoty, každým týdnem jsou podepisovány objednávky na desítky kusů nových letounů a letecké společnosti hladově vyhlízejí mladé a ambiciózní piloty, které by mohly zaměstnat. Ať tedy pilot zvolí jakoukoli cestu k získání kvalifikace ATPL a úspěšně ji dokončí, chybu rozhodně neudělá.

10. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] ČESKÁ REPUBLIKA. CAA-ZLP-163: Způsobilost pilotů letounů. In: . Praha: Úřad pro civilní letectví, ročník 2020, číslo 3. Dostupné také z: <https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2019/07/CAA-ZLP-163-Zpu%CC%8A-sobilost-pilotu%CC%8A-letounu%CC%8A.pdf?cb=bf4313c06f23d2190d8c1a980306c2d9>
- [2] ČESKÁ REPUBLIKA. CAA-SL-100-n-22: Postupy pro získávání a prodlužování oprávnění PAR(A/H/B) a přijatelné způsoby průkazu ÚCL pro vytvoření programů a osnov výcviku a přezkoušení pro letecké práce/zvláštní provoz a hašení požárů (FFF). In: . Praha: Úřad pro civilní letectví, ročník 2022, číslo 1. Dostupné také z: <https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2022/11/CAA-SL-100-n-22.pdf?cb=7d689409b90f337eca7dad79fc163d6f>
- [3] NĚMECKO. Úřední věstník Evropské unie: NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1178/2011. In: . Kolín nad Rýnem: EASA, 2011. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:32011R1178&from=CS#d1e40-1-1>
- [4] ČESKÁ REPUBLIKA. CAA-ZLP-060: Zkušební řád ÚCL pro zkoušky z teoretických znalostí. In: . Praha: Úřad pro civilní letectví, 2023, číslo 32. Dostupné také z: <https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2022/03/060-ZR-32.pdf?cb=8adfd066b4fa3ec687babc4d511b41>
- [5] Detail oboru Profesionální pilot [online]. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2023 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.vut.cz/studenti/programy/obor/7062>
- [6] Teorie ATPL(650) [online]. Praha: Czech Aviation Training Centre [cit. 2023-05-22]. Dostupné z: <https://www.catc.cz/kurz/teorie-atpl-650/>
- [7] Kariéra: Non-Type Rated First Officer B737 [online]. Praha: Smartwings, 2023 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.smartwings.com/kariera/>
- [8] Multi-crew Pilot Licence [online]. Praha: Czech Aviation Training Centre, 2023 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.catc.cz/multi-crew-pilot-licence/>
- [9] TOW - Aerovleky [online]. Vyškov: AC Fly, 2023 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <http://www.acfly.cz/pilotni-vycvik/letouny/tow-aerovleky/>
- [10] Výcvik k provádění aerovleků (TOWING-S/BAN) [online]. Praha: Aeroklub Praha Letňany, 2021 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.akletnany.cz/letecka-skola-3/pilot-motorovych-letounu-15/vycvik-k-provadeni-aerovleku-towing-sban-74>
- [11] PAR - Výsadky [online]. Vyškov: AC Fly, 2023 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <http://www.acfly.cz/pilotni-vycvik/letouny/par-vysadky/>
- [12] PlaneShare: Podílové vlastnictví letadel [online]. Praha: AeroPrague, 2023 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.planeshare.cz/>
- [13] Fér Éro [online]. Praha: FLY FOR FUN, 2023 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.fer-ero.cz/>
- [14] L13SE Vivat [online]. Praha: Aeroweb.cz, 2020 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.aeroweb.cz/letadla/kluzaky/l13se-vivat>

- [15] Ceník Elmontex Air platný od 01.11.2022. In: Elmontex Air [online]. Mošnov: Elmontex, 2023 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: http://www.elmontexair.cz/wp-content/uploads/CENIK_aktualni.pdf
- [16] Ceník pronájmů 2023. In: FLY FOR FUN [online]. Praha: FLY FOR FUN, 2023 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.flyforfun.cz/res/archive/016/001820.pdf?seek=1681307168>
- [17] MCC- Výcvik součinnosti vícečlenné posádky [online]. Praha: Czech Aviation Training Centre, 2023 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.catc.cz/kurz/mcc-vycvik-soucinnosti-viceclenne-posadky/>

11. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

A	Aeroplane	Letoun
ATP	Airline Transport Pilot	Dopravní pilot
ATPL	Airline Transport Pilot Licence	Průkaz dopravního pilota
BAN	Banner	Transparent
BIR	Basic Instrument Rating	Základní přístrojová kvalifikace
BITD	Basic Instrument Training Device	Základní přístrojové výcvikové zařízení
CATC	Czech Aviation Training Centre	České tréninkové letecké centrum
CPL	Commercial Pilot Licence	Průkaz obchodního pilota
DŘ		Dvojí řízení
EASA	European Union Aviation Safety Agency	Agentura Evropské unie pro bezpečnost letectví
FFS	Full Flight Simulator	Plný letový simulátor
FNPT	Flight and Navigation Procedures Trainer	Trenažér letových a navigačních postupů
FSTD	Flight Simulation Training Device	Výcvikové zařízení pro simulaci letu
ft	feet	Stopy
H	Helicopter	Vrtulník
HPA	High-Performance Aircraft	Vysokovýkonný letoun
IFR	Instrument Flight Rules	Pravidla pro lety podle přístrojů
IR	Instrument Rating	Přístrojová kvalifikace
Kč		Koruna česká
kg	kilogram	kilogram
km	kilometre	kilometr
land	land	pozemní
LAPL	Light Aircraft Pilot Licence	Průkaz pilota lehkých letadel
MCC	Multi-Crew Cooperation	Kurz součinnosti vícečlenné posádky
ME	Multi Engine	Vícemotorový
MEP	Multi Engine Piston	Vícemotorový pístový
MP	Multi-Pilot	Vícepilotní
MPL	Multi-Pilot Licence	Průkaz pilota pro vícepilotní posádky
NIGHT	Night Rating	Noční kvalifikace
NM	Nautical Miles	Námořní míle

Obr.		Obrázek
PAR	Parachute	Parašutista
PBN	Performance Based Navigation	Navigace založená na výkonnosti
PF	Pilot Flying	Pilot řídící letadlo
PIC	Pilot-in-Command	Velící pilot
PICUS	Pilot-in-Command under Supervision	Velící pilot pod dohledem
PNF	Pilot not Flying	Pilot neřídící letadlo
PPL	Private Pilot Licence	Průkaz soukromého pilota
RU	Retractable Undercarriage	Zasunovací podvozek
S	Sailplane (glider)	Kluzák
SE	Single Engine	jednomotorový
sea	sea	vodní
SLZ		Sportovní létající zařízení
SPIC	Student – Pilot-in-Command	Velitel letadla – student
SPL	Sailplane Pilot Licence	Průkaz pilota kluzáků
Tab.		Tabulka
TMG	Touring Motor Glider	Turistický motorový kluzák
TOWING	Towing	Vlekání
ÚCL		Úřad pro civilní letectví
ULL		Průkaz pilota ultralehkých letadel
UPRT	Aeroplane Upset Prevention and Recovery Training	výcvik prevence ztráty kontroly nad řízením a obnovování kontroly nad řízením letounu
USA	United States of America	Spojené státy americké
VFR	Visual Flight Rules	Pravidla pro lety za vidu
VP	Variable Pitch	Stavitelná vrtule
VUT	Brno University of Technology	Vysoké učení technické v Brně

12. SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

- Obr. 1 Složení teoretických zkoušek na ÚCL
Zdroj: ČESKÁ REPUBLIKA. CAA-ZLP-060: Zkušební řád ÚCL pro zkoušky z teoretických znalostí. In: . Praha: Úřad pro civilní letectví, 2023, číslo 32. Dostupné také z: <https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2022/03/060-ZR-32.pdf?cb=8adfd066b4fa3ec687babc4d511b41>
- Obr. 2 Zápočty pro teoretické zkoušky
Zdroj: ČESKÁ REPUBLIKA. CAA-ZLP-060: Zkušební řád ÚCL pro zkoušky z teoretických znalostí. In: . Praha: Úřad pro civilní letectví, 2023, číslo 32. Dostupné také z: <https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2022/03/060-ZR-32.pdf?cb=8adfd066b4fa3ec687babc4d511b41>
- Obr. 3 Schéma nejvhodnější modulové cesty
Zdroj: vlastní
- Obr. 4 Schéma nejvhodnější modulové cesty s prohozenými výcviky IR(A) a MEP
Zdroj: vlastní
- Obr. 5 Schéma modulové cesty s výcviky IR(A) a MEP až po výcviku CPL(A)
Zdroj: vlastní
- Obr. 6 Schéma modulové cesty s výcviky v pořadí IR(A), CPL(A) a MEP
Zdroj: vlastní
- Obr. 7 Schéma modulové cesty s výcviky v pořadí MEP, CPL(A) a IR(A)
Zdroj: vlastní
- Obr. 8 Schéma cesty integrovaného výcviku CPL(A) s modulovými výcviky MEP a IR(A)
Zdroj: vlastní
- Obr. 9 Schéma cesty integrovaného výcviku CPL/IR s modulovým výcvikem MEP
Zdroj: vlastní
- Obr. 10 Schéma cesty integrovaného výcviku ATP
Zdroj: vlastní
- Obr. 11 Schéma cesty MPL
Zdroj: vlastní

13. SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK A GRAFŮ

- Tab. 1 Kalkulace ceny nejvhodnější modulové cesty
Zdroj: vlastní
- Tab. 2 Kalkulace ceny cesty integrovaného výcviku CPL + modulových výcviků IR(A) a MEP
Zdroj: vlastní
- Tab. 3 Kalkulace ceny cesty integrovaného výcviku CPL/IR s modulovým výcvikem MEP
Zdroj: vlastní
- Tab. 4 Kalkulace ceny cesty integrovaného výcviku ATP
Zdroj: vlastní
- Graf 1 Porovnání celkového rozsahu navržených modulových cest
Zdroj: vlastní