



ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ  
PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD



# ZPRÁVA O PROVOZNÍ BEZPEČNOSTI V CIVILNÍM LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY ZA ROK 2017

PRAHA ŘÍJEN 2018

## Obsah

1. Úvodní slovo
2. Základní charakteristiky civilního letectví v ČR
3. Souhrnné informace o subjektech v civilním letectví
  - 3.1 Základní informace o státním programu provozní bezpečnosti
  - 3.2 Souhrnné informace o organizacích
4. Přehled vybraných ukazatelů ze systému hlášení událostí
  - 4.1 Vybrané ukazatele o vývoji celkových počtů kategorií událostí v civilním letectví hlášených ÚZPLN v období 2014-2017
  - 4.2 Celkové počty událostí v obchodní letecké dopravě
  - 4.3 Letecké nehody a vážné incidenty v obchodní letecké dopravě - Kategorie událostí
  - 4.4 Incidenty v obchodní letecké dopravě - Kategorie událostí
5. Neobchodní provoz - všeobecné letectví
  - 5.1 Letecké nehody a vážné incidenty v neobchodním provozu
  - 5.2 Incidenty v neobchodním provozu
6. Provozní bezpečnost sportovních létajících zařízení
7. Události související s bezpečností ve vztahu k ATM

## Seznam zkratk

ACCID	Rozpoznávací značka pro leteckou nehodu
AOC	Osvědčení leteckého provozovatele
ARC	Osvědčení kontroly letové způsobilosti
ATC	Řízení letového provozu (všeobecně)
ATM	Uspořádání letového provozu
ATO	Schválená organizace pro výcvik
CAMO	Organizace k řízení zachování letové způsobilosti
CAT	Provoz v obchodní letecké dopravě
ČR	Česká republika
EASA	Evropská agentura pro bezpečnost letectví
ECCAIRS	Evropské koordinační centrum pro systém hlášení událostí v leteckém provozu
EGAST	Evropský tým pro bezpečnost ve všeobecném letectví
EU	Evropská unie
FIR	Letová informační oblast
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
INCID	Rozpoznávací značka pro vážný incident
JAR	Společné letecké předpisy evropských zemí
LAA ČR	Letecká amatérská asociace ČR
LN	Letecká nehoda
MTOM	Maximální vzletová hmotnost
RAT	Nástroj analýzy rizika (používaný ke klasifikaci závažnosti událostí)
RI	Nepovolený vstup na dráhu
RWY	Dráha
ŘLP ČR	Řízení letového provozu ČR, s. p.
SLZ	Sportovní létající zařízení
SMS	Systém řízení bezpečnosti
SMI	Porušení minim rozstupu
SPP	Státní program bezpečnosti
THR	Práh dráhy
ÚCL	Úřad pro civilní letectví
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VFR	Pravidla pro let za viditelnosti
VI	Vážný incident

## 1. Úvodní slovo

Z hlediska provozní bezpečnosti v oblasti civilního letectví (dále „bezpečnost“) byl rok 2017 celosvětově hodnocen jako nejbezpečnější za velmi dlouhé období. Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod (dále „ÚZPLN“) pokračoval již druhým rokem v činnosti, do které se plně promítly změny právního rámce upravujícího provozní bezpečnost civilního letectví v Evropské unii vyplývající z nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 376/2014 a příslušného prováděcího předpisu. Důležitou povinností ÚZPLN je v souladu s ustanovením článku 13 odst. 11 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 376/2014 předložit veřejnosti zprávu o dosažené úrovni bezpečnosti v České republice.

Zpráva za rok 2017 informuje o významných zjištěních, která ÚZPLN v jeho průběhu učinil, včetně zjištěných významných nedostatků a dalších souvisejících informací z analýzy problémů v provozní bezpečnosti, společných pro různé oblasti civilního letectví a zkušeností vyplývajících z uplatňování zákonem vymezené působnosti orgánů v civilním letectví. Hlavními zdroji pro analýzy jsou údaje z národní databáze událostí v civilním letectví, která obsahuje:

- 1) Závěry o šetření nehod a vážných incidentů, které ÚZPLN vedl v souladu s působností podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010 nebo kontroloval, pokud šetření prováděly pověřené organizace v civilním letectví v souladu se zákonem o civilním letectví.
- 2) Informace nahlášené prostřednictvím některého systému povinného a dobrovolného hlášení událostí v civilním letectví.
- 3) Ostatní informace a skutečnosti plynoucí z dozoru nad bezpečností, který je předmětem působnosti Odboru civilního letectví Ministerstva dopravy, Úřadu pro civilní letectví, jako úřadu pro výkon státní správy ve věcech civilního letectví a Letecké amatérské asociace, která je pověřenou organizací pro výkon státní správy v oblastech sportovních létajících zařízení, a rovněž informace o prosazování opatření k bezpečnému provozu na úrovni státu.

## 2. Základní charakteristiky civilního letectví v ČR

Pro dynamický rozvoj civilního letectví jak na národní úrovni, tak v kontextu vývoje v Evropě je nejvyšší prioritou aspekt bezpečnosti. Podstatou civilního letectví v České republice jsou veškeré letecké činnosti provozované v České republice civilními letadly jakékoliv státní příslušnosti pro civilní účely, jakož i letecké činnosti českých provozovatelů v cizině pro civilní účely, provozování civilních letišť a poskytování leteckých služeb na území České republiky.

Z hlediska důležitosti tvoří nejvýznamnější segment civilního letectví obchodní letecká doprava, která se rozděluje na pravidelnou a nepravidelnou podle způsobu provozování, na vnitrostátní a mezinárodní podle svého rozsahu.

Další oblastí je tzv. neobchodní provoz (provoz všeobecného letectví), u kterého se začaly v roce 2016 uplatňovat požadavky EU a zvláštní obchodní i neobchodní provoz (letecké práce). Tyto požadavky se nevztahovaly na rekreační a sportovní létání letadel dle Přílohy II k nařízení EP a Rady (ES) č. 216/2008.

Pro další dynamický rozvoj je důležitá podpora ze strany poskytování letových služeb, zejména poskytování bezpečné, kvalitní a efektivní letové navigační služby, činnosti organizací zapojených v zachování letové způsobilosti letadel a letadlových celků, včetně údržby a dále organizací zapojených do výcviku personálu.

Civilní letectví v České republice v roce 2017 následovalo celosvětový trend a celkově došlo k růstu počtu přepravených cestujících a nákladu, i ke zvýšení počtu letů ve FIR Praha. Současně roste také zájem o letecký výcvik a létání v oblasti všeobecného letectví, a tím dochází ke zvýšení počtu pohybů na neřízených letištích. Na veřejných mezinárodních letištích zaznamenalo nárůst v počtu pohybů letadel oproti roku 2016 letiště Praha (o 8,41%), Brno (o 10,53%), Pardubice (o 45,52%), Karlovy Vary (o 13,86%) a Mnichovo Hradiště (o 2,82%), pouze na letišti v Ostravě došlo k mírnému poklesu počtu pohybů letadel (o 0,52%).

Počet přepravených cestujících vzrostl na všech zmiňovaných letištích s výjimkou Karlových Varů a Mnichova Hradiště. Letiště Praha zaznamenalo nárůst počtu cestujících o 17,90% a přepraveného nákladu o 15,18%. Počet přepraveného nákladu se zvýšil také na letišti v Ostravě a Pardubicích. Oproti roku 2016

došlo v roce 2017 k růstu počtu cestujících i nákladu nejen na letišti Praha, ale i na ostatních tuzemských mezinárodních veřejných letištích.

U letecké dopravy prováděné českými leteckými dopravci lze u obou společností opět sledovat rostoucí trend v počtu přepravených cestujících. V případě Českých aerolinií, a. s., (dále jen „ČSA“) se jedná o 19,31% více cestujících než v roce 2016 a v případě společnosti Travel Service, a. s., o 6,21%. Celkem obě letecké společnosti přepravili 6.656.770 cestujících za rok 2017. Pokud jde o náklad, ČSA zaznamenaly i v této oblasti nárůst, když přepravily o 12,94% tun nákladu více než za rok 2016.

Co se týká celkového objemu leteckého provozu ve vzdušném prostoru ČR, v roce 2017 opět vzrostl. Počty registrovaných pohybů ve FIR Praha a na letištích Praha, Brno, Ostrava a Karlovy Vary ukazuje následující tabulka 1.

Souhrnné údaje o pohybech ve vzdušném prostoru za období 2014-2017				
Počet pohybů	2014	2015	2016	2017
Pohyby ve FIR Praha	725 843	782 552	836 919	853 364
Pohyby na letištích v ČR	184 539	200 009	215 527	227 878

Tabulka 1

Vypovídající ukazatele o množství pohybů lze věrohodně statisticky stanovit pouze v oblasti letecké dopravy. Provoz letadel v rámci neobchodního provozu a zejména neregistrovaných pohybů ve FIR Praha, na veřejných vnitrostátních letištích v ČR a také na plochách SLZ ovšem představuje významný podíl v celkovém objemu letecké činnosti. Pro vyhodnocování bezpečnostních rizik a posuzování bezpečnostní úrovně provozovatelů činností spojených s užíváním letadel za účelem rekreace, osobní dopravy nebo sportu však věrohodné informace o množství pohybů nejsou dostupné.

### 3. Souhrnné informace o subjektech v civilním letectví

#### 3.1 Základní informace o státním programu provozní bezpečnosti

Česká republika pokračovala v roce 2017 ve zdokonalení Státního programu bezpečnosti (SSP), který obsahuje základní popis rozložení odpovědností za správu civilního letectví v ČR a rámec jeho fungování. Tento dokument byl zpracován v souladu s rámcovým doporučením ICAO pro zavedení a aktualizaci SSP, dále v souladu s poradním materiálem ICAO, zejména kapitolou 11 ICAO Doc 9859 druhé vydání 2009, včetně ICAO dokumentu pro provedení rozdílové analýzy SSP. Souběžně s publikací leteckého předpisu L 19, který řeší problematiku řízení bezpečnosti, byl nově publikován SSP, jako Dodatek N, který zejména osvětluje strukturu pramenů práva upravujících oblast civilního letectví v České republice, organizaci státní správy v dané oblasti, prosazování bezpečnosti.

Úřad pro civilní letectví vykonává neustálou činnost v oblasti proaktivního zjišťování možných rizik a v posuzování jejich možných dopadů. Nedílnou součástí této činnosti je identifikace a realizace možných opatření s cílem minimalizovat tato rizika. Vývoj v této oblasti se dramaticky vyvíjí a komplexní popis součinnosti všech organizací zapojených do implementace Státního programu bezpečnosti se objeví v nové edici dokumentu SSP, která je v současné době v konečné fázi zpracování.

#### 3.2 Souhrnné informace o organizacích

Během roku 2017 počet organizací v civilním letectví zapojených do leteckého provozu, v oblasti letové způsobilosti nebo údržby, jako organizace k řízení zachování letové způsobilosti nebo organizace oprávněná k údržbě, k výcviku a k výrobě a poskytujících rozhodující letecké služby meziročně nedoznaly žádných významných změn. Přehled je uveden v tabulce 2.

Organizace v civilním letectví	Počet
Schválené organizace pro výcvik létajícího personálu:	
<i>Pro letouny</i>	- 43
<i>Pro vrtulníky</i>	- 16
<i>Pro kluzáky</i>	- 6
<i>Pro balóny</i>	- 2
Počty organizací v technické oblasti (způsobilost nebo údržba):	
<i>Organizace k řízení zachování letové způsobilosti</i>	- 63
<i>Organizace oprávněná k údržbě podle části 145</i>	- 67
<i>Organizace oprávněná k údržbě podle části M, hlavy F</i>	- 30
<i>Organizace pro výcvik údržby oprávněná podle části 147</i>	- 18
Organizace k výrobě podle části 21, hlavy G	- 39
Letové navigační služby – poskytovatel:	
<i>Letových provozních služeb</i>	- 6
<i>Leteckých informačních služeb</i>	- 1
<i>Letové informační služby</i>	- 3
<i>Komunikačních, navigačních nebo přehledových služeb</i>	- 3
Poskytovatel meteorologických služeb	6
Poskytovatel výcviku řídicích letového provozu	3

Tabulka 2

#### 4. Přehled vybraných ukazatelů ze systému hlášení událostí

##### 4.1 Vybrané ukazatele o vývoji celkových počtů kategorií událostí v civilním letectví hlášených ÚZPLN v období 2014-2017

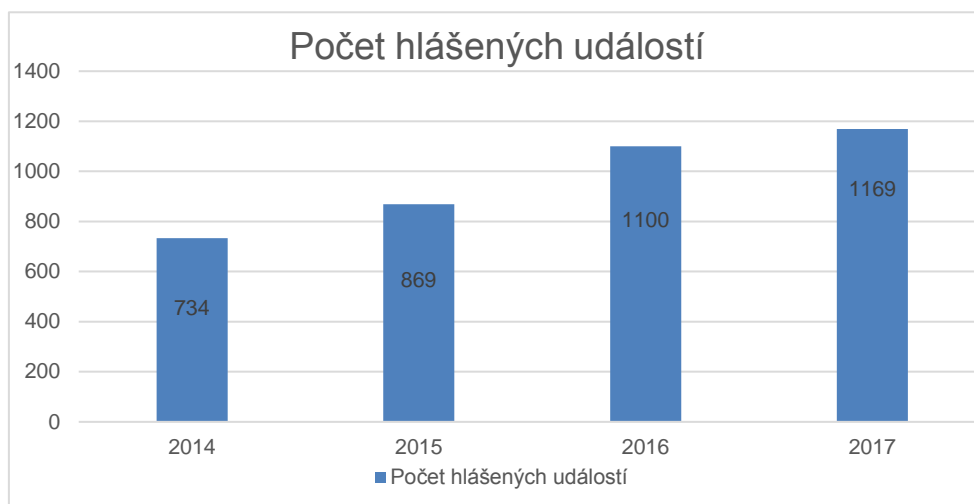
Následující údaje zahrnují celkové počty událostí v civilním letectví, které byly, v souladu s příslušnými předpisy, hlášeny prostřednictvím systému povinného nebo dobrovolného hlášení ÚZPLN. Anonymizované informace o nich jsou uloženy v národní databázi událostí v civilním letectví ECCAIRS, jsou sdíleny v rámci Evropské centrální databáze a v rámci SPP jsou přístupné ÚCL pro činnost v oblasti proaktivního zjišťování možných rizik a v posuzování jejich možných dopadů na provozní bezpečnost.

Údaje v obrázku 1 ukazují celkový počet událostí ohlášených ÚZPLN v rámci systému povinného a dobrovolného hlášení událostí v civilním letectví. V roce 2017 bylo přijato celkem 1169 hlášení. Projevil se nižší meziroční růst počtu událostí s dopadem na bezpečnost civilního letectví – 6,2% (o rok dříve 26%). V meziročním porovnání se počty hlášení vyvíjely obdobným způsobem.

V průběhu roku 2017 byly v počtu hlášení relativně velké rozdíly adekvátně celkovému objemu provozu v civilním letectví, kde se zejména v letních měsících projevuje významný nárůst provozu nepravidelné obchodní letecké dopravy a neobchodního provozu. Nejvyšší počet událostí hlášen ve 3. čtvrtletí 2017 (celkem 445, to je 38%). V porovnání s rokem 2016, kdy ve stejném období bylo oznámeno 40% událostí z celkového ročního počtu, tak mírně poklesl počet hlášení (o 2%). Výrazně méně bylo předáváno hlášení v zimních měsících (14,1% v 1. čtvrtletí roku 2017).

V počtech předávaných hlášení vzhledem k MTOM dotčených letadel jsou značné rozdíly. Celkově nejvyšší počet hlášení se týkal v roce 2017 letadel s MTOM do 5700 kg (47,2 % celkového počtu). Na tomto počtu se ale nejvíce podílela letadla s MTOM do 2250 kg. Letadel s MTOM nad 27000 kg se týkalo celkem 39% předávaných hlášení. Nejnižší počet hlášení se v roce 2017 týkal letadel s MTOM od 5700 do 27000 kg (9,3%). Ostatní hlášení se týkala pouze ATM/ANS (3,5%) nebo nebyl znám typ letadla (1%).

V roce 2017 se projevilo rovněž zvýšení kvality podávaných hlášení zohledněním požadavků, pravidel a osvědčených postupů týkajících se jednotného hlášení událostí organizacemi.



Obrázek 1

#### 4.2 Celkové počty událostí v obchodní letecké dopravě

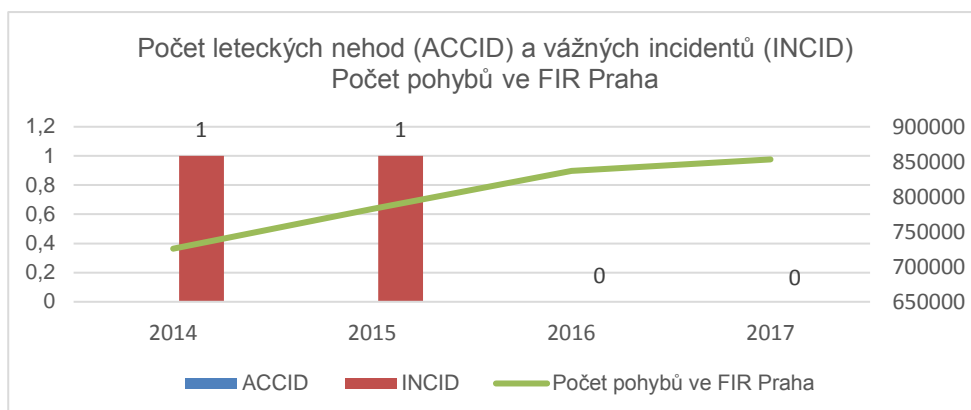
Lety v obchodní letecké dopravě (CAT) zahrnují dopravu cestujících, nákladu nebo pošty za úplatu nebo nájemné. Do této kapitoly byly zahrnuty události za účasti alespoň jednoho letadla provozovaného držitelem Air Operators Certificate (AOC) s maximální schválenou vzletovou hmotností (MTOM) nad 5 700 kg.

Rok 2017 byl úspěšným rokem zejména díky tomu, že se na území České republiky nestala žádná letecká nehoda letadla dopravce provozujícího obchodní leteckou dopravu. Tento příznivý výsledek je významný i v celoevropském měřítku, protože v tomto trendu ČR stále patří mezi státy EU s nejnižší nehodovostí. V obchodní letecké dopravě evropských dopravců (držitelů evropského CAT AOC) nedošlo v roce 2017 k žádné fatální nehodě a stalo se pouze 15 leteckých nehod bez fatálních následků.

Vážné incidenty jsou, v souladu se standardy ICAO a nařízením EU z hlediska závažnosti ty incidenty, jejichž okolnosti naznačují vysokou pravděpodobnost vzniku letecké nehody. Příznivý je jejich nízký počet u letounů a vrtulníků provozovaných v obchodní letecké dopravě v ČR.

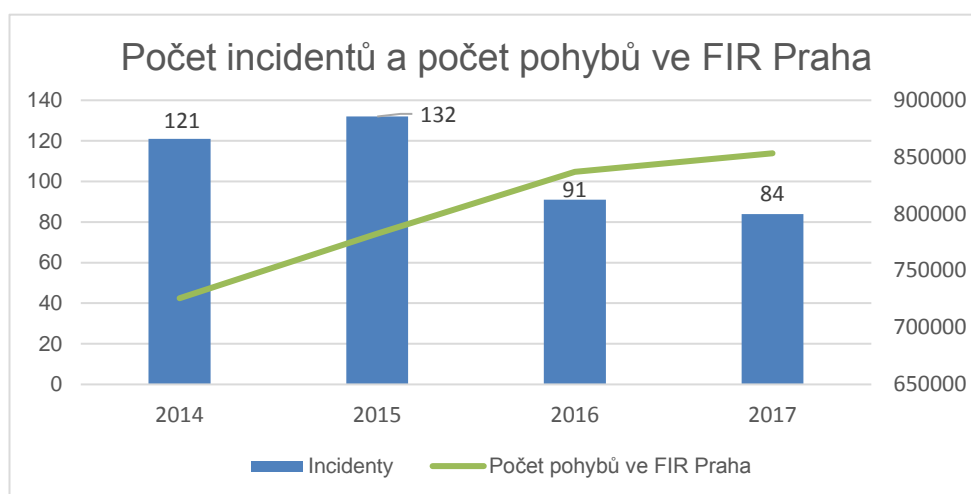
Údaje v obrázku 2 ukazují přehled nehod, nehod se smrtelnými následky na území ČR a vážných incidentů u letadel provozovaných v obchodní letecké dopravě v období 2014 - 2017.

Přehled o leteckých nehodách a vážných incidentech doplňuje přehled o počtu pohybů registrovaných ve vzdušném prostoru ČR, který v meziročním srovnání byl v roce 2017 stále příznivý.



Obrázek 2

V roce 2017 pokračoval pokles počtu incidentů letadel provozovaných v obchodní letecké dopravě. Údaje v obrázku 3 ukazují počet incidentů letadel provozovaných v obchodní letecké dopravě doplněný o přehled počtu pohybů registrovaných ve vzdušném prostoru ČR v období 2014 - 2017.



Obrázek 3

#### 4.3 Letecké nehody a vážné incidenty v obchodní letecké dopravě - Kategorie událostí:

Pro řízení bezpečnostního rizika na úrovni státu a dozorovou činnost je důležité zařazení nehod a vážných incidentů do různých kategorií na základě definic ICAO, analýza četnosti a důvodů, proč k události či skupině událostí došlo. Události s účastí letounů provozovaných v obchodní letecké dopravě byly zařazeny do kategorií, které byly stanoveny tak, aby umožňovaly identifikovat nejvyšší riziko a priority v bezpečnostním úsilí v oblasti provozu letadel. Tabulka 3 ukazuje přehled leteckých nehod a vážných incidentů podle jednotlivých klíčových kategorií.

Období	Celkový počet nehod (ACCID) a vážných incidentů (INCID)							
	INCID	ACCID	Fatální ACCID	Klíčové oblasti podle kategorií				
				RE	MAC	F-NI	ATM	LOC-G
2014	1	0	0	0	1	0	1	0
2015	1	0	0	0	0	1	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabulka 3

Z přehledu vyplývá podobně velmi nízký podíl vážných incidentů u letounů a vrtulníků provozovaných v obchodní letecké dopravě v České republice v období 2014 – 2017. Vážné incidenty se staly v kategoriích „Hrozící srážky ve vzduchu nebo srážky ve vzduchu (MAC)“ a „Požár/dým nezpůsobený nárazem (F-NI)“. V kategorii vážných incidentů „Případy související s uspořádáním letového provozu (ATM)“ se v posledních letech staly vážné incidenty pouze ojediněle, v kategoriích „Neúmyslné vyjetí ze vzletové/ přistávací dráhy (RE)“ a „Ztráta řízení – na zemi (LOC-G)“ nedošlo v průběhu let 2014 – 2017 k žádnému vážnému incidentu.

V tabulce 4 je uvedeno zařazení vážných incidentů do oblastí podle normalizovaných typů okolností, případně chronologicky podle času, kdy tyto okolnosti nastaly. Ve většině případů jsou prvotním typem okolností technické problémy letadla/systemu a rovněž provozní problémy. Přitom je třeba mít na zřeteli skutečnost, že některé vážné incidenty jsou způsobeny řetězcem jednotlivých problémů, které na sebe navazovaly a jsou tedy zařazeny pod více oblastí.



Rozdělení vážných incidentů podle "event type taxonomy"				
	2014	2015	2016	2017
Technické události	0	1	0	0
Provozní události	2	0	0	0
Následné události	0	2	0	0

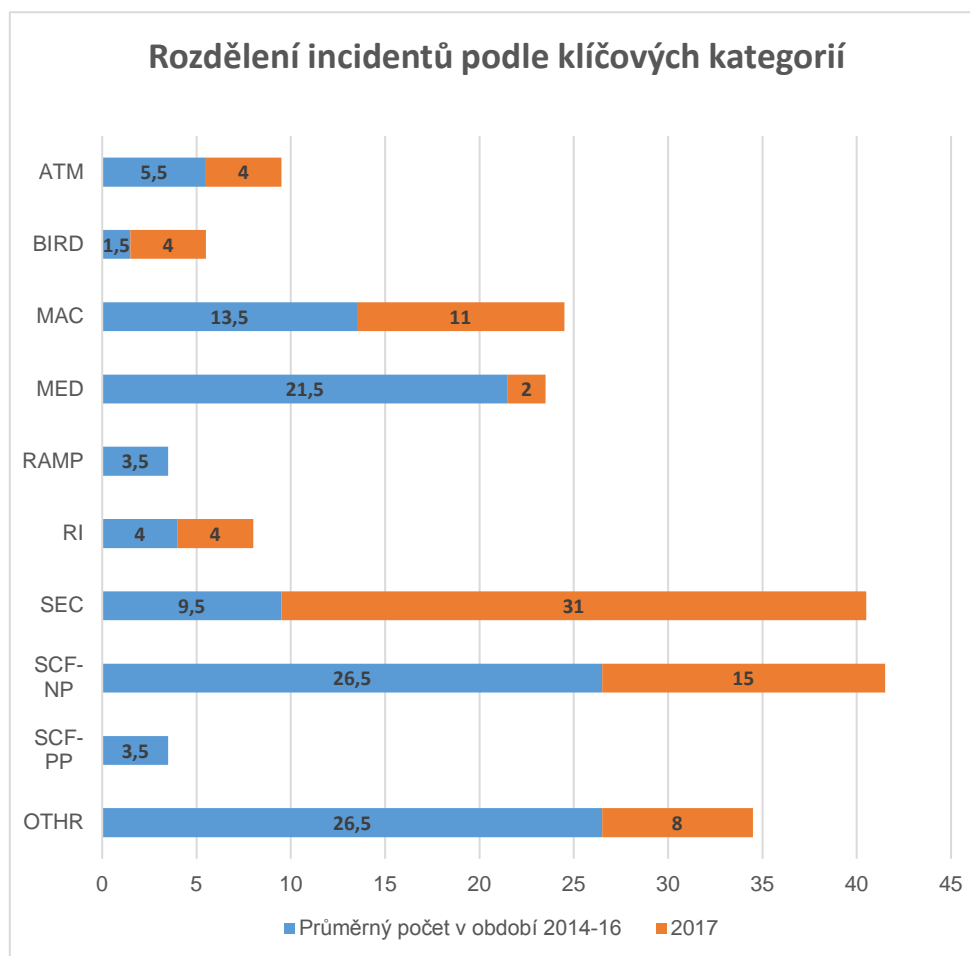
Tabulka 4

#### 4.4 Incidentsy v obchodní letecké dopravě - Kategorie událostí

Je nutné si rovněž uvědomit, že pro analýzu v České republice jsou podkladem závěry z šetření příčin velmi malých počtů nejzávažnějších událostí, leteckých nehod a vážných incidentů letadel provozovaných v obchodní letecké dopravě.

Proto jsou důležitým zdrojem informací pro stanovení klíčových problémů rovněž údaje získané z analýzy incidentů podle jednotlivých kategorií a informací obsažených v databázi událostí v civilním letectví. Pro incidenty s účastí letounů provozovaných v obchodní letecké dopravě je rovněž použito zařazení do odpovídajících kategorií na základě definic ICAO.

Obrázek 5 ukazuje rozložení kategorií událostí s nejvyšším počtem incidentů hlášených v roce 2017 a srovnání s průměrnými počty incidentů zařazených do těchto kategorií v období let 2014 – 2016.



Obrázek 5

V ostatních kategoriích událostí podle taxonomie ICAO byl ve sledovaném období průměrný počet incidentů letadel provozovaných v obchodní letecké dopravě minimální.

Rozložení počtu incidentů letadel provozovaných v obchodní letecké dopravě podle kategorií je nerovnoměrné. Z analýzy vyplývá, že nejvíce zastoupenou kategorií incidentů v obchodní letecké dopravě byly v roce 2017 kategorie „Protiprávní čin ohrožující letadlo a cestující na palubě – Security (SEC)“ a kategorie „Selhání nebo závada systému/součásti nesouvisející s motorem (SNP-NP)“. Data vychází z údajů o událostech shromážděných v rámci systému podávání hlášení u jednotlivých organizací a předávaných do národní databáze. V kategorii Security (SEC) se jedná zejména o incidenty v souvislosti s ovlivněním letadla laserovými světly. Ve výrazně menším počtu pak o incidenty způsobené cestujícím, který nerespektuje pravidla chování na letišti nebo na palubě letadla, případně události související s neidentifikovaným zavazadlem. Dosud používané rozdělení bude doplněno po uvedení do praxe společného evropského systému klasifikace rizik.

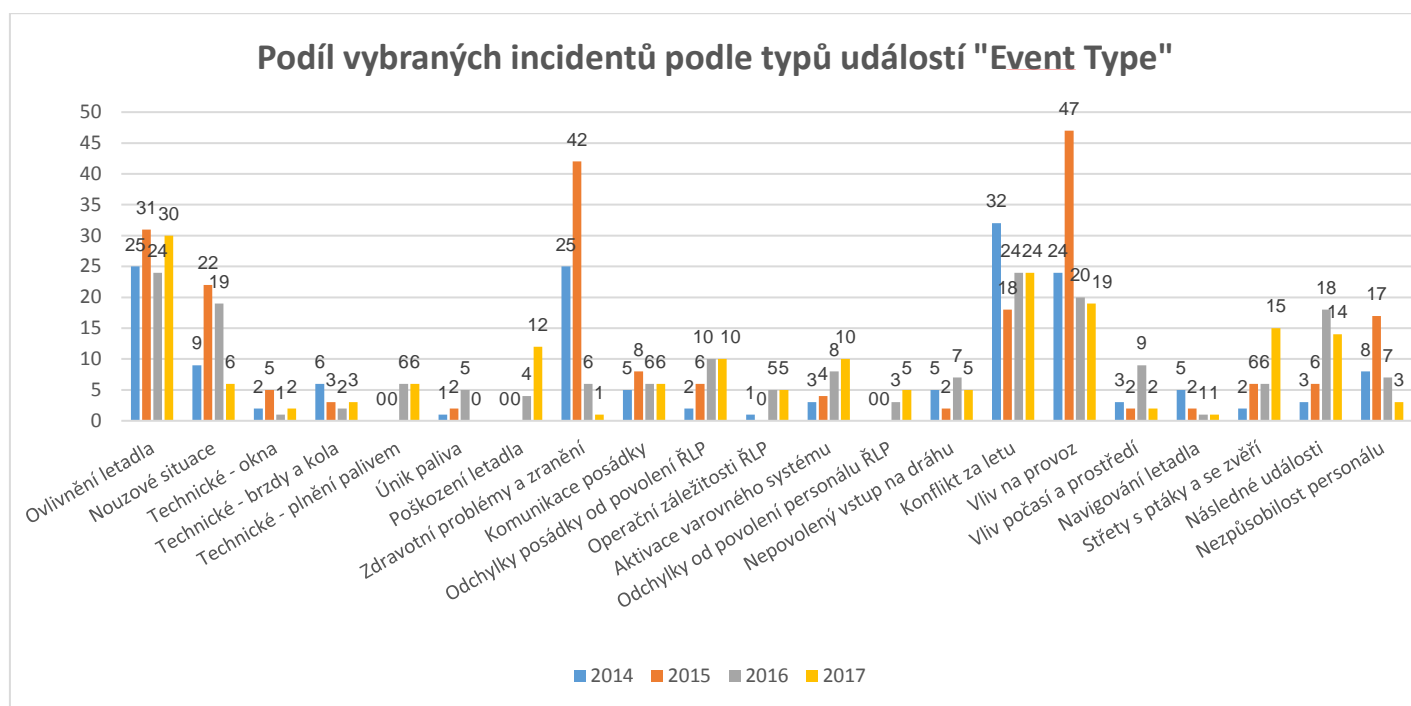
Podíl počtu incidentů v kategorii „Hrozící srážky ve vzduchu nebo srážky ve vzduchu (MAC)“ v roce 2017 jen velmi mírně poklesl oproti předcházejícímu období. Na stejné úrovni jako průměr v předcházejících letech byl počet událostí hlášených jako incidenty v kategorii „Nepovolený vstup na dráhu (RI)“. K poklesu počtu incidentů došlo u událostí „Případy související s uspořádáním letového provozu (ATM) nebo se službami v oblasti komunikace a navigace“.

Na minimální počet klesl podíl incidentů v kategoriích „Související s palivem (FUEL)“, „Letiště (ADRM)“, „Selhání nebo závada systému/součásti související s motorem (SCF-PP)“ a „Události v souvislosti s pozemním odbavováním letadla (RAMP)“.

Meziročně poklesla četnost incidentů, které nebylo možné zařadit do některé z konkrétních kategorií a jsou zahrnuty v „Ostatní (OTHER)“. V případě kategorie „Střet letadla s ptáky (BIRD)“ došlo ke změně metodiky posuzování události a jako incident jsou od roku 2014 hodnoceny pouze takové události, při kterých došlo k poškození letadla v přímé souvislosti se střetem s ptáky.

K poklesu počtu incidentů došlo také v kategorii „Událost spojená s nemocí osoby na palubě letadla (MED)“, která zahrnuje události související se zdravotními problémy, se převážně týkala cestujících na palubě letadla.

Podrobnější pohled na rozdělení incidentů do oblastí podle typů (Event Type) událostí standardizovaných za účelem identifikace bezpečnostních hrozeb a usnadnění výměny informací poskytuje obrázek 6. Také pro incidenty platí, že mohly být důsledkem řetězce po sobě následujících jednotlivých problémů. Byly tedy zařazeny pod více oblastí.



Obrázek 6

Mezi nejčtenější okolnosti, které měly vliv na provozní bezpečnost, se řadily „Ovlivnění (Zásah) letadla“, „Konflikt za letu mezi letadly“, „Vliv na provoz“ a „Nouzové situace za letu“. Meziročně poklesl počet incidentů typu „Zdravotní problém“, který se týká zejména selhání zdravotního stavu u cestujících na palubě. Typy okolností, ve kterých se vyskytly pouze ojedinělé incidenty, nejsou pro větší přehlednost v grafu uvedeny.

Při prosazování bezpečnosti v provozu letadel v obchodní letecké dopravě ÚCL průběžně rozvíjí a využívá přístup k zajištění bezpečnosti založený na rizicích a úzce spolupracuje s leteckou veřejností na trvalém zvyšování bezpečnosti a na vypořádání se se vzniklými bezpečnostními problémy.

ÚCL konstatuje, že v rámci dozoru provozovatelů obchodní letecké dopravy nebyly zaznamenány významné negativní trendy ve srovnání s minulostí. Rizika spojená s provozem letadel jsou řízena a udržována na přijatelné úrovni. Provozovatelé vykazují stále se lepšící systémy řízení rizik, důležitá je zejména kultura společností a systém umožňující dobrovolná hlášení v rámci proaktivního řízení.

## 5. Neobchodní provoz - všeobecné letectví

Provozní bezpečnosti u letadel v neobchodním provozu - všeobecném letectví na území České republiky má svoje specifika. Pro přibližnou představu o strukturálním složení aktivit všeobecného letectví, počtu aktivních pilotů a tím i rozsahu provozu lze použít data ÚCL o počtu držitelů průkazů způsobilosti leteckého personálu ke konci roku 2017, viz Tabulka 5, případně o počtech letadel zapsaných v rejstříku. Souhrnné údaje pro meziroční srovnání provozní bezpečnosti ovlivňuje skutečnost, že na rozdíl od obchodního provozu nejsou k dispozici data o objemu provozu letadel ve všeobecném letectví vyjádřené počtem letů nebo dobou letu v daném roce.

Významnou vypovídací hodnotu mají údaje jak o leteckých nehodách s fatálními následky, tak leteckých nehodách, kdy došlo pouze ke zranění osob nebo k poškození letadla na území České republiky.

I když informace o neobchodním provozu zahrnuje i letadla s MCTOM do 5700 kg, největší podíl na provozu a současně také na událostech, které souvisely s bezpečností letu – zejména počtu leteckých nehod a vážných incidentů v roce 2017 měla letadla s MCTOM do 2250 kg.

Pro stanovení klíčových problémů v neobchodním provozu letadel jsou důležité rovněž poznatky z analýzy hlášení incidentů a ostatních událostí v provozu jednotlivých kategorií letadel.

Druh průkazu způsobilosti	Počet
Průkaz způsobilosti soukromého pilota pro letouny – PPL (A)	2 041
Průkaz způsobilosti soukromého pilota pro vrtulníky – PPL (H)	266
Ostatní průkazy způsobilosti	5 117

Tabulka 5

### 5.1 Letecké nehody a vážné incidenty ve všeobecném letectví

V následující Tabulce 6 je uveden počet leteckých nehod, fatálních leteckých nehod a vážných incidentů letadel provozovaných ve všeobecném letectví na území České republiky, s výjimkou těch, které se staly v provozu SLZ.

	Fatální letecké nehody	Letecké nehody bez fatálních následků ACCID	Vážné incidenty INCID
Průměrný počet za období 2014 - 2016	2	25	2
2017	2	37	3

Tabulka 6

V porovnání s předchozími roky lze hodnotit rok 2017 jako zlepšení stavu v nehodovosti ve všech kategoriích letadel provozovaných ve všeobecném letectví. Vzhledem k malým počtům událostí a specifice provozu je ale i nízký počet leteckých nehod v této oblasti závažný.

Počet leteckých nehod a nehod s fatálními následky v roce 2017 a porovnání s obdobím 2014 – 2016 je v Tabulce 7. Není-li uvedeno jinak, počtem leteckých nehod se rozumí počet nehod, při nichž nebyl nikdo smrtelně zraněn. Fatální leteckou nehodou se rozumí spojená s provozem letadla, přičemž byl někdo smrtelně zraněn. K mírnému nárůstu proti průměrnému počtu v období 2014 – 2016 došlo v roce 2017 u nehod letounů i v provozu vrtulníků. Nepříznivé bylo v provozu letounu také srovnání leteckých nehod s fatálními následky, zatímco v období 2014 – 2016 byla průměrná hodnota 1 nehoda, v případě roku 2017 se staly celkem 2 nehody s fatálními následky.

Pokud se týká četnosti leteckých nehod v provozu motorizovaných kluzáků, došlo k nárůstu, ale ve svých důsledcích to byly převážně méně závažná poškození, především způsobená nevysunutím podvozku a poškozením při vzletu nebo přistání do terénu.

Kategorie letadla	Průměrný počet za období 2014 - 2016			2017		
	LN	Fatální LN	VI	LN	Fatální LN	VI
Letouny	7,5	1	2	9	2	2
Vrtulníky	1,5	1	0	3	0	0
Kluzáky a motorizované kluzáky	12	0	0	18	0	1
Vírníky	0	0	0	0	0	0
Balóny	0,5	0	0	0	0	0
RPAS	3,5	0	0	4	0	0

Tabulka 7

Z analýzy vyplývá, že vážné incidenty u kategorií letadel provozovaných ve všeobecném letectví byly hlášeny v malém počtu. V roce 2017 se staly tři události hodnocené jako vážný incident a za období 2014 – 2016 byly průměrně hodnoceno jako vážný incident pouze dvě události.

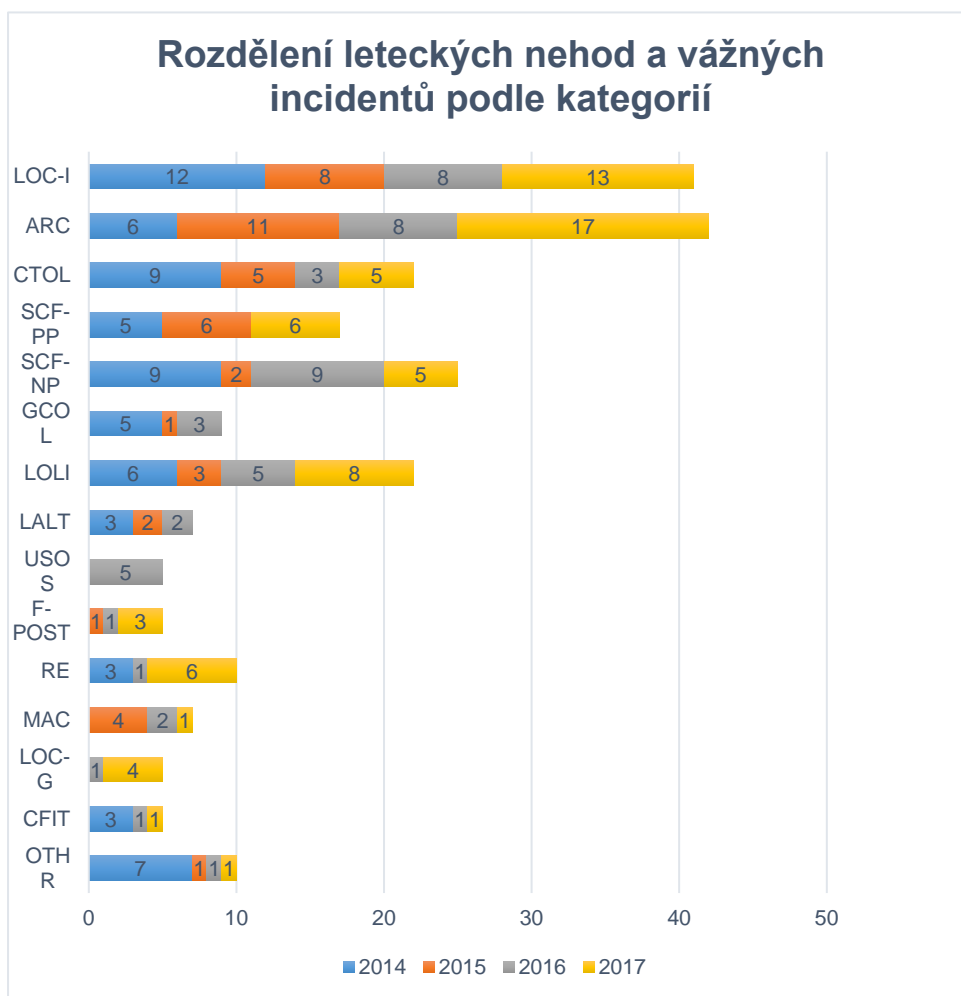
Přehled rozdělení leteckých nehod a vážných incidentů podle fáze letu uvádí Tabulka 8. Poměrně velké zastoupení mají letecké nehody, které se staly v průběhu přistání a to jak v průměru za období 2013 – 2015, tak v roce 2016. Mezi těmito nehodami jsou pochopitelně rozdíly dané okolnostmi a mírou rizika, přesto je tento trend ustálený. U ostatních fází letu došlo v roce 2016 k mírnému navýšení oproti průměru za období 2013 – 2015. Další letecké nehody se staly zejména v průběhu letu po trati a při vzletu.

Fáze letu	Počet leteckých nehod a vážných incidentů	
	Průměrný počet za období 2014 - 2016	2017
Stání	1	1
Pojíždění	1,5	1
Vzlet	3,5	5
Let po trati	7	5
Manévrování	0,5	3
Přiblížení	1,5	2
Přistání	14	22
Neznámo	1	0

Tabulka 8

Struktura rozdělení leteckých nehod a vážných incidentů podle fáze letu přibližně odpovídá i závěrům uvedeným v analýze bezpečnosti všeobecného letectví zpracované EASA na základě dat získaných z Evropské databáze. Z této analýzy za rok 2017 vyplývá, že nejvíce nehod se dlouhodobě stane při přistání. Podstatně menší počet vzniká při vzletu a během letu po trati. Z hlediska typu provozu dochází k leteckým nehodám nejčastěji v rekreačním létání, dalším nejpočetněji zastoupeným typem provozu jsou lety za účelem výcviku.

Strukturu leteckých nehod a vážných incidentů v provozu letadel ve všeobecném letectví podle jednotlivých kategorií uvádí obrázek 7.



Obrázek 7

Z analýzy struktury leteckých nehod a vážných incidentů v provozu letadel ve všeobecném letectví podle jednotlivých kategorií vyplývá, že nejčastěji k těmto došlo z důvodů souhrnně označovaných jako „Ztráta řízení za letu (LOC- I)“ nebo jako „Neobvyklý kontakt se vzletovou/přistávací dráhou (ARC)“, které v případě letadel provozovaných ve všeobecném letectví zahrnují zejména tvrdá přistání, přistání s odskokem, přistání se zasunutým podvozkem a chyby při přistání nebo vzletu, v jejichž důsledku dojde k poškození části letadla při kontaktu s RWY. V kategorii ARC došlo v roce 2017 k výraznému zvýšení počtu leteckých nehod oproti průměru za období 2014 – 2016.

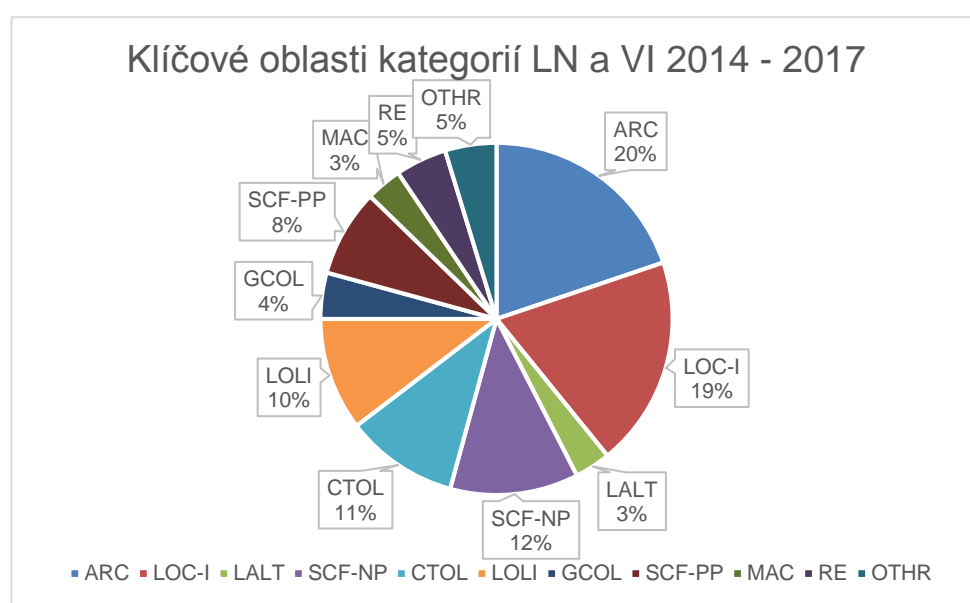
Z hlediska dlouhodobého trendu jsou tyto kategorie stále dominující a představuje důležitou oblast, na kterou je nutné zaměřit pozornost. Důležitým faktorem je zejména pozornost a schopnost pilotů rozpoznat potenciální ztrátu kontroly nad letounem, včas a správně jí zabránit. Ke ztrátě kontroly nad letounem přispívá řada faktorů, jako například špatné posouzení situace, nedostatek dovednosti a neschopnost poznat ztrátu vztaku či nebezpečnou letovou polohu a reagovat na ně. Platí to především pro fáze letu a manévrování na malé rychlosti.

Další výrazně zastoupené kategorie LN a VI letadel provozovaných ve všeobecném letectví jsou „Selhání nebo závada systému/součásti nesouvisející s motorem (SCP-NP)“; „Selhání nebo závada systému/součásti související s motorem (SCF-PP)“ a rovněž „Srážka s překážkou během vzletu nebo přistání (CTOL)“. V kategorii „Střet letadla s překážkou na zemi (GCOL)“ nedošlo v roce 2017 k žádné LN nebo VI. Ke zvýšení počtu LN nebo VI došlo v roce 2017 také v kategorii „Vyjetí letadla z dráhy (RE)“.

Z hlediska specifiky provozu kluzáků je nejčetnější kategorií „Ztráta podmínek se vzestupným proudem (LOLI)“, která zahrnuje zejména události související s nenalezením vzestupných proudů a LN a VI při následném přistání do terénu. Oproti úrovni z předchozích let došlo v roce 2017 ke zvýšení počtu hlášených událostí.

Jak je již z obrázku 7 zřejmé další kategorie LN a VI tvoří spektrum, které trvale reprezentuje malý počet událostí. Jejich úroveň byla v roce 2017 přibližně stejná, jakou lze vyhodnotit v průměru za období 2014 – 2016.

Na Obrázku 8 je procentuální rozdělení z hlediska klíčových kategorií leteckých nehod a vážných incidentů letadel provozovaných ve všeobecném letectví v období 2014 - 2017:

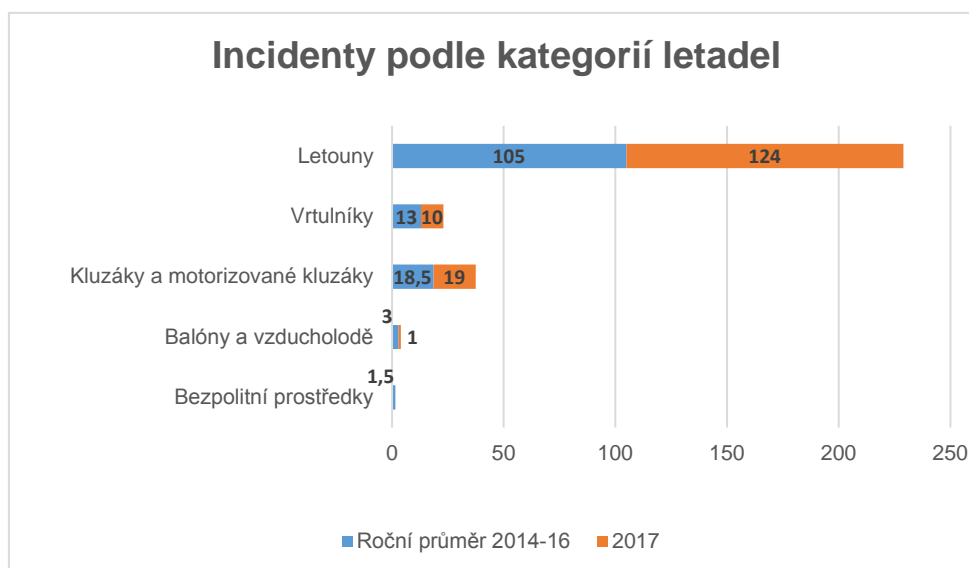


Obrázek 8

## 5.2 Incidentsy v neobchodním provozu

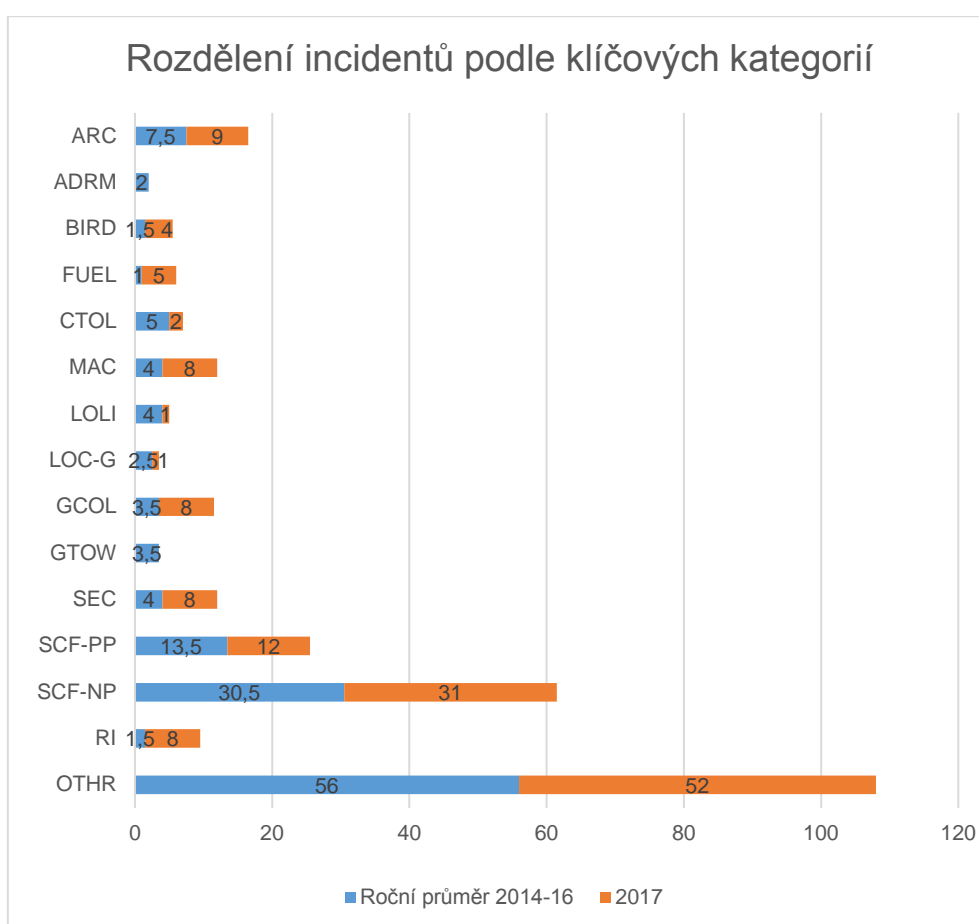
Další informace vyplývají z analýzy provozní bezpečnosti letadel v neobchodním provozu (všeobecném letectví) na základě poznatků z hlášení incidentů, která jsou rovněž důležitým zdrojem pro stanovení klíčových problémů podle jednotlivých kategorií. Pro incidenty s účastí letadel provozovaných v neobchodním provozu je rovněž použito zařazení do odpovídajících kategorií na základě definic ICAO.

Obrázek 9 ukazuje porovnání počtu incidentů podle kategorií letadel v roce 2017 s průměrnými počty incidentů hlášených v jednotlivých kategoriích v období 2014 – 2016. V roce 2017 došlo k nárůstu počtu hlášených incidentů v kategorii letounů, v případě vrtulníků a kluzáků jsou počty incidentů srovnatelné s průměrem za roky 2014 – 2016.



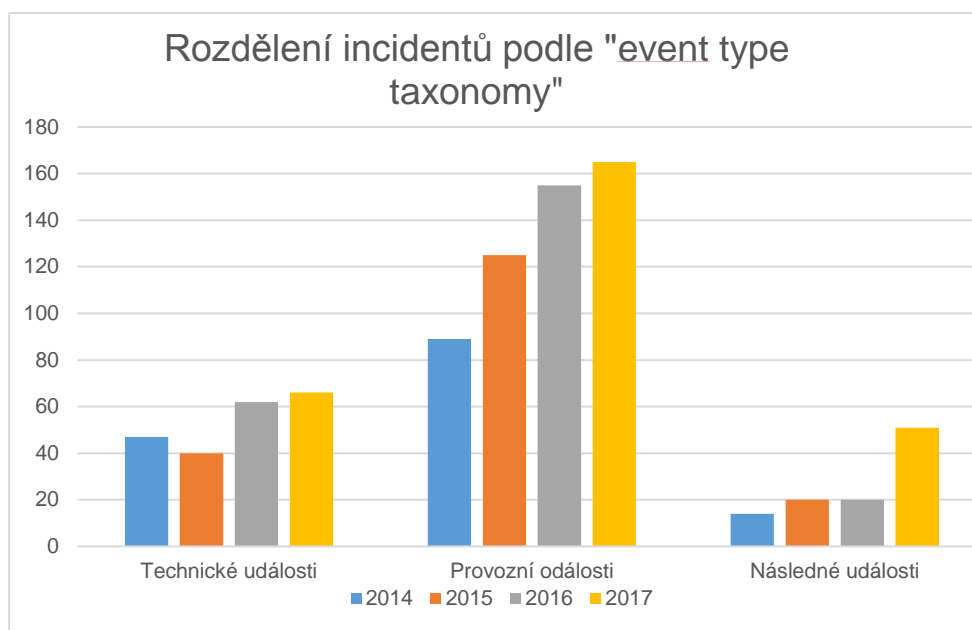
Obrázek 9

Obrázek 10 ukazuje kategorie události s nejvyšším počtem zařazených incidentů hlášených v roce 2017 ve srovnání s průměrnými počty incidentů hlášených do těchto kategorií v období 2014 – 2016. Z analýzy údajů o hlášených incidentech vyplývá, že nejčastěji k nim došlo z důvodů, které jsou souhrnně označovány jako „Ostatní (OTHR)“. Rovněž významný podíl na incidentech mají kategorie „Selhání nebo závada systému/součásti nesouvisející s motorem (SNP-NP)“, „Selhání nebo závada systému/součásti související s motorem (SCF-PP)“ a „Abnormální dotek s dráhou (ARC)“.



Obrázek 10

Na Obrázku 11 je, podobně jako v případě leteckých nehod a vážných incidentů, uvedeno rozložení incidentů letadel v neobchodním provozu do oblastí podle normalizovaných typů okolností. Přitom rovněž zde platí, že některé incidenty byly důsledkem řetězce po sobě následujících jednotlivých problémů řazených chronologicky podle času, kdy nastaly. Ve většině případů byly jako typ okolností provozní problémy. Naopak méně bylo incidentů spočívajících v technickém problému letadla/systému nebo součásti.



Obrázek 10

Mezi okolnosti, které měly nejvyšší četnost ve smyslu vlivu na provozní bezpečnost letadel provozovaných v neobchodním provozu, se řadily provozní události typu „Konflikt mezi letadly“, především z důvodů nepovolených narušení řízených, omezených a zakázaných prostorů nebo nedodržení předepsaných postupů v komunikaci s ATC. I když u incidentů v oblasti technické je četnost nižší, i zde došlo v roce 2017 ke zvýšení počtu hlášení.

U provozovatelů v neobchodním provozu, kteří provozují složitá motorová letadla, došlo k mírnému zlepšení při naplňování principů systémů řízení a rizika spojená s provozem jejich letadel jsou udržována na přijatelné úrovni.

Provozovatelé letounů a vrtulníků zapojení do zvláštního provozu (leteckých prací), na které se požadavky evropských nařízení v ČR vztahují od 21. 4. 2017 a u kterých byly dosud provedeny kontroly, mají systémy řízení zavedeny na odpovídající úrovni dle charakteru a velikosti provozu. Ve výhodě byli provozovatelé, kteří jsou zapojeni i do jiných druhů činností, jako je obchodní letecká doprava, případně schválená organizace pro výcvik. Z počtu provedených kontrol a událostí u těchto provozovatelů není možné provést kvalifikované posouzení potencionálních rizik za uplynulé období.

Vyhodnocování rizik v neobchodním provozu jiných než složitých motorových letadel (rekreační a sportovní létání) je prováděno zejména na základě vyhodnocování událostí, jelikož trvalý dozor těchto provozovatelů je vzhledem k jejich velkému počtu poměrně komplikovaný a nad rámec kapacity ÚCL. Vzhledem k charakteru a četnosti událostí nedošlo v roce 2017 k žádnému výraznému pozitivnímu posunu s ohledem na potencionální rizika, z nichž největší a pramení z událostí typu narušování řízených, omezených a zakázaných prostorů bez povolení, nedodržování pravidel létání, špatné nebo žádné komunikace s ATC. Další potencionální nebezpečí může pramenit z toho, že tyto provozovatelé, kteří nejsou v rámci zachování proporcionality povinni systém řízení bezpečnosti zavádět, nejsou případná rizika spojená s provozem jejich letadel schopni vyhodnotit a tím nepřímo ohrožují bezpečnost letového provozu.



V souvislosti s tím je žádoucí zmínit nutnost pokračující osvěty pro podporu systému dobrovolných hlášení, aby se provozovatelé, resp. piloti letadel ve všeobecném letectví neobávali tato hlášení podávat (na základě principu „Just culture“) a ÚCL pak mohl na základě nich potenciální rizika vyhodnocovat a příslušně na ně reagovat prostřednictvím bezpečnostních nebo legislativních opatření.

## 6. Provozní bezpečnost sportovních létajících zařízení

Provoz sportovních létajících zařízení (dále jen SLZ) zahrnuje v ČR osm odborností od padákových kluzáků, přes UL letouny až k UL vírníkům a vrtulníkům. Organizaci provozu a výkon státní správy pro osm odborností SLZ zajišťuje v ČR Letecká amatérská asociace ČR (LAA ČR). Z důvodů značné rozmanitosti jednotlivých odborností patřících pod souhrnné označení SLZ vyplývá i značná rozdílnost specifik provozu, výroby, údržby. Tato skutečnost vyžaduje nejen rozdílný přístup k organizaci provozu, tvorbě provozních a technických předpisů, ale i v hledání a přijímání systémových, anebo ad-hoc opatření. Společným pro všechny odbornosti SLZ je systém hodnocení provozní bezpečnosti, stejně jako nejzásadnější vliv na ní. Tím je bez pochybnosti tzv. „lidský faktor“.

Rovněž v provozní bezpečnosti SLZ je meziroční srovnání dat ovlivněno tím, že nejsou k dispozici souhrnné údaje o objemu provozu vyjádřené počtem letů nebo dobou letu v daném roce. Do určité míry lze představu získat pouze na základě počtů aktivních pilotů jednotlivých odborností a počtů SLZ, která LAA ČR spravuje a zejména kolik z nich má platný technický průkaz. V Tabulce 9 jsou počty aktivních pilotů jednotlivých odborností registrovaných v rejstříku vedeném LAA ČR. Výjimkou jsou údaje o paraglidingu, který patří k nejrozšířenějším odbornostem létání na SLZ, protože padákové kluzáky se neevidují v rejstříku SLZ. Eviduje se ale počet jejich pilotů podle vydaných pilotních průkazů.

Druh SLZ	Počet platných pilotních průkazů k 31. 12. 2017
Ultralehké letouny – ULL včetně ELSA	4602
Motorové závěsné kluzáky - MZK	404
Ultralehké kluzáky - ULK	71
Ultralehké vírníky - ULV	127
Ultralehké vrtulníky - ULH	73
Závěsné kluzáky - ZK	291
Motorové padákové kluzáky - MPK	1097
Padákové kluzáky - PK	7081
Celkem	13746

Tabulka 9

V Tabulce 10 jsou uvedeny počty SLZ s platným Technickým průkazem v evidenci rejstříku vedeném LAA ČR. Počty se v průběhu roku mění, a to i s letovou sezónou. U všech druhů SLZ meziročně došlo ke zvýšení počtu registrací, největší nárůst pak byl zaznamenán u ultralehkých letounů a motorových padákových kluzáků.

Druh SLZ	Počet SLZ s platným technickým průkazem
Ultralehké letouny - ULL	1561
Ultralehké letouny - ELSA	76
Motorové závěsné kluzáky - MZK	222
Ultralehké kluzáky - ULK	28
Ultralehké vírníky - ULV	66
Ultralehké vrtulníky - ULH	50
Závěsné kluzáky - ZK	152
Motorové padákové kluzáky - MPK	758
CELKEM SLZ s platným TP	2913

Tabulka 10

V následující Tabulce 11 je uveden počet leteckých nehod, fatálních leteckých nehod v provozu SLZ na území České republiky. Meziročně poklesl celkový počet leteckých nehod v provozu SLZ o 8,3%, ale nepříznivý byl zejména nárůst počtu fatálních leteckých nehod.

	Fatální letecké nehody	Letecké nehody ACCID	Vážné incidenty INCID
Průměrný počet za období 2014 - 2016	6	30,5	0
2017	3	32	0

Tabulka 11

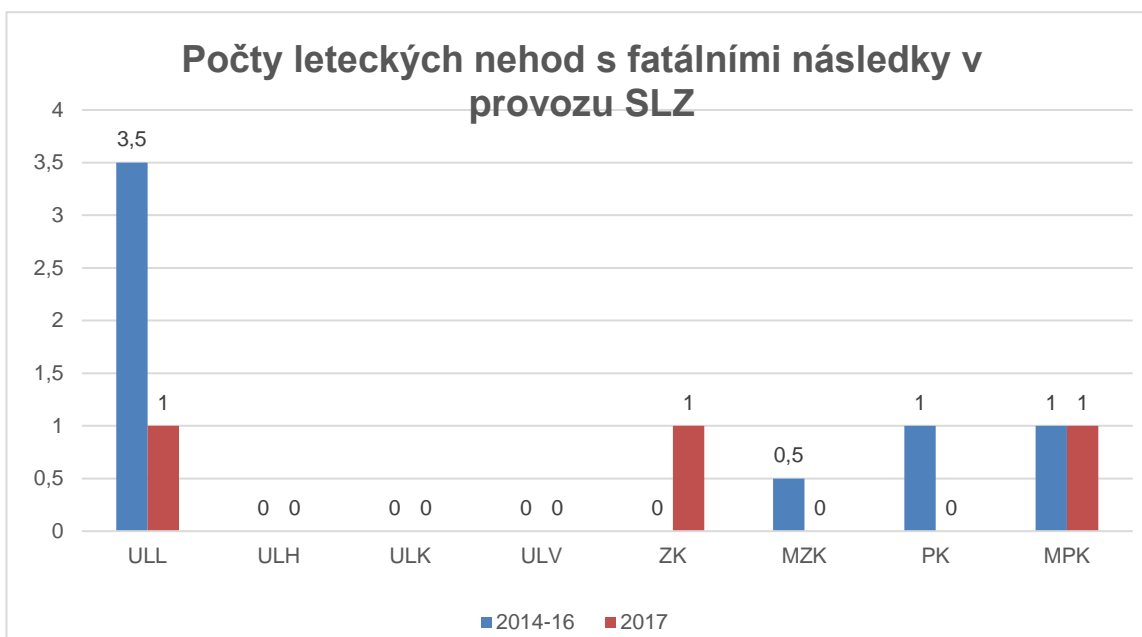
V Tabulce 12 je struktura leteckých nehod, leteckých nehod s fatálními následky a vážných incidentů v závislosti na jednotlivých druzích SLZ. Není-li uvedeno jinak, počtem leteckých nehod se rozumí počet nehod, při nichž nebyl nikdo smrtelně zraněn. Fatální leteckou nehodou se rozumí spojená s provozem letadla, přičemž byl někdo smrtelně zraněn. Z tabulky je patrné, že v roce 2017 celkový počet nehod je u závěsných kluzáků a motorových padákových kluzáků nad úrovní průměru za předchozí dva roky. Nejzávažnější je zhoršení u ultralehkých letounů, kde došlo k 13 leteckým nehodám, z nichž celkem 6 mělo smrtelné následky, došlo tedy k významnému zvýšení oproti průměru za období 2013 – 2015.

Druh SLZ	Průměrný počet za období 2014 - 2016			2017		
	LN	Fatální LN	VI	LN	Fatální LN	VI
Ultralehké letouny – ULL včetně ELSA	13	3,5	0	20	1	0
Ultralehké vrtulníky - ULH	0,5	0	0	0	0	0
Ultralehké kluzáky - ULK	0,5	0	0	0	0	0
Ultralehké vírníky - ULV	1,5	0	0	1	0	0
Závěsné kluzáky - ZK	1,5	0	0	0	1	0
Motorové závěsné kluzáky - MZK	0,5	0,5	0	1	0	0
Padákové kluzáky - PK	6,5	1	0	7	0	0
Motorové padákové kluzáky - MPK	3	1	0	3	1	0
Celkem všechny druhy SLZ (Zaokrouhleno)	27	6	0	33	10	0

Tabulka 11

Na Obrázku 11 je porovnání počtu nehod sportovních létajících zařízení se smrtelnými následky. V roce 2017 byl počet těchto nehod u ultralehkých letounů výrazně pod průměrem za období 2014 – 2016. U ostatních druhů SLZ počty nehod se smrtelnými následky byly na úrovni průměru.

Identifikace hlavních rizik a problémů probíhá v LAA ČR systematicky prostřednictvím hlavních inspektorů jednotlivých odborností a dobrovolných inspektorů provozu a techniky jednotlivých odborností, kteří působí po území celé republiky. Hlavním dokumentem je souhrnný Rozbor mimořádných událostí v provozu za každý rok, který shrnuje jednotlivé události, které jsou řešeny průběžně. Z dlouhodobého meziročního porovnání vychází jako největší riziko vzniku problémů v provozu SLZ jednání pilota. Jde zejména o přecenění vlastních schopností, podcenění počasí, nedostatek zdravého rozumu a případně ztrátu soudnosti.



Obrázek 11

Vzhledem k tomu, že hlavní problém současného provozu SLZ nadále představuje lidský faktor, směřují preventivní opatření s cílem zvýšit bezpečnost především do oblastí informovanosti, vzdělávání a osvěty. Při každé závažné události je zpracován rozbor, který je uveřejněn na webu LAA a souhrnně potom v celkovém rozboru mimořádných událostí za příslušný rok. Tento rozbor je také uveřejněn v klubovém časopise Pilot a slouží jako součást pro pravidelná zimní školení na jednotlivých letištích a je také detailně probírána na školení provozních a technických inspektorů. Tuto činnost doplňují proaktivní opatření, která zahrnují zejména následující:

- zaslání bezpečnostních informací z webu LAA ČR registrovaným členům,
- komentáře a doporučení kvalifikovaných odborníků zaměřené na bezpečnost,
- obecnou technickou informovanost prostřednictvím časopisu Pilot a webu LAA ČR,
- informovanost o technických Bulletinech,
- provozní informovanost, školící a kontrolní činnost inspektorů LAA ČR v terénu.

Mimo to LAA ČR spravuje web <http://www.skolenipilotu.cz/>, na kterém jsou soustředěny vzdělávací materiály pro piloty. Ke vzdělání a osvětě slouží kromě jiných akcí místního rozměru i pravidelný celorepublikový slet „LAA sobě“ na kterém se mohou vzájemně poznat členové všech osmi odborností, které LAA ČR spravuje a tím přispět k vzájemnému porozumění při provozu. Na sletu se pravidelně pořádají přednášky zaměřené na aktuální témata bezpečného provozu SLZ.

LAA ČR je také aktivním účastníkem činnosti European Microlight Federation a European Hangliding and Paragliding Union. V rámci této činnosti si s partnerskými organizacemi vyměňuje zkušenosti z prevence. LAA ČR se také účastní činnosti EGAST (European General Aviation Safety Team).

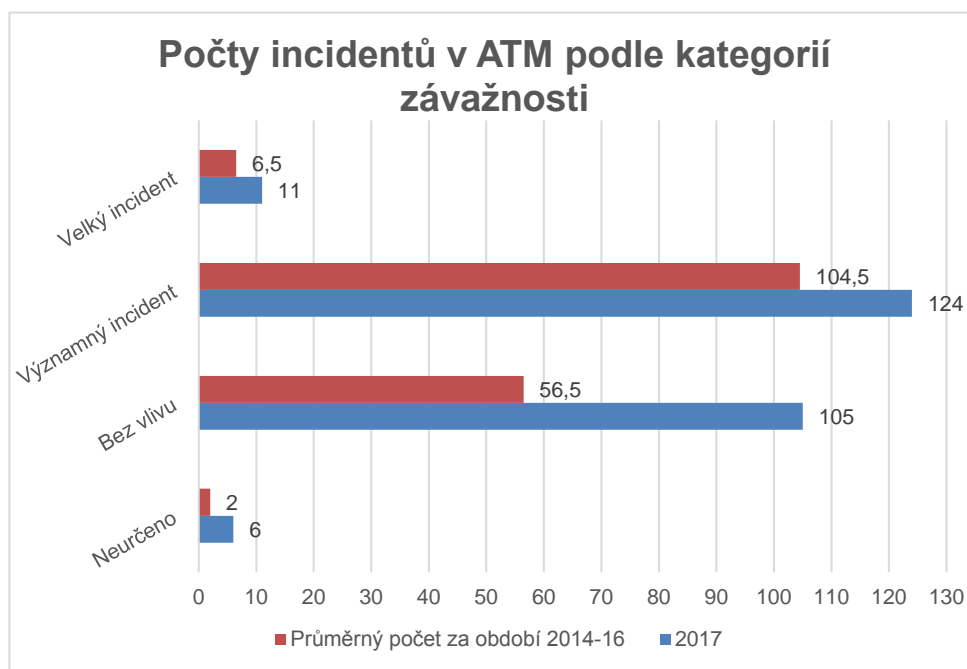
## 7. Události související s bezpečností ve vztahu k ATM

Vážné události uvedené v této kapitole jsou ty, které souvisejí s poskytováním služeb (ATM/ANS), což znamená, že systém ATM přispěl ke vzniku události a zahrnuje situace, kdy byla ovlivněna schopnost bezpečně poskytovat služby uspořádání letového provozu a letové navigační služby.

Z událostí, které byly hlášeny v letovém provozu s podílem ŘLP ČR s. p., nebyla v roce 2017 žádná hodnocena z hlediska celkového dopadu na bezpečnost letového provozu jako letecká nehoda. V souladu s požadavky předpisu EU je standardně používána pro události typu porušení minim rozstupu, nepovolený vstup na dráhu a události specifické pro ATM/ANS klasifikace závažnosti na základě metodiky nástroje analýzy rizika (RAT).

Trvale k potenciálně nejzávažnějším typům událostí s ohledem na bezpečnost letového provozu patří „Snížení minima rozstupu (SMI)“, situace, kdy mezi letadly nebyla dodržena předepsaná minima rozstupu. K nim se řadí „Porušení minima rozstupu na jednu dráhu (SMI THR -THR) a „Snížení minima rozstupu podle kategorie turbulence v úplavu (SMI WT)“. Dalším klíčovým typem událostí je „Nepovolený vstup na dráhu (RI)“, jak je označována jakákoliv nepovolená přítomnost letadla, vozidla, osoby nebo jiného objektu na dráze, zejména, kdy byla nutná akce k zabránění srážce s letadlem.

Na Obrázku 12 je uvedeno rozdělení typů událostí specifické pro ATM/ANS.



Obrázek 12

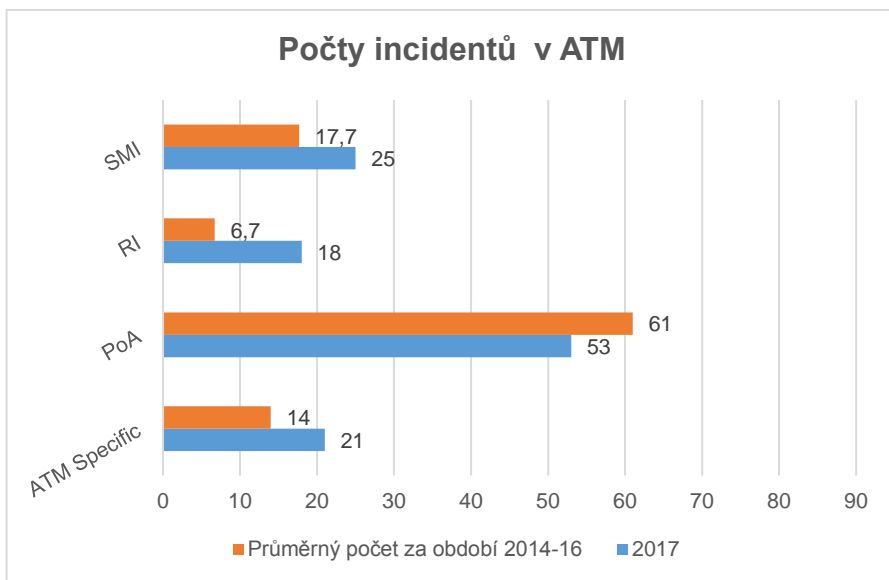
V roce 2017 bylo oznámeno porušení minim rozstupu ve 25 případech, z nichž bylo 15 s přímým a 1 s nepřímým podílem ŘLP ČR, s.p. a ve 2 případech došlo ke snížení minima rozstupu podle kategorie turbulence v úplavu.

V případě událostí typu „Nepovolený vstup na dráhu (RI)“ bylo oznámeno celkem 18 událostí, což je počet značně převyšující průměr za období 2014 – 2016. Jedna událost v kategorii RI byla s přímým vlivem ŘLP ČR, s.p.

Nejvyšší četnost byla u událostí zařazených do kategorie „Nepovolené narušení řízených, omezených a zakázaných prostorů (UPA)“. K této problematice je proto každoročně zaměřen seminář pro všeobecné letectví. V roce 2017 byl souhrnný počet těchto událostí v porovnání s obdobím 2014 – 2016 mírně nižší.

Na Obrázku 13 je uveden počet incidentů souvisejících s uspořádáním letového provozu podle kategorií vyhodnocené závažnosti. Počty incidentů v roce 2017 jsou u všech kategorií závažnosti vyšší, než byl průměr za období 2014 – 2016.

Úroveň hlášení incidentů souvisejících s ATM se zlepšuje. Závažnost u hlavních kategorií incidentů má v průběhu posledních let tendenci zůstávat na podobné úrovni nebo se snižovat. Pozitivní je skutečnost, že nejvýznamnější část všech těchto událostí byla z hlediska závažnosti hodnocena ve dvou nejnižších kategoriích vlivu na bezpečnost. I přes nárůst provozu oproti předcházejícím letem tedy byla udržena vysoká úroveň poskytovaných letových provozních služeb a především vysoká úroveň provozní bezpečnosti.



Obrázek 13