

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ

Ústav letecké dopravy



Sabina Vitová

**Odvození bezpečnostních požadavků systému
na základě metody STPA**

Bakalářská práce

Praha 2022

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

děkan

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



K621.....Ústav letecké dopravy

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Sabina Vitová

Studijní program (obor/specializace) studenta:

bakalářský – LED – Letecká doprava

Název tématu (česky): **Odvozování bezpečnostních požadavků na systém na bázi metody STPA**

Název tématu (anglicky): Inference of System Safety Constraints Based on STPA Method

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte následujícími pokyny:

- Cílem práce je identifikovat všechny typy bezpečnostních požadavků na systém, které lze odvodit z STPA analýz v aplikacích pro leteckou dopravu
- Analyzujte metodu bezpečnosti STPA
- Identifikujte definované typy bezpečnostních požadavků na systém dle STPA
- Proveďte STPA analýzu na vybraném socio-technickém systému z letecké dopravy
- Odvodte všechny požadavky na systém dle STPA a identifikujte typy bezpečnostních požadavků, které lze z kompletované analýzy odvodit
- Navržené řešení ověřte a vyhodnoťte



- Rozsah grafických prací: dle pokynů vedoucího práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: Leveson, Nancy. Engineering a Safer World: Systems Thinking Applied to Safety. MIT Press, 2012.
Leveson, Nancy and Thomas, John. STPA Handbook, 2018.
Leveson, Nancy. CAST Handbook, 2019.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Grötschelová Kateřina**
Ing. Natalia Guskova

Datum zadání bakalářské práce: **11. února 2022**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **8. srpna 2022**
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



prof. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.

Sabina Vitová
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 11. února 2022

Prohlášení

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

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

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

V Praze dne 30. července 2022



.....
Sabina Vitová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mi poskytli podklady pro vypracování této bakalářské práce. Zvláště pak děkuji Ing. Kateřina Grötschelové, Ing. Natalia Guskové za odborné vedení a trpělivost během zpracování mé bakalářské práce. Touto cestou bych také ráda poděkovala rodině, a především přátelům za podporu během mého vysokoškolského studia.

Abstrakt

Autor: Sabina Vitová

Vysoká škola: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní

Název práce: Odvození bezpečnostních požadavků systému na základě metody STPA

Vedoucí práce: Ing. Kateřina Grötschelová, Ing. Natalia Guskova

Rok obhajoby: 2022

Počet stran: 108

Bezpečnostní požadavky na moderní systémy jsou jedním z klíčových nástrojů, jak zajišťovat přijatelnou míru bezpečnosti v moderních komplexních systémech, jakými je i letecká doprava. Metoda STPA (Systems Theoretic Process Analysis) je jedním ze současných analytických nástrojů, který umožňuje metodicky generovat takové požadavky přímo z popisu systému. STPA analýza některé z požadavků explicitně definuje, jiné však zůstávají implicitní. Práce cílí na explicitní identifikaci všechny typů bezpečnostních požadavků, které lze odvodit z dokončené STPA analýzy tak, aby je bylo možné odvozovat v praxi letecké dopravy.

Klíčová slova: System-Theoretic Process Analysis, System-Theoretic Accident Model and Processes, bezpečnostní požadavky, Letecká Amatérská Asociace ČR, sportovní létající zařízení, pilotní výcvik, sólový let

Abstract

Author: Sabina Vitová

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

Name of thesis: Inference of System Safety Constraints Based on STPA Method

Supervisor: Ing. Kateřina Grötschelová, Ing. Natalia Guskova

Year of publication: 2022

Number of pages: 108

Safety constraints in modern technology systems are one of the key components for ensuring the sufficient amount of safety in modern complex systems, including air transport. STPA (Systems Theoretic Process Analysis) is one of the contemporary analytical tools which allow us to methodically generate these safety constraints directly from the specification of the system. STPA specifically defines some of the requirements, whereas other requirements remain implicitly. The aim of this thesis is the explicit identification of various types of safety constraints that are deducible from the completed STPA analysis, that can be derived in the air transport practice.

Keywords: System-Theoretic Process Analysis, System-Theoretic Accident Model and Processes, safety constrains, Light Aircraft Association, Sport Flying Devices, microlights, pilot training, solo flight

Obsah

Seznam zkratek a pojmů	6
Úvod	8
1 Bezpečnost	10
1.1 Bezpečnosti civilního letectví	10
1.1.1 Safety	11
1.1.2 Security	11
1.2 Legislativa	12
1.3 Model STAMP	13
1.3.1 CAST	13
1.3.2 STPA	14
2 Letecká amatérská asociace ČR	15
2.1 Legislativa LAA ČR.....	17
2.2 Pilotní výcvik ULL	19
2.2.1 Teoretická část výcviku	20
2.2.2 Praktická část výcviku	21
2.2.3 Zkouška pro získání kvalifikace pilot	23
3 Analýzování metody bezpečnosti STPA	25
3.1 Základní analýza STPA	25
3.1.1 Definování účelu analýzy	25
3.1.2 Modelování řídicí struktury	26
3.1.3 Identifikace nebezpečných řídicích akcí (UCA)	27
3.1.4 Identifikace ztrátových scénářů	28
4 Limitace současného stavu	31
5 Metodika	33
5.1 Identifikace typů bezpečnostní požadavků dle STPA.....	33
5.1.1 Bezpečnostní požadavek – krok 1 STPA analýzy	33
5.1.2 Bezpečnostní požadavek – krok 3 STPA analýzy	34
5.2 Provedení STPA analýzy na vybraném socio-technickém systému z letecké dopravy	36

5.2.1	Definování účelu analýzy	36
5.2.2	Modelování řídicí struktury	38
5.2.3	Nebezpečné řídicí akce	40
5.2.4	Identifikace ztrátových scénářů	42
5.2.5	Odvození a identifikace bezpečnostních požadavků dle analýzy	
	STPA	43
6	Výsledky a diskuze	45
	Závěr	48
	Seznam použitých zdrojů	50
	Seznam obrázků	54
	Seznam tabulek	54
	Seznam příloh	54

Seznam zkratek a pojmů

ATS	Air Traffic Services	Letové provozní služby
ATZ	Aerodrome traffic zone	Letištní provozní zóna
CA	Control action	Řídící akce
CAST	Causal Analysis Based on STAMP	- - -
CF	Control feedback	Zpětná vazba
ČR	Czech Republic	Česká republika
EASA	European Union Aviation Safety Agency	Evropská agentura pro bezpečnosti letectví
ETA	Event Tree Analysis	Analýza stromu událostí
EU	European Union	Evropská unie
FL	Flight level	Letová hladina
FMECA	Failure Modes, Effects and Criticality Analysis	Analýza způsobů a důsledků poruch
FTA	Fault Tree Analysis	Analýza stromu poruchových stavů
HAZOP	Hazard and Operability Study	Systematická studie bezpečnosti a provozovatelnosti procesu
IATA	International Air Transport Association	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
ICAO	International Civil Aviation Organization	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
LAA	- - -	Letecká amatérská asociace
OSN	United Nations Organization	Organizace spojených národů
R	Responsibilities	Odpovědnost
SC	Safety constraints	Bezpečnostní požadavky

SCS	Safety control scenarios	Bezpečností požadavek scénářů
SLZ	Sport Flying Equipment	Sportovní létající zařízení
SMS	Safety Management System	Systém řízení provozní bezpečnosti
SR	Safety requirement	Bezpečnostní požadavek
SRA	Security Restricted Area	Vyhrazený bezpečnostní prostor
STAMP	System – Theoretic Accident Model and Process	- - -
STPA	System – Theoretic Process Analysis	- - -
UCA	Unsafe control actions	Nebezpečná řídicí akce
ÚCL	Civil Aviation Authority of the Czech Republic	Úřad pro civilní letectví
ULL	Ultra light aircraft	Ultralehký letoun
VFR	Visual flight rules	Pravidla pro let za viditelnosti
VMC	Visual meteorological conditions	Meteorologické podmínky pro let za viditelnosti

Úvod

Letecká doprava je neustále se vyvíjející odvětví, do kterého vstupují nové a modernější metody, které jej dělají komfortnějším a ekonomičtějším. Zároveň se také posouvají hranice bezpečnosti. Proto je potřeba se také věnovat novějším systémům a objevům, které mohou napomoci bezpečnějšímu průběhu všech kroků, které jsou potřebné pro uskutečnění letu. Zahrnut je nejen samostatný let, ale také veškerá administrativa, přípravy pro uskutečnění let nebo další faktory, jako je posádka, pasažéři či opravy.

Do letecké dopravy patří také sportovní létání na SLZ (Sportovní létající zařízení), na které není v ČR kladen takový důraz. Důvodem je, že pro většinu populace jde pouze o koníček a není tento způsob dopravy využíván pro převoz lidí či nákladu. Přesto existuje několik možností, jak se do sportovního létání zapojit, jako jsou například závody na SLZ letounech, zážitkové lety a v neposlední řadě pilotní výcvik. O pilotní výcvik je možné se zajímat v aeroklubech na zřízených letištích nebo také v leteckých školách. O pilotní výcvik na SLZ letounech je v průběhu posledních let čím dál tím větší zájem. Na základě toho také roste počet událostí či nehod, které jsou během pilotního výcviku způsobeny. Aby bylo možno tento rostoucí trend zpomalit, je vytvořen rozbor pilotního výcviku ULL (Ultralehkého letounu) na základě bezpečnostních požadavků. [1]

Hlavním cílem bakalářské práce je identifikovat všechny typy bezpečnostních požadavků na systém, které je možné odvodit z STPA (System – Theoretic Process Analysis) metody. Je proto potřeba vytvoření STPA analýzy na vybraném systému. Metoda STPA je založena na systémové teorii. Systémová teorie byla vyvinuta po druhé světové válce, kdy bylo potřeba držet krok se složitějšími systémy a s pokročilou technologií.

Práce je rozdělena do několika kapitol, kde každá kapitola obohacuje kapitolu předchozí. Nejprve je popsáno, co vůbec znamená bezpečnost, jak ji dělíme a jaké jsou možnosti STAMP (System – Theoretic Accident Model and Process) modelu. Dále jsou popsány části pilotního výcviku ULL, který spadá pod Leteckou amatérskou asociaci ČR (České republiky). V kapitole je popsáno, na které části se pilotní výcvik dělí a jaké jsou požadavky pro jeho splnění. V následující kapitole je analyzována metoda bezpečnosti STPA. Jsou zmíněny čtyři kroky, které definují STPA analýzu a které jsou stěžejní pro tuto bakalářskou práci. V další kapitole je identifikace typů bezpečnostních požadavků, které

plynou z STPA analýzy. Na základě prozkoumání STPA analýzy a získání znalostí je vytvořena v páté kapitole STPA analýza na systému pilotního výcviku ULL. Jsou provedeny veškeré kroky analýzy a teorie je převedena do praxe. Pátá kapitola odvozuje a identifikuje bezpečnostní požadavky, které byly zjištěny a převádí je do praxe daného systému pilotního výcviku ULL. Veškeré navrhované řešení jsou zahrnuty do poslední kapitoly vyhodnocení navrhovaného řešení.

1 Bezpečnost

Pojmem bezpečnost se značí ochrana určitého systému před vnějšími i vnitřními hrozbami, které by mohly systém poškodit, nebo zcela zničit. S bezpečností se setkáváme v každodenním životě. Musíme totiž např. dodržovat určitá pravidla bezpečnosti práce, zdraví nebo i bezpečné jízdy na silnici. Nevýhodou bezpečnosti a jejích systémů je špatná předvídatelnost nových událostí, které se ještě nikdy nestaly. Většina pravidel nebo jejich zpřísnění je tedy pouze reakcí na již vzniklé nehody. Základní úlohou bezpečnosti je tedy předcházet situacím, se kterými již má daný systém zkušenosti. K tomu je zapotřebí zajistit bezpečnost ve všech složkách systému a patřičnou spolupráci mezi nimi. To mají za úkol určité bezpečnostní orgány, které v systému působí a mají pravomoci vydávat pravidla a opatření a kontrolovat jejich dodržování.

1.1 Bezpečnosti civilního letectví

Bezpečnost civilního letectví se dělí do dvou základních odvětví. Prvním z nich je Safety, což je provozní bezpečnost zabývající se bezpečnostními prvky techniky, materiálů, výrobních postupů apod. Druhá je Security, která má na starosti chránit letectví před protiprávními činy. [2]

V letectví se poslední dobou stává bezpečnost klíčovým odvětvím. Ačkoliv média prezentují veřejnosti létání jako vysoce nebezpečnou aktivitu a ráda podávají zprávy o leteckých nehodách, ve skutečnosti je v letectví bezpečnost na špičkové úrovni a letecká doprava patří k nejbezpečnějším způsobům dopravy vůbec. Např. v roce 2008 zemřelo při leteckých nehodách celkově 539 osob a smrt jednoho cestujícího připadla na každý 1,3 miliontý let [3]. Celosvětově tak zemřelo v letecké dopravě méně lidí, než tomu bylo ten samý rok na českých silnicích. Létání se tedy projevilo přibližně 62krát bezpečnější než jízda autem [4]. Navíc se každých deset let snižuje riziko leteckých nehod přibližně o polovinu, důvodem jsou stále se zlepšující metody a technologie zabraňující vzniku nebezpečí v letectví [5]. Základem k tak vysokému bezpečí je však neustálé udržování a zvyšování bezpečnosti pomocí nových pravidel, postupů a norem, které také umožňují letectví takový rozvoj, jaký jsme mohli pozorovat doposud.

1.1.1 Safety

Safety, neboli provozní bezpečnost, je: „*Stav, při kterém jsou rizika spojená s leteckými činnostmi souvisejícími s provozem letadel nebo jej přímo podporujícími snížena a řízena na přijatelné úrovni.*“ [6]. Jinými slovy se Safety zabývá různými nedostatky, jako jsou selhání komponentů, únava materiálu nebo také nedostatečná zkušenost pracovníků civilního letectví. Cílem Safety je předcházet nebezpečným situacím, potažmo nehodám, ke kterým by mohlo dojít. Provozní bezpečnost je také možné brát jako opatření proti lidským chybám, ke kterým nejčastěji dochází v důsledku neúmyslného zavinění nebo neznalosti pracovních povinností. Dále Safety odstraňuje chyby ve špatně nastavených provozních postupech a předchází selhání techniky. [7] Nehodám se na Safety úrovni předchází např. vydáváním různých norem a parametrů pro leteckou techniku a licencováním zaměstnanců působících v letectví. V důsledku lidského faktoru ovšem nelze zaručit, že nově vydaná opatření zcela zabrání provozním chybám a jejich následkům. Proto je potřeba provozní bezpečnost neustále rozvíjet tak, aby byla zmírňována rizika jak zranění či úmrtí osob, tak poškození až úplného zničení majetku. [8]

Jedním z nejpoužívanějších postupů pro zajištění a zvyšování provozní bezpečnosti je tzv. Safety Management System (SMS), který představuje balíček nástrojů používaných pro odhalení nebezpečí a řízení bezpečnostních rizik. V rámci SMS jsou využívány 3 způsoby vyhledávání nebezpečí. První z nich jsou prediktivní metody, které se snaží vyhledávat nebezpečí a hodnotit rizika v nově zaváděných postupech či změnách, řadíme sem např. Safety studie. Další možností jsou proaktivní metody, které se zabývají stávajícím provozem a aktivně v něm hledají možné chyby, typickým proaktivním nástrojem jsou inspekce a kontroly. Poslední jsou reaktivní nástroje, které zjišťují příčiny již vzniklých událostí. [9]

1.1.2 Security

Druhou část bezpečnosti tvoří Security, která představuje ochranu civilního letectví před protiprávními činy. Jejím hlavním cílem je: „*Ochrana civilního letectví před protiprávními činy. Tohoto cíle se dosáhne kombinací bezpečnostních opatření, lidských a materiálních prostředků.*“ [10]. Do Security tak spadá veškerá trestní činnost, která je páchána na palubě letadla nebo na letišti. Mezi jedny ze základních opatření bojujících proti protiprávním činům patří například seznam zakázaných předmětů na palubě letadla, procházení rentgenovými

rámy při vstupu do vyhrazené bezpečnostní zóny letiště (SRA), které kontroluje pronášení zakázaných předmětů, nebo rekondice zavazadel, která vznikla jako reakce na bombový útok na let Pan Am 103 z roku 1988. Klíčovou událostí pro rozvoj tohoto odvětví byla pak série únosů letadel 11. září 2001. [2]

1.2 Legislativa

Civilní letectví je legislativně upravováno na dvou úrovních, mezinárodně a národně. Mezinárodní předpisy platí stejně pro všechny členské státy a jejich organizace, tzn. standardy ICAO platí pro všechny členy ICAO atd. Národní úpravy tyto regule mohou pak pouze doplňovat či zpanovat, nikdy ale nemohou pravidla zjednodušovat. [11]

Hlavním pramenem pro mezinárodní regulaci je Úmluva o mezinárodním civilním letectví, která byla výsledkem konference v Chicagu roku 1944. Úmluva o mezinárodním civilním letectví obsahuje mimo jiné 19 annexů, na jejichž základě si jednotlivé státy vytvářejí letecké předpisy. Jako další výsledek Úmluvy o mezinárodním civilním letectví byla založena Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO), což je vládní organizace podřazená Organizaci spojených národů (OSN), která je povinná pro všechny státy provozující mezinárodní leteckou dopravu. Mezi úkoly ICAO patří rozvíjet civilní letectví bezpečným a efektivním způsobem, podporovat spolupráci jednotlivých států a rozvoj leteckých svobod a dohlížet na dodržování vydaných předpisů. Dalším světovým regulátorem je Mezinárodní asociace leteckých dopravců (IATA), což je sdružení dopravců, které je na rozdíl od ICAO dobrovolné. Vydanými opatřeními se tedy musí řídit pouze členské společnosti, ale obecně platí, že jsou dodržována většinou. IATA upravuje především obchodně-přepravní oblast civilního letectví, do které spadá např. úprava práv a povinností cestujících a leteckých společností, rozvoj spolupráce mezi jednotlivými aerolinkami nebo také pravidla pro přepravní doklady. Letectví v Evropě je dále řízeno převážně Evropskou unií, která svými nařízeními doplňuje ICAO ve všech oblastech. Významným orgánem v rámci Evropské unie (EU) je Evropská agentura pro bezpečnost letectví (EASA), jež upravuje provozní bezpečnost. [11] [2]

Na národní úrovni u nás podléhá létání zákonu č. 49/1997 sb., Zákonu o civilním letectví, který je nejvyšším právním pramenem upravujícím letectví v České republice (ČR). Dále v ČR platí letecké předpisy řady L, které vycházejí z jednotlivých annexů Úmluvy o mezinárodním civilním letectví. Bezpečnost je řízena předpisy L 17 – Bezpečnost – Ochrana

mezinárodního civilního letectví před protiprávními činy a L 19 – Řízení bezpečnosti. Vrcholným orgánem pro civilní letectví je pak Ministerstvo dopravy ČR, konkrétně Odbor civilního letectví. Jeho podřízeným orgánem je Úřad civilního letectví (ÚCL), který slouží pro výkon státní správy. [10] Mezi základní úkoly ÚCL patří např. ověřování letové způsobilosti, certifikace letadel či jejich součástí nebo evidence leteckého rejstříku. [6]

1.3 Model STAMP

Relativně nový model System – Theoretic Accident Model and Process (STAMP), byl navržen profesorkou Nancy G. Levesonovou. Model se zabývá interakcemi mezi komponenty systému. Důvodem zavedení modelu STAMP byly příliš komplikované systémy, jež vedly k nehodám v důsledku vad jednotlivých komponentů, které ostatní metody nezahrnují. Model STAMP je navržen tzv. shora dolů, kdy interakce způsobené ať už přímo, nebo nepřímo kontrolují další vlastnosti a brání nehodě. Model STAMP je využíván v několika odvětvích, příkladem je letectví, lékařství, automobilový průmysl apod. Na modelu STAMP jsou založeny dvě odlišné metody Causal Analysis Based on STAMP (CAST) a System – Theoretic Process Analysis STPA. [12]

1.3.1 CAST

CAST je metoda reaktivní analýzy. Zkoumá vzniklé nehody a incidenty a identifikuje kauzální faktory, které byly s nehodou nebo incidentem spojeny. Je založena na modelu STAMP. CAST analyzuje fungování systému jako celku, zahrnuje tedy všechny možné příčiny. CAST přijímá přístup zaměřený na řízení, který pomáhá vysvětlit příčiny, které vznikají v důsledku nelineárních interakcí. Metodika CAST je implementována v pěti krocích: sestavení základních informací, modelování řídicí struktury, analýza řídicí struktury pro identifikaci neúspěšných kontrolních prvků, analýza systémových faktorů a nedostatků řídicí struktury a poskytnutí doporučení ke zlepšení bezpečnosti procesů. Druhý krok, kterým je modelování řídicí struktury, je podstatou metodiky CAST. Řídicí struktura je dědičná a vyžaduje, aby každý řídicí blok měl dobře definované funkční cíle a řídicí prvky k dosažení svých cílů. Využití této metody se zvyšuje, a to především v průmyslových odvětvích. [13]

1.3.2 STPA

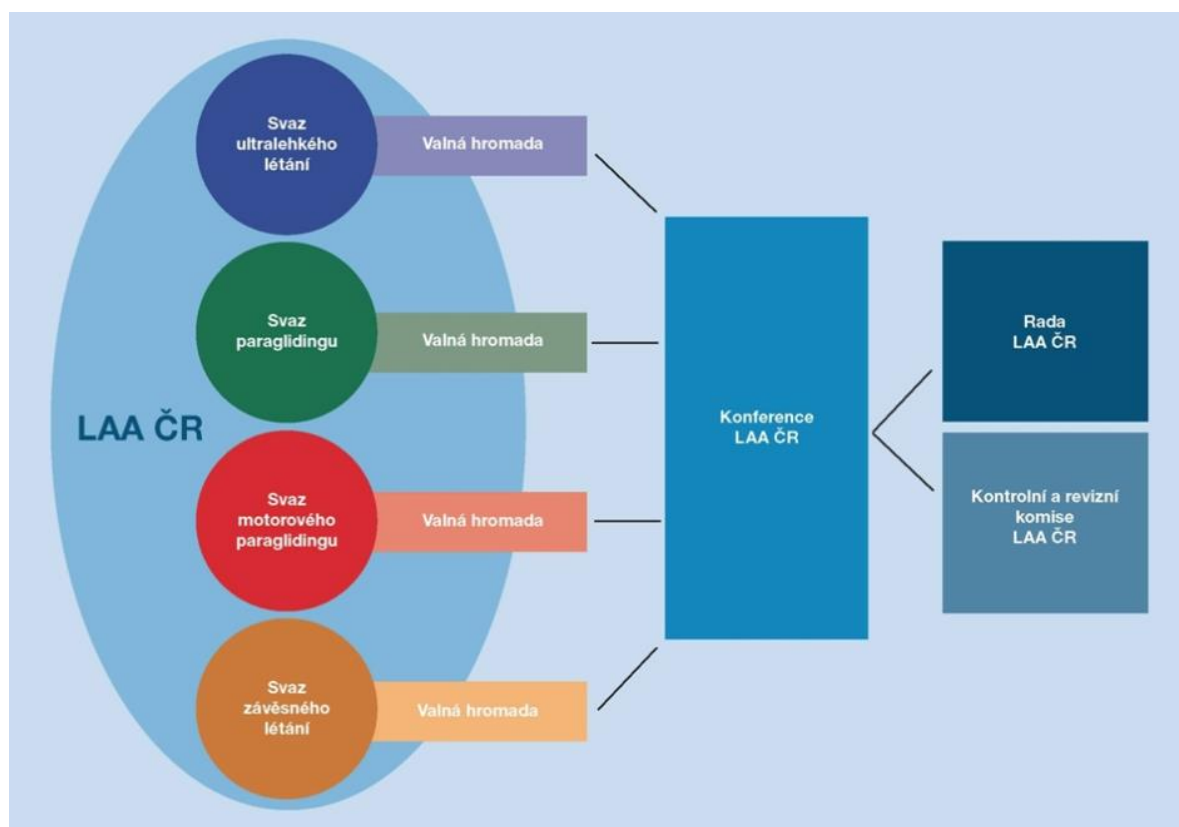
STPA je v podstatě nová technika analýzy nebezpečí. STPA předpokládá, že se můžou stát nehody i za předpokladu, že žádný komponent neselže, ale vyvolá je nebezpečná interakce. STPA dokáže analyzovat velmi složité (komplexní) systémy. Analyzuje software, lidský činitel i nové technologie, což zajišťuje, že zanalyzuje všechny potenciální faktory, které mohou přispět k incidentu. STPA lze snadno integrovat do procesu systémového inženýrství. Ve srovnání STPA s jinými tradičními metodami analýzy nebezpečí, jako například analýza stromu poruchových stavů (FTA), analýza způsobů a důsledků poruch (FMECA), analýza stromu událostí (ETA), systematická studie bezpečnosti a provozovatelnosti procesu (HAZOP), můžeme říci, že je metoda STPA méně časově ale i zdrojově nákladná než zbylé metody. Ve všech hodnoceních metoda STPA, oproti výše zmíněným metodám, našla veškeré kauzální scénáře a také identifikovala více nebezpečí, která byla spojena se softwarem nebo také byla zjištěna nebezpečí, kdy nedošlo k selhání řídicích jednotek. Další výhodou STPA je, že díky použití této metody, byla zjištěna příčina nehody i tehdy, kdy nebyla zachycena jinými metodami bezpečnosti. Pro použití metody STPA nejsou vyžadovány velké teoretické či matematické dovednosti, stačí intuitivní porozumění. [14] [2]

2 Letecká amatérská asociace ČR

Letecká amatérská asociace ČR (LAA ČR) byla jako občanské sdružení založena v prosinci roku 1992. Toto sdružení je pověřeno Ministerstvem dopravy ke správní činnosti pro sportovní létající zařízení. Asociace zahrnuje paragliding, motorový paragliding, závěsné létání, vírníky, vrtulníky, letadla řízená změnou těžiště, aerodynamicky řízená letadla, amatérsky postavená ultralehká letadla do vzletové hmotnosti 600 kg (ELSA) a ultralehké kluzáky. Asociace aktuálně registruje 6400 členů, 7900 letadel a 10000 pilotů. Hlavním heslem LAA ČR je „*Létáme pro radost!*“ a tímto heslem se snaží řídit. Cílem asociace je zajištění podmínek pro rekreační i sportovní létání. Zároveň je pro asociaci důležitá dostupnost pro co nejvíce lidí a bezpečnost v kategoriích sportovního létajícího zařízení (SLZ), také je kladen důraz na co nejjednodušší a nejméně nákladné organizační postupy. Pilotní výcvik ultralehkého letounu (ULL) spadá pod správu LAA ČR. [15]

1.1 Organizační struktura LAA ČR

LAA ČR má důležité vazby s Ministerstvem dopravy ČR, Odborem civilního letectví, Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod s Úřadem pro civilní letectví. LAA ČR má vlastní správu LAA ČR, která spravuje provoz SLZ, techniku SLZ a rejstřík pilotů a SLZ. Pod samotnou správu LAA ČR spadá Rada LAA ČR, kterou kontroluje Kontrolní a revizní komise LAA ČR. Rada je sedmičlenná a skládá se z prezidenta LAA ČR a ze šesti členů. Každý z těchto členů zastupuje jeden ze svazů. Tyto svazy jsou již zaměřeny na konkrétní typ létání, jsou jimi Svaz ultralehkého létání – zastupují dva členové, Svaz paraglidingu – zastupují dva členové, Svaz motorového paraglidingu – zastupuje jeden člen a Svaz závěsného létání – zastupuje jeden člen. Rada je svolávána nejméně čtyřikrát v roce. Nejvyšším orgánem LAA ČR je Konference LAA ČR. Ta je tvořena prezidentem LAA ČR a 30 členy ze svazů. Zasedání Konference se koná nejméně jedenkrát za rok. Celá organizační struktura je graficky znázorněna na Obrázek 1 – Organizační struktura LAA ČR .



Obrázek 1 – Organizační struktura LAA ČR [16]

LAA ČR má na starosti organizaci pilotního výcviku ULL. Pro pilotní výcvik je podstatné následující rozdělení. Nejvýše postavený je ředitel správy. Ten je jmenován prezidentem LAA ČR. Jeho hlavní zodpovědností je harmonizace dokumentů pro provoz SLZ zároveň s předpisy pro všeobecné létání. Zodpovídá také za činnost hlavních inspektorů provozu i techniky. Pod ředitelem správy jsou kmenově hlavní inspektori techniky, hlavní inspektori provozu a Ústřední rejstřík pilotů a SLZ. Hlavní inspektor provozu jednotlivých odborností má na starost tvorbu návrhů předpisů, a to včetně výcvikových osnov, které se týkají daného druhu SLZ. Provádí kontrolní činnosti inspektorů provozu a vyhodnocuje výsledky. Také zabezpečuje šetření leteckých nehod a incidentů. Dále v řídicí struktuře pod hlavními inspektory jsou inspektori provozu a techniky. Inspektor provozu je pro tuto bakalářskou práci podstatný člověk, a to z pohledu jeho součinnosti na pilotním výcviku. Je to člověk, který v souladu s výcvikovými osnovami ověřuje způsobilost žáka, který se uchází o přiznání kvalifikace pilot. Zároveň kontroluje, zda se dodržují pravidla létání a ostatní předpisy provozu SLZ, kontroluje činnost instruktorů – včetně organizací, provádí školení instruktorů / pilotů.

2.1 Legislativa LAA ČR

LAA ČR vydává předpisy, kterými se členové svazů musí řídit. Svazu ultralehkého létání se týkají směrnice a předpisy:

- Směrnice LN – Postupy pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů v provozu,
- LA 1 – Organizační systém a postupy k zajišťování vymezených činností LAA ČR při správě sportovních létajících zařízení,
- LA 2 – Postupy LAA ČR pro ověřování letové způsobilosti,
- LA 3 – Plochy pro vzlety a přistání sportovních létajících zařízení,
- LA 6 – Podmínky pro pořádání veřejných leteckých vystoupení SLZ,
- ZS 2 – Požadavky pro uznání způsobilosti záchranných systému pro SLZ,
- UL 1 – Pravidla provozu sportovních létajících zařízení,
- UL 2 – Požadavky letové způsobilosti SLZ, především pak část I. – Ultralehké letouny řízené aerodynamicky,
- UL 3 – Výcviková osnova pilota ultralehkého letounu,
- ELSA-A – Požadavky letové způsobilosti amatérsky postavených ELSA,
- Doplněk ALSA-D k Předpisům SLZ upravující podmínky pro ELSA. [17]

Pro pilotní výcvik ULL je stěžejní předpis LA 3, UL 1 a UL 3. Informace, které najdeme v daných předpisech, jsou popsány níže:

Předpis LA 3 definuje podmínky, za kterých lze provozovat plochu SLZ. Pro vzlet i přistání může být použito letiště nebo plochy, které jsou trvale určeny pro využití vzletu a přistání. Na letištní ploše je možné využívat SLZ za daných podmínek, které jsou stanoveny provozními předpisy ČR a také za podmínek stanovených letištním řádem. Plocha, na které je umožněno provést vzlet i přistání, musí ležet mimo obytné území obce, a to ve vzdálenosti nejméně 100 m od obydlí budov a ve vzdálenosti větší než 50 m SLZ od osoby, která není zúčastněná provozu. Plocha musí být také mimo území národních parků, přírodních rezervací, chráněných krajinných oblastí aj. Dalším důležitým aspektem je mít plochu mimo územní pás hygienické ochrany vodních zdrojů.

V předpise UL 1 najdeme všechny informace potřebné k provozu. Jsou zde vypsány definice, všeobecná pravidla provozu i pravidla pro viditelnost za letu. Mezi důležitá fakta patří pojem Letištní provozní zóna (ATZ). [18] Jedná se o vymezený vzdušný prostor okolo letiště, který je definován jako: „*Letištní provozní zóna je zřízena na letištích, kde není poskytována služba řízení letového provozu. Je vymezena horizontálně kružnicí (nebo její částí) o poloměru 3 NM (5,5 km) od vztažného bodu letiště a vertikálně zemským povrchem a nadmořskou výškou 4000 ft (1200 m). Zasahuje-li vertikálně nebo horizontálně do takto vymezeného prostoru vzdušný prostor třídy C nebo D nebo zakázaný prostor, tvoří hranice ATZ hranice těchto prostorů* [19].“ Dále jsou v předpise popsány povinnosti velitele SLZ, mezi které patří dodržování předpisů a postupů, znalost rozdělení vzdušného prostoru, informací o provozních a technických datech SLZ a technického stavu SLZ. Z předpisu také vyplývá povinnost vést letadlovou knihu nalétaných hodin a záznam o údržbě SLZ. V neposlední řadě je potřeba znát provozní řád používaného letiště či plochy. [18] Další povinností je mít u sebe průkaz totožnosti, pilotní průkaz nebo doklad žáka, platný technický průkaz SLZ a certifikát o pojištění odpovědnosti za škody způsobené provozem SLZ. V tomto předpise také nalezneme meteorologická minima pro let za viditelnosti (VMC), které je nutno dodržovat. S výjimkou zvláštních letů dle pravidel letů za viditelnosti (VFR) se lety VFR provádí tak, aby SLZ letělo při daných dohlednostech: Ve vzdušné třídě C, D, E, je letová dohlednost 8 km v a nad letovou hladinou (FL) FL 100 (3050 m), 5 km pod FL 100, ve třídě G, ve které se primárně provádí pilotní výcvik je potřeba letová dohlednost 5 km. Také jsou určeny vzdálenosti od mraků, které jsou pro třídu C, D, E 1500 m horizontálně a 300 m vertikálně a pro třídu G je to vně oblaků a za viditelnosti země. [18]

V předpise UL 3 jsou pak veškeré potřebné informace pro výcvik pilota ULL. V předpise je popsána teoretická příprava, schéma praktického výcviku, praktický výcvik a další důležité informace, další podrobnosti jsou sepsány v kapitole 2.3 Pilotní výcvik.

Kromě jednotlivých předpisů LAA ČR, se dále řídíme předpisem L 2 – Pravidla létání. Tento předpis má dodatek O, který dále k pilotnímu výcviku stanovuje, že lety se smí provádět pouze na základě osnov, které jsou schváleny Úřadem pro civilní letectví. Instruktor je velitelem letadla a je zodpovědný za bezpečné provedení letu. V dodatku jsou dány minimální výšky pro výcvikový let, pro nácvik nouzového přistání apod. [10] Dále dle předpisu L 11 – Letové provozní služby. Kde je zmíněna nutnost poskytování letové provozní služby (ATS), a to v minimální době, vždy, kdy probíhá na letišti výcvik pro získání průkazu způsobilosti. [20]

2.2 Pilotní výcvik ULL

Základem pro pilotní výcvik ULL je primárně žák, později pilot, který má zájem o získání kvalifikace pilot. Dalšími účastníky jsou instruktor, který vede žáka k získání kvalifikace. Instruktor je většinou pod vedením letecké školy. Zdárné dokončení pilotního výcviku potvrdí inspektor, který na závěr prověří schopnosti žáka a přidělí mu licenci pilota.

Dle předpisu LA 1 je pro kvalifikaci pilot nutno absolvovat pilotní výcvik a zároveň dosáhnout věku minimálně 16 let. Do 18 let je však navíc potřeba souhlas zákonných zástupců. Pilotní výcvik se dělí na dvě části, jednou částí je teoretická příprava a druhou částí je praktický výcvik. Obě tyto části jsou potřebné pro úspěšné absolvování závěrečné zkoušky a získání pilotního průkazu ULL. Obě části výcviku mají jasně stanovený minimální fond hodin, které musí žák ve výcviku absolvovat. Existují však různé výjimky, které jsou stanoveny předpisem UL 3, nebo o nich rozhoduje inspektor UL, to je pak zhodnocováno individuálně. Veškeré hodnocení pilotního výcviku se provádí do osobního listu žáka. Jakmile má žák výcvik dokončený, opravňuje se být držitelem průkazu ULL a samostatně řídit ULL. [21]

Základní ustanovení, která udává předpis UL 3, jsou: teoretickou část výcviku může vést neomezený počet vyškolených pracovníků, avšak na praktické části výcviku se mohou podílet maximálně dva instruktoři. Dále je stanoveno, že pokud žák není schopen zvládnout dané cvičení, opakuje jej. Jakmile však opakování překročí trojnásobek minimálního počtu hodin, je instruktor povinen zažádat o přezkoušení žáka pověřenou osobou, což je inspektor provozu. Inspektor pak stanoví individuální postupy výcviku. Také během jednoho dne může žák nalétat maximálně 4 hodiny letu, a jakmile žák překročí přestávku v létání delší než 8 dní anebo kdykoliv instruktor uzná za vhodné, je povinen se podrobit kontrolnímu letu. Další podmínkou, kterou předpis uvádí, je plocha, na které se výcvik koná. Musí mít minimálně 35 x 400 m, pokud není stanoveno jinak. A v neposlední řadě jsou stanoveny konkrétní meteorologické podmínky pro pilotní výcvik ULL, a to dohlednost minimálně 5 km, základny oblačnosti minimálně 500 m a vítr do 3 m/s, a to s maximální odchylkou 30° od osy dráhy. Během celého výcviku posuzuje vhodnost meteorologický podmínek instruktor. V letadle, po celou dobu výcviku sedí žák na sedadle, které je dáno letovou příručkou jako pilotní sedadlo. [21]

Pilotní výcvik ULL může v ČR provádět letecká škola nebo aeroklub. Letecká škola musí mít instruktora, který prošel výcvikem instruktora, kde splnil veškeré potřebné podmínky. Instruktor si musí prodlužovat svoji licenci školením každých 27 měsíců. [22] Letecké školy se musí řídit platnými zákony, předpisy a dalšími právními dokumenty. Tyto dokumenty stanovují veškeré podmínky pro všeobecné létání a po prostudování materiálů se bezpečnostní požadavky pro pilotní výcvik ULL v ČR nevydávají.

2.2.1 Teoretická část výcviku

Teoretická část výcviku je první krok v začátku výcviku. Výuka obsahuje celkově 45 hodin. Před zahájením praktického výcviku musí žák absolvovat minimálně 21 hodin teoretické výuky. Výuka je vedena instruktorem nebo příslušnými lektory. Každý vyučovaný předmět, který je vyučován, je také hodnocen a evidován vedoucím instruktorem výcviku. Evidence se provádí do osobního listu žáka. Jsou dané konkrétní předměty, které se musí dodržet a také je navrhovaná posloupnost těchto lekcí. Přesto si instruktor může vybrat vlastní posloupnost a rozhodnout se tak svobodně, kterou lekci bude vyučovat. Toto rozhodnutí učiní však pouze v případě, kdy je zajištěno správné pochopení látky z daného předmětu. Pro každý předmět je stanovený minimální počet hodin, který je nutný pro splnění daného předmětu. Toto je znázorněno v Tabulka 1 – Rozsah teoretického výcviku [20]. Předmětů je celkem 7 – Aerodynamika a mechanika letu; stavba a konstrukce ULL; letecké předpisy a postupy ULL; letecká navigace; letecká meteorologie; motory, vrtule, přístroje a spojovací předpis. [21]

Tabulka 1 – Rozsah teoretického výcviku [20]

Vyučované předměty	Před zahájením praktického výcviku	Rozsah výuky celkem
Aerodynamika a mechanika letu	6 hodin	8 hodin
Stavba a konstrukce ULL	2 hodiny	8 hodin
Letecké předpisy, Postupy ULL	6 hodin	8 hodin
Letecká navigace	2 hodiny	6 hodin

Letecká meteorologie	2 hodiny	6 hodin
Motory, vrtule, přístroje	2 hodiny	6 hodin
Spojovací předpis	1 hodina	3 hodiny
Celkem	21 hodin	45 hodin

2.2.2 Praktická část výcviku

Druhým krokem je praktický výcvik. Pro splnění je potřeba absolvovat minimálně 112 letů a 20 hodin. Praktický výcvik je rozdělen na dvě části: lety ve dvojím, neboli s instruktorem, a jakmile je žák schopný řídit letadlo, je po přezkoušení povoleno pustit jej na sólo lety, což je druhá část praktického výcviku. Pro dokončení výcviku je potřeba nalétat 78 startů, 14 hodin 35 minut ve dvojím a 34 startů, 5 hodin 25 minut v sóle. Podrobněji je zobrazeno v Tabulka 2 – Schéma praktického výcviku ULL [20].

Tabulka 2 – Schéma praktického výcviku ULL [20]

Cvičení	Obsah cvičení	dvojí		sólo	
		letů	hod / min	letů	hod / min
1	Seznamovací let.	1	20'		
2	Přímý let, funkce řídicích prvků.	3	1 h		
3	Zatáčky o náklonu do 15 °.	3	1 h		
4	Zatáčky o náklonu do 45 °.	3	1 h		
5	Nácvik vzletu, letu po okruhu a přistání.	30	2 h 50'		
6	Skluz, zábrana pádu, rychlost letu.	3	1 h		

7	Opravy chybného rozpočtu a přistání.	10	1 h		
8	Nácvik bezpečnostního přistání.	1	1 h		
9	Nácvik nouzového přistání.	15	1 h 30´		
10	Přistání s bočním větrem.	3	15´		
11	Let se zakrytými přístroji.	2	10´		
12	Přezkoušení před prvním samostatným letem.	1	15´		
13	Samostatný let po okruhu.			3	15´
14	Kontrolní let.	1	10´		
15	Samostatný let po okruhu.			15	1 h 40´
16	Zatáčky o náklonu 15 ° až 45 °.			3	1 h
17	Zábrana pádu, skluz.			2	30´
18	Nácvik rozpočtu.			10	1 h
19	Navigační let 200 km s mezipřistáním.	1	2 h 05´		
20	Navigační let 100 km s mezipřistáním.	1	1 h		
21	Navigační let 100 km samostatně s mezipřistáním.			1	1 h
Celkem		78	14 h 35´	34	5 h 25´
Výcvik pilota celkem:		112 letů, 20 hodin			

V předpise je dále uveden podrobný popis pokynů, co je úkolem daného cvičení a jak má instruktor i žák postupovat. Dále jsou zde uvedeny podmínky pro splnění daného cvičení.

Přelomovým krokem pro praktický výcvik je Cvičení 12: Přezkoušení před prvním samostatným letem. Instruktor je povinen se žákem provést kontrolní let, kdy posoudí, zda je žák schopen ovládat letou ve všech režimech letu – vzlet, rozlet, dodržování rychlosti, provádění zatáček, let na nižší rychlosti, správný odhad při rozpočtu, správné a úplné podrovnání a zvládnutí výběhu letounu a zastavení. Důležitým bodem je také prověření reakce žáka na nečekané vysazení motoru. Pokud je žák ohodnocen nejhůře 2, je žákovi umožněn první sólový let. Jde o podstatné a velmi důležité rozhodnutí instruktora, kdy je nutné, aby byl žák bez stresu či nejistoty. Nejistota může být velký bezpečnostní problém, kdy žák neudělá vše tak, jak se naučil. Zpravidla se to děje v případě, kdy si žák není jistý některým z předchozích cvičení. Pokud není bezprostředně nutné, žák je připuštěn na první sólo na letounu, na který je zvyklý a na kterém absolvoval výcvik, a to ne později než hodinu po ukončení přezkušovacího letu. [21]

2.2.3 Zkouška pro získání kvalifikace pilot

Po úspěšném dokončení obou částí výcviku, následuje závěrečná zkouška. Teoretickou část je možno provést již v průběhu výcviku, nejdříve však po absolvování prvního sólo letu. Platnost této zkoušky je 90 dní, poté je potřeba zkoušku absolvovat znovu. Tato zkouška je prováděna pověřeným inspektorem provozu, který se však nesmí účastnit do praktického výcviku z více než 50 %. [21]

- **Teoretická zkouška** – je prováděna v určeném zkušebním středisku. Pro zkoušku je vybrán originální test. O výsledku teoretické zkoušky je obeznámen žák následně po jejím opravení. Inspektor toto hodnocení potvrdí do osobního listu žáka. Tato zkouška musí předcházet praktické části zkoušky. Pokud žák není u zkoušky úspěšný, je mu dovoleno opakovat zkoušku nejdříve po 14 dnech. Hodnocení této části je určeno slovním ohodnocením „prospěl“ nebo „neprospěl“. [21]
- **Praktická zkouška** – je prováděna po úspěšném absolvování teoretické části zkoušky, která je již potvrzená v osobním listě žáka. Praktická část probíhá s inspektorem provozu a musí obsahovat minimálně 3 lety, a to minimálně na 35 minut. Lety jsou

rozděleny na části. První let instruktor posuzuje techniku pilotáže žáka, která je přesně daná výcvikovou osnovou. Druhý a třetí let je zaměřen na úroveň techniky pilotáže při letu po okruhu. Jedno z přistání musí být s vypnutým motorem. Tato část se hodnotí známkami 1 až 3, přičemž 1 odpovídá výborně (bez chyb), 2 – velmi dobře (nepatrné chyby, které byly správně a zavčas opraveny), 3 – dobře (chyby jsou opravované). Pokud je žák hodnocen známkou 4 – nedostatečně (chyby, které žák předvedl, byly opraveny pozdě nebo vůbec), stanoví inspektor rozsah pro doplňující výcvik. [21]

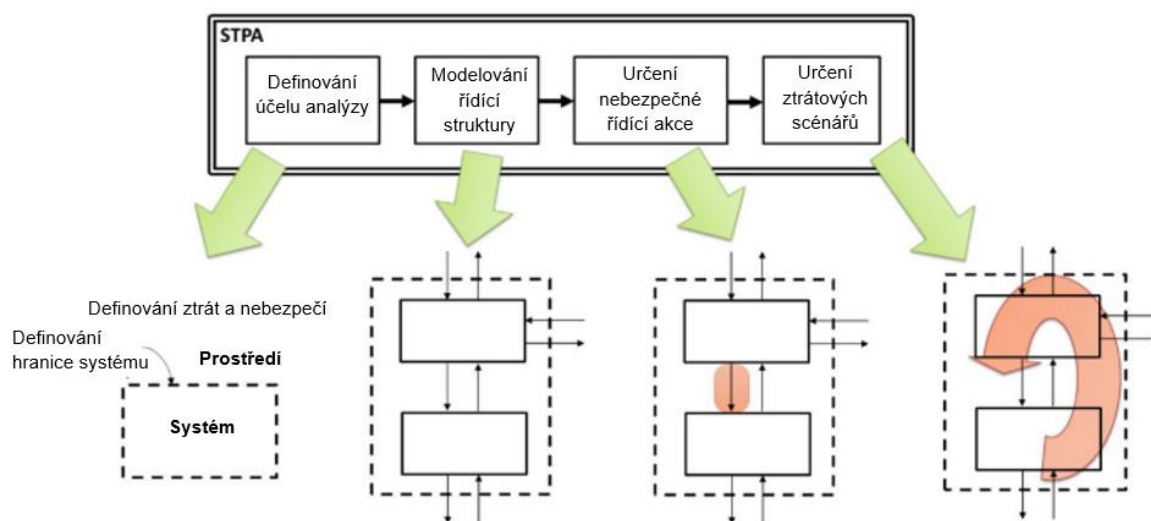
Obě části zkoušky je možné opakovat maximálně 4×. Celkový výsledek zkoušky instruktor zapíše do osobního listu žáka. [21]

3 Analyzování metody bezpečnosti STPA

STAMP je model, který vychází ze systémové teorie a zahrnuje jak organizaci, tak i lidský činitel, software a další. Teoreticky je to soubor předpokladů o tom, jak může dojít k nehodě či incidentu. Jedna z metod, která je na modelu založena, je metoda STPA. Je to nejnovější analýza nebezpečí, která je založená na systémové teorii. Dále z modelu STAMP vyplývá metoda CAST (Causal Analysis Based on STAMP), tato práce se dále touto metodou nezabývá. Důvodem je, že CAST analýza zkoumá již vzniklé nehody. [14]

3.1 Základní analýza STPA

Metoda STPA se dělí do čtyř základních kroků – definování účelu analýzy, modelování řídicí struktury, identifikace nebezpečných řídicích akcí a identifikace ztrátových scénářů. Tyto kroky jsou graficky znázorněny na Obrázek 2 – Grafické znázornění metody STPA .



Obrázek 2 – Grafické znázornění metody STPA [14, upraveno autorkou]

3.1.1 Definování účelu analýzy

První krok popisuje, proč se tato analýza provádí, jakým ztrátám má analýza zabránit a jaké jsou bezpečnostní cíle a důvody. Také jsou zde řešeny otázky, jaká je hranice systému nebo jak bude metoda STPA aplikována.

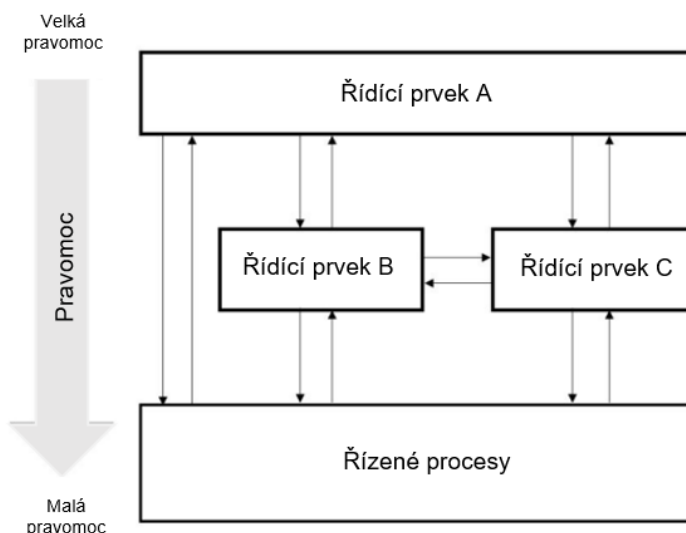
Definování účelu analýzy dále dělíme na čtyři části:

- a) Identifikace ztráty – identifikace ztrát zahrnuje ztrátu lidského života, zranění, poškození majetku, znečištění životního prostředí a jiné ztráty, které jsou nepřijatelné. Protože cílem STPA metody je předcházet ztrátám. Identifikace může probíhat následujícími postupy, nejprve identifikují zúčastněné strany a následně hodnoty ztrát, které jsou pro zúčastněné strany nepřijatelné. Posledním krokem je převedení každé hodnoty na ztrátu např. ztráta života, ztráta letadla apod. V případě, že je identifikováno více než jedna ztráta, je možné je rozdělit dle priorit. Ztráta je značena jako *L – číslo dané ztráty*.
- b) Identifikace systémových nebezpečí – pro identifikaci nebezpečí je nejprve potřeba identifikovat hranice systému. Zde se rozhoduje, co je součástí systému, přičemž do systému patří ty části, které jsou řízeny a kontrolovány. Cílem je eliminovat nebezpečí v daném systému. Nebezpečí je značeno jako *H – číslo daného nebezpečí*, v závorce je poté uvedena ztráta, ke které se nebezpečí pojí [*L – číslo dané ztráty*].
- c) Identifikace systémových požadavků – určuje požadavky pro chování, které je nutné splnit, aby bylo možné předejít nebezpečím. Požadavek je značen jako *SC – číslo daného systémového bezpečnostního požadavku*, v závorce je poté uvedeno nebezpečí, ke které se systémový požadavek pojí [*H – číslo daného nebezpečí*].
- d) Upřesnění nebezpečí – není vždy potřeba zahrnout. Doporučeno je zahrnovat upřesnění v momentě, kdy jsou systémy příliš složité. [14]

3.1.2 Modelování řídicí struktury

Druhý krok určuje, k jakým vztahům a interakcím dochází mezi jednotlivými řídicími prvky a procesy. Tento krok zůstává stále stejný bez ohledu na to, zda je metoda aplikována na všechny části systému, nebo nikoliv. Řídicí struktura se skládá z tzv. řídicích smyček, ta zahrnuje charakterizující komponenty, jako jsou řídicí prvek, řídicí akce, řízený proces, zpětná vazba, vstupy a výstupy. Vertikální osa v řídicí struktuře, která zobrazuje data, jako je řízení a autorita v rámci systému, určuje, kde jsou umístěny, které prvky. Nahoře se nacházejí řídicí prvky, které se vyznačují vysokou prioritou, naopak dole se nachází prvky s nejnižší prioritou. Šipky, které směřují dolů, určují příkazy. Šipky směřující nahoru odkazují na zpětnou vazbu systému. Řídicí akce prováděné v tomto kroku jsou značeny *CA – číslo řídicí akce* [*SC – číslo daného systémového bezpečnostního požadavku*]. Pro představu je uveden obrázek. Na

Obrázek 3 – Obecná hierarchická řídicí smyčka [14, upraveno autorkou] je znázorněna obecná hierarchická řídicí struktura, která ukazuje dané procesy.



Obrázek 3 – Obecná hierarchická řídicí smyčka [14, upraveno autorkou]

Zároveň při definování systému se každému řídicímu prvku přiřazuje určitá odpovědnost. Tyto odpovědnosti obecně napomáhají k vytvoření systému a mohou pomoci při tvorbě řídicích akcí, nemusí být však zařazeny do analýzy. Značí se *R* – odpovědnost [SC – číslo daného systémového bezpečnostního požadavku]. [14]

3.1.3 Identifikace nebezpečných řídicích akcí (UCA)

Třetí krok slouží k identifikaci nebezpečných řídicích akcí a vytvoření požadavků na řídicí prvky. Daný krok zůstává stále stejný bez ohledu na to, zda je metoda aplikována na všechny části systému. Tento krok určuje, za jakých okolností je situace nebezpečná, popřípadě určuje i bezpečnostní požadavky na řídicí prvky. Specifikuje tak podmínky, které zabrání dané situaci. Existují čtyři způsoby, jak se může stát řídicí akce nebezpečná:

- a) Nevykonání řídicí akce vede k nebezpečí
- b) Vykonání řídicí akce vede k nebezpečí
- c) Provedení řídicí akce příliš brzy / pozdě nebo ve špatném pořadí vede k nebezpečí
- d) Řídicí akce je vykonávána příliš dlouho nebo příliš krátce

Pokud by řídicí akce byla vždy nebezpečná, poté by pravděpodobně nebyla vložena do systému. Každá UCA (Unsafe control action) musí specifikovat, za jakých podmínek je řídicí akce nebezpečná. Poté je možné výsledky vyhodnotit a vložit do návrhu systému.

Při tvorbě UCA je potřeba dodržet obsah, který se skládá z pěti částí:

UCA-X: <Zdroj> & <Typ> & <Řídicí akce> & <Kontext> & <Odkaz na nebezpečí>

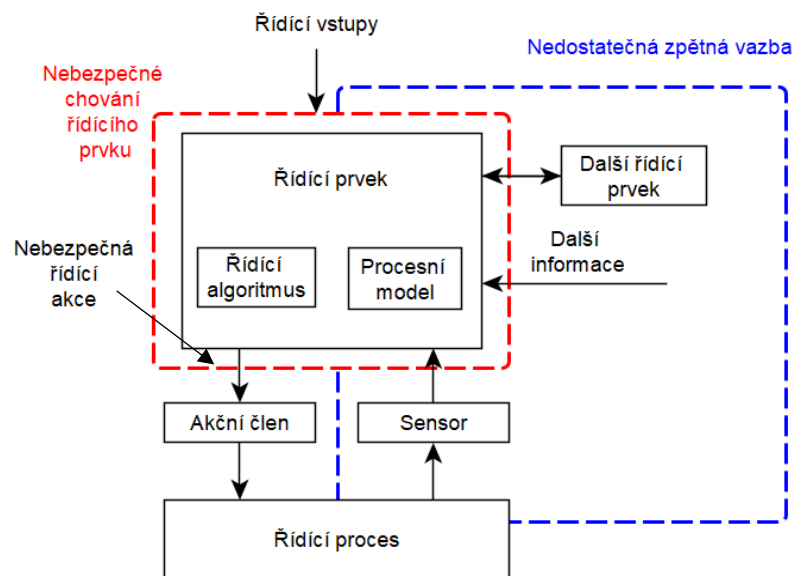
První částí je řídicí prvek, který zajišťuje řídicí akci. Druhou částí je typ nebezpečné řídicí akce, udává, zda akce byla / nebyla poskytnutá, zda byla příliš brzy / pozdě apod. Třetí částí je samotná řídicí akce. Čtvrtou část vyplňuje kontext, ten specifikuje, v jakém okamžiku nebo za jakých podmínek je řídicí akce nebezpečná. Pokud kontext chybí, není možné hodnotit. Při hledání kontextu se často používá slovo „když“ nebo „během“. A poslední částí je odkaz na nebezpečí, abychom věděli, k čemu se UCA vztahuje.

Bezpečnostní požadavky, které se určují na konci tohoto kroku jsou podrobněji popsány v kapitole 4. V základu jsou to hranice systému, které se snaží zabránit nebezpečným řídicím akcím. Tyto bezpečnostní požadavky platí pro všechny součásti modelu. [14]

3.1.4 Identifikace ztrátových scénářů

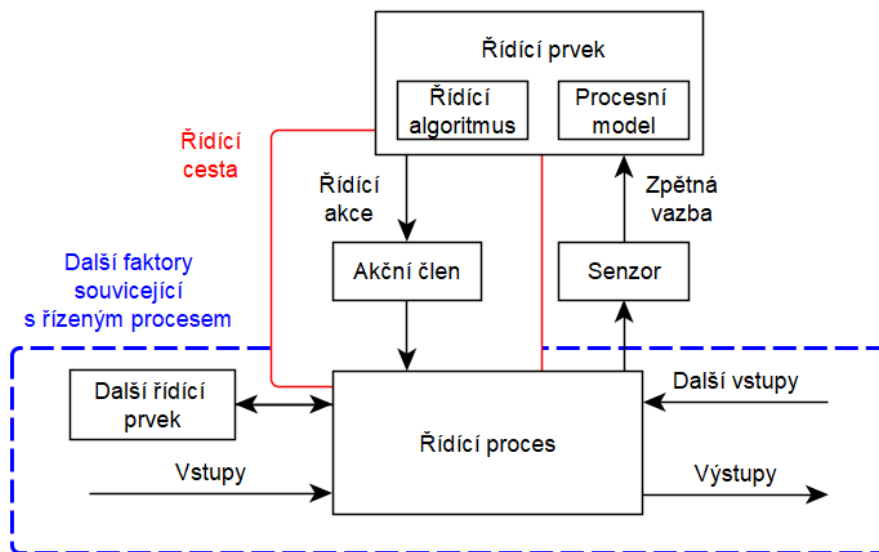
Čtvrtý krok identifikuje ztrátové scénáře, tedy vysvětluje, proč se může vyskytnout nebezpečná řídicí akce. Jsou zde dva pohledy, jak je potřeba přistupovat k tvorbě ztrátových scénářů. Oba tyto pohledy se vztahují k řídicí struktuře a vycházejí z ní:

- a) Identifikace scénářů, které vedou k nebezpečným řídicím akcím – graficky znázorněno na Obrázek 4 – Grafické znázornění identifikace scénářů, které vedou k nebezpečným řídicím akcím.**
- Nebezpečné chování řídicího prvku – existují čtyři důvody, proč může řídicí prvek poskytnout či neposkytnout řídicí akci – selhání řídicího prvku, neadekvátní řídicí algoritmus, nebezpečný řídicí postup, neadekvátní procesní model
 - Nedostatečná zpětná vazba – obecně mohou scénáře zahrnovat, že zpětná vazba nebude obdržena nebo je přijímána nedostatečná zpětná vazba



Obrázek 4 – Grafické znázornění identifikace scénářů, které vedou k nebezpečným řídicím akcím [14, upraveno autorkou]

- b) **Identifikace scénářů, ve kterých nejsou řídicí akce provedeny nebo jsou provedeny nesprávně** – grafické znázornění na Obrázek 5 – Grafické znázornění identifikace scénářů, ve kterých nejsou řídicí akce provedeny nebo jsou provedeny nesprávně.
- Scénáře zahrnují řídicí cestu – obecně mohou scénáře zahrnovat, že řídicí akce nebyla provedena nebo řídicí akce nebyla provedena správně
 - Scénáře souvisejí s řízeným procesem – obecně mohou scénáře zahrnovat, že řídicí akce nebyla provedena nebo řídicí akce nebyla provedena správně



Obrázek 5 – Grafické znázornění identifikace scénářů, ve kterých nejsou řídicí akce provedeny nebo jsou provedeny nesprávně [14, upraveno autorkou]

4 Limitace současného stavu

Tato práce se zabývá analýzou STPA pro vybraný systém pilotního výcviku ULL, identifikací bezpečnostních požadavků na různé části STPA analýzy a vyhodnocení zda je potřebné identifikovat bezpečnostní požadavky ve všech krocích analýzy. Limitací současného stavu je, že není jasně definováno v jednom dokumentu, kde přesně je možné bezpečnostní požadavky identifikovat, případně vytvořit. Proto je potřeba pochopit systém jako celek a pokusit se identifikovat všechny možné bezpečnostní požadavky.

Dle STPA Handbooku jsou bezpečnostní požadavky identifikovány v kroku 1 a 3 STPA analýzy. V dalších výzkumech jsou definovány bezpečnostní požadavky také ve kroku 4 STPA analýzy.

Při průzkumu dokumentů bezpečnostních požadavků jsem našla pouze v zahraničních dokumentech *Risk Assessment in Pilot Training* letové standardy EASA, kde je popsáno hodnocení rizik ve výcviku pilotů, ale nejsou zde popsány bezpečnostní požadavky [23]. Dále jsem našla článek od Anastasios Plioutsias a Nektarios Karanikas, kteří ve svém článku *Using STPA in the evaluation of fighter pilots training programs* provedly STPA analýzu pro výcvik stíhacích pilotů. Výsledkem zkoumání bylo několik bezpečnostních požadavků, které však nepomohou pro rozvoj pilotního výcviku ULL v ČR, protože zjištěná požadavky se nevztahují na pilotní výcvik ULL. Obohacující není ani pro identifikaci bezpečnostních požadavků, kde je využit klasický postup dle třetího kroku STPA analýzy [24]. Nejaktuálnější dokument, který je zveřejněn v květnu roku 2022, patří Americe, konkrétně Adamu Muneatovi, který v dokumentu *Safety in US Air Force Tandem Seat Pilot Training Applying STAMP Processes* využil STPA analýzu pro postupy při pilotním výcviku pro tandemové sedadla amerického letectva. Tato práce je velmi podrobná a STPA analýzou by bylo možné se inspirovat. Avšak práce využívá pro identifikaci bezpečnostních požadavků klasický postup dle třetího kroku STPA analýzy. [25] Dalším dokumentem je *Analyzing National Responses to COVID-10 Pandemic using STPA*, který řeší COVID-19 dle STPA analýzy. Z tohoto dokumentu je nový poznatek identifikací bezpečnostních požadavků na základě kontextu daného typu scénáře. Toto není definováno v STPA Handbooku [26]. V dokumentu *Active STPA: integration of hazard analysis into a Safety Management System Framework* od Silva Castilho, Diogo jsou identifikovány bezpečnostní požadavky také na základě scénářů. [27] Jiné

dokumenty, kde by byl pilotní výcvik hodnocen z pohledu bezpečnostních požadavků, nebyly dohledány.

Na bakalářskou práci je využita STPA analýza. Na základě toho, je možno vyhodnotit bezpečnostní požadavky pilotního výcviku ULL. Ráda bych mou prací dala námět pro snížení bezpečnostních rizik v průběh pilotního výcviku ULL v ČR.

5 Metodika

Cílem této práce je identifikovat typy bezpečnostních požadavků na systém, které je možné odvodit z STPA analýzy. Tato práce využívá postupy metody STPA, které jsou dány příručkou pro tvorbu STPA. Práce výše popisuje aktuální předpisy a požadavky na pilotní výcvik. Na analýzu je použita metoda STPA, která se zabývá analýzou nebezpečí, které mohou nastat. Tato metoda vychází z modelu STAMP. Tato práce se nezabývá komplexním řešením pilotního výcviku, protože by to bylo pro danou práci příliš rozsáhlé a pro rozsah bakalářské práce nereálné. Přesto se práce snaží popsat veškeré požadavky, které jsou důležité pro pilotní výcvik ULL. Samotná analýza je brána hierarchicky a zohledňuje tak veškeré důležité požadavky od Ministerstva dopravy ČR přes správu LAA ČR.

5.1 Identifikace typů bezpečnostní požadavků dle STPA

Bezpečnostní požadavky neboli také bezpečnostní omezení, je možné identifikovat v kroku 1, 3 a 4 v STPA analýze. Bezpečnostní požadavky jsou tvořeny tak, aby zabráňovaly nejruznějším scénářům. Dřívější systémy nebyly téměř vůbec automatizované, proto docházelo k problémům se zajištěním některých fyzických i provozních požadavků. Hlavní problém při zajišťování těchto požadavků představovaly omezené technologie a málo vyvinuté provozní prostředí. V dnešní době metoda STPA umožňuje generovat některé bezpečnostní požadavky přímo na základě popisu systému a zároveň také umožňuje udělat analýzu poruch či nehod, které souvisejí se selháním konkrétního komponentu. Pokud během fungování systému dojde ke ztrátě, důvodem je špatně vyhodnocený bezpečnostní požadavek.

5.1.1 Bezpečnostní požadavek – krok 1 STPA analýzy

Bezpečnostní požadavek je možné určit v kroku 1 analýzy STPA, ihned po identifikaci nebezpečí na úrovni systému. Zde jsou definovány dva typy bezpečnostních požadavků.

První typ je definován jako: Požadavek na úrovni systému specifikuje systémové podmínky nebo chování, které je třeba splnit, aby se nebezpečí předcházelo a také aby se zabránilo ztrátám. Tento požadavek má za cíl zamezit tomu, aby nebezpečí nastalo. [14]

SC-X: <Systém> & <podmínka, která musí být dodržena> & <Odkaz na nebezpečí>

Každý požadavek je možné interpretovat jedním nebo více nebezpečími a také k jedné nebo více ztrátám. Požadavky definují podmínky, které je třeba splnit, aby se předešlo nebezpečí a potažmo i ztrátě. Tyto požadavky by neměly specifikovat konkrétní řešení nebo implementaci.

Druhý typ bezpečnostního požadavku definuje, jak systém minimalizuje ztráty v případě, kdy se již nebezpečí stalo. [14] Tento typ požadavku je definován syntaxí:

SC-X: Pokud nastane <nebezpečí>, pak <co je třeba udělat pro prevenci nebo minimalizaci ztráty> & <Odkaz na nebezpečí>

Označení SC-X: – značí anglickou zkratku *Safety Constraints (Bezpečnostní požadavek)*.

X – značí číslo bezpečnostního požadavku.

5.1.2 Bezpečnostní požadavek – krok 3 STPA analýzy

Třetí způsob identifikace požadavků je v kroku 3, jakmile jsou identifikovány UCA, je možné je převést na bezpečnostní požadavky.

Definice bezpečnostního požadavku je: Bezpečnostní požadavek specifikuje chování řídicího, které musí být splněno, aby se zabránilo UCA. [14]

Bezpečnostní požadavky mohou být fyzické, lidské i sociální. Každý z nich zajistí úroveň bezpečnosti v rámci systému. [28] Pro zápis bezpečnostních požadavků je důležité dodržet doporučenou syntaxi, jejíž pořadí se může lišit, ale skládá se vždy z 5 částí. Zápis vypadá následovně:

C-X: <Řídicí prvek> & <podmínka, která musí být dodržena> & <řídicí akce> & <kontext> & <Odkaz na UCA>

Bezpečnostní požadavky řídicího prvku specifikují podmínky pro chování tohoto prvku tak, aby se dané nebezpečné řídicí akci předešlo. Pokud však není specifikovaný žádný bezpečnostní požadavek, lze tento prvek vypustit a brát jej jako bezpečný.

Jakmile se postupuje v analýze, je možné identifikovat bezpečnostní požadavky. Dále se mohou bezpečnostní požadavky definovat tak, že pokud k nebezpečí již dojde, tak je

potřeba, aby systém dokázal minimalizovat ztráty. Příkladem je otevření dveří ve vlaku, znázorněno v Tabulka 3 – Příklad bezpečnostních podmínek [27]:

Tabulka 3 – Příklad bezpečnostních podmínek [29]

Nebezpečí	Bezpečnostní požadavek
Vlak se rozjíždí s otevřenými dveřmi.	Vlak nesmí být schopen pohybu s otevřenými dveřmi.
Dveře nelze otevřít pro nouzovou evakuaci.	Musí být zajištěny prostředky pro otevírání dveří kdykoli, když je vlak zastaveno pro nouzovou evakuaci.

Na závěr při tvoření scénářů, je možné, že se budou některé bezpečnostní požadavky vylučovat, což následně vede k nebezpečím a ztrátám na úrovni systému. [14]

5.1.3 Bezpečnostní požadavek – krok 4 STPA analýzy

Čtvrtý možný způsob identifikace bezpečnostních požadavků je na základě scénářů.

- **Pro každý scénář, který zahrnuje selhání komponent, chyby procesního modelu, neúplné požadavky, nedostatek požadavků a chyby návrhu** – definované bezpečnostní požadavky jsou na úrovni systému. Proto je nejprve potřeba definovat chování systému a interakce potřebné k bezpečnostním omezením. Následně definovat každý prvek regulační smyčky (řídící akce, zpětná vazba atd.) pro dosažení adekvátní kontroly, který je uveden na úrovni systému. Tyto požadavky jsou obecné vůči řešení, důvodem je, že uvádějí, co je nutné pro zamezení či zmírnění scénáře, namísto, aby ukazovaly požadavky, jak bude omezení implementováno. Značí se jako *SLR – System-Level Requirements – systémové bezpečnostní požadavky*. Následně se SLR převedou na odpovědnost (Responsibility). [30]

SLR-X: <Systém> & <podmínka, která musí být dodržena> & <řídící akce> &
<kontext> & <Odkaz na scénář a UCA>

- **Pro každý scénář s neadekvátní zpětnou vazbou** – jsou navrženy odpovídající bezpečnostní požadavky, buď to k zabránění zpětné vazby nebo k umožnění detekování chybné zpětné vazby. Označení *SR-X*: – značí *anglickou zkratku Safety Requirement (Bezpečnostní požadavek)*. *X* – značí číslo bezpečnostního požadavku.

- **Požadavek na prevenci:**

SR-X pro prevence: <Řídící prvek 2> & <podmínka, která musí být dodržena> & <zpětná vazba> & <kontext 2> & <Odkaz na scénář a UCA>

- **Požadavek na detekci:**

SR-X pro detekce: <Řídící prvek> & <podmínka, která musí být dodržena> & <řídící akce> & <kontext> & <Odkaz na scénář a UCA>

Je také možné, že chybné zpětné vazbě není možné zabránit, a proto může být navržen nadbytečný požadavek, aby byla zpětná vazba detekována. Čímž se minimalizují potencionální účinky nebezpečí způsobené touto zpětnou vazbou. [26]

5.2 Provedení STPA analýzy na vybraném socio-technickém systému z letecké dopravy

Díličím krokem této práce je provést STPA analýzu na vybraném socio-technickém systému. Tímto systémem je pilotní výcvik na ULL. Pro bakalářskou práci byl vybrán proces, který se zabývá částí pilotního výcviku, konkrétně kontrolou bezpečností při přezkoušení na první sólový let.

Pro analyzování tohoto systému bylo potřeba nastudovat předpis UL 3, kde jsou předepsané podmínky tohoto cvičení. Tato pravidla jsou zmíněná v kapitole 2.3 Pilotní výcvik. [21] Praktické informace byly konzultovány s leteckou školou v Kroměříži.

5.2.1 Definování účelu analýzy

Definování účelu analýzy je rozděleno do 4 kroků:

- a) Identifikace ztrát – v tomto kroku je nutno definovat důležité aspekty letecké školy, kterým je potřeba předejít. Prvním z nich je ztráta na lidském životě nebo zdraví. Další ztrátou je poškození či zničení letounu např. při nevhodném používání letounu či jeho závadě, kdy může dojít k poškození. Třetí možností je poškození majetku třetích osob, kam spadají lidé či věci, které se nemusí účastnit provozu. Toto může nastat např. v případě, že letadlo spadne a poškodí cizí zahradu nebo nouzově přistane na pole apod.

L-1: Ztráta na životě nebo zranění osoby

L-2: Poškození / zničení letounu

L-3: Poškození majetku třetích osob

- b) Identifikace nebezpečí – pro identifikaci nebezpečí bylo potřeba podívat se na systém jako na celek a zhodnotit, jaká obecná nebezpečí mohou nastat. Pro pilotní výcvik jsou hlavní prvky žák, který se výcviku účastní a letecká škola s instruktorem, která celý výcvik zajišťuje. Nakonec jsou zahrnuta dvě nebezpečí, která obecně pokrývají celý systém. Zároveň pro nebezpečí H-2 lze konstatovat, že spadá pod nebezpečí H-1, kdy v případě, že žák neplní pravidla pilotního výcviku, tak zároveň také porušuje nebezpečí H-1. Pro rozlišení, byla tato nebezpečí rozdělena na následující:

H-1: Žák nezvládá samostatný let. [L-1, L-2, L-3]

H-2: Výcvik není prováděn podle výcvikových pravidel. [L-1, L-2, L-3]

Nebezpečí H-1: Žák nezvládá samostatný let, specifikuje obecně, co všechno není žák schopen zvládnout. Do tohoto nebezpečí je zahrnuto nezvládnutí pilotáže, psychická únava, stres apod.

- c) Identifikace požadavků – pro identifikaci požadavků je potřeba určit podmínky, které je nutno splnit, aby se nebezpečí předešlo.

Pro již definovaná nebezpečí byly vytvořeny požadavky na úrovni systému:

H-1: Žák nezvládá samostatný let. [L-1, L-2, L-3]

SC-1: Žák musí zvládat samostatný let. [H-1]

SC-2: Pokud žák nezvládá samostatný let, pak musí existovat způsob, jak lépe žáka vycvičit. [H-1]

H-2: Výcvik není prováděn podle výcvikových pravidel. [L-1, L-2, L-3]

SC-3: Výcvik musí být prováděn podle výcvikových pravidel. [H-2]

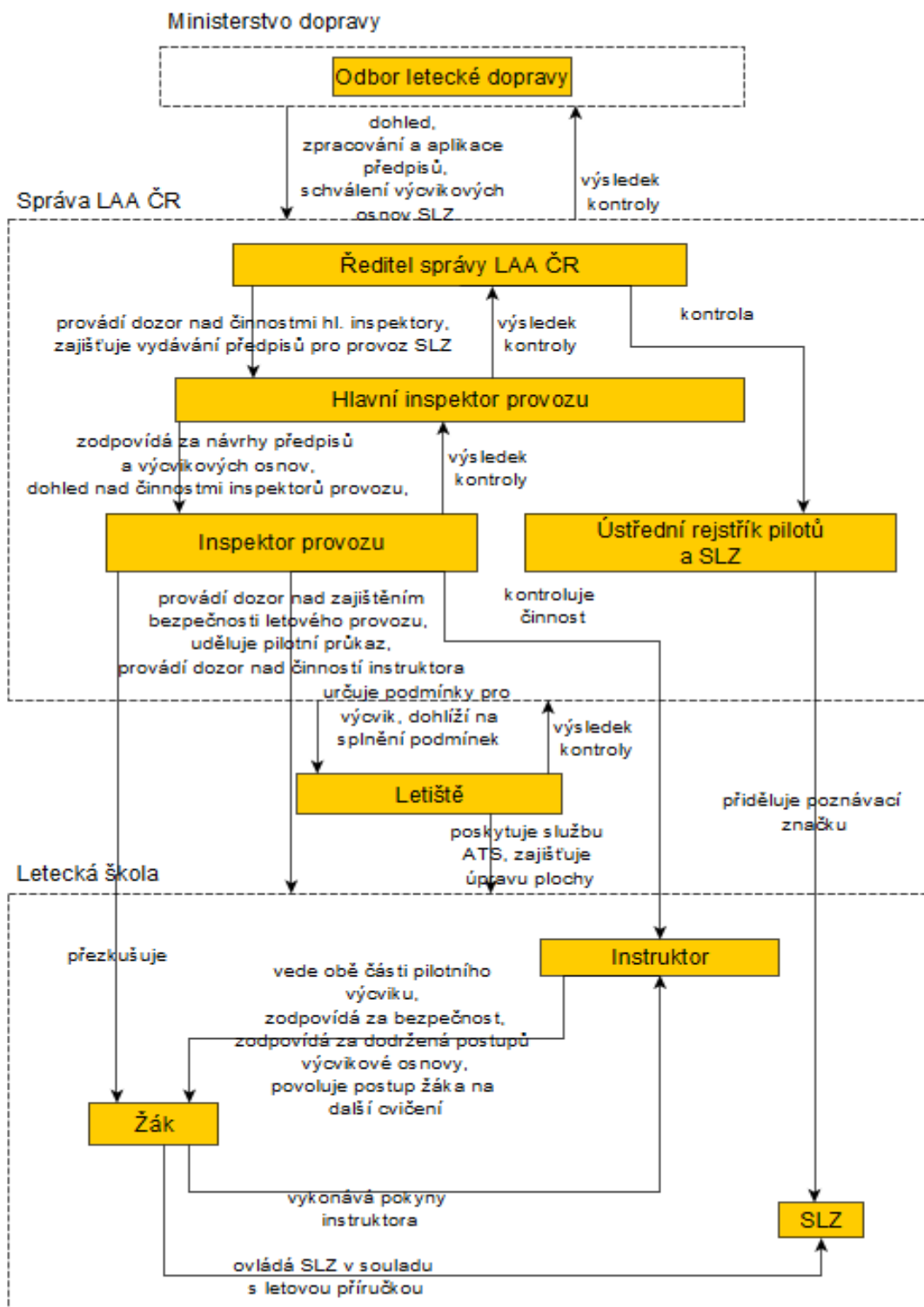
SC-4: Pokud nastane, že výcvik není prováděn podle výcvikových pravidel, pak musí být zajištěno, jak tomu zabránit. [H-2]

Je pravidlem, že pokud tyto požadavky nejsou porušeny, neměla by nastat situace, kdy by byl systém nebezpečný.

5.2.2 Modelování řídicí struktury

Modelování řídicí struktury nám zobrazí veškeré řídicí prvky zahrnuté v daném systému a také vztahy mezi řízenými procesy. Daný model se tvoří pro přehledné zobrazení systému. V modelu jsou zobrazeny řídicí akce a zpětné vazby, které propojují veškeré zahrnuté prvky daného systému. Výsledná řídicí struktura je zobrazena na Obrázek 6 – Řídicí struktura.

Do analýzy tohoto modelu nejsou zahrnuty některé výše zmíněné prvky z LAA ČR. Mezi tyto prvky spadá rada LAA ČR, kontrolní a revizní komise LAA ČR, konference LAA ČR a svazy, které spadají pod LAA ČR mimo svaz ultralehkého létání. Tyto prvky nejsou nijak důležité pro samotný model pilotního výcviku ULL. Proto je modelovaná struktura vytvořena bez těchto prvků. Zahrnuty jsou prvky, jako je Ministerstvo dopravy, správa LAA ČR, letecká škola a letiště, které se pojí s pilotním výcvikem. V modelu je zobrazen také popis řídicích akcí, které se mezi danými komponentami nachází.



Obrázek 6 – Řídící struktura

5.2.3 Nebezpečné řídicí akce

Důležitým krokem STPA analýzy je určit nebezpečné řídicí akce, které, pokud se stanou, povedou k nebezpečí. Existují čtyři způsoby, jak může být řídicí akce nebezpečná. Typy, jak může být řídicí akce nebezpečná jsou zobrazeny v šedé části *Tabulka 4 – Nebezpečné řídicí akce*. Může to být neposkytnutí řídicí akce, která následně vede k nebezpečí. Dále opak, tedy poskytnutí řídicí akce, která následně vede k nebezpečí. Třetí možností je provedení řídicí akce příliš brzy nebo příliš pozdě, což poté vede k nebezpečí. Poslední možnou variantou je, že řídicí akce trvá příliš dlouho nebo příliš krátce, tudíž to následně vede k nebezpečí. Kompletní seznam nebezpečných řídicích akcí je zobrazen v Příloha 1 – Přehled nebezpečných řídicích akcí.

Příklady nebezpečných řídicích akcí jsou zobrazeny v *Tabulka 4 – Nebezpečné řídicí akce*. Pro hlavního inspektora provozu je řídicí akce dohled nad činnostmi inspektorů provozu. Dle UCA-27 to znamená, že hlavní inspektor provozu nezajistí dohled nad činnostmi hlavních inspektorů provozu. Z UCA-28 vyplývá, že stejnou činnost vykoná, ale pouze částečně, což vede k nebezpečí. Další UCA-29 značí, že hlavní inspektor provozu dohlíží na činnosti instruktorů, ale až v době, kdy nastane nesrovnalost. Pro poslední typ UCA nebylo identifikováno nic, co by vedlo k nebezpečí, proto je v tomto sloupci zobrazeno N/A.

Tabulka 4 – Nebezpečné řídicí akce

Řídicí akce	Neposkytnutí řídicí akce vede k nebezpečí	Poskytnutí řídicí akce vede k nebezpečí	Provedení řídicí akce příliš brzy / pozdě vede k nebezpečí	Řídicí akce trvá příliš dlouho nebo krátce
Dohled nad činnostmi	UCA-27: Hlavní inspektor provozu nedohlíží na činnosti inspektorů provozu,	UCA-28: Hlavní inspektor provozu nedostatečně dohlíží na činnosti	UCA-29: Hlavní inspektor provozu dohlíží na činnosti inspektorů provozu	N/A

inspektorů provozu	během jeho působení ve funkci. [H-2]	inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [H-2]	pozdě, až v době, kdy nastane nesrovnalost. [H-2]	
---------------------------	--------------------------------------	--	---	--

Pro třetí krok je potřeba doplnit bezpečnostní požadavky, které jsou tvořeny z UCA. Bezpečnostní požadavek udává chování řídicí akce, které musí být splněno, aby se zabránilo UCA. Znamená to, že otočím význam UCA a vytvořím tak bezpečnostní požadavek. Kompletní seznam bezpečnostních požadavků je v Příloha 2 – Přehled bezpečnostních požadavků.

K příkladově uvedeným UCA patří bezpečnostní požadavky zobrazené v *Tabulka 5 – Bezpečnostní požadavky*.

Tabulka 5 – Bezpečnostní požadavky

Nebezpečná řídicí akce	Bezpečnostní požadavek
UCA-27: Hlavní inspektor provozu nedohlíží na činnost inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [H-2]	C-27: Hlavní inspektor provozu musí dohlížet na činnosti inspektoru provozu, během jeho působení ve funkci. [UCA-27]
UCA-28: Hlavní inspektor provozu nedostatečně dohlíží na činnosti inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [H-2]	C-28: Hlavní inspektor provozu musí dohlížet pečlivě na činnosti inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [UCA-28]
UCA-29: Hlavní inspektor provozu dohlíží na činnosti inspektorů provozu pozdě, až v době, kdy nastane nesrovnalost. [H-2]	C-29: Hlavní inspektor provozu musí dohlížet na činnosti inspektorů provozu průběžně, a to dříve než se stane nesrovnalost. [UCA-29]

5.2.4 Identifikace ztrátových scénářů

Jakmile jsou identifikovány nebezpečné řídicí akce, ke každé UCA jsou potřeba vytvořit scénáře. Scénáře jsou tvořeny na základě UCA, poukazují reálné důvody, proč se daná UCA může stát. Je to v podstatě rozšíření či dovysvětlení UCA. Kompletní přehled scénářů je v Příloze 3 – Přehled scénářů.

Příklady čtyř typů scénářů jsou zobrazeny v *Tabulka 6 – Identifikace ztrátových scénářů*. K jedné uvedené UCA může být více scénářů.

Tabulka 6 – Identifikace ztrátových scénářů

Typ scénáře	Scénář
Nebezpečné chování řídicího prvku	Scénář 3 pro UCA-50: Letiště neposkytne službu ATS, protože nefunguje některé z nutných vybavení pro provozu. [UCA-50] Toto chování zapříčiní, že letecká škola bude porušovat legislativní požadavky. [H-2]
Nedostatečná zpětná vazba	Scénář 2 pro UCA-39: Inspektor provozu nedostal instrukce k tomu, že má provádět dozor při činnosti instruktora, a proto tuto činnost nevykonává. [UCA-39] Toto může způsobit nebezpečí incidentu / nehody v letecké škole. [H-2]
Scénáře zahrnují řídicí cestu	Scénář 1 pro UCA-43: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ dostane dokumenty pro přidělení poznávací značky pro SLZ, ale tyto dokumenty nejsou kompletní. Protože nemají dostatek pracovníků, tak poznávací značku pro SLZ přidělí. [UCA-43] Toto vede v letecké škole k porušení legislativních pravidel. [H-2]
Scénáře souvisejí s řízeným procesem	Scénář 1 pro UCA-44: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku příliš pozdě, protože pro velké množství práce nestihne daný termín. [UCA-44] Důsledkem je, že instruktor nedodrží legislativní pravidla a létá bez platných dokumentů. [H-2]

5.3 Odvození a identifikace bezpečnostních požadavků dle analýzy STPA

Bezpečnostní požadavky je možné identifikovat v prvním, třetím a čtvrtém kroku analýzy STPA, jak již bylo zmíněno výše. V Tabulka 7 – Přehled syntaxí je přehled syntaxí identifikovaných bezpečnostních požadavků.

Tabulka 7 – Přehled syntaxí

	Syntaxe
Krok 1 STPA – typ 1	SC-X: <Systém> & <podmínka, která musí být dodržena> & <Odkaz na nebezpečí>
Krok 1 STPA – typ 2	SC-X: Pokud nastane <nebezpečí>, pak <co je třeba udělat pro prevenci nebo minimalizaci ztráty> & <Odkaz na nebezpečí>
Krok 3 STPA	C-X: <Řídící prvek> & <podmínka, která musí být dodržena> & <řídící akce> & <kontext> & <Odkaz na UCA>
Krok 4 STPA	SLR-X: <Systém> & <podmínka, která musí být dodržena> & <řídící akce> & <kontext> & <Odkaz na scénář a UCA>
Krok 4 STPA – prevence – typ scénáře 2	SR-X: pro prevenci: <Řídící prvek 2> & <podmínka, která musí být dodržena> & <zpětná vazba> & <kontext 2> & <Odkaz na scénář a UCA>
Krok 4 STPA – detekce – typ scénáře 2	SR-X: pro detekci: <Řídící prvek> & <podmínka, která musí být dodržena> & <řídící akce> & <kontext> & <Odkaz na scénář a UCA>

V následující Tabulka 8 – Příklady typů identifikovaných bezpečnostních požadavků jsou zobrazeny příklady k identifikovaným bezpečnostním požadavkům. Kompletní přehled

bezpečnostních požadavků tvořených ze scénářů je zobrazen v Příloha 4 – Bezpečnostní požadavky dle scénářů.

Tabulka 8 – Příklady typů identifikovaných bezpečnostních požadavků

	Syntaxe	Příklad
Krok 1 STPA – typ 1	H-2: Výcvik není prováděn podle výcvikových pravidel. [L-1, L-2, L-3]	SC-2: Výcvik musí být prováděn podle výcvikových pravidel. [H-2]
Krok 1 STPA – typ 2	H-2: Výcvik není prováděn podle výcvikových pravidel. [L-1, L-2, L-3]	SC-4: Pokud nastane, že výcvik není prováděn podle výcvikových pravidel, pak musí být zajištěno, jak tomu zabránit. [H-2]
Krok 3 STPA	UCA-27: Hlavní inspektor provozu nedohlíží na činnost inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [H-2]	SC-27: Hlavní inspektor provozu musí dohlížet na činnosti inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [UCA-27]
Krok 4 STPA	Scénář 2 pro UCA-27: Hlavní inspektor provozu nedohlíží na činnost inspektorů, ale věnuje se jiným činnostem, než je kontrola provozu. [UCA-27] Toto může způsobit, že sepíše, že kontrola byla provedena, přitom nikoli. Letecká škola, tak nebude mít vše v legislativním pořádku. [H-2]	SLR-39: Hlavní inspektor provozu musí dohlížet na činnost inspektorů, když vykonává tuto činnost. [Scénář 2, UCA, 27]
Krok 4 STPA – prevence	Scénář 2 pro UCA-36: Inspektor provozu nedostal instrukce od hlavního inspektora provozu k tomu, že má provádět dozor při činnosti instruktora, a proto tuto činnost	SR-51 pro prevenci: Hlavní inspektor provozu musí informovat inspektora provozu o jeho náplni práce, aby byla

	nevykonává. [UCA-36] Toto může způsobit nebezpečí incidentu / nehody v letecké škole. [H-2]	činnost inspektora vykonávána správně. [Scénář 2, UCA-36]
Krok 4 STPA – detekce	Scénář 2 pro UCA-36: Inspektor provozu nedostal instrukce od hlavního inspektora provozu k tomu, že má provádět dozor při činnosti instruktora, a proto tuto činnost nevykonává. [UCA-36] Toto může způsobit nebezpečí incidentu / nehody v letecké škole. [H-2]	SR-51 pro detekci: Inspektor provozu musí být informován o tom, co je jeho náplní práce. [Scénář 2, UCA-36]

Jediným krokem, kde nejsou v STPA analýze bezpečnostní požadavky identifikovány je krok 2. V tomto kroku není možné bezpečnostní požadavky dohledat, protože se pouze modeluje řídicí struktura.

Jakmile jsou identifikované bezpečnostní požadavky ze scénářů, je nutné opět udělat celou analýzu, aby se zjistilo, zda je možné tyto požadavky aplikovat.

6 Výsledky a diskuze

Práce se zabývá průzkumem a identifikací bezpečnostních požadavků dle STPA analýzy a využívá systému pilotního výcviku ULL. Důvodem tohoto výběru jsou zvyšující se počty nehod při pilotním výcviku ULL. Jedním z důvodů této skutečnosti může být nedodržování leteckých předpisů [30]. Na řídicí strukturu pilotního výcviku ULL byly tvořeny příklady identifikovaných bezpečnostních požadavků.

Současný stav identifikuje bezpečnostní požadavky ve třech krocích STPA analýzy. Dva tyto kroky jsou definovány z STPA Handbooku a jeden v dokumentech od Massachusetts Institute of Technology. Je identifikováno celkem šest typů bezpečnostních požadavků, které spadají do těchto třech kroků.

Bezpečnostní požadavky lze také rozdělit na dva typy. Jsou identifikovány na úrovni systému a na úrovni komponentu. Z uvedených příkladů lze říct, že v dané řídicí struktuře by bylo vhodné identifikovat bezpečnostní požadavky ve všech krocích STPA analýzy. Důvod je následující: V kroku 1 STPA analýzy, se bezpečnostní požadavky dělí na další dva typy. Těmi jsou požadavky, které chtějí zamezit, aby nastalo nebezpečí, a druhý typ jsou požadavky které chtějí získat kontrolu na již realizovaném nebezpečí. V praxi by nám stačilo identifikovat jeden z těchto dvou typů požadavků, protože význam těchto požadavků je identický. V dalších krocích STPA analýzy při určení bezpečnostních požadavků je možné identifikovat bezpečnostní požadavky v kroku 3 a 4 STPA analýzy. Pro tyto kroky se identifikace bezpečnostního požadavku liší ve skladbě věty, ale význam těchto požadavků je totožný, ovšem pouze v případě, že není scénář typu neadekvátní zpětné vazby. Pokud je scénář typu neadekvátní zpětné vazby, bezpečnostní požadavek má jinou skladbu věty, pokud jde o detekci. Z tohoto důvodu bych doporučila dělat bezpečnostní požadavky v každém kroku zvlášť. Protože význam každého z požadavků se liší. Z průzkumu není další možností, kde by se mohly další bezpečnostní požadavky identifikovat. Předpokladem je, že pro budoucí studie jsou možné různé modifikace těchto bezpečnostních požadavků, dosud to však nebylo zjištěno.

Je pravděpodobné, že pro větší a více podrobnou řídicí strukturu by bylo možné některé bezpečnostní požadavky sloučit nebo vynechat.

V budoucích studiích tohoto tématu by bylo dobré se zaměřit na podrobnější a větší řídicí strukturu i z jiného odvětví, než je letectví a ověřit, zda toto tvrzení platí i mimo něj.

Závěr

V této práci byly pomocí STPA analýzy, což je poměrně nová technika analýzy nebezpečí, identifikovány typy bezpečnostních požadavků. Bezpečnostní požadavky byly identifikovány ve třech krocích analýzy. Aby bylo možné identifikovat dané typy bezpečnostních požadavků, bylo potřeba seznámit se s řadou dokumentů a především se samotnou STPA analýzou.

Pro práci byla vybrána řídicí struktura pilotního výcviku ULL. Důvodem pro výběr tohoto tématu je stále se zvyšující počet nehod během pilotního výcviku. Pro další postup bylo potřebná nastudovat principy pilotního výcviku. Pilotní výcvik ULL spadá pod Leteckou amatérskou asociaci ČR. V práci je popsáno základní rozdělení LAA ČR a také podmínky, které je nutné splnit pro získání kvalifikace pilot ULL. Pilotní výcvik se dělí na dvě části, teoretickou a praktickou. Každá z částí má svá pravidla, která jsou zde popsána.

Dále byla analyzována metoda bezpečnosti STPA, kde byly popsány veškeré kroky, které STPA analýzy obsahuje. Analýza se skládá ze 4 kroků. Prvním z nich je definování účelu analýzy, kde se stanoví základní systém, podmínky, které musí splňovat, nebezpečí, které může systém obsahovat, apod. Druhým krokem je modelování řídicí struktury. Tato struktura byla modelována pomocí programu yEd, kde bylo možné systematicky znázornit hierarchickou strukturu systému. Třetím krokem je identifikace nebezpečných řídicích akcí, kde se definuje, co všechno se v systému může stát. Čtvrtým a posledním krokem je identifikace ztrátových scénářů. V tomto kroku je nutné vzít všechny možné situace, které mohou nastat z nebezpečných řídicích akcí. Samotné kroky na sebe navazují a jejichmi dílčími mezikroky je právě identifikace bezpečnostních požadavků. Pro identifikaci bylo potřebné prostudovat několik materiálů. Na základě toho bylo identifikováno 6 typů bezpečnostních požadavků, které je možné identifikovat z nebezpečí, nebezpečných řídicích akcí a také ze scénářů.

Dále byla provedena samotná STPA analýza na řídicí strukturu pilotního výcviku ULL a byly provedeny všechny čtyři kroky STPA analýzy. Na závěr práce byly zobrazeny příklady identifikovaných typů bezpečnostních požadavků a sestavena souhrnná tabulky syntaxí každého z typů bezpečnostních požadavků.

Tato práce je pravděpodobně první, kde jsou sepsány typy bezpečnostních požadavků, které byly doposud identifikovány. Výsledky této práce mohou poskytnout lepší orientování se

v bezpečnostních požadavcích a je možné se inspirovat a vytvořit další typy analýz pro pilotní výcviky, ať už kluzáků, soukromých pilotů letounů nebo třeba pilotů lehkých letounů.

Seznam použitých zdrojů

- [1] KOUBÍK, Jiří. *Rozbor mimořádných událostí v provozu SLZ za rok 2020* [online]. 2020 [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: <https://www.laacr.cz/SiteCollectionDocuments/souhrnne-prehledy-nehod/2020-nehody-SLZ.pdf>
- [2] HAJKOVÁ, Mgr. Pavlína. *Výpisky z lekcí bezpečnosti*.
- [3] Aviation Safety Network releases 2018 airliner accident statistics. *Aviation Safety Network* [online]. 2018, 1 [cit. 2022-07-22]. Dostupné z: <https://news.aviation-safety.net/2019/01/01/aviation-safety-network-releases-2018-airliner-accident-statistics/>
- [4] How safe is air travel today?. In: *The Conversation* [online]. UK: Global, 2015 [cit. 2022-07-22]. Dostupné z: <https://theconversation.com/how-safe-is-air-travel-today-39314>
- [5] Commercial air travel is safer than ever, study finds. In: *Techxplore* [online]. 2020 [cit. 2022-07-22]. Dostupné z: <https://techxplore.com/news/2020-01-commercial-air-safer.html>
- [6] ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ. *Letecký předpis - řízení bezpečnosti L 19* [online]. 30 [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://aim.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/L/L-19/index.htm>
- [7] LETIŠTĚ PRAHA. *Profil a zpráva o udržitelném rozvoji skupiny* [online]. In: . [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://www.prg.aero/sites/default/files/obsah/O-letisti/O%20spole%C4%8Dnosti/soubory/Profil-spolecnosti-CSR-zprava/Profil-a-CSR-zprava-skupiny-CAH-2018-cz.pdf>
- [8] LETIŠTĚ PARDUBICE. *Safety Hlášení* [online]. In: . 2021 [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://www.airport-pardubice.cz/safety-hlaseni/>

- [9] *Letecký slovníček - security a safety* [online]. In: . [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://www.click2claim.eu/cs/letecky-slovnicek-security-a-safety>
- [10] ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ. *Bezpečnost - ochrana mezinárodního civilního letectví před protiprávními činy L 17* [online]. [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://aim.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/L/L-17/index.htm>
- [11] MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY. *Bezpečnost civilního letectví* [online]. 2022 [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/chh/clanek/bezpecnost-civilniho-letectvi.aspx>
- [12] YOSHIDA, Kunio. *Introduction of System Safety Analysis Method (STAMP/STPA) in the Development of the PCB Inspection System* [online]. In: . [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://www.omron.com/global/en/technology/omrontechnics/vol53/006.html>
- [13] AICHE. *Application of Causal Analysis Based on System Theory (CAST)* [online]. In: . 2021 [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://www.aiche.org/academy/videos/conference-presentations/application-causal-analysis-based-on-system-theory-cast-t2-laboratories-incident>
- [14] LEVESON, Nancy a John THOMAS. *STPA HANDBOOK* [online]. March 2018. [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: https://psas.scripts.mit.edu/home/get_file.php?name=STPA_handbook.pdf
- [15] LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR. *O nás* [online]. In: . [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://laacr.cz/Stranky/O-laa-cr/default.aspx>
- [16] LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR. *Organizační struktura* [online]. In: . [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://laacr.cz/stranky/o-laa-cr/organizacni-struktura.aspx>
- [17] LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR. *Předpisy* [online]. In: . [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://www.laacr.cz/Stranky/Predpisy/default.aspx>

- [18] LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR. *UL 1 - Pravidla provozu sportovních létajících zařízení* [online]. In: . [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://www.laacr.cz/SiteCollectionDocuments/predpisy/UL1.pdf>
- [19] ŘLP ČR. *VFR příručka: Pravidla pro lety za viditelnosti* [online]. In: . [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: https://aim.rlp.cz/vfrmanual/actual/enr_2_cz.html
- [20] LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR. *Letecký předpis - letové provozní služby: Služba řízení letového provozu, letová informační služba, pohotovostní služba - L 11* [online]. [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: https://aim.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/L/L-11/data/print/L11_cely.pdf
- [21] LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR. *UL 3 - Výcviková osnova pilota ultralehkého letounu* [online]. 2008 [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <https://laacr.cz/SiteCollectionDocuments/predpisy/2012-04-UL3-ULL.pdf>
- [22] LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR. *LA 1 - Organizační systém a postupy k zajišťování vymezených činností LAA ČR při správě sportovních létajících zařízení* [online]. 2016 [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: <http://www.laacr.cz/sitecollectiondocuments/predpisy/la1%2015-3-2016.pdf>
- [23] EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY. *EASA Flight Standards: Risk Assessment in Pilot Training* [online]. [cit. 2022-07-27].
- [24] PLIOUSSIAS, Anastasios a Nektarios KARANIKAS. *Using STPA in the evaluation of fighter pilots training programs* [online]. 2015 [cit. 2022-08-03]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705815038618>
- [25] MUNEKATA, Adam. *Safety in US Air Force Tandem Seat Pilot Training Applying STAMP Processes* [online]. 2022 [cit. 2022-08-03]. Dostupné z: <http://sunnyday.mit.edu/theses/Munekata-thesis.pdf>

- [26] KHASTGIR, Siddartha a Paul JENNINGS. *Analyzing National Responses to COVID-19 Pandemic using STPA* [online]. 2021 [cit. 2022-08-06]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753521000400>
- [27] CASTILHO, DIOGO, Silva. *Active STPA : integration of hazard analysis into a Safety Management System Framework* [online]. 2019 [cit. 2022-08-06]. Dostupné z: <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/124172>
- [28] KILAARS, Michael, Ruby WEENER a Thom ENGEL. *STAMP: A simple guide to hazard analysis* [online]. [cit. 2022-07-26]. Dostupné z: http://www.aviationfacts.eu/uploads/thema/file_en/58a43abc70726f1804000000/STAMP_Fact_sheet.pdf
- [29] LEVESON, Nancy G. *Engineering a Safer World: System Thinking Applied to Safety* [online]. 2009 [cit. 2022-08-03]. Dostupné z: <http://sunnyday.mit.edu/safer-world.pdf>
- [30] WEI SIANG POH, Justin. *A Top-Down, Safety-Driven Approach to Architecture Development for Complex Systems* [online]. 2016 [cit. 2022-08-08]. Dostupné z: https://www.justinpoh.com/uploads/2/0/5/9/20598854/poh_topdownsafetydrivenarchitecture_2022.pdf
- [31] ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD. *Závěrečná zpráva* [online]. Praha, 2020 [cit. 2022-08-04]. Dostupné z: <https://uzpln.cz/pdf/20210629100939.pdf>

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Organizační struktura LAA ČR [16].....	16
Obrázek 2 – Grafické znázornění metody STPA [14, upraveno autorkou].....	25
Obrázek 3 – Obecná hierarchická řídicí smyčka [14, upraveno autorkou].....	27
Obrázek 4 – Grafické znázornění identifikace scénářů, které vedou k nebezpečným řídicím akcím [14, upraveno autorkou].....	29
Obrázek 5 – Grafické znázornění identifikace scénářů, ve kterých nejsou řídicí akce provedeny nebo jsou provedeny nesprávně [14, upraveno autorkou].....	30
Obrázek 6 – Řídicí struktura	39

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Rozsah teoretického výcviku [20]	20
Tabulka 2 – Schéma praktického výcviku ULL [20]	21
Tabulka 3 – Příklad bezpečnostních podmínek [28].....	35
Tabulka 4 – Nebezpečné řídicí akce.....	40
Tabulka 5 – Bezpečnostní požadavky.....	41
Tabulka 6 – Identifikace ztrátových scénářů	42
Tabulka 7 – Přehled syntaxí.....	43
Tabulka 8 – Příklady typů identifikovaných bezpečnostních požadavků.....	44

Seznam příloh

Příloha 1 – Přehled nebezpečných řídicích akcí	1
Příloha 2 – Přehled bezpečnostních požadavků	8
Příloha 3 – Přehled scénářů.....	16
Příloha 4 – Bezpečnostní požadavky dle scénářů.....	34

Příloha 1 – Přehled nebezpečných řídicích akcí

Řídící	Řídící akce (UCA)	Neposkytnutí řídicí akce vede k nebezpečí	Poskytnutí řídicí akce vede k nebezpečí	Provedení řídicí akce příliš brzy / pozdě vede k nebezpečí	Řídící akce trvá příliš dlouho nebo krátce
Odbor letecké dopravy	Dohled nad správou LAA ČR	UCA-1: Odbor letecké dopravy nedohlídí na správu LAA ČR, když je pověřen správou LAA ČR. [H-2]	UCA-2: Odbor letecké dopravy dohlídí nedostatečně na správu LAA ČR, když je LAA ČR pověřena správou SLZ. [H-2]	UCA-3: Odbor letecké dopravy dohlídí na správu LAA ČR s velkými prodlevami, když je LAA ČR pověřena správou SLZ. [H-2]	N/A
	Zpracování a aplikace předpisů	UCA-4: Odbor letecké dopravy nezpracuje předpisy, když se změní podmínky. [H-2]	UCA-5: Odbor letecké dopravy zpracuje předpisy, které souvisejí s jejich činností, chybně. [H-2]	UCA-6: Odbor letecké dopravy zpracuje předpisy, ale pozdě, až v době, kdy už měly být zpracovány. [H-2]	N/A
	Schválení pilotních výcvikových osnov SLZ	UCA-7: Odbor letecké dopravy neschválí pilotní výcvikové osnovy SLZ, přestože je pilotní výcvik již zahájen. [H-2]	UCA-8: Odbor letecké dopravy poskytne starou pilotní výcvikovou osnovu, přestože je vytvořena nová výcviková osnova. [H-2]	UCA-9: Odbor letecké dopravy schvaluje pilotní výcvikovou osnovu se zpožděním, až po stanoveném termínu vydání pilotní výcvikové osnovy. [H-2]	N/A

Správa LAA ČR	Určení podmínek pro pilotní výcvik	UCA-10: Správa LAA ČR neurčí podmínky pro pilotní výcvik, přestože již pilotní výcvik začal. [H-2]	UCA-11: Správa LAA ČR vyhodnotí podmínky pro pilotní výcvik jako vhodné, přestože neodpovídají daným předpisům. [H-2]	UCA-12: Správa LAA ČR určí podmínky pro pilotní výcviku pozdě, až během probíhajícího výcviku. [H-2]	N/A
	Dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik	UCA-13: Správa LAA ČR nedělá dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, když probíhají výcvikové lety. [H-2]	UCA-14: Správa LAA ČR nedostatečně dozoruje nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, během toho, co provádí kontrolu. [H-2]	UCA-15: Správa LAA ČR dělá dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik až poté, co se stane incident / nehoda. [H-2]	N/A
Ředitel správy LAA ČR	Provádění dozoru nad činnostmi hlavních inspektorů	UCA-16: Ředitel správy LAA ČR provádí dozor nad činnostmi hlavních inspektorů, během jejich působení ve funkci. [H-2]	UCA-17: Ředitel správy LAA ČR neprovádí dostatečně dozor nad činnostmi hlavních inspektorů, během jeho působení ve funkci. [H-2]	UCA-18: Ředitel správy LAA ČR neprovádí dozor nad činnostmi hlavních inspektorů v dostatečných intervalech. [H-2]	N/A
	Zajištění vydávání předpisů pro provoz SLZ	UCA-19: Ředitel správy LAA ČR nezajistí vydání předpisů pro provoz SLZ, přestože je nové vydání předpisů. [H-2]	UCA-20: Ředitel správy LAA ČR vydá novou verzi předpisů pro provoz SLZ, přestože je verze chybně sepsaná. [H-2]	UCA-21: Ředitel správy LAA ČR zajistí vydání předpisů pozdě, přestože jsou potřebné pro další činnost (praxi). [H-2]	UCA-22: Ředitel správy LAA ČR zajistí vydání pozdě, mezitím se předpisy opět změni, přesto

					jsou použity pro provoz. [H-2]
Hlavní inspektor provozu	Zajištění dohledu nad návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov	UCA-23: Hlavní inspektor provozu nezajistí dohled nad návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov, přestože jsou již nové předpisy vydány. [H-2]	UCA-24: Hlavní inspektor provozu zajistí dohled pouze nad částí předpisů a pilotních výcvikových osnov, přesto je vydá za platné. [H-2]	UCA-25: Hlavní inspektor provozu zajistí dohled na návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov pozdě, když jsou osnovy již zveřejněny. [H-2]	N/A
				UCA-26: Hlavní inspektor provozu zajistí dohled nad návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov příliš pozdě, mezitím se předpisy změnily na novější verzi. [H-2]	
	Dohled nad činnostmi inspektorů provozu	UCA-27: Hlavní inspektor provozu nedohlíží na činnosti inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [H-2]	UCA-28: Hlavní inspektor provozu nedostatečně dohlíží na činnosti inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [H-2]	UCA-29: Hlavní inspektor provozu dohlíží na činnosti inspektorů provozu pozdě, až v době, kdy nastane nesrovnalost. [H-2]	N/A
Inspektor provozu	Provádění dozoru nad zajištěním	UCA-30: Inspektor provozu neprovádí dozor nad zajištěním	UCA-31: Inspektor provozu provádí nedostatečně dozor nad zajištěním bezpečnosti letového provozu,	UCA-32: Inspektor provozu provádí dozor nad zajištěním bezpečnosti letového provozu pozdě, až v době,	N/A

	bezpečnosti letového provozu	bezpečnosti letového provozu, když přijde na inspekci. [H-2]	přestože se dostavil na inspekci. [H-2]	kdy se stane incident / nehoda. [H-2]	
	Přezkoušení žáka – zkouška	UCA-33: Inspektor provozu nepřezkouší žáka před závěrečnou zkouškou, přestože se žák dostaví. [H-2]	UCA-34: Inspektor provozu přezkouší žáka na závěrečnou zkoušku, ale vynechá dané cvičení, i když je určeno pro závěrečnou zkoušku. [H-1, H-2]	UCA-35: Inspektor provozu přezkouší žáka na závěrečnou zkoušku dříve, než má splněnou pilotní výcvikovou osnovu. [H-1, H-2]	N/A
	Provádění dozoru nad činnostmi instruktorů	UCA-36: Inspektor provozu provádí dozor nad činnostmi instruktorů, během jeho působení ve funkci. [H-2]	UCA-37: Inspektor provozu provádí nedostatečně dozor nad činnostmi instruktorů, během jeho působení ve funkci. [H-2]	UCA-38: Inspektor provozu provádí dozor nad činnostmi instruktorů, s příliš velkými rozestupy, během jeho působení ve funkci. [H-2]	N/A
Ústřední rejstřík pilotů a SLZ	Přidělení poznávací značky	UCA-39: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ nepřidělí poznávací značku pro dané SLZ, i když SLZ splňuje veškeré podmínky. [H-2]	UCA-40: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku pro dané SLZ, i když nesplňuje zadané podmínky. [H-2]	UCA-41: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku pro dané SLZ pozdě, i když SLZ dávno splňuje veškeré podmínky. [H-2]	N/A
Správa LAA ČR	Určení podmínek pro pilotní výcvik	UCA-42: Správa LAA ČR neurčí podmínky pro pilotní výcvik, i když je to v jejich kompetenci. [H-2]	UCA-43: Správa LAA ČR nesprávně určí podmínky pro pilotní výcvik,	N/A	N/A

			přestože jsou určená pravidla přepisy. [H-2]		
	Dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik	UCA-44: Správa LAA ČR neprovádí dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, když přijde na inspekci. [H-2]	UCA-45: Správa LAA ČR nedostatečně provádí dozor nad splněním podmínek pro pilotní výcvik, když přijde na inspekci. [H-2]	UCA-46: Správa LAA ČR provádí dozor nad plněním pilotních výcvikových podmínek, příliš pozdě, až v době, kdy se stane incident / nehoda. [H-2]	N/A
Letiště	Poskytnutí služby ATS	UCA-47: Letiště neposkytne službu ATS, přestože má být služba ATS aktivována. [H-2]	UCA-48: Letiště poskytuje službu ATS, avšak nedostatečně, přestože je služba ATS aktivována. [H-2]	UCA-49: Letiště poskytuje službu ATS pozdě nebo mimo pilotní výcvikové lety, i když je služba ATS aktivována. [H-2]	N/A
	Zajištění úpravy plochy	UCA-50: Letiště nezajistí úpravu plochy, přestože je tím pověřeno. [H-2]	UCA-51: Letiště zajistí úpravu pouze části plochy, i když má být upravena celá dohodnutá plocha. [H-2]	UCA-52: Letiště zajistí úpravu plochy pozdě, jakmile je po hlavní letové sezóně, přestože je tím letiště pověřeno. [H-2]	N/A
Instruktor	Výuka pilotního výcviku	UCA-53: Instruktor nevyučuje žáka, přestože je tím pověřen. [H-1, H-2]	UCA-54: Instruktor vyučuje žáka, ale nedodrží postupy pilotního výcviku, přestože jsou dané předpisy. [H-1]	UCA-55: Instruktor vyučuje žáka nové cvičení příliš brzy, přestože je dána osnova pilotního výcviku. [H-1]	N/A

	Dohled na bezpečnost žáka	UCA-56: Instruktor nedohlíží na bezpečnost žáka, přestože je to jeho povinnost. [H-1]	UCA-57: Instruktor nedostatečně dohlíží na bezpečnost žáka, přestože je to jeho povinnost. [H-1]	N/A	N/A
	Dodržení postupů pilotní výcvikové osnovy	UCA-58: Instruktor nedodrží výcvikové postupy, i když jsou určeny pilotní výcvikovou osnovou. [H-1]	UCA-59: Instruktor nedodrží postupy pilotní výcvikové osnovy v celém jejím znění, přeskočí povinné cvičení, i když je dané pilotní výcvikovou osnovou. [H-1]	N/A	N/A
	Povolení postupu žáka na další cvičení	N/A	UCA-60: Instruktor povolí postup žáka na další cvičení, přestože na něj není připraven. [H-1]	UCA-62: Instruktor povolí pokračovat žákovi na další cvičení, i když jej přezkouší na toto cvičení později. [H-1]	N/A
			UCA-61: Instruktor přeskočí některá cvičení, přestože je žák neumí. [H-1]		

Pilot – žák	Ovládání SLZ v souladu s letovou příručkou	UCA-63: Žák nezvládá ovládat SLZ v souladu s letovou příručkou, přestože je k tomu veden. [H-1]	UCA-64: Žák ovládá SLZ v souladu s letovou příručkou, ale vynechá zásadní postupy, přestože jej instruktor napomíná. [H-1]	UCA-65: Žák reaguje na řízení SLZ příliš brzy, přestože je instruktorem napomínán. [H-1]	UCA-67: Žák reaguje na řízení SLZ příliš dlouho a způsobí tak incident / nehodu, přestože byl instruktorem napomenut. [H-1]
				UCA-66: Žák reaguje na řízení SLZ příliš pozdě, přestože je instruktorem napomínán. [H-1]	UCA-68: Žák reaguje na řízení SLZ příliš krátce a způsobí tak incident / nehodu, přestože byl instruktorem napomenut. [H-1]

Příloha 2 – Přehled bezpečnostních požadavků

Nebezpečná řídicí akce	Bezpečnostní požadavek
UCA-1: Odbor letecké dopravy nedohlíží na správu LAA ČR, když je pověřen správou LAA ČR. [H-2]	C-1: Odbor letecké dopravy musí dohlížet na správu LAA ČR, když je pověřen správou LAA ČR. [UCA-1]
UCA-2: Odbor letecké dopravy dohlíží nedostatečně na správu LAA ČR, když je LAA ČR pověřena správou SLZ. [H-2]	C-2: Odbor letecké dopravy musí dodržet všechny kroky při dohlížení na správu LAA ČR. [UCA-2]
UCA-3: Odbor letecké dopravy dohlíží na správu LAA ČR s velkými prodlevami, když je LAA ČR pověřena správou SLZ. [H-2]	C-3: Odbor letecké dopravy musí dohlížet na správu LAA ČR v době, kdy je k tomu pověřen. [UCA-3]
UCA-4: Odbor letecké dopravy nezpracuje předpisy, když se změní podmínky. [H-2]	C-4: Odbor letecké dopravy musí zpracovat předpisy, když se změní podmínky. [UCA-4]
UCA-5: Odbor letecké dopravy zpracuje předpisy, které souvisejí s jejich činností, chybně. [H-2]	C-5: Odbor letecké dopravy musí kontrolovat předpisy před jejich zveřejněním. [UCA-5]
UCA-6: Odbor letecké dopravy zpracuje předpisy, ale pozdě, až v době, kdy už měly být zpracovány. [H-2]	C-6: Odbor letecké dopravy musí zpracovávat předpisy a dbát na to, aby byly zveřejněny v době, kdy mají být zveřejněny. [UCA-6]
UCA-7: Odbor letecké dopravy neschválí pilotní výcvikové osnovy SLZ, přestože je pilotní výcvik již zahájen. [H-2]	C-7: Odbor letecké dopravy musí schválit pilotní výcvikovou osnovu pro SLZ, dříve než začne pilotní výcvik. [UCA-7]
UCA-8: Odbor letecké dopravy poskytne starou pilotní výcvikovou osnovu, přestože je vytvořena nová výcviková osnova. [H-2]	C-8: Odbor letecké dopravy musí poskytovat aktuální výcvikovou osnovu, před zahájením pilotního výcviku. [UCA-8]
UCA-9: Odbor letecké dopravy schvaluje pilotní výcvikovou osnovu se zpožděním, až po	C-9: Odbor letecké dopravy musí schválit výcvikovou osnovu včas, a to v době kdy je

stanoveném termínu vydání pilotní výcvikové osnovy. [H-2]	stanovený termín vydání pilotní výcvikové osnovy. [UCA-9]
UCA-10: Správa LAA ČR neurčí podmínky pro pilotní výcvik, přestože již pilotní výcvik začal. [H-2]	C-10: Správa LAA ČR musí určit podmínky pro pilotní výcvik, dříve než pilotní výcvik započne. [UCA-10]
UCA-11: Správa LAA ČR vyhodnotí podmínky pro pilotní výcvik jako vhodné, přestože neodpovídají daným předpisům. [H-2]	C-11: Správa LAA ČR musí vyhodnotit podmínky pro pilotní výcvik tak, aby odpovídaly předpisům. [UCA-11]
UCA-12: Správa LAA ČR určí podmínky pro pilotní výcviku pozdě, až během probíhajícího výcviku. [H-2]	C-12: Správa LAA ČR musí určit podmínky pro pilotní výcvik dříve, než je pilotní výcvik zahájen. [UCA-12]
UCA-13: Správa LAA ČR nedělá dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, když probíhají výcvikové lety. [H-2]	C-13: Správa LAA ČR musí dělat dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, když už probíhají pilotní výcvikové lety. [UCA-13]
UCA-14: Správa LAA ČR nedostatečně dozoruje nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, během toho, co provádí kontrolu. [H-2]	C-14: Správa LAA ČR musí dělat pečlivě dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, během každé jejich kontroly. [UCA-14]
UCA-15: Správa LAA ČR dělá dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik až poté, co se stane incident / nehoda. [H-2]	C-15: Správa LAA ČR musí dělat dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, dříve, než se stane incident / nehoda. [UCA-15]
UCA-16: Ředitel správy LAA ČR provádí dozor nad činnostmi hlavních inspektorů, během jejich působení ve funkci. [H-2]	C-16: Ředitel správy LAA ČR musí provádět dozor nad činnostmi hlavních inspektorů, během jeho působení ve funkci. [UCA-16]
UCA-17: Ředitel správy LAA ČR neprovádí dostatečně dozor nad činnostmi hlavních inspektorů, během jeho působení ve funkci. [H-2]	C-17: Ředitel správy LAA ČR musí provádět pečlivě dozor nad činnostmi hlavních inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [UCA-17]

UCA-18: Ředitel správy LAA ČR neprovádí dozor nad činnostmi hlavních inspektorů v dostatečných intervalech. [H-2]	C-18: Ředitel správy LAA ČR musí provádět dozor nad činnostmi hlavních inspektorů provozu v dostatečných intervalech, i když se nevyskytují nesrovnalosti. [UCA-18]
UCA-19: Ředitel správy LAA ČR nezajistí vydání předpisů pro provoz SLZ, přestože je nové vydání předpisů. [H-2]	C-19: Ředitel správy LAA ČR musí zajistit vydání předpisů pro provoz SLZ, když se aktualizují předpisy. [UCA-19]
UCA-20: Ředitel správy LAA ČR vydá novou verzi předpisů pro provoz SLZ, přestože je verze chybně sepsaná. [H-2]	C-20: Ředitel správy LAA ČR musí vydat správnou verzi předpisů, i když se k němu dostala s chybami. [UCA-20]
UCA-21: Ředitel správy LAA ČR zajistí vydání předpisů pozdě, přestože jsou potřebné pro další činnost (praxi). [H-2]	C-21: Ředitel správy LAA ČR musí zajistit vydání předpisů a zveřejnit je v době, kdy mají být vydány. [UCA-21]
UCA-22: Ředitel správy LAA ČR zajistí vydání pozdě, mezitím se předpisy opět změní, přesto jsou použity pro provoz. [H-2]	C-22: Ředitel správy LAA ČR musí zajistit vydání předpisů, dříve než budou využity pro praxi. [UCA-22]
UCA-23: Hlavní inspektor provozu nezajistí dohled nad návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov, přestože jsou již nové předpisy vydány. [H-2]	C-23: Hlavní inspektor provozu musí zajistit dohled nad návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov, dříve než budou předpisy vydány. [UCA-23]
UCA-24: Hlavní inspektor provozu zajistí dohled pouze nad částí předpisů a pilotních výcvikových osnov, přesto je vydá za platné. [H-2]	C-24: Hlavní inspektor provozu musí zajistit dohled nad celými předpisy a pilotní výcvikové osnovy, dříve než je vydá za platné. [UCA-24]
UCA-25: Hlavní inspektor provozu zajistí dohled na návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov pozdě, když jsou osnovy již zveřejněny. [H-2]	C-25: Hlavní inspektor provozu musí zajistit dohled nad návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov dříve než jsou zveřejněny. [UCA-25]
UCA-26: Hlavní inspektor provozu zajistí dohled nad návrhy předpisů a pilotních	C-26: Hlavní inspektor provozu musí zajistit dohled nad návrhy předpisů a pilotních

výcvikových osnov příliš pozdě, mezitím se předpisy změnilly na novější verzi. [H-2]	výcvikových osnov dříve, než se předpisy opět aktualizují. [UCA-26]
UCA-27: Hlavní inspektor provozu nedohlíží na činnosti inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [H-2]	C-27: Hlavní inspektor provozu musí dohlížet nad činnostmi inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [UCA-27]
UCA-28: Hlavní inspektor provozu nedostatečně dohlíží na činnosti inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [H-2]	C-28: Hlavní inspektor provozu musí dohlížet pečlivě na činnost inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [UCA-28]
UCA-29: Hlavní inspektor provozu dohlíží na činnosti inspektorů provozu pozdě, až v době, kdy nastane nesrovnalost. [H-2]	C-29: Hlavní inspektor provozu musí dohlížet na činnosti inspektorů provozu průběžně, a to dříve než se stane nesrovnalost. [UCA-29]
UCA-30: Inspektor provozu neprovádí dozor nad zajištěním bezpečnosti letového provozu, když přijde na inspekci. [H-2]	C-30: Inspektor provozu musí provádět dozor nad zajištěním bezpečnosti letového provozu, kdykoliv přijde na inspekci. [UCA-30]
UCA-31: Inspektor provozu provádí nedostatečně dozor nad zajištěním bezpečnosti letového provozu, přestože se dostavil na inspekci. [H-2]	C-31: Inspektor provozu musí provádět pečlivě dozor nad zajištěním bezpečnosti letového provozu, kdykoliv přijde na inspekci. [UCA-31]
UCA-32: Inspektor provozu provádí dozor nad zajištěním bezpečnosti letového provozu pozdě, až v době, kdy se stane incident / nehoda. [H-2]	C-32: Inspektor provozu musí provádět dozor nad zajištěním bezpečnosti letového provozu průběžně, a to dříve než se stane incident / nehoda. [UCA-32]
UCA-33: Inspektor provozu nepřezkouší žáka před závěrečnou zkouškou, přestože se žák dostaví. [H-2]	C-33: Inspektor provozu musí přezkoušet žáka před závěrečnou zkouškou, protože je k tomu pověřen na udělení pilotního průkazu. [UCA-33]
UCA-34: Inspektor provozu přezkouší žáka na závěrečnou zkoušku, ale vynechá dané cvičení, i když je určeno pro závěrečnou zkoušku. [H-1, H-2]	C-34: Inspektor provozu musí přezkoušet žáka na závěrečnou zkoušku, dle vydaných a platných osnov. [UCA-34]

UCA-35: Inspektor provozu přezkouší žáka na závěrečnou zkoušku dříve, než má splněnou pilotní výcvikovou osnovu. [H-1, H-2]	C-35: Inspektor provozu musí přezkoušet žáka na závěrečnou zkoušku, poté, co splní pilotní výcvikovou osnovu. [UCA-35]
UCA-36: Inspektor provozu provádí dozor nad činnostmi instruktorů, během jeho působení ve funkci. [H-2]	C-36: Inspektor provozu musí provádět dozor nad činnostmi instruktorů, během jeho působení ve funkci. [UCA-36]
UCA-37: Inspektor provozu provádí nedostatečně dozor nad činnostmi instruktorů, během jeho působení ve funkci. [H-2]	C-37: Inspektor provozu musí provádět pečlivě dozor nad činnostmi instruktorů, během jeho působení ve funkci. [UCA-37]
UCA-38: Inspektor provozu provádí dozor nad činnostmi instruktorů, s příliš velkými rozestupy, během jeho působení ve funkci. [H-2]	C-38: Inspektor provozu musí provádět dozor nad činnostmi instruktorů průběžně, během jeho působení ve funkci. [UCA-38]
UCA-39: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ nepřidělí poznávací značku pro dané SLZ, i když SLZ splňuje veškeré podmínky. [H-2]	C-39: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ musí přidělit poznávací značku pro dané SLZ, jakmile jsou splněny podmínky pro přidělení značky. [UCA-39]
UCA-40: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku pro dané SLZ, i když nesplňuje zadané podmínky. [H-2]	UCA-40: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ musí přidělit poznávací značku pro dané SLZ, pouze v případě splněných podmínek. [UCA-40]
UCA-41: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku pro dané SLZ pozdě, i když SLZ dávno splňuje veškeré podmínky. [H-2]	C-41: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ musí přidělit poznávací značku pro dané SLZ zavčasu, pokud jsou splněny veškeré podmínky pro přidělení značky. [UCA-41]
UCA-42: Správa LAA ČR neurčí podmínky pro pilotní výcvik, i když je to v jejich kompetenci. [H-2]	C-42: Správa LAA ČR musí určit podmínky pro pilotní výcvik, protože je to v jejich kompetenci. [UCA-42]
UCA-43: Správa LAA ČR nesprávně určí podmínky pro pilotní výcvik, přestože jsou určena pravidla přepisy. [H-2]	C-43: Správa LAA ČR musí určit správně podmínky pro pilotní výcvik, dle platných předpisů. [UCA-43]

UCA-44: Správa LAA ČR neprovádí dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, když přijde na inspekci. [H-2]	C-44: Správa LAA ČR musí provádět dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, kdykoliv přijde na inspekci. [UCA-44]
UCA-45: Správa LAA ČR nedostatečně provádí dozor nad splněním podmínek pro pilotní výcvik, když přijde na inspekci. [H-2]	C-45: Správa LAA ČR musí provádět pečlivě dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, kdykoliv přijde na inspekci. [UCA-45]
UCA-46: Správa LAA ČR provádí dozor nad plněním pilotních výcvikových podmínek, příliš pozdě, až v době, kdy se stane incident / nehoda. [H-2]	C-46: Správa LAA ČR musí provádět dozor nad plněním podmínek pravidelně, a to dříve, než se stane incident / nehoda. [UCA-46]
UCA-47: Letiště neposkytne službu ATS, přestože má být služba ATS aktivována. [H-2]	C-47: Letiště musí poskytnout službu ATS, protože je to dáno předpisem. [UCA-47]
UCA-48: Letiště poskytuje službu ATS, avšak nedostatečně, přestože je služba ATS aktivována. [H-2]	C-48: Letiště musí poskytnout službu ATS, v případě, že je aktivována. [UCA-48]
UCA-49: Letiště poskytuje službu ATS pozdě nebo mimo pilotní výcvikové lety, i když je služba ATS aktivována. [H-2]	C-49: Letiště musí poskytnout službu ATS zavčas, v případě, že je aktivována. [UCA-49]
UCA-50: Letiště nezajistí úpravu plochy, přestože je tím pověřeno. [H-2]	C-50: Letiště musí zajistit úpravu plochy, protože je tím pověřeno. [UCA-50]
UCA-51: Letiště zajistí úpravu pouze části plochy, i když má být upravena celá dohodnutá plocha. [H-2]	C-51: Letiště musí zajistit úpravu veškeré plochy letiště, protože je to potvrzeno smlouvou. [UCA-51]
UCA-52: Letiště zajistí úpravu plochy pozdě, jakmile je po hlavní letové sezóně, přestože je tím letiště pověřeno. [H-2]	C-52: Letiště musí zajistit úpravu plochy zavčasu, dříve než bude po hlavní letové sezóně. [UCA-52]
UCA-53: Instruktor nevyučuje žáka, přestože je tím pověřen. [H-1, H-2]	C-53: Instruktor musí vyučovat žáka, protože je tím pověřen. [UCA-53]

UCA-54: Instruktor vyučuje žáka, ale nedodrží postupy pilotního výcviku, přestože jsou dané předpisy. [H-1]	C-54: Instruktor musí dodržovat postupy pilotního výcviku, která jsou dána předpisy. [UCA-54]
UCA-55: Instruktor vyučuje žáka nové cvičení příliš brzy, přestože je dána osnova pilotního výcviku. [H-1]	C-55: Instruktor musí dodržovat osnovu pilotního výcviku. [UCA-55]
UCA-56: Instruktor nedohlíží na bezpečnost žáka, přestože je to jeho povinnost. [H-1]	C-56: Instruktor musí dohlížet na bezpečnost žáka, protože je to jeho povinnost. [UCA-56]
UCA-57: Instruktor nedostatečně dohlíží na bezpečnost žáka, přestože je to jeho povinnost. [H-1]	C-57: Instruktor musí dohlížet pečlivě a pravidelně na bezpečnost žáka, protože je to jeho povinnost. [UCA-57]
UCA-58: Instruktor nedodrží výcvikové postupy, i když jsou určeny pilotní výcvikovou osnovou. [H-1]	C-58: Instruktor musí dodržovat pilotní výcvikové postupy, protože jsou určeny pilotní výcvikovou osnovou. [UCA-58]
UCA-59: Instruktor nedodrží postupy pilotní výcvikové osnovy v celém jejím znění, přeskočí povinné cvičení, i když je dané pilotní výcvikovou osnovou. [H-1]	C-59: Instruktor musí dodržovat řazení cvičení, dle pilotní výcvikové osnovy, protože je to dáno předpisem. [UCA-59]
UCA-60: Instruktor povolí postup žáka na další cvičení, přestože na něj není připraven. [H-1]	C-60: Instruktor musí hodnotit žáka dle jeho kompetencí. [UCA-60]
UCA-61: Instruktor přeskočí některá cvičení, přestože je žák neumí. [H-1]	C-61: Instruktor musí dodržovat pilotní osnovu výcviku a žáka přezkoušet na každé z daných cvičení. [UCA-61]
UCA-62: Instruktor povolí pokračovat žákovi na další cvičení, i když jej přezkouší na toto cvičení později. [H-1]	C-62: Instruktor musí dodržovat pilotní osnovu výcviku a musí žáka přezkoušet po každém z daných cvičení. [UCA-62]
UCA-63: Žák nezvládá ovládat SLZ v souladu s letovou příručkou, přestože je k tomu veden. [H-1]	C-63: Žák musí dbát na pokyny instruktora a ovládat SLZ v souladu s letovou příručkou. [UCA-63]

UCA-64: Žák ovládá SLZ v souladu s letovou příručkou, ale vynechá zásadní postupy, přestože jej instruktor napomíná. [H-1]	C-64: Žák musí dodržovat zásadní postupy a poslouchat pokyny instruktora, když řídí SLZ. [UCA-64]
UCA-65: Žák reaguje na řízení SLZ příliš brzy, přestože je instruktorem napomínán. [H-1]	C-65: Žák musí reagovat na řízení SLZ zavčas, dříve než je napomenut instruktorem. [UCA-65]
UCA-66: Žák reaguje na řízení SLZ příliš pozdě, přestože je instruktorem napomínán. [H-1]	C-66: Žák musí reagovat na řízení SLZ zavčas, dříve než je napomenut instruktorem. [UCA-66]
UCA-67: Žák reaguje na řízení SLZ příliš dlouho a způsobí tak incident / nehodu, přestože byl instruktorem napomenut. [H-1]	C-67: Žák musí reagovat na řízení SLZ zavčas, případně jakmile je napomenut instruktorem, a to dříve, než se stane incident / nehoda. [UCA-67]
UCA-68: Žák reaguje na řízení SLZ příliš krátce a způsobí tak incident / nehodu, přestože byl instruktorem napomenut. [H-1]	C-68: Žák musí reagovat na řízení SLZ zavčas, případně jakmile je napomenut instruktorem, a to dříve, než se stane incident / nehoda. [UCA-68]

Příloha 3 – Přehled scénářů

Nebezpečná řídicí akce	Scénáře
UCA-1: Odbor letecké dopravy nedohlíží na správu LAA ČR, když je pověřen správou LAA ČR. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-1: Odbor letecké dopravy nemá dostatek pracovníků pro dohlížení na správu LAA ČR, proto na správu LAA ČR nedohlíží. [UCA-1] Způsobí to, že LAA ČR nebude moci vykonávat svou funkci a letecká škola tak nebude legislativně v pořádku. [H-2]
UCA-2: Odbor letecké dopravy dohlíží nedostatečně na správu LAA ČR, když je LAA ČR pověřena správou SLZ. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-2: Odbor letecké dopravy je pověřen dohledem na správu LAA ČR, ale nedělá tuto práci dostatečně. [UCA-2] Důvodem je nedostatečná míra dohledu, proto si odpovědný pracovník neplní své povinnosti. Proto LAA ČR nebude mít plné oprávnění a tak činnost letecké školy nebude legislativně v pořádku. [H-2]
UCA-3: Odbor letecké dopravy dohlíží na správu LAA ČR s velkými prodlevami, když je LAA ČR pověřena správou SLZ. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-3: Odbor letecké dopravy musí dohlížet na správu LAA ČR, ale jejich činnost je s velkými prodlevami. [UCA-3] Důvodem je nedostatek pracovníků, kteří mohou tuto činnost vykonávat a dávají této činnosti velmi nízkou důležitost. Proto LAA ČR dostane oprávnění pro vykonání veškerých činností se zpožděním. Způsobí to, že letecká škola nebude mít vše legislativně v pořádku. [H-2]
UCA-4: Odbor letecké dopravy nezpracuje předpisy, když se změjí podmínky. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-4: Odbor letecké dopravy běžně zpracovává a aktualizuje předpisy. Pro nedostatek pracovníků nestíhá veškeré pohledávky a nezpracuje či nezaktualizuje předpisy. [UCA-4] Způsobí to neinformovanost veřejnosti a možný incident, kdy nebude letecká škola legislativně v pořádku. [H-2]
UCA-5: Odbor letecké dopravy zpracuje předpisy, které souvisejí s jejich činností, chybně. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-5: Pracovník z Odboru letecké dopravy se přehlídne a pomíchá několik předpisů dohromady. Zpracuje tak předpisy chybně. [UCA-5] Způsobí to neúplnost předpisů, kdy instruktor pak nemusí dodržet výcviková pravidla a letecká škola nebude legislativně v pořádku. [H-2]

	<p>Scénář 2 pro UCA-5: Pracovník z Odboru letecké dopravy se přehlídne, vynechá stránky a zpracuje tak předpisy chybně. [UCA-5] Způsobí to neúplnost předpisů, letecká škola, tak bude nesprávně informována o předpisech a může tak vést činnost, která nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>
<p>UCA-6: Odbor letecké dopravy zpracuje předpisy, ale pozdě, až v době, kdy už měly být zpracovány. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-6: Odbor letecké dopravy zpracovává předpisy, ale pro nedostatek pracovníků je nezveřejní v době, kdy mají být zveřejněny. [UCA-6] Způsobí to neinformovanost a může tak nastat incident, kdy by letecká škola nebyla legislativně v pořádku. [H-2]</p>
<p>UCA-7: Odbor letecké dopravy neschválí pilotní výcvikové osnovy SLZ, přestože je pilotní výcvik již zahájen. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-7: Odbor letecké dopravy neschválí pilotní výcvikovou osnovu SLZ, protože na ni zapomene. Osnova je však potřebná pro bezpečný průběh pilotního výcviku. [UCA-7] To způsobí, že instruktor nedodrží výcvikové pravidla a letecká škola nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>
	<p>Scénář 2 pro UCA-7: Odbor letecké dopravy neschválí osnovy SLZ, protože nemá dostatek zaměstnanců, kteří by byli kompetentní k tomuto kroku. [UCA-7] Důsledkem pak je, že osnova není vydaná a není možné zahájit bezpečný pilotní výcvik. Instruktor tak nedodrží výcviková pravidla. [H-2]</p>
<p>UCA-8: Odbor letecké dopravy poskytne starou pilotní výcvikovou osnovu, přestože je vytvořena nová výcviková osnova. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-8: Odbor letecké dopravy poskytne starou výcvikovou osnovu, protože odpovědný pracovník přehlídne vydání této osnovy a vydá starou výcvikovou osnovu. [UCA-8] Důsledkem je tak starý přístup k výcviku, kde mohou být nedostatky ovlivňující bezpečnost pilotního výcviku a porušeny pravidla výcvikové osnovy. [H-2]</p>
<p>UCA-9: Odbor letecké dopravy schvaluje pilotní výcvikovou osnovu se zpožděním, až po stanoveném termínu</p>	<p>Scénář 1 pro UCA 9: Odbor letecké dopravy schválí pilotní výcvikovou osnovu se zpožděním, důvodem je nedostatek pracovníků. [UCA-9] Důsledkem je, že letecká škola postupuje dle</p>

vydání pilotní výcvikové osnovy. [H-2]	staré výcvikové osnovy a to může mít za následek incident, který není v souladu s předpisy. [H-2]
UCA-10: Správa LAA ČR neurčí podmínky pro pilotní výcvik, přestože již pilotní výcvik začal. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-10: Správa LAA ČR neurčí podmínky pro pilotní výcvik, důvodem je nedostatečný počet pracovníků a zanedbání tak této činnosti. [UCA-10] Důsledkem pak je nedodržení průběhu pilotního výcviku, která vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]
UCA-11: Správa LAA ČR vyhodnotí podmínky pro pilotní výcvik jako vhodné, přestože neodpovídají daným předpisům. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-11: Odpovědný pracovník ze správy LAA ČR při nepozornosti vyhodnotí podmínky pro pilotní výcvik jako vhodné, přestože neodpovídají daným předpisům. [UCA-11] Důsledkem pak je nebezpečný průběh pilotního výcviku, který vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-11: Odpovědný pracovník ze správy LAA ČR nedostane veškeré dokumenty k pilotnímu výcviku, přesto vyhodnotí podmínky pro výcvik jako vhodné. [UCA-11] Důsledkem je problém při závěrečné zkoušce, kdy se zjistí, že dokumentace není v souladu s předpisy. Což značí, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]
UCA-12: Správa LAA ČR určí podmínky pro pilotní výcvik pozdě, až během probíhajícího výcviku. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-12: Pilotní výcvik již probíhá a odpovědný pracovník ze správy LAA ČR tak určí podmínky pro výcvik pozdě. [UCA-12] Pilotní výcvik tak probíhá bez stanovených podmínek pro pilotní výcvik, což vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]
UCA-13: Správa LAA ČR nedělá dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, když probíhají výcvikové lety. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-13: Jakmile probíhá pilotní výcvik, tak správa LAA ČR nedělá dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik. [UCA-13] Pilotní výcvik tak probíhá bez dozoru správy LAA ČR a letecká škola tak nemusí být legislativně v pořádku. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-13: Správa LAA ČR není informovaná o tom, že má dělat dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik. Takže tuto činnost nevykonává. [UCA-13] Důsledkem toho je, že letecká škola nesplňuje podmínky pro pilotní výcvik, protože je nikdo nedělá dozor

	a nabude tak dojmu, že tato činnost není podstatná. Poté není letecká škola legislativně v pořádku. [H-2]
UCA-14: Správa LAA ČR nedostatečně dozoruje nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, během toho, co provádí kontrolu. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-14: Správa LAA ČR má nedostatek zaměstnanců, tak pracují pouze dle svých kapacit a dělají jen to nejnnutnější. [UCA-14] Důsledkem jsou nesplněné podmínky pro pilotní výcvik, což vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-14: Správa LAA ČR kontroluje splnění podmínek pro pilotní výcvik, avšak přehlíží chyby, které byly zjištěny při dozoru. [UCA-14] Toto chování vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]
UCA-15: Správa LAA ČR dělá dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik až poté, co se stane incident / nehoda. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-15: Správa LAA ČR pro nedostatek zaměstnanců dělá dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik pozdě. [UCA-15] Důsledkem je incident / nehoda, která je způsobená tím, že letecká škola nebyla legislativně v pořádku. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-15: Správa LAA ČR dělá dozor nad plněním podmínek pro výcvik tak dlouho, že za několik let není žádné hodnocení. [UCA-15] Toto způsobí, že letecká škola nesplňuje podmínky pro pilotní výcvik a není tak legislativně v pořádku. [H-2]
UCA-16: Ředitel správy LAA ČR provádí dozor nad činnostmi hlavních inspektorů, během jejich působení ve funkci. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-16: Ředitel správy LAA ČR dává přednost jiným činnostem než provádění dozoru nad činnostmi hlavních inspektorů. [UCA-16] To způsobí, že nemá dohled nad danými činnostmi hlavního inspektora, což může to vést k nebezpečí, kdy hlavní inspektor nevykonává svou činnost a letecká škola tak nebude legislativně v pořádku. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-16: Ředitel správy LAA ČR nezná reálný stav procesu, který řídí a nezískává tak zpětnou vazbu. [UCA-16] Poté není schopen tento proces ovlivnit, změnit či zasáhnout a navrhnout úpravy. Proto nemusí být činnost letecké školy, která nemá kontrolu hlavního inspektora legislativně v pořádku. [H-2]

UCA-17: Ředitel správy LAA ČR neprovádí dostatečně dozor nad činnostmi hlavních inspektorů, během jeho působení ve funkci. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-17: Ředitel správy LAA ČR není informován o všech činnostech hlavního inspektora provozu. [UCA-17] To způsobí, že kontroluje pouze tu část, o které je informován, to může vést k nebezpečí. Důsledkem toho je, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-17: Ředitel správy LAA ČR nemá dostatek času na provádění dozoru hlavních inspektorů provozu, a proto nedělá důkladnou kontrolu. [UCA-17] Způsobí to, že hlavní inspektor nabije dojmu, že není kontrolován a dělá tak chyby, které mohou vést k nebezpečí. [H-2]
UCA-18: Ředitel správy LAA ČR neprovádí dozor nad činnostmi hlavních inspektorů v dostatečných intervalech. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-18: Ředitel správy LAA ČR nemá dostatek času nad prováděním dozoru nad činnostmi hlavních inspektorů, tak tuto práci nedělá dost často. [UCA-18] Důsledkem potom je, že hlavní inspektor není kontrolován. [H-2]
UCA-19: Ředitel správy LAA ČR nezajistí vydání předpisů pro provoz SLZ, přestože je nové vydání předpisů. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-19: Ředitel správy LAA ČR se domnívá, že vydání předpisů pro provoz SLZ zajišťuje podřízený pracovník a neověří si tuto skutečnost. [UCA-19] Následkem je neaktuálnost předpisů, které poté mohou být v rozporu při incidentu / nehodě. Znamená to, že letecká škola tak nebude v legislativním pořádku. [H-2]
UCA-20: Ředitel správy LAA ČR vydá novou verzi předpisů pro provoz SLZ, přestože je verze chybně sepsaná. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-20: Ředitel správy LAA ČR pověří pracovníka kontrolou nové verze předpisů. Pracovník tak neučiní, ale ředitel na něj spoléhá. [UCA-20] Dojde tak k vydání nové verze předpisů s chybami, což vede k tomu, že letecká škola při kontrole či incidentu nebude legislativně v pořádku. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-20: Ředitel správy LAA ČR rozhodne, že chyby v dokumentu nejsou podstatné opravovat a vydá tak chybný dokument. [UCA-20] Následkem této činnosti je vydání chybné verze předpisů, které může vést k rozporu při incidentu / nehodě v letecké škole. [H-2]

<p>UCA-21: Ředitel správy LAA ČR zajistí vydání předpisů pozdě, přestože jsou potřebné pro další činnost (praxi). [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-21: Ředitel správy LAA ČR zadá podřízenému pracovníkovi činnost vydání předpisů. V této činnosti nastane komunikační šum, pracovník předpisy nevydá a ředitel správy LAA ČR si nekontroluje vydání předpisů. [UCA-21] Způsobí to neaktuálnost předpisů, což může vést k nebezpečí pro leteckou školu, která nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>
<p>UCA-22: Ředitel správy LAA ČR zajistí vydání pozdě, mezitím se předpisy opět změní, přesto jsou použity pro provoz. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-22: Ředitel správy LAA ČR nemá dostatek zaměstnanců, co by se o tuto činnost starali. [UCA-22] Důsledkem je, že žádný z pracovníků tuto činnost nevykoná a způsobí tak neaktuálnost předpisů, což může vést k nebezpečí, kdy letecká škola nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>
	<p>Scénář 2 pro UCA-22: Ředitel správy LAA ČR zapomene na to, že má vydat předpisy a všimne si toho, jakmile se předpisy opět aktualizují. [UCA-22] Znamená to neaktuálnost předpisů, což může vést k nebezpečí, kdy letecká škola nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>
<p>UCA-23: Hlavní inspektor provozu nezajistí dohled nad návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov, přestože jsou již nové předpisy vydány. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-23: Hlavní inspektor provozu nemá dostatek času a proto nezajistí dohled nad návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov. [UCA-23] Vede to k neaktuálnosti předpisů, což může vést k nebezpečí pro leteckou školu, která nebude mít výcvik dle legislativních pravidel. [H-2]</p>
<p>UCA-24: Hlavní inspektor provozu zajistí dohled pouze nad částí předpisů a pilotních výcvikových osnov, přesto je vydá za platné. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-24: Hlavní inspektor provozu zajistí dohled pouze část předpisů a pilotních výcvikových osnov, protože mu přijde, že zbytek je stejný a není potřeba je číst. [UCA-24] Důsledkem může být chyba v předpisech, která může vést k nebezpečí pro leteckou školu, která nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>
<p>UCA-25: Hlavní inspektor provozu zajistí dohled na návrhy předpisů</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-25: Hlavní inspektor provozu zajistí dohled nad návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov pozdě, protože nemá dostatek času, přesto vydá osnovy za aktuální. [UCA-25] Toto</p>

<p>a pilotních výcvikových osnov pozdě, když jsou osnovy již zveřejněny. [H-2]</p>	<p>chování může vést k chybě v osnovách, což může vést k incidentu / nehodě. V tomto případě nebude mít letecká škola legislativně vše v pořádku. [H-2]</p>
<p>UCA-26: Hlavní inspektor provozu zajistí dohled nad návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov příliš pozdě, mezitím se předpisy změnilly na novější verzi. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-26: Hlavní inspektor provozu nemá dostatek času pro zajištění dohledu nad návrhů předpisů a pilotních výcvikových osnov, tak to odloží na později. [UCA-26] Předpisy se mezitím změní a dojde tak k neaktuálnosti předpisů či výcvikových osnov, což vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p> <p>Scénář 2 pro UCA-26: Hlavnímu inspektorovi provozu se nedaří zajistit kompetitivní osobu, která by mohla dohlížet na návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov. Tím pádem mezitím může dojít ke změnám na novější verzi. [UCA-26] Způsobí to neaktuálnost předpisů či pilotních výcvikových osnov. Toto vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>
<p>UCA-27: Hlavní inspektor provozu nedohlíží na činnosti inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-27: Hlavní inspektor provozu přijde na kontrolu, ale věnuje se jiným činnostem, než je kontrola provozu. [UCA-27] Toto může způsobit, že sepíše, že kontrola byla provedena, přitom nikoli. Letecká škola, tak nebude mít vše v legislativním pořádku. [H-2]</p> <p>Scénář 2 pro UCA-27: Hlavní inspektor provozu nekontroluje činnost inspektorů, protože nemá informace o nedostatcích, tak se domnívá, že je vše v pořádku. [UCA-27] Důsledkem je, že jsou nedostatky, kterých si nikdo nemusel všimnout, které vedou k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>
<p>UCA-28: Hlavní inspektor provozu nedostatečně dohlíží na činnosti inspektorů provozu, během jeho působení ve funkci. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-28: Hlavní inspektor provozu kontroluje činnost inspektorů provozu, avšak nekontroluje vše, co má. [UCA-28] Způsobí tak nedostatky v kontrole, které vedou k tomu, že kontrola nebyla provedena pečlivě. Letecká škola poté není legislativně v pořádku. [H-2]</p>

<p>UCA-29: Hlavní inspektor provozu dohlíží na činnosti inspektorů provozu pozdě, až v době, kdy nastane nesrovnalost. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-29: Hlavní inspektor provozu nekontroluje činnost inspektorů provozu pravidelně, protože se domnívá, že to není potřeba. [UCA-29] Kontrolu provádí, jakmile nastane nesrovnalost. To znamená, že letecká škola během jejich činnosti není v legislativním pořádku. [H-2]</p>
<p>UCA-30: Inspektor provozu neprovádí dozor nad zajištěním bezpečnosti letového provozu, když přijde na inspekci. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-30: Inspektor provozu přijde na inspekci a má zajistit kontrolu bezpečnosti provozu. To však uzná za bezpečné a věnuje se jiné činnosti. [UCA-30] Důvodem, je nezáměr o tuto činnost. To vede k nedostatkům v bezpečnosti provozu a letecká škola tak není legislativně v pořádku. [H-2]</p>
<p>UCA-31: Inspektor provozu provádí nedostatečně dozor nad zajištěním bezpečnosti letového provozu, přestože se dostavil na inspekci. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-31: Inspektor provozu přijde na inspekci, ale nevěnuje dostatek času této činnosti. Důvodem je, zaneprázdněnost a nedostatek času pro kontrolu. [UCA-31] To vede k nebezpečí při letovém provozu, které zapříčiní to, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>
<p>UCA-32: Inspektor provozu provádí dozor nad zajištěním bezpečnosti letového provozu pozdě, až v době, kdy se stane incident / nehoda. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-32: Inspektor provozu provede kontrolu zajištění bezpečnosti provozu pozdě, až v době, kdy se stane incident / nehoda. [UCA-32] Protože bere tuto činnost jako nepodstatnou a nevěnuje jí tolik pozornosti. [UCA-32] To vede k nedodržování pravidel létání a porušení tak legislativních požadavků. [H-2]</p>
<p>UCA-33: Inspektor provozu nepřezkouší žáka před závěrečnou zkouškou, přestože se žák dostaví. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-33: Inspektor provozu nemá čas na přezkoušení žáka, tak termín tak příliš protahuje. [UCA-33] Mezitím vyprší termín teoretických zkoušek a žák tak musí tyto zkoušky opakovat. Důvodem je, že inspektor nemá dostatek času na danou činnost. [H-2]</p>

UCA-34: Inspektor provozu přezkouší žáka na závěrečnou zkoušku, ale vynechá dané cvičení, i když je určeno pro závěrečnou zkoušku. [H-1, H-2]	Scénář 1 pro UCA-34: Inspektor provozu dle schopností žáka usoudí, že není potřeba provádět veškerá cvičení a tak některé vynechá. [UCA-34] Důvodem je, že inspektorovi provozu přijde toto cvičení zbytečné. Toto vede k nebezpečí, kdy si inspektor provozu neprověřil všechny dovednosti žáka a může tak dojít k incidentu / nehodě. [H-1]
	Scénář 2 pro UCA-34: Žák má rozmluvu s inspektorem provozu a přemluví jej, ať nedělá svou práci a přezkouší jej jen na některé z nutných cvičení, protože zbytek cvičení si je jistý na 100 %, že je umí. [UCA-34] Toto vede k nebezpečí, kdy instruktor nemá čas a nechá se přemluvit. Může pak dojít k nebezpečí v provozu. [H-2]
UCA-35: Inspektor provozu přezkouší žáka na závěrečnou zkoušku dříve, než má splněnou pilotní výcvikovou osnovu. [H-1, H-2]	Scénář 1 pro UCA-35: Inspektor provozu si udělá čas dříve, než bylo domluveno a tak dorazí na přezkoušení dříve. Žák ještě nemá splněnou pilotní výcvikovou osnovu. [UCA-35] Toto vede k nedokončení závěrečné zkoušky, případně k dokončení, ale s možným nebezpečím v provozu. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-35: Inspektor provozu má zrovna čas, tak dorazí na přezkoušení dříve, ale žák ještě nemá splněnou pilotní výcvikovou osnovu. [UCA-35] Toto vede sice k dokončení závěrečné zkoušky, ale s možným nebezpečím v provozu, protože žák nebyl ke zkoušce plně připraven. Zároveň jsou tak porušena legislativní pravidla provozu. [H-1, H-2]
UCA-36: Inspektor provozu provádí dozor nad činnostmi instruktora, během jeho působení ve funkci. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-36: Inspektor provozu není informován o činnosti instruktora, a tak neví, že má instruktora kontrolovat. [UCA-36] Důsledkem je nezodpovědnost instruktora, který není kontrolován a letecká škola poté není legislativně v pořádku. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-36: Inspektor provozu nedostal instrukce k tomu, že má kontrolovat inspektory, a proto tuto činnost nevykonává. [UCA-36] Toto může způsobit nebezpečí incidentu / nehody v letecké škole. [H-2]
UCA-37: Inspektor provozu provádí	Scénář 1 pro UCA-37: Inspektor provozu nemá dostatek času, aby kontroloval všechny instruktory a jejich činnost. [UCA-37] Důsledkem

<p>nedostatečně dozor nad činnostmi instruktora, během jeho působení ve funkci. [H-2]</p>	<p>je nedostatečná kontrola instruktora, díky nedostatku času, která vede k porušení legislativních pravidel leteckou školou. [H-2]</p>
<p>UCA-38: Inspektor provozu provádí dozor nad činnostmi instruktora, s příliš velkými rozestupy, během jeho působení ve funkci. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-38: Inspektor provozu nemá dostatek času, proto kontroluje činnost instruktora pouze namátkově. [UCA-38] Způsobí to třeba i několik let nezkontrolované instruktorské dovednosti. Toto chování vede k možnému incidentu / nehodě v provozu. [H-2]</p>
<p>UCA-39: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ nepřidělí poznávací značku pro dané SLZ, i když SLZ splňuje veškeré podmínky. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-39: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ nepřidělí poznávací značku pro dané SLZ, protože nebyla podána žádost o vydání. [UCA-39] Toto vede k tomu, že SLZ není schopno létat a letecká škola tak nespĺňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>
	<p>Scénář 2 pro UCA-39: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ nepřidělí poznávací značku pro dané SLZ, protože nemá dostatek kvalifikovaného personálu, který by mohl tuto činnost vykonávat. [UCA-39] Důsledkem je, že letecká škola provozuje činnost bez platných legislativních dokumentů. [H-2]</p>
<p>UCA-40: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku pro dané SLZ, i když nespĺňuje zadané podmínky. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-40: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ dostane dokumenty pro přidělení poznávací značky pro SLZ, ale tyto dokumenty nejsou kompletní. Protože nemají dostatek pracovníků, tak poznávací značku pro SLZ přidělí. [UCA-40] Toto vede v letecké škole k porušení legislativních pravidel. [H-2]</p>
	<p>Scénář 2 pro UCA-40: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku, protože odpovědná osoba není plně soustředěna, tak přehlédne nedostatky, které brání přidělení poznávací značky. [UCA-40] Toto vede v letecké škole k porušení legislativních pravidel. [H-2]</p>
	<p>Scénář 3 pro UCA-40: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku, přestože nejsou splněny podmínky. Důvodem je, že se</p>

	nechtějí zdržovat, protože je nedostatek pracovníků. [UCA-40] Toto vede v letecké škole k porušení legislativních pravidel. [H-2]
UCA-41: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku pro dané SLZ pozdě, i když SLZ dávno splňuje veškeré podmínky. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-41: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku příliš pozdě, protože se splete při kontrole termínů. [UCA-41] Důsledkem je, že instruktor nedodrží legislativní pravidla a létá bez platných dokumentů. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-41: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ obdrží žádost o přidělení poznávací značky pro SLZ příliš pozdě. Proto přidělí poznávací značku se zpožděním. [UCA-41] Toto vede k porušení legislativních pravidel. [H-2]
UCA-42: Správa LAA ČR neurčí podmínky pro pilotní výcvik, i když je to v jejich kompetenci. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-42: Správa LAA ČR nedostane požadavek na určení podmínek pro pilotní výcvik. Proto tyto podmínky neurčí. [UCA-42] Toto vede k porušení legislativních pravidel. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-42: Správa LAA ČR neurčí podmínky pro pilotní výcvik, protože to vyhodnotí jako nepodstatnou činnost. [UCA-42] Toto však vede k možnému incidentu / nehodě, kdy letecká škola nebude legislativně v pořádku. [H-2]
UCA-43: Správa LAA ČR nesprávně určí podmínky pro pilotní výcvik, přestože jsou určena pravidla přepisy. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-43: Správa LAA ČR přehlédne podmínky v předpisech a nesprávně vyhodnotí podmínky pro pilotní výcvik. [UCA-43] Tato činnost vede k nebezpečné činnosti v provozu a letecká škola tak není v legislativním pořádku. [H-2]
UCA-44: Správa LAA ČR neprovádí dozor nad plněním podmínek pro pilotní výcvik, když přijde na inspekci. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-44: Správa LAA ČR přijde na inspekci, ale nesplní svou činnost prakticky, ale pouze vyplní nutné dokumenty. Důvodem je lenost člena správy LAA ČR při kontrolování činnosti. [UCA-44] Toto vede k nebezpečí, protože letecká škola tak nebude legislativně v pořádku. [H-2]
UCA-45: Správa LAA ČR nedostatečně provádí dozor nad splněním podmínek pro pilotní	Scénář 1 pro UCA-45: Správa LAA ČR nedostatečně kontroluje splnění podmínek, protože nemá dostatek personálu, který by se touto činností zabýval. [UCA-45] Důsledkem může být volnost pro

výcvik, když přijde na inspekci. [H-2]	instruktora, který usoudí, že nemá dohled a je nebezpečí incidentu / nehody. [H-2]
UCA-46: Správa LAA ČR provádí dozor nad plněním pilotních výcvikových podmínek, příliš pozdě, až v době, kdy se stane incident / nehoda. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-46: Správa LAA ČR kontroluje splnění výcvikových podmínek příliš pozdě. Důvodem je neinformovanost, že probíhá pilotní výcvik, a proto správa LAA ČR neví, že je potřeba kontrolovat. [UCA-46] Toto vede k incidentu / nehodě, letecká škola tak není legislativně v pořádku. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-46: Správa LAA ČR kontroluje splnění podmínek pro výcvik příliš pozdě. Protože dříve pro nedostatek personálu nebyl čas. [UCA-46] Důsledkem tohoto chování může být incident / nehoda, kdy letecká škola nesplňuje legislativní podmínky. [H-2]
UCA-47: Letiště neposkytne službu ATS, přestože má být služba ATS aktivována. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-47: Letiště nemá dostatek personálu na to, aby poskytli službu ATS. [UCA-47] Toto chování zapříčiní, že letecká škola bude porušovat legislativní požadavky. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-47: Letiště má dostatek personálu, ale z jejich strany není zájem tuto službu vykonávat. [UCA-47] Toto chování zapříčiní, že letecká škola bude porušovat legislativní požadavky. [H-2]
	Scénář 3 pro UCA-47: Letiště neposkytne službu ATS, protože nefunguje některé z nutných vybavení pro provozu. [UCA-47] Toto chování zapříčiní, že letecká škola bude porušovat legislativní požadavky. [H-2]
	Scénář 4 pro UCA-47: Letiště neposkytne službu ATS, protože je zde člen, který se bojí mluvit do rádia, tak radši mlčí. [UCA-47] Toto chování může mít za následek incident / nehodu a letecká škola tak poruší legislativní požadavky. [H-2]
UCA-48: Letiště poskytuje službu ATS, avšak nedostatečně, přestože je	Scénář 1 pro UCA-48: Letiště poskytuje službu ATS, přestože je poskytovatel aktivní, tak nekomunikuje. [UCA-48] To může vést k incidentu / nehodě v daném prostoru a letecká škola tak poruší legislativní požadavky. [H-2]

<p>služba ATS aktivována. [H-2]</p>	<p>Scénář 2 pro UCA-48: Letiště poskytuje službu ATS, ale nekomunikuje dle pravidel. [UCA-48] To může vést k incidentu / nehodě v daném prostoru a letecká škola tak poruší legislativní požadavky. [H-2]</p>
<p>UCA-49: Letiště poskytuje službu ATS pozdě nebo mimo pilotní výcvikové lety, i když je služba ATS aktivována. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-49: Letiště poskytuje službu ATS, ale poskytovatel se plně nevěnuje této činnosti, tak odpovídá pozdě. [UCA-49] To může vést k incidentu / nehodě v daném prostoru a letecká škola tak poruší legislativní požadavky. [H-2]</p>
	<p>Scénář 2 pro UCA-49: Člen služby ATS se rozhodne neposkytovat službu pro výcvikové lety, protože nechce mluvit s nezkušeným žákem. [UCA-49] To může vést k incidentu / nehodě v daném prostoru a letecká škola tak poruší legislativní požadavky. [H-2]</p>
	<p>Scénář 3 pro UCA-49: Člen služby ATS nemá dostatek času pokrýt celé výcvikové lety, proto ukončí svou službu ATS dříve. [UCA-49] To může vést k incidentu / nehodě v daném prostoru a letecká škola tak poruší legislativní požadavky. [H-2]</p>
<p>UCA-50: Letiště nezajistí úpravu plochy, přestože je tím pověřeno. [H-2]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-50: Letiště nemá dostatek finančních prostředků, proto nezajistí úpravu plochy. [UCA-50] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>
	<p>Scénář 2 pro UCA-50: Letiště nemělo dostatek času pro hledání vhodného kandidáta pro zajištění úpravy plochy. Proto nezajistilo úpravu plochy. [UCA-50] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>
	<p>Scénář 3 pro UCA-50: Letiště nezajistí úpravu plochy letiště, protože nemá dostatek členů, kteří by byli ochotní starat se o to. [UCA-50] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>
<p>UCA-51: Letiště zajistí úpravu pouze části</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-51: Letiště zajistí úpravu pouze části plochy, protože plocha letiště je příliš křivá a využívané stroje si neporadí</p>

plochy, i když má být upravena celá dohodnutá plocha. [H-2]	s větším zakřivením. [UCA-51] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-51: Letiště zajistí personál pro úpravu plochy, který má pouze krátký čas na úpravu celé plochy letiště. Tak upraví pouze část letištní plochy. [UCA-51] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]
	Scénář 3 pro UCA-51: Letiště nemá dostatek finančních prostředků pro úpravu celé plochy letiště. [UCA-51] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]
UCA-52: Letiště zajistí úpravu plochy pozdě, jakmile je po hlavní letové sezóně, přestože je tím letiště pověřeno. [H-2]	Scénář 1 pro UCA-52: Letiště nemá dostatek členů, kteří by byli ochotni postarat se o úpravu plochy. [UCA-52] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-52: Letiště nemá dostatek finančních prostředků pro úpravu plochy, tak upraví plochu až v době, kdy finanční prostředky sežene. [UCA-52] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]
UCA-53: Instruktor nevyučuje žáka, přestože je tím pověřen. [H-1, H-2]	Scénář 1 pro UCA-53: Žák nerozumí pokynům instruktora, protože instruktor neumí správně vysvětlit dané učivo. [UCA-53] Toto chování vede k porušení legislativních pravidel. [H-2]
	Scénář 2 pro UCA-53: Instruktor nemá zájem vyučovat, proto žák nerozumí jeho pokynům. [UCA-53] Toto chování vede k neschopnosti žáka samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-54: Instruktor vyučuje žáka, ale nedodrží postupy pilotního výcviku, přestože jsou dané předpisy. [H-1]	Scénář 1 pro UCA-54: Instruktor nedodrží postupy pilotního výcviku, protože dle vlastního úsudku se rozhodne, že žák má jiné potřeby než jsou v osnově pilotního výcviku. [UCA-54] Důsledkem je incident / nehoda, která může nastat, když žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
	Scénář 2 pro UCA-54: Instruktor nedodrží postupy pilotního výcviku, protože žák nemá dostatek finančních prostředků, tak přemluví

	instruktora ke zkrácení výcvikové osnovy. [UCA-54] Důsledkem je možnost incidentu / nehody, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
	Scénář 3 pro UCA-54: Instruktor nedodrží postupy pilotního výcviku, protože nesouhlasí s osnovou pro pilotní výcvik, tak postupuje dle vlastního úsudku a nepostupuje dle osnov pro pilotní výcvik. [UCA-54] Důsledkem je možnost incidentu / nehody, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-55: Instruktor vyučuje žáka nové cvičení příliš brzy, přestože je dána osnova pilotního výcviku. [H-1]	Scénář 1 pro UCA-55: Instruktor vyučuje žáka nové cvičení příliš brzy, protože vyhodnotí, že žák nepotřebuje tak důkladně postupovat v daném cvičení a přeskočí tak na další cvičení. [UCA-55] Důsledkem je, že žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
	Scénář 2 pro UCA-55: Instruktor vyučuje žáka nové cvičení příliš brzy, protože usoudí, že dané cvičení je zbytečné, tak jej přeskočí. [UCA-55] Důsledkem je, že žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-56: Instruktor nedohlíží na bezpečnost žáka, přestože je to jeho povinnost. [H-1]	Scénář 1 pro UCA-56: Instruktor nedohlíží na bezpečnost žáka, protože v době pilotování žáka se věnuje jiným činnostem. [UCA-56] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
	Scénář 2 pro UCA-56: Instruktor nedohlíží na bezpečnost žáka, protože jej žák neinformoval, že jde létat sólové lety. [UCA-56] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-57: Instruktor nedostatečně dohlíží na bezpečnost žáka, přestože je to jeho povinnost. [H-1]	Scénář 1 pro UCA-57: Instruktor dohlíží na bezpečnost žáka nedostatečně. Důvodem je, že v době pilotování žáka se věnuje jiným činnostem. [UCA-57] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-58: Instruktor nedodrží výcvikové	Scénář 1 pro UCA-58: Instruktor nedodrží výcvikové postupy, protože usoudí, že má žák jiné potřeby. [UCA-58] Důsledkem může být

postupy, i když jsou určeny pilotní výcvikovou osnovou. [H-1]	incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
	Scénář 2 pro UCA-58: Instruktor nedodrží výcvikové postupy, protože nesouhlasí s postupy pilotní výcvikové osnovy. [UCA-58] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-59: Instruktor přeskočí povinné cvičení, i když je dané pilotní výcvikovou osnovou. [H-1]	Scénář 1 pro UCA-59: Instruktor přeskočí dané cvičení, protože nemá dostatek času. [UCA-59] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
	Scénář 2 pro UCA-59: Instruktor přeskočí dané cvičení, protože usoudí, že jej žák nepotřebuje. [UCA-59] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-60: Instruktor povolí postup žáka na další cvičení, přestože na něj není připraven. [H-1]	Scénář 1 pro UCA-60: Instruktor povolí postup žáka na další cvičení, protože se domnívá, že žák nepotřebuje další výuku, a tak přeskočí dané cvičení. [UCA-60] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
	Scénář 2 pro UCA-60: Instruktor povolí postup žáka na další cvičení, protože jej žák přemluví, že jej již dané cvičení nebaví. Rozhodne se tak postoupit na další, přestože na něj žák není připraven. [UCA-60] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-61: Instruktor přeskočí některá cvičení, přestože je žák neumí. [H-1]	Scénář 1 pro UCA-61: Instruktor přeskočí cvičení, protože vyhodnotí, že žák další cvičení nepotřebuje a povolí postup na další cvičení. [UCA-61] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-62: Instruktor povolí pokračovat žákovi na další cvičení, i když jej přezkouší na toto cvičení později. [H-1]	Scénář 1 pro UCA-62: Instruktor povolí pokračovat žákovi na další cvičení, protože se domnívá, že žák nepotřebuje další výuku, a tak přeskočí dané cvičení. Aby ale splnil osnovu, vrátí se k tomuto cvičení později. [UCA-62] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]

UCA-63: Žák nezvládá ovládat SLZ v souladu s letovou příručkou, přestože je k tomu veden. [H-1]	Scénář 1 pro UCA-63: Žák neovládá SLZ v souladu s letovou příručkou, protože nerozumí pokynům, které dostává od instruktora. [UCA-63] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
	Scénář 2 pro UCA-63: Žák neovládá SLZ v souladu s letovou příručkou, protože potřebuje více času na pochopení dané problematiky. [UCA-63] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-64: Žák ovládá SLZ v souladu s letovou příručkou, ale vynechá zásadní postupy, přestože jej instruktor napomíná. [H-1]	Scénář 1 pro UCA-64: Žák vynechává zásadní postupy pro ovládání SLZ, protože není schopen splnit své povinnosti a naučit se základní postupy. [UCA-64] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
	Scénář 2 pro UCA-64: Žák vynechává základní postupy pro ovládání SLZ, protože je tvrdohlavý a rozhodl se, že instruktora nebude poslouchat. [UCA-64] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
	Scénář 3 pro UCA-64: Žák vynechává základní postupy pro ovládání SLZ, protože nabyl dojmu, že to zvládne bez rad instruktora. [UCA-64] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-65: Žák reaguje na řízení SLZ příliš brzy, přestože je instruktorem napomínán. [H-1]	Scénář 1 pro UCA-65: Žák reaguje na řízení SLZ příliš brzy. Důvodem je, že neumí vyhodnotit správně situaci, tak reaguje příliš brzy. [UCA-65] Důsledkem tohoto chování může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-66: Žák reaguje na řízení SLZ příliš pozdě, přestože je instruktorem napomínán. [H-1]	Scénář 1 pro UCA-66: Žák reaguje na řízení SLZ příliš pozdě, protože neumí vyhodnotit správně situaci, tak reaguje příliš pozdě. [UCA-66] Důsledkem tohoto chování může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]
UCA-67: Žák reaguje na řízení SLZ příliš dlouho a způsobí tak incident /	Scénář 1 pro UCA-67: Žák reaguje na požadavky SLZ příliš dlouho, protože neumí vyhodnotit správně situaci. [UCA-67] Důsledkem

<p>nehodu, přestože byl instruktorem napomenut. [H-1]</p>	<p>tohoto chování může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>
<p>UCA-68: Žák reaguje na řízení SLZ příliš krátce a způsobí tak incident / nehodu, přestože byl instruktorem napomenut. [H-1]</p>	<p>Scénář 1 pro UCA-68: Žák reaguje na řízení SLZ příliš krátce, protože neumí vyhodnotit správně situaci. [UCA-68] Důsledkem tohoto chování může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>

Příloha 4 – Bezpečnostní požadavky dle scénářů

Scénáře	Bezpečnostní požadavek scénáře
<p>Scénář 1 pro UCA-1: Odbor letecké dopravy nemá dostatek pracovníků pro dohlížení na správu LAA ČR, proto na správu LAA ČR nedohlíží. [UCA-1] Způsobí to, že LAA ČR nebude moci vykonávat svou funkci a letecká škola tak nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-1: Odbor letecké dopravy musí zajistit dostatek pracovníků pro dohled na správu LAA ČR. [S-1, UCA-1]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-2: Odbor letecké dopravy je pověřen dohledem na správu LAA ČR, ale nedělá tuto práci dostatečně. [UCA-2] Důvodem je nedostatečná míra dohledu, proto si odpovědný pracovník neplní své povinnosti. Proto LAA ČR nebude mít plné oprávnění a tak činnost letecké školy nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-2: Odbor letecké dopravy musí zajistit dohled na správu LAA ČR. [S-1, UCA-2]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-3: Odbor letecké dopravy musí dohlížet na správu LAA ČR, ale jejich činnost je s velkými prodlevami. [UCA-3] Důvodem je nedostatek pracovníků, kteří mohou tuto činnost vykonávat a dávají této činnosti velmi nízkou důležitost. Proto LAA ČR dostane oprávnění pro vykonání veškerých činností se zpožděním. Způsobí to, že letecká škola nebude mít vše legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-3: Odbor letecké dopravy musí zajistit dostatek pracovníků pro dohled na správu LAA ČR. [S-1, UCA-3]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-4: Odbor letecké dopravy běžně zpracovává a aktualizuje předpisy. Pro nedostatek pracovníků nestíhá veškeré pohledávky a nezpracuje či nezaktualizuje předpisy. [UCA-4] Způsobí to neinformovanost veřejnosti a možný incident, kdy nebude letecká škola legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-4: Odbor letecké dopravy musí zajistit dostatek odpovědných pracovníků pro zpracování předpisů. [S-1, UCA-4]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-5: Pracovník z Odboru letecké dopravy se přehlídně a pomíchá několik předpisů dohromady. Zpracuje tak předpisy chybně. [UCA-5] Způsobí to neúplnost předpisů, kdy</p>	<p>SR-5: Odbor letecké dopravy musí zajistit kontrolu nad kvalitou a zodpovědností</p>

<p>instruktor pak nemusí dodržet výcviková pravidla a letecká škola nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>vlastních pracovníků. [S-1, UCA-5]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-5: Pracovník z Odboru letecké dopravy se nemá dostatek pracovníků, kteří by vykonávali tuto činnost. Způsobí to neúplnost předpisů. [UCA-5] Letecká škola, tak bude nesprávně informována o předpisech a může tak vést činnost, která nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-6: Odbor letecké dopravy musí zajistit dostatek odpovědných pracovníků pro zpracování předpisů. [S-2, UCA-5]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-6: Odbor letecké dopravy zpracovává předpisy, ale pro nedostatek pracovníků je nezveřejní v době, kdy mají být zveřejněny. [UCA-6] Způsobí to neinformovanost a může tak nastat incident, kdy by letecká škola nebyla legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-7: Odbor letecké dopravy musí zajistit dostatek odpovědných pracovníků pro zpracování předpisů. [S-1, UCA-6]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-7: Odbor letecké dopravy neschválí pilotní výcvikovou osnovu SLZ, protože na ni zapomene. Osnova je však potřebná pro bezpečný průběh pilotního výcviku. [UCA-7] To způsobí, že instruktor nedodrží výcvikové pravidla a letecká škola nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-8: Odbor letecké dopravy musí zajistit dozor nad zodpovědností zaměstnanců. [S-1, UCA-7]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-7: Odbor letecké dopravy neschválí osnovy pilotního výcviku pro SLZ, protože nemá dostatek zaměstnanců, kteří by byli kompetentní k tomuto kroku. [UCA-7] Důsledkem pak je, že osnova není vydaná a není možné zahájit bezpečný pilotní výcvik. Instruktor tak nedodrží výcviková pravidla. [H-2]</p>	<p>SR-9: Odbor letecké dopravy musí zajistit dostatek odpovědných pracovníků pro schvalování osnov pilotního výcviku SLZ. [S-2, UCA-7]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-8: Odbor letecké dopravy poskytne starou výcvikovou osnovu, protože odpovědný pracovník přehlídne vydání této osnovy a vydá starou výcvikovou osnovu. [UCA-8] Důsledkem je tak starý přístup k výcviku, kde mohou být nedostatky ovlivňující bezpečnost pilotního výcviku a porušeny pravidla výcvikové osnovy. [H-2]</p>	<p>SR-10: Odbor letecké dopravy musí vydat aktuální výcvikovou osnovu. [S-2, UCA-8]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA 9: Odbor letecké dopravy schválí pilotní výcvikovou osnovu se zpožděním, důvodem je nedostatek pracovníků. [UCA-9] Důsledkem je, že letecká škola postupuje dle</p>	<p>SR-11: Odbor letecké dopravy musí zajistit dostatek pracovníků, aby bylo možné</p>

<p>staré výcvikové osnovy a to může mít za následek incident, který není v souladu s předpisy. [H-2]</p>	<p>zavčas schválit výcvikovou osnovu. [S-1, UCA-9]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-10: Správa LAA ČR neurčí podmínky pro pilotní výcvik, důvodem je nedostatečný počet pracovníků a zanedbání tak této činnosti. [UCA-10] Důsledkem pak je nedodržení průběhu pilotního výcviku, která vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-12: Správa LAA ČR musí zajistit dostatečný počet pracovníků, aby nedocházelo k zanedbání činností. [S-1, UCA-10]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-11: Odpovědný pracovník ze Správy LAA ČR při nepozornosti vyhodnotí podmínky pro pilotní výcvik jako vhodné, přestože neodpovídají daným předpisům, důvodem je zanedbání činnosti zaměstnance. [UCA-11] Důsledkem pak je nebezpečný průběh pilotního výcviku, který vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-13: Správa LAA ČR musí zajistit dostatečný počet pracovníků, aby nedocházelo k zanedbání činnosti. [S-1, UCA-11]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-11: Odpovědný pracovník ze správy LAA ČR nedostane veškeré dokumenty k pilotnímu výcviku, přesto vyhodnotí podmínky pro výcvik jako vhodné. Důvodem je, že aktuálně není dostatek zaměstnanců, kteří by vykonávali tuto činnost. [UCA-11] Důsledkem je problém při závěrečné zkoušce, kdy se zjistí, že dokumentace není v souladu s předpisy. Což značí, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-14: Správa LAA ČR musí zajistit dostatečný počet pracovníků, aby nedocházelo k chybovosti zaměstnanců. [S-2, UCA-11]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-12: Pilotní výcvik již probíhá a odpovědný pracovník ze správy LAA ČR zapomene určit podmínky, tak určí podmínky pro výcvik pozdě. [UCA-12] Pilotní výcvik tak probíhá bez stanovených podmínek pro pilotní výcvik, což vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-15: Správa LAA ČR musí zajistit vhodné podmínky pracovníků na pracovišti, aby nedocházelo k chybám. [S-1, UCA-12]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-13: Jakmile probíhá pilotní výcvik, tak správa LAA ČR nekontroluje splnění podmínek pro pilotní výcvik. Důvodem je nedostatek pracovníků, kteří by tuto činnost mohli vykonávat. [UCA-13] Pilotní výcvik tak probíhá bez kontroly správy LAA ČR a letecká škola tak nemusí být legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-16: Správa LAA ČR musí zajistit dostatek pracovníků, aby bylo dostatek pracovníků pro dané činnosti. [S-1, UCA-13]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-13: Správa LAA ČR není informovaná o tom, že má kontrolovat splnění podmínek pro pilotní výcvik. Takže tuto</p>	<p>SR-17: Správa LAA ČR musí být informována, aby mohla</p>

<p>činnost nevykonává. [UCA-13] Důsledkem toho je, že letecká škola nesplňuje podmínky pro pilotní výcvik, protože je nikdo nekontroluje a nabude tak dojmu, že tato činnost není podstatná. Poté není letecká škola legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>vykonávat svou činnost. [S-2, UCA-13]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-14: Správa LAA ČR má nedostatek zaměstnanců, tak pracují pouze dle svých kapacit a dělají jen to nejnnutnější. [UCA-14] Důsledkem jsou nesplněné podmínky pro pilotní výcvik, což vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-18: Správa LAA ČR musí zajistit dostatek zaměstnanců, aby bylo možné pokrýt jejich činnost. [S-1, UCA-14]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-14: Správa LAA ČR kontroluje splnění podmínek pro pilotní výcvik, avšak přehlídí chyby, které byly zjištěny při kontrole. [UCA-14] Toto chování vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR- 19: Správa LAA ČR musí zajistit vhodné podmínky pracovníků na pracovišti, aby nedocházelo k chybám. [S-2, UCA-14]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-15: Správa LAA ČR pro nedostatek zaměstnanců kontroluje splnění podmínek pro pilotní výcvik pozdě. [UCA-15] Důsledkem je incident / nehoda, která je způsobená tím, že letecká škola nebyla legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-20: Správa LAA ČR musí zajistit dostatek zaměstnanců, aby bylo možné plnit svou činnost. [S-1, UCA-15]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-15: Správa LAA ČR neklade důraz této činnosti, tak kontroluje splnění podmínek pro výcvik tak dlouho, že za několik let není žádné hodnocení. [UCA-15] Toto způsobí, že letecká škola nesplňuje podmínky pro pilotní výcvik a není tak legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-21: Správa LAA ČR musí zajistit vhodné podmínky pro správný chod činností, aby nedocházelo ke zpoždění. [S-2, UCA-15]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-16: Ředitel správy LAA ČR neklade důraz této činnosti, dává přednost jiným činnostem než kontrole hlavního inspektora. [UCA-16] To způsobí, že nemá dohled nad danými činnostmi hlavního inspektora, což může to vést k nebezpečí, kdy hlavní inspektor nevykonává svou činnost a letecká škola tak nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-22: Ředitel správy LAA ČR musí zajistit dostatek zaměstnanců, aby byl schopný plnit svou náplň práce. [S-2, UCA-16]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-16: Ředitel správy LAA ČR nezná reálný stav procesu, který řídí a nezískává tak zpětnou vazbu. [UCA-16] Poté není schopen tento proces ovlivnit, změnit či zasáhnout a navrhnout</p>	<p>SR-23: Ředitel správy LAA ČR musí být dostatečně</p>

<p>úpravy. Proto nemusí být činnost letecké školy, která nemá kontrolu hlavního inspektora legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>informován, aby mohl správně fungovat. [S-2, UCA-16]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-17: Ředitel správy LAA ČR není informován o všech činnostech hlavního inspektora provozu. [UCA-17] To způsobí, že kontroluje pouze tu část, o které je informován, to může vést k nebezpečí. Důsledkem toho je, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-24: Ředitel správy LAA ČR musí být informován, aby mohla vykonávat svou činnost. [S-1, UCA-17]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-17: Ředitel správy LAA ČR nemá dostatek času na provádění dozoru nad činnostmi hlavního inspektora provozu, a proto nedělá důkladnou kontrolu. [UCA-17] Způsobí to, že hlavní inspektor nabije dojem, že není kontrolován a dělá tak chyby, které mohou vést k nebezpečí. [H-2]</p>	<p>SR-25: Ředitel Správy LAA ČR musí zajistit dostatek odpovědných pracovníků, aby měl dostatek času na vlastní činnost [S-2, UCA-17]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-18: Ředitel správy LAA ČR nemá dostatek času pro kontrolu hlavního inspektora, tak tuto práci nedělá dost často. [UCA-18] Důsledkem potom je, že hlavní inspektor není kontrolován. [H-2]</p>	<p>SR-26: Ředitel správy LAA ČR musí dostatek pracovníků, aby zvládali svou činnost. [S-1, UCA-18]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-19: Ředitel správy LAA ČR se domnívá, že vydání předpisů pro provoz SLZ zajišťuje podřízený pracovník a neověří si tuto skutečnost. [UCA-19] Následkem je neaktuálnost předpisů, které poté mohou být v rozporu při incidentu / nehodě. Znamená to, že letecká škola tak nebude v legislativním pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-27: Ředitel správy LAA ČR musí být informován, aby mohl vykonávat správně svou činnost. [2-1, UCA-19]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-20: Ředitel správy LAA ČR pověří pracovníka kontrolou nové verze předpisů. Pracovník tak neučiní, ale ředitel na něj spoléhá. [UCA-20] Dojde tak k vydání nové verze předpisů s chybami, což vede k tomu, že letecká škola při kontrole či incidentu nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-28: Ředitel správy LAA ČR musí zajistit spolehlivé pracovníky, aby nemusel kontrolovat každou činnost podřízených. [S-1, UCA-20]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-20: Ředitel správy LAA ČR rozhodne, že chyby v dokumentu nejsou podstatné opravovat a vydá tak chybný dokument. [UCA-20] Následkem této činnosti je vydání chybné</p>	<p>SR-29: Ředitel správy LAA ČR musí zajistit vhodné podmínky pro činnost, aby nedocházelo k chybám. [S-2, UCA-20]</p>

<p>verze předpisů, které může vést k rozporu při incidentu / nehodě v letecké škole. [H-2]</p>	
<p>Scénář 1 pro UCA-21: Ředitel správy LAA ČR zadá podřízenému pracovníkovi činnost vydání předpisů. V této činnosti nastane komunikační šum, pracovník předpisy nevydá a ředitel správy LAA ČR si nekontroluje vydání předpisů. [UCA-21] Způsobí to neaktuálnost předpisů, což může vést k nebezpečí pro leteckou školu, která nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-30: Ředitel správy LAA ČR musí pečlivě dozorovat svou činnost, aby nedocházelo k nedorozuměním. [S-1, UCA-21]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-22: Ředitel správy LAA ČR nemá dostatek zaměstnanců, co by se o tuto činnost starali. [UCA-22] Důsledkem je, že žádný z pracovníků tuto činnost nevykoná a způsobí tak neaktuálnost předpisů, což může vést k nebezpečí, kdy letecká škola nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-31: Ředitel správy LAA ČR musí zajistit dostatek zaměstnanců, aby bylo možné plnit jejich činnost. [S-1, UCA-22]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-22: Ředitel správy LAA ČR zapomene na to, že má vydat předpisy a všimne si toho, jakmile se předpisy opět aktualizují. [UCA-22] Znamená to neaktuálnost předpisů, což může vést k nebezpečí, kdy letecká škola nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-32: Ředitel správy LAA ČR si musí správně rozvrhnout činnosti, aby byl schopný zvládnout svoji pracovní náplň. [S-2, UCA-22]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-23: Hlavní inspektor nemá dostatek času a proto nezajistí kontrolu návrhů předpisů a pilotních výcvikových osnov. [UCA-23] Vede to k neaktuálnosti předpisů, což může vést k nebezpečí pro leteckou školu, která nebude mít výcvik dle legislativních pravidel. [H-2]</p>	<p>SR-33: Hlavní inspektor provozu si musí správně rozvrhnout činnosti, aby byl schopný zvládnout svoji pracovní náplň. [S-1, UCA-23]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-24: Hlavní inspektor provozu zkontroluje pouze část předpisů a pilotních výcvikových osnov, protože mu přijde, že zbytek je stejný a není potřeba je číst. [UCA-24] Důsledkem může být chyba v předpisech, která může vést k nebezpečí pro leteckou školu, která nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-34: Hlavní inspektor provozu musí dělat svou činnost pečlivě, aby nedocházelo k chybám. [S-1, UCA-24]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-25: Hlavní inspektor provozu nekontroluje osnovy, protože nemá dostatek času, přesto vydá osnovy za aktuální. [UCA-25] Toto chování může vést k chybě v osnovách,</p>	<p>SR-35: Hlavní inspektor provozu si musí správně rozvrhnout pracovní náplň, aby</p>

<p>což může vést k incidentu / nehodě. V tomto případě nebude mít letecká škola legislativně vše v pořádku. [H-2]</p>	<p>byl schopný vykonávat svou činnost. [S-1, UCA-25]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-26: Hlavní inspektor provozu nemá dostatek času pro zajištění kontroly návrhů předpisů a pilotních výcvikových osnov, tak to odloží na později. [UCA-26] Předpisy se mezitím změň a dojde tak k neaktuálnosti předpisů či výcvikových osnov, což vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-36: Hlavní inspektor provozu si musí správně rozvrhnout pracovní náplň, aby byl schopný vykonávat svou činnost. [S-1, UCA-26]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-26: Hlavnímu inspektorovi provozu se nedaří zajistit kompetitivní osobu, která by mohla zkontrolovat návrhy předpisů a pilotních výcvikových osnov. Tím pádem mezitím může dojít ke změnám na novější verzi. [UCA-26] Způsobí to neaktuálnost předpisů či pilotních výcvikových osnov. Toto vede k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-37: Hlavní inspektor provozu musí zajistit dostatek pracovníků, aby mohl vykonávat pečlivě svou činnost. [S-2, UCA-26]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-27: Hlavní inspektor provozu přijde na kontrolu, ale věnuje se jiným činnostem, než je kontrola provozu. [UCA-27] Toto může způsobit, že sepíše, že kontrola byla provedena, přitom nikoli. Letecká škola, tak nebude mít vše v legislativním pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-38: Hlavní inspektor provozu musí pečlivě plnit svou činnost, aby nedocházelo k nedorozuměním. [S-1, UCA-27]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-27: Hlavní inspektor provozu nekontroluje činnost inspektorů, protože nemá informace o nedostatcích, tak se domnívá, že je vše v pořádku. [UCA-27] Důsledkem je, že jsou nedostatky, kterých si nikdo nemusel všimnout, které vedou k tomu, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-50: Inspektor provozu musí dodržovat stanovená pravidla výcviku, aby nedocházelo k porušení pravidel. [S-2, UCA-27]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-28: Hlavní inspektor provozu kontroluje činnost inspektorů provozu, avšak nekontroluje vše, co má. [UCA-28] Způsobí tak nedostatky v kontrole, které vedou k tomu, že kontrola nebyla provedena pečlivě. Letecká škola poté není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-41: Hlavní inspektor provozu musí plnit dozor své činnosti, aby nedocházelo k incidentům. [S-1, UCA-28]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-29: Hlavní inspektor provozu nekontroluje činnost inspektorů provozu pravidelně, protože se domnívá, že to není potřeba. [UCA-29] Kontrolu provádí, jakmile nastane</p>	<p>SR-42: Hlavní inspektor provozu musí dodržovat svou</p>

<p>nesrovnalost. To znamená, že letecká škola během jejich činnosti není v legislativním pořádku. [H-2]</p>	<p>činnost, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-1, UCA-29]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-30: Inspektor provozu přijde na inspekci a má zajistit kontrolu bezpečnosti provozu. To však uzná za bezpečné a věnuje se jiné činnosti. [UCA-30] Důvodem, je nezáměr o tuto činnost. To vede k nedostatkům v bezpečnosti provozu a letecká škola tak není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-43: Inspektor provozu se musí pečlivě věnovat své činnosti, aby nedocházelo k chybám. [S-1, UCA-30]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-31: Inspektor provozu přijde na inspekci, ale nevěnuje dostatek času této činnosti. Důvodem je, zaneprázdněnost a nedostatek času pro kontrolu. [UCA-31] To vede k nebezpečí při letovém provozu, které zapříčiní to, že letecká škola není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-44: Inspektor provozu musí zajistit dostatek pracovníků, aby se mohl naplno věnovat své náplni práce. [S-1, UCA-31]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-32: Inspektor provozu provede kontrolu zajištění bezpečnosti provozu pozdě, až v době, kdy se stane incident / nehoda. [UCA-32] Protože bere tuto činnost jako nepodstatnou a nevěnuje jí tolik pozornosti. [UCA-32] To vede k nedodržování pravidel létání a porušení tak legislativních požadavků. [H-2]</p>	<p>SR-45: Inspektor provozu si musí správně rozvrhnout pracovní náplň, aby byl schopný vykonávat svou činnost. [S-1, UCA-32]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-33: Inspektor provozu nemá čas na přezkoušení žáka a termín tak příliš protahuje. [UCA-33] Mezitím vyprší termín teoretických zkoušek a žák tak musí tyto zkoušky opakovat. Důvodem je, že inspektor nemá dostatek času na danou činnost. [H-2]</p>	<p>SR-46: Inspektor provozu musí zajistit dostatek pracovníků, aby se mohl naplno věnovat své činnosti. [S-1, UCA-33]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-34: Inspektor provozu dle schopností žáka usoudí, že není potřeba provádět veškerá cvičení a tak některé vynechá. [UCA-34] Důvodem je, že inspektorovi provozu přijde toto cvičení zbytečné. Toto vede k nebezpečí, kdy si inspektor provozu neprověřil všechny dovednosti žáka a může tak dojít k incidentu / nehodě. [H-1]</p>	<p>SR-47: Inspektor provozu musí dodržovat pravidla výcviku, aby nedocházelo k nebezpečí. [S-1, UCA-34]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-34: Žák má rozmluvu s inspektorem provozu a přemluví jej, ať nedělá svou práci a přezkouší jej jen na některé z nutných cvičení, protože zbytek cvičení si je jistý na 100 %, že je</p>	<p>SR-48: Inspektor musí dělat pečlivě svou práci, aby</p>

<p>umí. [UCA-34] Toto vede k nebezpečí, kdy instruktor nemá čas a nechá se přemluvit. Může pak dojít k nebezpečí v provozu. [H-2]</p>	<p>nedocházelo k nesprávné činnosti. [S-2, UCA-34]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-35: Inspektor provozu si udělá čas dříve, než bylo domluveno a tak dorazí na přezkoušení dříve. Žák ještě nemá splněnou pilotní výcvikovou osnovu. [UCA-38] Toto vede k nedokončení závěrečné zkoušky, případně k dokončení, ale s možný nebezpečím v provozu. [H-2]</p>	<p>SR-49: Inspektor provozu musí dodržovat pravidla výcviku, aby nedocházelo k nesplnění osnovy. [S-1, UCA-35]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-35: Inspektor provozu má zrovna čas, tak dorazí na přezkoušení dříve, ale žák ještě nemá splněnou pilotní výcvikovou osnovu. [UCA-35] Toto vede sice k dokončení závěrečné zkoušky, ale s možný nebezpečím v provozu, protože žák nebyl ke zkoušce plně připraven. Zároveň jsou tak porušeny legislativní pravidla provozu. [H-1, H-2]</p>	<p>SR-50: Inspektor provozu musí dodržovat stanovená pravidla výcviku, aby nedocházelo k porušení pravidel. [S-2, UCA.35]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-36: Inspektor provozu není informován o činnosti instruktora, a tak neví, že má instruktora kontrolovat. [UCA-36] Důsledkem je nezodpovědnost instruktora, který není kontrolován a letecká škola poté není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-51: Inspektor provozu musí být informován o své činnosti, aby byl schopná tuto činnost plnit. [S-1, UCA-36]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-36: Inspektor provozu nedostal instrukce k tomu, že má provádět dozor při činnosti instruktora, a proto tuto činnost nevykonává. [UCA-36] Toto může způsobit nebezpečí incidentu / nehody v letecké škole. [H-2]</p>	<p>SR-51 pro prevenci: Hlavní inspektor provozu musí informovat inspektora provozu o jeho náplni práce, aby byla činnost inspektora vykonávána správně. [S-2, UCA-39]</p> <p>SR-51 pro detekci: Inspektor provozu musí být informován o tom, co je jeho náplní práce. [S-2, UCA-39]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-37: Inspektor provozu nemá dostatek času, aby kontroloval všechny instruktory a jejich činnost. [UCA-37] Důsledkem je nedostatečná kontrola instruktora, díky nedostatku času, která vede k porušení legislativních pravidel leteckou školou. [H-2]</p>	<p>SR-53: Inspektor provozu si musí správně rozvrhnout pracovní náplň, aby byl schopný vykonávat svou činnost. [S-1, UCA-37]</p>

<p>Scénář 1 pro UCA-38: Inspektor provozu nemá dostatek času, proto kontroluje činnost instruktora pouze namátkově. [UCA-38]</p> <p>Způsobí to třeba i několik let nezkontrolované instruktorské dovednosti. Toto chování vede k možnému incidentu / nehodě v provozu. [H-2]</p>	<p>SR-54: Inspektor provozu si musí správně rozvrhnout pracovní náplň, aby byl schopný vykonávat svou činnost. [S-1, UCA-38]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-39: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ nepřidělí poznávací značku pro dané SLZ, protože nebyla podána žádost o vydání. [UCA-39] Toto vede k tomu, že SLZ není schopno létat a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-55: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ musí pečlivě dodržovat svou činnost, aby nedocházelo k porušení předpisů. [S-1, UCA-39]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-39: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ nepřidělí poznávací značku pro dané SLZ, protože nemá dostatek kvalifikovaného personálu, který by mohl tuto činnost vykonávat. [UCA-39] Důsledkem je, že letecká škola provozuje činnost bez platných legislativních dokumentů. [H-2]</p>	<p>SR-56: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ musí zajistit dostatek pracovníků, aby bylo možné zavčas plnit své povinnosti. [S-2, UCA-39]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-40: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ dostane dokumenty pro přidělení poznávací značky pro SLZ, ale tyto dokumenty nejsou kompletní. Protože nemají dostatek pracovníků, tak poznávací značku pro SLZ přidělí. [UCA-40] Toto vede v letecké škole k porušení legislativních pravidel. [H-2]</p>	<p>SR-57: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ musí zajistit dostatek pracovníků, aby bylo možné zavčas plnit své povinnosti. [S-1, UCA-40]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-40: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku, protože odpovědná osoba není plně soustředěna, tak přehlédne nedostatky, které brání přidělení poznávací značky. [UCA-40] Toto vede v letecké škole k porušení legislativních pravidel. [H-2]</p>	<p>SR-58: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ musí zajistit vhodné prostředí pro práci, aby nedocházelo k chybám pracovníků. [S-2, UCA-40]</p>
<p>Scénář 3 pro UCA-40: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku, přestože nejsou splněny podmínky. Důvodem je, že se nechtějí zdržovat, protože je nedostatek pracovníků. [UCA-40] Toto vede v letecké škole k porušení legislativních pravidel. [H-2]</p>	<p>SR-59: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ musí zajistit dostatek pracovníků, aby bylo možné plnit svou činnost. [S-3, UCA-40]</p>

<p>Scénář 1 pro UCA-41: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ přidělí poznávací značku příliš pozdě, protože se splete při kontrole termínů. [UCA-41] Důsledkem je, že instruktor nedodrží legislativní pravidla a létá bez platných dokumentů. [H-2]</p>	<p>SR-60: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ musí zajistit vhodné prostředí pro práci, aby nedocházelo k chybám pracovníků. [S-2, UCA-41]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-41: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ obdrží žádost o přidělení poznávací značky pro SLZ příliš pozdě. Proto přidělí poznávací značku se zpožděním. [UCA-44] Toto vede k porušení legislativních pravidel. [H-2]</p>	<p>SR-61: Ústřední rejstřík pilotů a SLZ musí dostatečně informovat veřejnost, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-2, UCA-41]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-42: Správa LAA ČR nedostane požadavek na určení podmínek pro pilotní výcvik. Proto tyto podmínky neurčí. [UCA-42] Toto vede k porušení legislativních pravidel. [H-2]</p>	<p>SR-62: Správa LAA ČR musí být včas informovaná, aby bylo možné splnit požadavky. [S-1, UCA-42]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-42: Správa LAA ČR neurčí podmínky pro pilotní výcvik, protože to vyhodnotí jako nepodstatnou činnost. [UCA-42] Toto však vede k možnému incidentu / nehodě, kdy letecká škola nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-63: Správa LAA ČR musí pečlivě dodržovat svou náplň práce, aby nedocházelo k porušení pravidel. [S-2, UCA-42]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-43: Správa LAA ČR přehlédne podmínky v předpisech a nesprávně vyhodnotí podmínky pro pilotní výcvik. [UCA-46] Tato činnost vede k nebezpečné činnosti v provozu a letecká škola tak není v legislativním pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-64: Správa LAA ČR musí pečlivě se věnovat své činnosti, aby nedocházelo k nedorozuměním. [S-1, UCA-43]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-44: Správa LAA ČR přijde na inspekci, ale nesplní svou činnost prakticky, ale pouze vyplní nutné dokumenty. Důvodem je lenost člena správy LAA ČR při kontrolování činnosti. [UCA-44] Toto vede k nebezpečí, protože letecká škola tak nebude legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-65: Správa LAA ČR musí pečlivě se věnovat své činnosti, aby nedocházelo k porušení pravidel. [S-1, UCA-44]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-45: Správa LAA ČR nedostatečně kontroluje splnění podmínek, protože nemá dostatek personálu, který by se</p>	<p>SR-66: Správa LAA ČR musí zajistit dostatek personálu, aby</p>

<p>touto činností zabýval. [UCA-45] Důsledkem může být volnost pro instruktora, který usoudí, že nemá dohled a je nebezpečí incidentu / nehody. [H-2]</p>	<p>bylo možné plnit pracovní povinnosti. [S-1, UCA-45]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-46: Správa LAA ČR kontroluje splnění výcvikových podmínek příliš pozdě. Důvodem je neinformovanost, že probíhá pilotní výcvik, a proto správa LAA ČR neví, že je potřeba kontrolovat. [UCA-46] Toto vede k incidentu / nehodě, letecká škola tak není legislativně v pořádku. [H-2]</p>	<p>SR-67: Správa LAA ČR musí být informována, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-1, UCA-46]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-46: Správa LAA ČR kontroluje splnění podmínek pro výcvik příliš pozdě. Protože dříve pro nedostatek personálu nebyl čas. [UCA-46] Důsledkem tohoto chování může být incident / nehoda, kdy letecká škola nesplňuje legislativní podmínky. [H-2]</p>	<p>SR-68: Správa LAA ČR musí zajistit dostatek personálu, aby bylo možné plnit pracovní povinnosti. [S-2, UCA-46]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-47: Letiště nemá dostatek personálu na to, aby poskytli službu ATS. [UCA-47] Toto chování zapříčiní, že letecká škola bude porušovat legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-69: Letiště musí zajistit dostatek personálu, aby bylo možné plnit svou činnost. [S-1, UCA-47]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-47: Letiště má dostatek personálu, ale z jejich strany není zájem tuto službu vykonávat. [UCA-47] Toto chování zapříčiní, že letecká škola bude porušovat legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-70: Letiště musí zajistit dostatek personálu, aby bylo možné plnit svou činnost. [S-2, UCA-47]</p>
<p>Scénář 3 pro UCA-47: Letiště neposkytne službu ATS, protože nefunguje některé z nutných vybavení pro provozu. [UCA-50] Toto chování zapříčiní, že letecká škola bude porušovat legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-71: Letiště musí zajistit vhodné vybavení, aby mohli poskytovat službu ATS. [S-3, UCA-47]</p>
<p>Scénář 4 pro UCA-47: Letiště neposkytne službu ATS, protože je zde člen, který se bojí mluvit do rádia, tak radši mlčí. [UCA-47] Toto chování může mít za následek incident / nehodu a letecká škola tak poruší legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-72: Letiště musí zajistit spolehlivé lidi pro činnost, aby bylo možno poskytovat službu ATS. [S-4, UCA-47]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-48: Letiště poskytuje službu ATS, přestože je poskytovatel aktivní, tak nekomunikuje. [UCA-48] To může vést</p>	<p>SR-73: Letiště se musí plně věnovat své činnosti, aby</p>

<p>k incidentu / nehodě v daném prostoru a letecká škola tak poruší legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>nedocházelo k nedostatkům. [S-1, UCA-48]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-48: Letiště poskytuje službu ATS, ale nekomunikuje dle pravidel. [UCA-48] To může vést k incidentu / nehodě v daném prostoru a letecká škola tak poruší legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-74: Letiště musí komunikovat dle pravidel provozu, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-2, UCA-48]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-49: Letiště poskytuje službu ATS, ale poskytovatel se plně nevěnuje této činnosti, tak odpovídá pozdě. [UCA-49] To může vést k incidentu / nehodě v daném prostoru a letecká škola tak poruší legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-75: Letiště se musí věnovat své činnosti poskytování služby ATS, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-1, UCA-48]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-49: Člen služby ATS se rozhodne neposkytovat službu pro výcvikové lety, protože nechce mluvit s nezkušeným žákem. [UCA-49] To může vést k incidentu / nehodě v daném prostoru a letecká škola tak poruší legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-76: Letiště musí mluvit se všemi účastníky provozu, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-2, UCA-49]</p>
<p>Scénář 3 pro UCA-49: Člen služby ATS nemá dostatek času pokrýt celé výcvikové lety, proto ukončí svou službu ATS dříve. [UCA-49] To může vést k incidentu / nehodě v daném prostoru a letecká škola tak poruší legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-77: Letiště musí zajistit dostatek členů, aby měli čas vykonávat službu ATS. [S-2, UCA-49]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-50: Letiště nemá dostatek finančních prostředků, proto nezajistí úpravu plochy. [UCA-50] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-78: Letiště musí zajistit úpravu plochy, aby se nepoškodily letouny. [S-1, UCA-50]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-50: Letiště nemělo dostatek času pro hledání vhodného kandidáta pro zajištění úpravy plochy. Proto nezajistilo úpravu plochy. [UCA-50] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-79: Letiště musí zajistit dostatek pracovníků, aby mohli plnit svou činnost. [S-2, UCA-50]</p>
<p>Scénář 3 pro UCA-50: Letiště nezajistí úpravu plochy letiště, protože nemá dostatek členů, kteří by byli ochotní starat se o to. [UCA-50] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-80: Letiště musí zajistit dostatek členů, aby bylo možné se starat o úpravu plochy. [S-3, UCA-50]</p>

<p>Scénář 1 pro UCA-51: Letiště zajistí úpravu pouze části plochy, protože plocha letiště je příliš křivá a využívané stroje si neporadí s větším zakřivením. [UCA-51] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-81: Letiště musí zajistit úpravu celé plochy, aby nedocházelo k poškození letounů. [S-1, UCA-51]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-51: Letiště zajistí personál pro úpravu plochy, který má pouze krátký čas na úpravu celé plochy letiště. Tak upraví pouze část letištní plochy. [UCA-51] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-82: Letiště musí zajistit dostatek členů, aby byli schopni pokrýt svou činnost. [S-2, UCA-51]</p>
<p>Scénář 3 pro UCA-51: Letiště nemá dostatek finančních prostředků pro úpravu celé plochy letiště. [UCA-51] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-83: Letiště musí zajistit dostatek financí, aby mohli zajistit úpravu plochy. [S-3, UCA-51]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-52: Letiště nemá dostatek členů, kteří by byli ochotní postarat se o úpravu plochy. [UCA-52] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-84: Letiště musí zajistit dostatek členů, aby zajistili veškerou jejich činnost. [S-1, UCA-52]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-52: Letiště nemá dostatek finančních prostředků pro úpravu plochy, tak upraví plochu až v době, kdy finanční prostředky sežene. [UCA-52] To může vést k incidentu / nehodě a letecká škola tak nesplňuje legislativní požadavky. [H-2]</p>	<p>SR-85: Letiště musí zajistit dostatek financí, aby včasné upravili letištní plochu. [S-2, UCA-52]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-53: Žák nerozumí pokynům instruktora, protože instruktor neumí správně vysvětlit dané učivo. [UCA-53] Toto chování vede k neschopnosti žáka samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-86: Instruktor musí být empatický, aby žák pochopil vysvětlované učivo. [S-1, UCA-53]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-53: Instruktor nemá zájem vyučovat, proto žák nerozumí jeho pokynům. [UCA-53] Toto chování vede k neschopnosti žáka samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-87: Instruktor musí být empatický, aby žák pochopil vysvětlované učivo. [S-2, UCA-53]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-54: Instruktor nedodržuje postupy pilotního výcviku, protože dle vlastního úsudku se rozhodne, že žák má jinou potřebu než jsou v osnově pilotního výcviku. [UCA-54] Důsledkem</p>	<p>SR- 88: Instruktor musí dodržovat předpisy pilotního</p>

je incident / nehoda, která může nastat, když žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	výcviku, aby nedocházelo k jeho porušení. [S-1, UCA-54]
Scénář 2 pro UCA-54: Instruktor nedodrží postupy pilotního výcviku, protože žák nemá dostatek finančních prostředků, tak přemluví instruktora ke zkrácení výcvikové osnovy. [UCA-54] Důsledkem je možnost incidentu / nehody, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	SR-89: Instruktor musí dodržovat postupy pilotního výcviku, aby nedocházelo k jeho porušení. [S-2, UCA-54]
Scénář 3 pro UCA-54: Instruktor nedodrží postupy pilotního výcviku, protože nesouhlasí s osnovou pro pilotní výcvik, tak postupuje dle vlastního úsudku a nepostupuje dle osnov pro pilotní výcviku. [UCA-54] Důsledkem je možnost incidentu / nehody, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	SR-90: Instruktor musí postupovat dle postupů pilotního výcviku, aby nedocházelo k jeho porušení. [S-3, UCA-54]
Scénář 1 pro UCA-55: Instruktor vyučuje žáka nové cvičení příliš brzy, protože vyhodnotí, že žák nepotřebuje tak důkladně postupovat v daném cvičení a přeskočí tak na další cvičení. [UCA-55] Důsledkem je, že žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	SR-91: Instruktor musí dodržovat postupy pilotního výcviku, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-1, UCA-55]
Scénář 2 pro UCA-55: Instruktor vyučuje žáka nové cvičení příliš brzy, protože přijde a usoudí, že dané cvičení je zbytečné, tak jej přeskočí. [UCA-55] Důsledkem je, že žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	SR-92: Instruktor musí dodržovat postupy pilotního výcviku, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-2, UCA-55]
Scénář 1 pro UCA-56: Instruktor nedohlíží na bezpečnost žáka, protože v době pilotování žáka se věnuje jiným činnostem. [UCA-56] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	SR-93: Instruktor se musí plně věnovat pilotnímu výcviku, aby nedocházelo k porušení pravidel provozu. [S-1, UCA-56]
Scénář 2 pro UCA-56: Instruktor nedohlíží na bezpečnost žáka, protože jej žák neinformoval, že jde létat sólové lety. [UCA-56] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	SR-94: Instruktor musí být informován o veškerých částech výcviku, aby nedocházelo

	k nedorozuměním. [S-2, UCA-56]
Scénář 1 pro UCA-57: Instruktor dohlíží na bezpečnost žáka nedostatečně. Důvodem je, že v době pilotování žáka se věnuje jiným činnostem. [UCA-57] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	SR-95: Instruktor se musí plně věnovat činnosti pilotního výcviku, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-1, UCA-58]
Scénář 1 pro UCA-58: Instruktor nedodrží výcvikové postupy, protože usoudí, že má žák jiné potřeby. [UCA-58] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	SR-96: Instruktor musí dodržovat postupy pilotního výcviku, aby nedocházelo k porušení výcvikových osnov. [S-1, UCA-58]
Scénář 2 pro UCA-58: Instruktor nedodrží výcvikové postupy, protože nesouhlasí s postupy pilotní výcvikové osnovy. [UCA-58] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	SR-97: Instruktor musí dodržovat postupy pilotního výcviku, aby nedocházelo k porušení pravidel. [S-2, UCA-58]
Scénář 1 pro UCA-59: Instruktor přeskočí dané cvičení, protože nemá dostatek času. [UCA-59] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	SR-98: Instruktor si musí rozvrhnout své časové možnosti tak, aby byl schopen plně vyučovat výcvik. [S-2, UCA-59]
Scénář 2 pro UCA-59: Instruktor přeskočí dané cvičení, protože usoudí, že jej žák nepotřebuje. [UCA-59] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	SR-99: Instruktor musí dodržovat postupy pilotního výcviku, aby nedocházelo k porušení pravidel provozu. [S-2, UCA-59]
Scénář 1 pro UCA-60: Instruktor povolí postup žáka na další cvičení, protože se domnívá, že žák nepotřebuje další výuku, a tak přeskočí dané cvičení. [UCA-60] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]	SR-100: Instruktor musí dodržovat postupy pilotního výcviku, aby nedocházelo k porušení pravidel provozu. [S-1, UCA-60]

<p>Scénář 2 pro UCA-60: Instruktor povolí postup žáka na další cvičení, protože jej žák přemluví, že jej již dané cvičení nebaví. Rozhodne se tak postoupit na další, přestože na něj žák není připraven. [UCA-60] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-101: Instruktor musí dodržovat postupy pilotního výcviku, aby nedocházelo k porušení pravidel provozu. [S-2, UCA-60]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-61: Instruktor přeskočí cvičení, protože vyhodnotí, že žák další cvičení nepotřebuje a povolí postup na další cvičení. [UCA-61] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-102: Instruktor musí dodržovat postupy pilotního výcviku, aby nedocházelo k porušení pravidel provozu. [S-1, UCA-61]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-62: Instruktor povolí pokračovat žákovi na další cvičení, protože se domnívá, že žák nepotřebuje další výuku, a tak přeskočí dané cvičení. Aby ale splnil osnovu, vrátí se k tomuto cvičení později. [UCA-62] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-103: Instruktor musí dodržovat postupy pilotního výcviku, aby nedocházelo k porušení pravidel provozu. [S-1, UCA-62]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-63: Žák neovládá SLZ v souladu s letovou příručkou, protože nerozumí pokynům, které dostává od instruktora. [UCA-63] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-104: Žák musí vyrozumět instruktora, v případě, že nerozumí jeho vysvětlení, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-1, UCA-63]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-63: Žák neovládá SLZ v souladu s letovou příručkou, protože potřebuje více času na pochopení dané problematiky. [UCA-63] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-105: Žák musí informovat instruktora o jeho nepochopení, aby nedocházelo k nedorozumění. [S-2, UCA-63]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-64: Žák vynechává zásadní postupy pro ovládání SLZ, protože není schopen splnit své povinnosti a naučit se základní postupy. [UCA-64] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-106: Žák musí dodržovat pokyny instruktora, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-1, UCA-64]</p>
<p>Scénář 2 pro UCA-64: Žák vynechává základní postupy pro ovládání SLZ, protože je tvrdohlavý a rozhodl se, že instruktora</p>	<p>SR-107: Žák musí dodržovat pokyny instruktora, aby</p>

<p>nebude poslouchat. [UCA-64] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>nedocházelo k porušení pravidel řízení SLZ. [S-2, UCA-64]</p>
<p>Scénář 3 pro UCA-64: Žák vynechává základní postupy pro ovládání SLZ, protože nabyl dojmu, že to zvládne bez rad instruktora. [UCA-64] Důsledkem může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-108: Žák musí dodržovat pokyny instruktora, aby nedocházelo k porušení pravidel řízení SLZ. [S-3, UCA-64]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-65: Žák reaguje na řízení SLZ příliš brzy. Důvodem je, že neumí vyhodnotit správně situaci, tak reaguje příliš brzy. [UCA-65] Důsledkem tohoto chování může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-109: Žák musí dodržovat pokyny instruktora, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-1, UCA-65]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-66: Žák reaguje na řízení SLZ příliš pozdě, protože neumí vyhodnotit správně situaci, tak reaguje příliš pozdě. [UCA-66] Důsledkem tohoto chování může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-110: Žák musí dodržovat pokyny instruktora, aby nedocházelo k nejasnostem. [S-1, UCA-66]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-67: Žák reaguje na požadavky SLZ příliš dlouho, protože neumí vyhodnotit správně situaci. [UCA-67] Důsledkem tohoto chování může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-111: Žák musí dodržovat pokyny instruktora, aby nedocházelo k porušení řízení SLZ. [S-1, UCA-67]</p>
<p>Scénář 1 pro UCA-68: Žák reaguje na řízení SLZ příliš krátce, protože neumí vyhodnotit správně situaci. [UCA-68] Důsledkem tohoto chování může být incident / nehoda, protože žák není schopen samostatně ovládat SLZ. [H-1]</p>	<p>SR-112: Žák musí dodržovat pokyny instruktora, aby nedocházelo k porušení řízení SLZ. [S-1, UCA.68]</p>