



ZPRÁVA O PROVOZNÍ BEZPEČNOSTI V CIVILNÍM LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY ZA ROK 2016

PRAHA ŘÍJEN 2017

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. Souhrnné informace o počtu hlášení událostí
 - 4.1 Celkové počty událostí v civilním letectví hlášených ÚZPLN v období 2013-2016
 - 4.2 Události 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 Struktura aktivit ve všeobecném letectví
 - 5.2 Letecké nehody a vážné incidenty ve všeobecném letectví - Kategorie událostí
 - 5.3 Incidenty ve všeobecném letectví - Kategorie událostí
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
MCTOM	Maximální certifikovaná vzletová hmotnost
MTOM	Maximální vzletová hmotnost
RAT	Nástroj analýzy rizika (používaný ke klasifikaci závažnosti událostí)
RI	Nepovolený vstup na dráhu
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

Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod, prostřednictvím zprávy o úrovni provozní bezpečnosti (dále „bezpečnost“) v oblasti civilního letectví, předkládá veřejnosti v souladu s ustanovením článku 13 odst. 11 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 376/2014 ze dne 3. dubna 2014, o hlášení událostí v civilním letectví, analýze těchto hlášení a navazujících opatřeních, informace o úrovni bezpečnosti civilního letectví v České republice. Zpráva za rok 2016 neobsahuje jen přehled leteckých nehod a incidentů za uplynulý rok, ale i další související informace - například 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 příčinách leteckých nehod a vážných incidentů, které šetřil ÚZPLN v souladu s působností podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010 a rovněž závěry z šetření prováděných pověřenými organizacemi v civilním letectví v souladu se zákonem o civilním letectví.
- 2) Informace nahlášené prostřednictvím vnitrostátního systému povinného a dobrovolného hlášení událostí v civilním letectví.
- 3) V neposlední řadě podstatné informace o výsledcích dozoru nad bezpečností, v jehož rámci Odbor civilního letectví Ministerstva dopravy, Úřad pro civilní letectví, jako úřad pro výkon státní správy ve věcech civilního letectví a Letecká amatérská asociace, která je pověřenou organizací pro výkon státní správy v oblastech sportovních létajících zařízení, uskutečňují sběr údajů o provozní bezpečnosti, jejich rozbor, a prosazování opatření k bezpečnému provozu na úrovni státu.

2. Základní charakteristiky civilního letectví v ČR

Civilním letectvím v České republice se rozumí 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. Bezpečnost je jedním z klíčových aspektů systému civilního letectví.

Z celého spektra segmentů civilního letectví představuje nejvýznamnější 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 nevztahují na rekreační a sportovní létání letadel dle Přílohy II k nařízení EP a Rady (ES) č. 216/2008, ve znění pozdějších předpisů.

Významnými segmenty z hlediska bezpečnosti jsou letové služby, zejména letové provozní služby, činnost organizací zapojených v zachování letové způsobilosti letadel a letadlových celků, včetně údržby a dále organizací zapojených do výcviku personálu.

Letecká doprava v ČR v roce 2016 zaznamenala oproti roku 2015 mírný nárůst pohybů letadel na letištích Praha (o 6,83 %), Ostrava (o 9,18 %), Brno (o 4,73 %) a Mnichovo Hradiště (o 18,07 %), kdežto letiště Karlovy Vary a Pardubice zaznamenaly naopak pokles těchto pohybů. Pokud však jde o pohyby cestujících a nákladu, tak lze nárůst vysledovat pouze na letišti Praha, a to konkrétně o 8,67 % u pohybu cestujících a o 40,51 % u pohybu nákladu. Na ostatních letištích měly pohyby cestujících i nákladu klesající tendenci. Celkový počet přepravených cestujících na letištích v ČR však vzrostl na 13 800 196, tedy o více než milion cestujících.

K zásadním změnám evidovaných hlavních přepravců nedošlo. U letecké dopravy prováděné českými dopravci se zastavil klesající trend letecké přepravy českými dopravci z období 2013 – 2015. Lze sledovat nárůst v počtu přepravených cestujících, kdy ČSA přepravily 2 219 326 osob, což je o 16,65 % více než v roce 2015, a Travel Service přepravil celkem 3 774 506 cestujících, tedy o 8,49 % více než v roce

2015. Pokud jde o náklad, ČSA zaznamenaly lehký pokles, když přepravily o 2,68 % tun nákladu méně než za rok 2015.

Pokud jde o celkový objem letového provozu ve vzdušném prostoru ČR, ten dle údajů ŘLP ČR, s. p. v roce 2016 opět vzrostl a potvrdil zvýšení zájmu leteckých dopravců o využití služeb podniku. Celkový počet pohybů ve vzdušném prostoru České republiky související zejména s mezinárodní leteckou dopravou zaznamenal významný meziroční nárůst. Na letišti Praha a rovněž na regionálních letištích Brno, Ostrava a Karlovy Vary došlo k nárůstu provozu ve vztahu k absolutnímu množství pohybů na vzletových a přistávacích drahách.

Souhrnné údaje o pohybech ve vzdušném prostoru za období 2013-2016

Počet pohybů	2013	2014	2015	2016
Pohyby ve FIR Praha	700 260	725 843	782 565	836 919
Pohyby na letištích v ČR ¹	180 435	184 539	200 009	212 527

Tabulka 1

Ačkoliv provoz letadel všeobecného letectví na letištích v ČR a na plochách SLZ představuje významný podíl, pro vyhodnocování bezpečnostních rizik a posuzování bezpečnostní úrovně provozovatelů chybí důležitá informace o objemu činností spojených s užíváním letadel za účelem rekreace, osobní dopravy nebo sportu.

3. Souhrnné informace o subjektech v civilním letectví

3.1 Základní informace o státním programu provozní bezpečnosti

Česká republika spravuje a průběžně zdokonaluje Státní program 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, jakož i předmětné vztahy a povinnosti související s členstvím v EU.

3.2 Souhrnné informace o organizacích

Přehled počtu 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 je uveden v tabulce 2.

Organizace v civilním letectví	Počet
Schválené organizace pro výcvik létajícího personálu:	
<i>Pro letouny</i>	- 39
<i>Pro vrtulníky</i>	- 15
<i>Pro kluzáky</i>	- 6
<i>Pro balóny</i>	- 2

¹ Počet pohybů registrovaných ŘLP ČR, s.p. na letištích Praha, Brno, Ostrava a Karlovy Vary

Počty organizací v technické oblasti (způsobilost nebo údržba):	
<i>Organizace k řízení zachování letové způsobilosti</i>	- 62
<i>Organizace oprávněná k údržbě podle části 145</i>	- 62
<i>Organizace oprávněná k údržbě podle části M, hlavy F</i>	- 32
<i>Organizace pro výcvik údržby oprávněná podle části 147</i>	- 18
Organizace k výrobě podle části 21, hlavy G	- 42
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

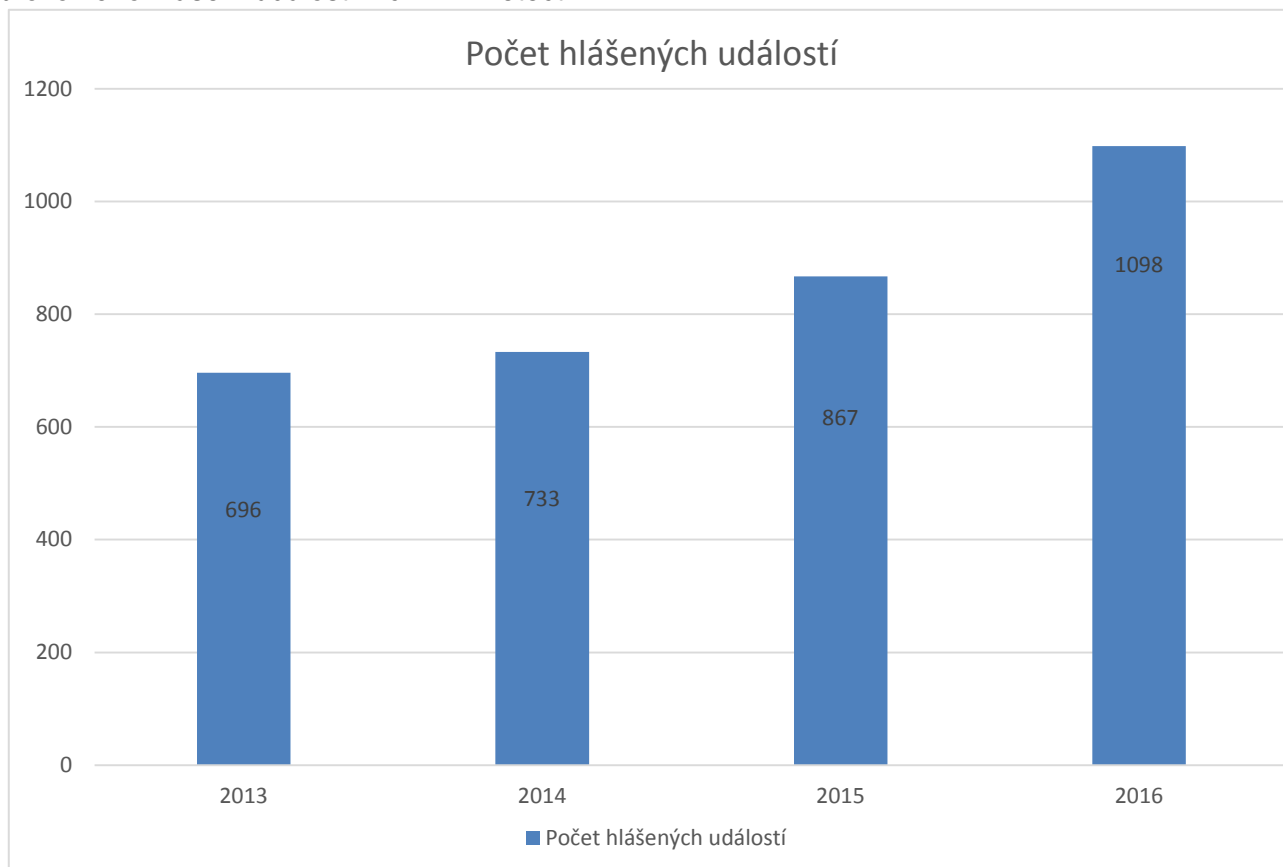
Tabulka 2

4. Souhrnné informace o počtu hlášení událostí

4.1 Celkové počty událostí v civilním letectví hlášených ÚZPLN v období 2013-2016

Následující údaje zahrnují celkové počty událostí v civilním letectví, které byly, v souladu s příslušnými předpisy, hlášeny v systému povinného a 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 potřebu řízení provozní bezpečnosti.

Údaje v obrázku 1 ukazují celkový počet událostí ohlášených ÚZPLN v rámci systému povinného a dobrovolného hlášení událostí v civilním letectví.



Obrázek 1

4.2 Celkové počty událostí v obchodní letecké dopravě

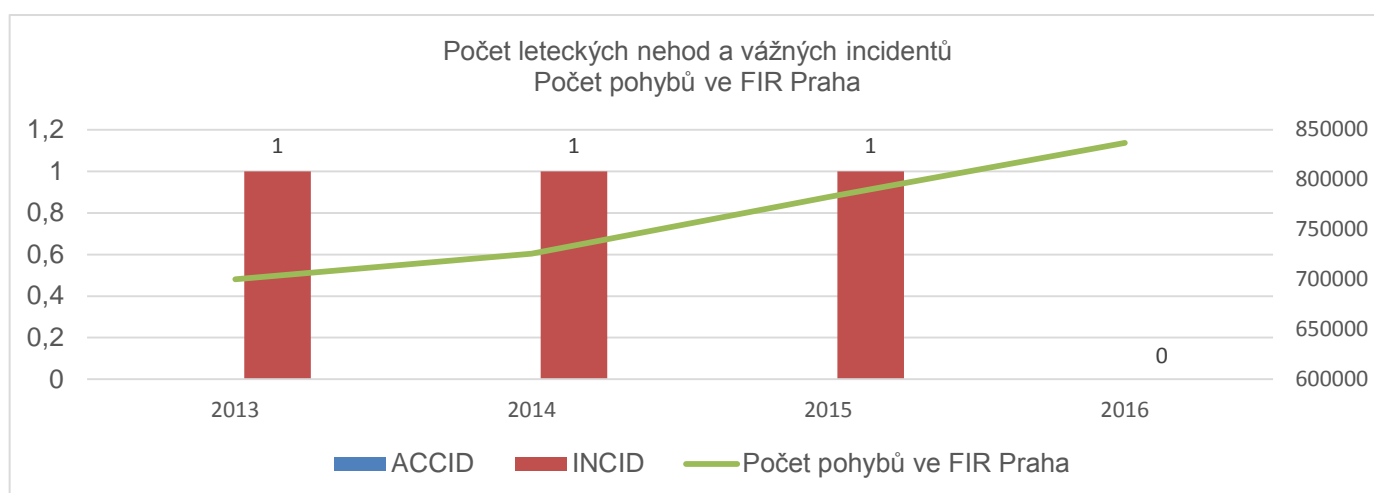
Lety v obchodní letecké dopravě (CAT) zahrnují dopravu cestujících, nákladu nebo pošty za úplatu nebo nájemné. Do této kapitoly byly zahrnuty události za účasti alespoň jednoho letadla provozovaného držitelem Air Operators Certificate (AOC) s maximální schválenou vzletovou hmotností (MTOM) nad 5 700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

Ve sledovaném období nedošlo na území České republiky u letounů a vrtulníků provozovaných v obchodní letecké dopravě k žádné letecké nehodě. Je to příznivý výsledek i v celoevropském měřítku, kde v obchodní letecké dopravě dopravců z členských států EU došlo v roce 2016 k jedné fatální a celkem 16 leteckým nehodám 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.

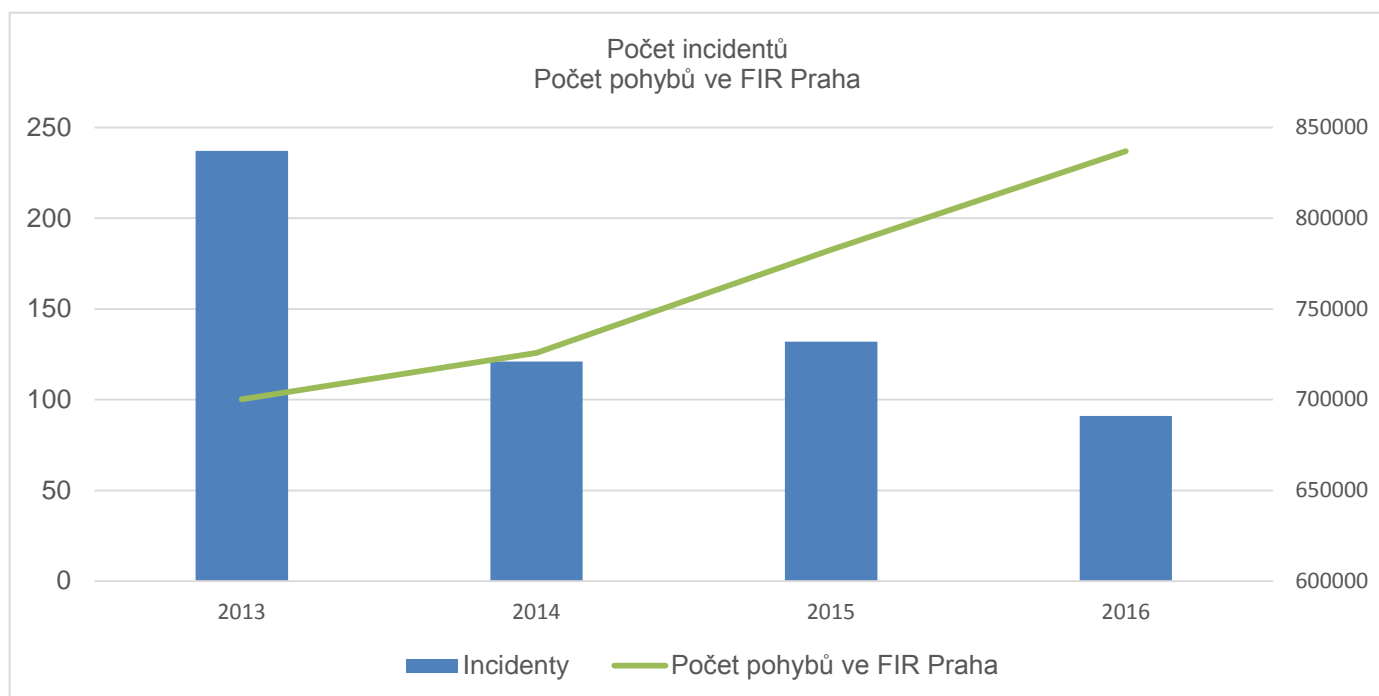
Přehled o leteckých nehodách a vážných incidentech doplňuje přehled o počtu pohybů registrovaných ve vzdušném prostoru ČR, který v meziročním srovnání byl v roce 2016 stále příznivý.



	Fatální letecké nehody	Letecké nehody ACCID	Vážné incidenty INCID
Průměr za období 2013 - 2015	0	0	1
2016	0	0	0

Obrázek 2

Údaje v obrázku 3 ukazují počet incidentů letadel provozovaných v obchodní letecké dopravě doplněný o přehled počtu pohybů registrovaných ve vzdušném prostoru ČR.



Rok	2013	2014	2015	2016
Počet leteckých nehod	0	0	0	0
Počet vážných incidentů	1	1	1	0
Počet incidentů	237	121	132	91

Obrázek 3

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

Kategorizace nehod a vážných incidentů na základě definic ICAO napomáhá rozpoznat konkrétní bezpečnostní problémy. 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. Pro řízení bezpečnostního rizika na úrovni státu a dozorovou činnost je důležitá analýza četnosti a důvodů, proč k události či skupině událostí hlášených organizacemi došlo. Tabulka 3 ukazuje přehled leteckých nehod a vážných incidentů podle jednotlivých kategorií na základě definic ICAO.

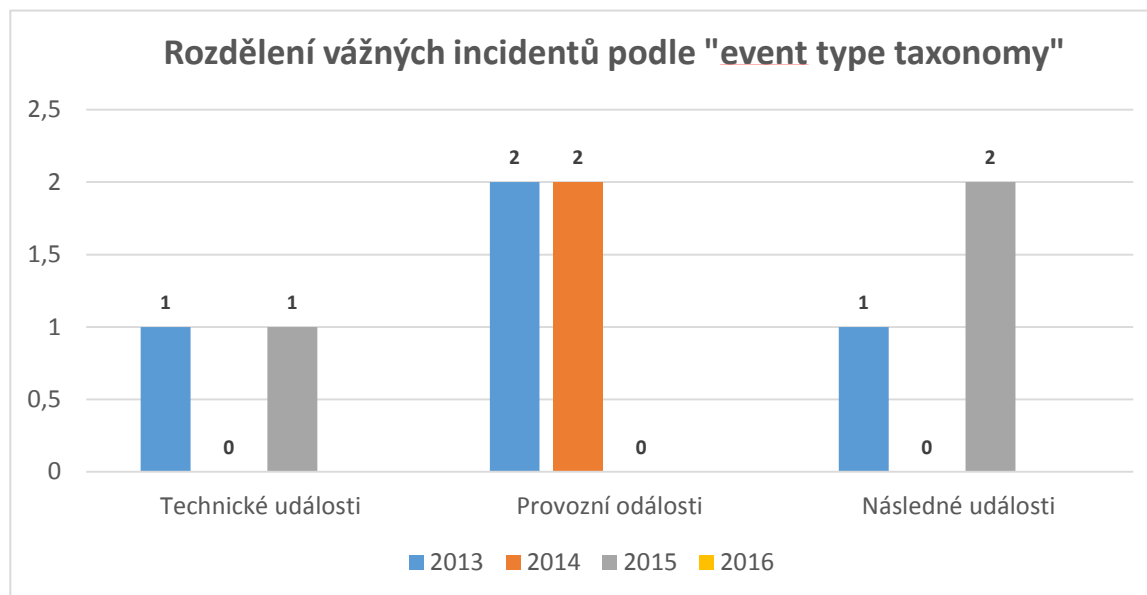
Období	Celkový počet událostí			Klíčové oblasti podle kategorií				
	INCID	ACCID	Fatální ACCID	RE	MAC	F-NI	ATM	LOC-G
2013	1	0	0	1	0	0	0	1
2014	1	0	0	0	1	0	1	0
2015	1	0	0	0	0	1	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabulka 3

V České republice ve sledovaném období nedošlo k letecké nehodě letounu nebo vrtulníku provozovaného pro účely obchodní letecké dopravy a v tomto trendu ČR stále patří mezi státy EU s nejnižší nehodovostí.

Z přehledu vyplývá podobně velmi nízký podíl vážných incidentů u letounů a vrtulníků provozovaných v obchodní letecké dopravě v období 2013 – 2016. Staly v kategoriích „Hrozící srážky ve

vzduchu nebo srážky ve vzduchu (MAC)“a Požár/dým nezpůsobený nárazem (F-NI)“. Podíl kategorií vážných incidentů má v průběhu posledních let tendenci zůstat na podobné úrovni nebo se snižovat i kategoriích „Neúmyslné vyjetí ze vzletové/ přistávací dráhy (RE)“ a dále v kategoriích „Případy související s uspořádáním letového provozu (ATM)“ a „Ztráta řízení – na zemi (LOC-G)“.



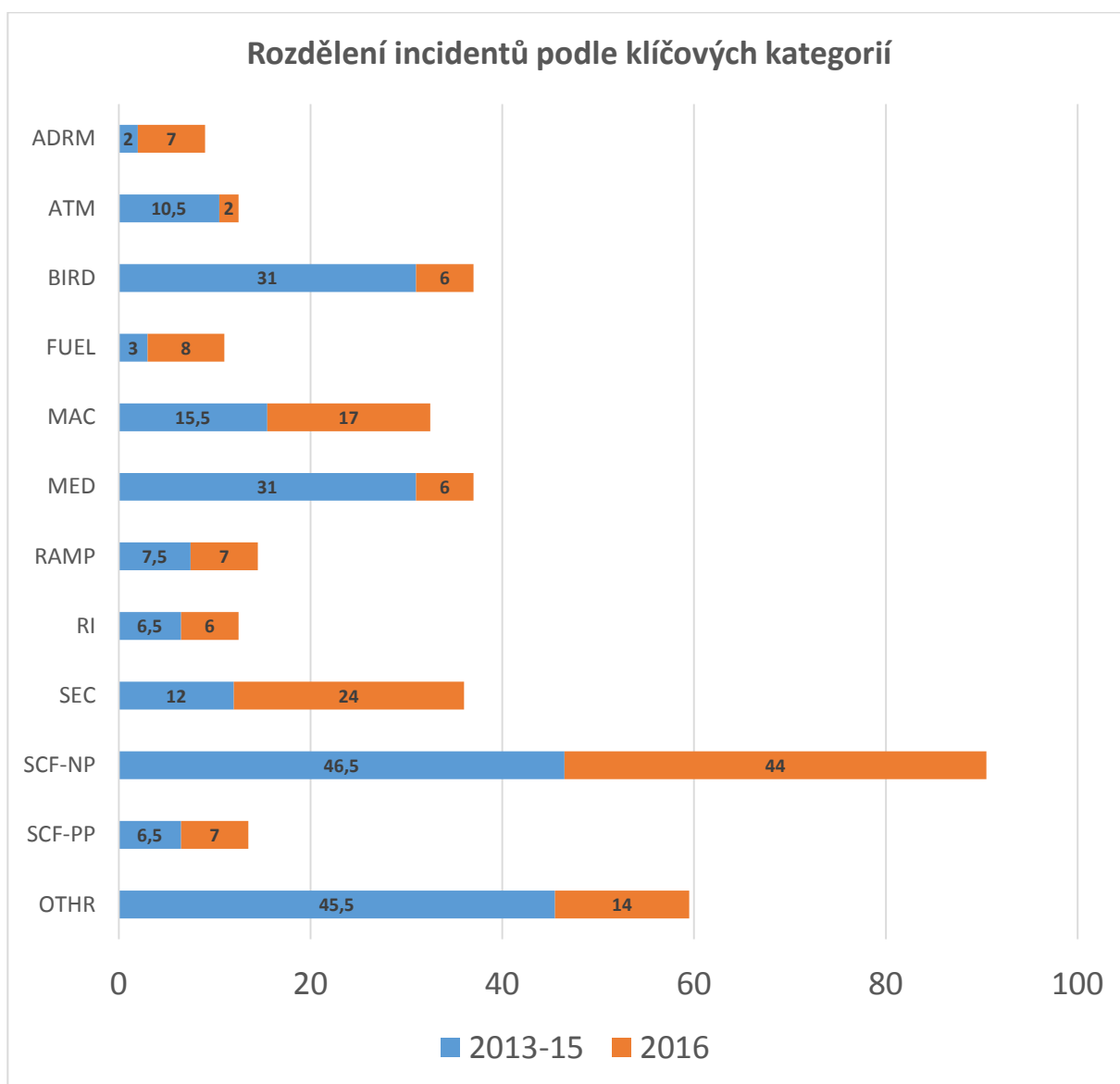
Obrázek 4

Na obrázku 4 je uvedeno rozdělení vážných incidentů do oblastí podle normalizovaných typů okolností, případně řazených chronologicky podle času, kdy tyto okolnosti nastaly. Ve většině případů jsou prvotním typem okolností technické problémy letadla/systému 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.

4.4 Incidentsy v obchodní letecké dopravě - Kategorie událostí

Je nutné si rovněž uvědomit, že tato analýza v České republice odpovídá závěrům na základě velmi malých počtů nejzávažnějších událostí. Proto jsou důležitým zdrojem informací pro stanovení klíčových problémů rovněž poznatky z analýzy incidentů podle jednotlivých kategorií. 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 2016 a srovnání s průměrnými počty incidentů zařazených do těchto kategorií v období let 2013 – 2015.



Obrázek 5

V ostatních kategoriích událostí podle taxonomie ICAO se ve sledovaném období vyskytovaly incidenty letadel provozovaných v obchodní letecké dopravě nejvýše v 5 případech nebo méně.

Z analýzy vyplývá, že nejvíce zastoupenou kategorií incidentů u letounů a vrtulníků provozovaných v obchodní letecké dopravě bylo v roce 2016 „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. Dosud používané rozdělení bude doplněno po uvedení do praxe společného evropského systému klasifikace rizik.

Podíl počtu incidentů v kategoriích „Související s palivem (FUEL)“, „Letiště (ADRM)“ a „Hrozící srážky ve vzduchu nebo srážky ve vzduchu (MAC)“ meziročně mírně vzrostl, zatímco přibližně na stejné úrovni jako v předcházejících dvou letech jsou počty událostí hlášených jako incidenty v kategorii „Selhání nebo závada systému/součásti související s motorem (SCF-PP)“.

K poklesu počtu incidentů došlo u událostí „Případy související s uspořádáním letového provozu (ATM) nebo se službami v oblasti komunikace a navigace“.

Počet incidentů ohlášených v kategorii „Událost související s bezpečností (SEC)“, která zahrnuje události související s ochranou civilního letectví před protiprávními činy, meziročně vzrostl.

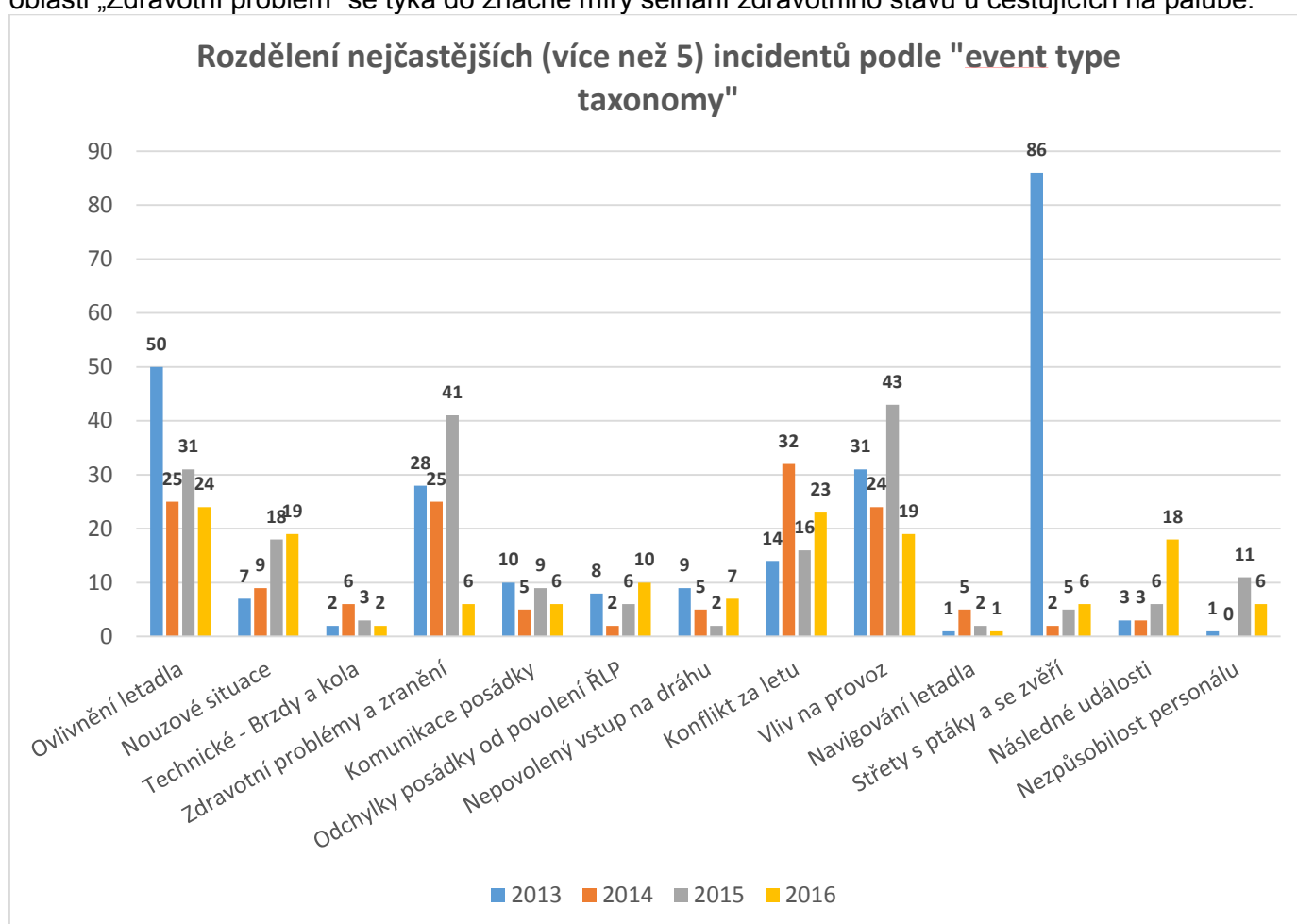
Meziročně poklesl počet incidentů, které nebylo možné zařadit do některé z konkrétních kategorií a jsou zahrnuty v „Ostatní (OTHER)“. V případě kategorie „Střet letadla s ptáky (BIRD)“ došlo ke změně

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.

Poslední zmíněná kategorie „Událost spojená s nemocí osoby na palubě letadla (MED)“, která zahrnuje události související se zdravotními problémy, se převážně týkala cestujících na palubě letadla.

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

Oblasti, ve kterých se vyskytly pouze ojedinělé incidenty, nejsou pro větší přehlednost v grafu uvedeny. Mezi nejčetnější okolnosti, které měly vliv na provozní bezpečnost, se řadily „Ovlivnění (Zásah) letadla“, „Nouzové situace za letu“, „Konflikt za letu mezi letadly“ a „Vliv na provoz“. Četnost incidentů v oblasti „Zdravotní problém“ se týká do značné míry selhání zdravotního stavu u cestujících na palubě.



Obrázek 6

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. V souladu s požadavkem Přílohou II (PART-ORO) nařízení EU č. 965/2012 disponují všichni provozovatelé obchodní letecké dopravy v České republice zavedeným a udržovaným:

- re-aktivním systémem řízení bezpečnosti, kdy nebezpečí je zjišťováno na základě výsledků interních šetření leteckých nehod a incidentů s následným řízením bezpečnostních rizik následků nebezpečí; a zejména
- pro-aktivním systémem řízení bezpečnosti - zjišťování nebezpečí na základě zavedeného systému sběru bezpečnostních údajů z interních i externích zdrojů, s následným řízením bezpečnostních rizik následků nebezpečí.

Na základě výsledků plánovaných auditů i neplánovaných kontrol u vytypovaných provozovatelů (podle výskytu opakujících se incidentů, nebo závažnosti indikátorů bezpečnosti) ÚCL konstatuje rozdílnou tendenci v kvalitě využívání systematického přístupu k řízení bezpečnosti a jeho efektivitě. ÚCL je si vědom, že trend v oblasti prevence bezpečnosti leteckého provozu je evoluční proces a nelze uvažovat tak, že vydáním nařízení se skokově změní předchozí úroveň provozu u všech provozovatelů. Zavedení provozovatelé obchodní letecké dopravy vykazují odpovídající standard.

5. Neobchodní provoz - všeobecné letectví

5.1 Struktura aktivit ve všeobecném letectví

Významnou vypovídací hodnotu o provozní bezpečnosti u letounů a vrtulníků v neobchodním provozu - všeobecném letectví na území České republiky mají údaje jak o leteckých nehodách s fatálními následky, tak leteckých nehodách, kdy došlo pouze ke zranění osob nebo k poškození letadla. I když informace o neobchodním provozu zahrnuje letadla s MCTOM do 5700 kg, největší podíl na počtu leteckých nehod a vážných incidentů v roce 2016 měla letadla s MCTOM do 2250 kg.

Pro stanovení klíčových problémů v neobchodním provozu letadel jsou důležité rovněž poznatky z analýzy relevantních bezpečnostních informací, včetně informací o incidentech a událostech podle jednotlivých kategorií letadel.

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.

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 2016 a počtu registrovaných letadel:

Průkaz způsobilosti soukromého pilota pro letouny:

+ EASA	1856
+ JAR	845

Průkaz způsobilosti soukromého pilota pro vrtulníky:

+ EASA	214
+ JAR	69
+ Národní	1

Ostatní průkazy způsobilosti:

+ EASA	1623
+ JAR	3163

Registrovaná letadla s platným ARC (s výjimkou letadel v CAT ops.):

+ letouny	858
+ vrtulníky	103

5.2 Letecké nehody a vážné incidenty ve všeobecném letectví - Kategorie událostí

V následující Tabulce 4 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 2013 - 2015	2	25,5	1,5
2016	2	24	4

Tabulka 4

V porovnání s předchozími roky lze považovat rok 2016 za mírné zlepšení stavu v nehodovosti ve všech kategoriích letadel provozovaných ve všeobecném letectví. Souhrnně lze hodnotit, že nastalo mírné zlepšení. Vzhledem k malým počtům událostí a specifice provozu je i nízký počet leteckých nehod v této oblasti závažný.

V následující Tabulce 5 je uveden počet leteckých nehod, fatálních leteckých nehod a vážných incidentů letadel provozovaných ve všeobecném letectví na území České republiky, podle jednotlivých kategorií letadel s výjimkou těch, které se staly v provozu SLZ.

Počet leteckých nehod v provozu letounů v roce 2016 byl mírně nižší než průměrný počet v období 2013 – 2015. Nepříznivé v roce 2016 bylo zhoršení stavu bezpečnosti v provozu vrtulníků – srovnání leteckých nehod s fatálními následky oproti průměru za období 2013 – 2015. Pokud se týká četnosti leteckých nehod v provozu motorizovaných kluzáků, byla sice nejvyšší, ale jednalo se převážně o události s méně závažným poškozením, především v důsledku nevysunutí podvozku a poškození při vzletu nebo přistání do terénu.

Kategorie letadla	Průměrný počet za období 2013 - 2015			2016		
	LN	+Fatální LN	VI	LN	+Fatální LN	VI
Letouny	9,5	1	1	6	1	4
Vrtulníky	2,5	0,5	0,5	1	1	0
Kluzáky a motorizované kluzáky	12,5	0	0	10	0	0
Vírníky	0	0	0	0	0	0
Balóny	0,5	0	0	0	0	0
RPAS	1	0	0	7	0	0
Celkem všechny kategorie	26	1,5	1,5	24	2	4

Tabulka 5

Z analýzy vyplývá, že vážné incidenty u kategorií letadel provozovaných ve všeobecném letectví byly hlášeny v malém počtu a jsou ojedinělé. V roce 2016 se staly čtyři události hodnocené jako vážný incident a za období 2013 – 2015 byla průměrně pouze jeden a půl události hodnoceno jako vážný incident.

Pokud jde o fáze letu, následující Tabulka 6 uvádí přehled rozdělení leteckých nehod a vážných incidentů podle tohoto hlediska. 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, přesto je tento trend stabilní. 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.

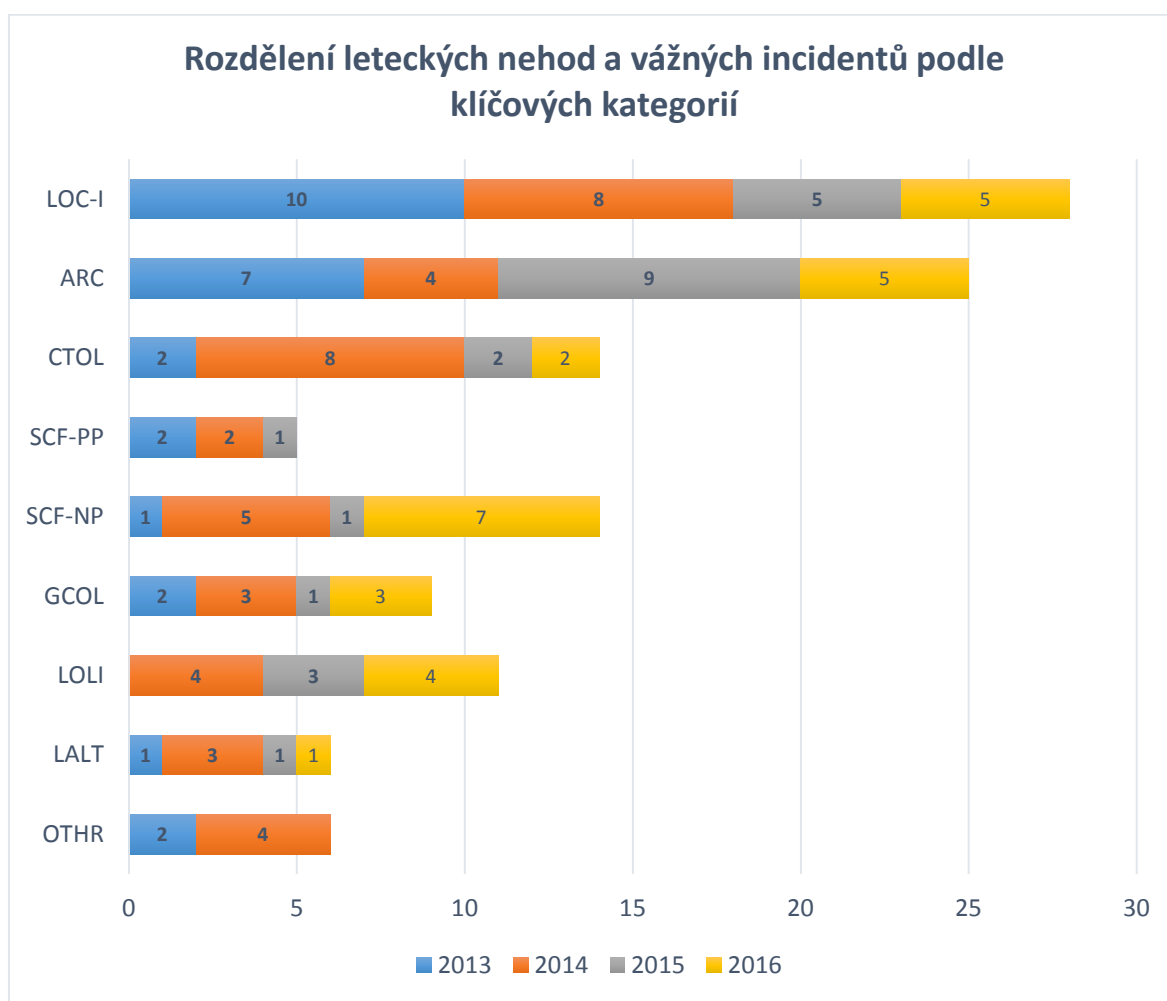
Fáze letu	Letecké nehody a vážné incidenty	
	Průměrný počet za období 2013 - 2015	2016
Stání	0,5	2
Pojíždění	1,5	2
Vzlet	4	5
Let po trati	6	7
Manévrování	1,5	0
Přiblížení	1,5	2
Přistání	13	11
Neznámo	0	1

Tabulka 6

Struktura rozdělení leteckých nehod a vážných incidentů podle fáze letu přibližně odpovídá i závěrům uvedeným v analýze bezpečnosti všeobecného letectví podle Annual Safety Review 2017 EASA. Z této analýzy za rok 2016 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 výcvikové lety.

Tabulka 6 uvádí přehled rozdělení podle tohoto hlediska. Poměrně velké zastoupení mají letecké nehody, které se staly v průběhu přistání.

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 letecké nehodě nebo vážnému incidentu dochází z důvodů souhrnně označovaných jako „Ztráta řízení za letu (LOC- I)“.

U této kategorie došlo v roce 2016 ke snížení počtu událostí oproti průměru počtu LN a VI za období 2013 – 2015. Z hlediska dlouhodobého trendu je tato 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 vztlaku či nebezpečnou letovou polohu a reagovat na ně. Platí to především pro fáze letu a manévrování na malé rychlosti.

V roce 2016 se mírně snížil rovněž počet LN a VI z důvodů souhrnně označovaných 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 VPD. Přesto i nadále představuje důležitou oblast, na kterou je třeba zaměřit úsilí v prevenci.

V průměru třetí nejčastější kategorií LN a VI letadel provozovaných ve všeobecném letectví je „Srážka s překážkou během vzletu nebo přistání (CTOL)“. Příznivé je, že v roce 2016 počet takových LN zůstal relativně nízký.

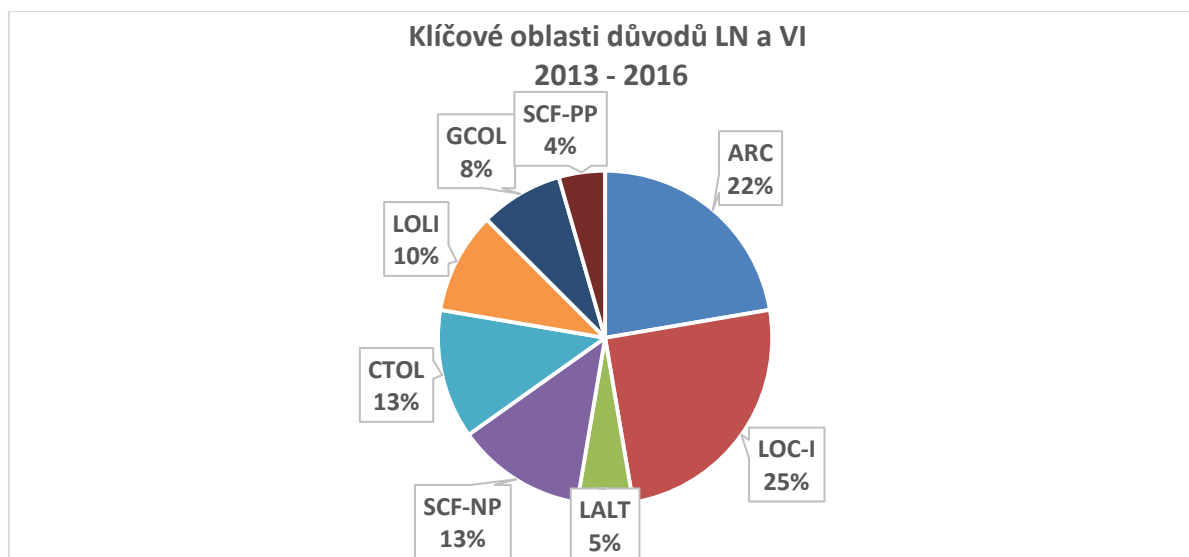
Naproti tomu v roce 2016 došlo ke zvýšení absolutního počtu u kategorie „Selhání nebo závada systému/součásti nesouvisející s motorem (SCP-NP)“. Pod průměrnou úrovní za období 2013 – 2015 byl v roce 2016 počet LN a VI v kategorii „Selhání nebo závada systému/součásti související s motorem (SCF-PP)“.

V kategorii „Střet letadla s překážkou na zemi (GCOL)“ byl v roce 2016 počet LN nad průměrnou úrovní a v souhrnu s kategorií CTOL představují třetí nejčastější oblast vzniku vážných událostí.

Z hlediska provozu kluzáků je specifickou 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. Trend zůstal na úrovni z předchozích let.

Jak je již z Obrázku 7 zřejmé další kategorie LN a VI tvoří spektrum, které trvale reprezentuje jen malý počet událostí. Jejich úroveň byla v roce 2016 přibližně stejná, jakou lze vyhodnotit v průměru za období 2013 – 2015. Počet, který reprezentuje kategorii ostatních důvodů událostí, zahrnuje LN a VI, které nebylo možné zařadit do některé z konkrétních kategorií.

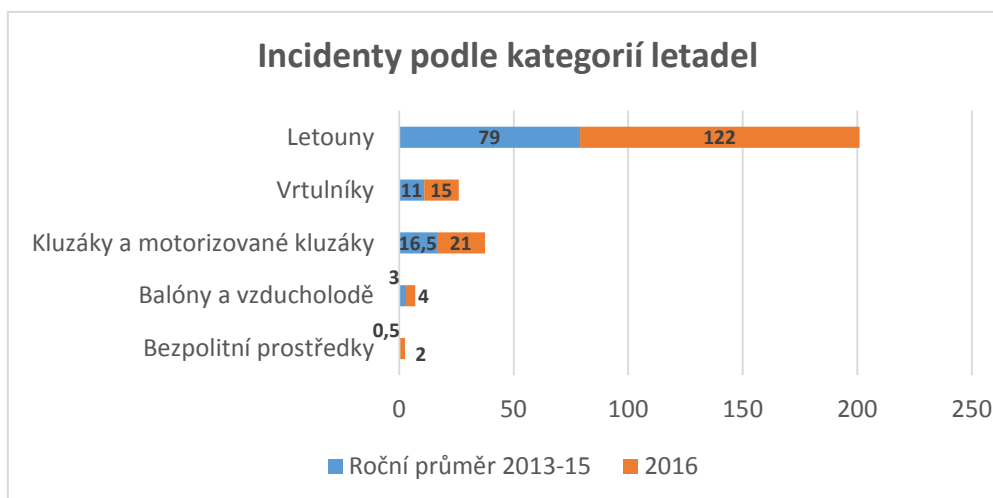
Na Obrázku 8 je procentuální rozdělení z hlediska klíčových kategorií leteckých nehod a vážných incidentů letadel provozovaných ve všeobecném letectví v období 2013 - 2016:



Obrázek 8

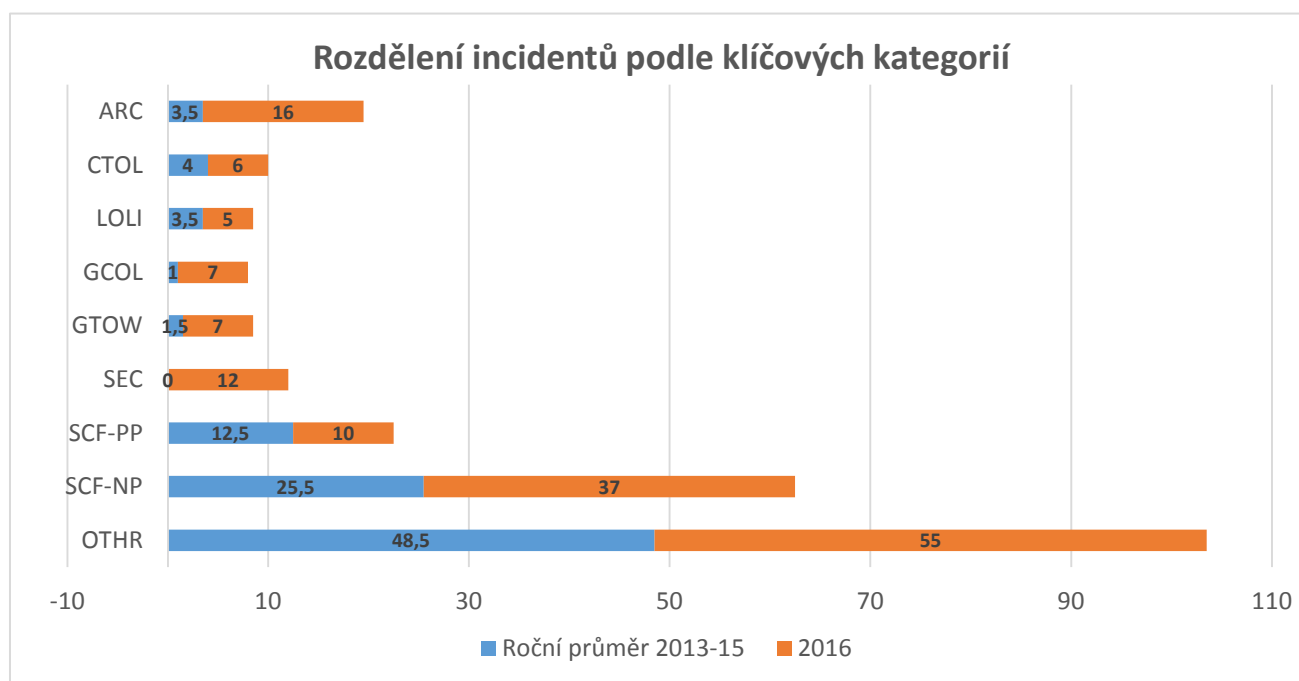
5.3 Incidentsy ve všeobecném letectví - Kategorie událostí

Další informace vyplývají z analýzy provozní bezpečnosti letadel ve 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 ve všeobecném letectví je rovněž použito zařazení do odpovídajících kategorií na základě definic ICAO. Obrázek 9 ukazuje prosté srovnání počtu incidentů podle kategorií letadel v roce 2016 a pro srovnání rovněž průměrné počty incidentů hlášených v těchto kategoriích v období 2013 – 2015. V roce 2016 došlo k nárůstu počtu hlášených incidentů u všech kategorií letadel.



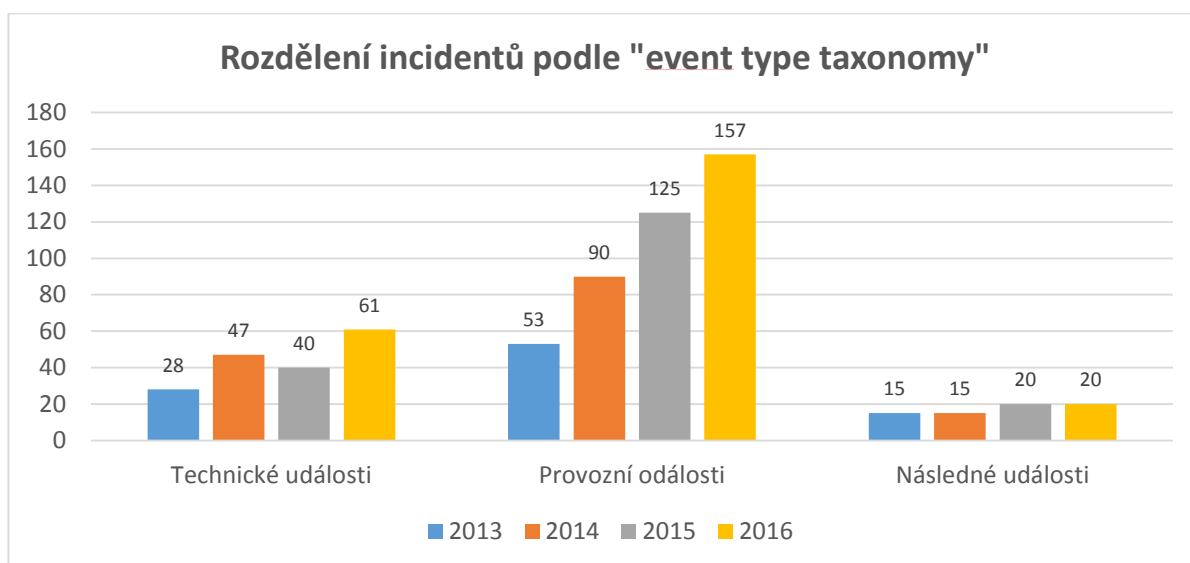
Obrázek 9

Obrázek 10 ukazuje kategorie události s nejvyšším počtem zařazených incidentů hlášených v roce 2016. Ve srovnání s průměrnými počty incidentů hlášených do těchto kategorií v období 2013 – 2015 došlo k nárůstu počtu hlášených incidentů. Z analýzy údajů o hlášených incidentech vyplývá, že nejčastěji k nim došlo z důvodů, které jsou souhrnně označovány jako „Ostatní (OTHR)“. Významný byl nárůst v kategorii „Abnormální dotek s dráhou (ARC)“ a „Selhání nebo závada systému/součásti nesouvisející s motorem (SNP-NP)“.



Obrázek 10

Na Obrázku 11 je, podobně jako v případě leteckých nehod a vážných incidentů, uvedeno rozložení incidentů letadel ve všeobecném letectví 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 11

Mezi okolnosti, které měly nejvyšší četnost ve smyslu vlivu na provozní bezpečnost letadel provozovaných ve všeobecném letectví, se řadily události typu „Konflikt mezi letadly“, především z důvodů nepovolených narušení řízených, omezených a zakázaných prostorů nebo nedodržení předepsaných postupů v komunikaci s ATC. Nižší četnost je u incidentů v oblasti technické, přesto i zde došlo v roce 2016 k nárůstu.

Na základě výsledků kontrol u vytypovaných provozovatelů v neobchodním provozu a některých ATO je formální stránka SMS na patřičné úrovni, ale faktické naplňování jeho principů dosud není dostatečně realizováno. Zejména u ATO, vzhledem k nepostačujícímu kvantitativnímu vzorku incidentů obdobného charakteru a typu, je mnohdy velmi obtížné stanovit jejich riziko (závažnost x četnost).

V technické oblasti nebyl analyzován obecný trend směrem ke snížení bezpečnosti provozu. Nebyl řešen žádný případ, který by vyžadoval zveřejnění. Veškeré události, které spadají do gesce ÚCL, bylo možné řešit standardními postupy.

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 (dále jen 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 nezávadnější vliv na ní. Tím je bez pochybnosti tzv. „lidský faktor“.

Rovněž v provozní bezpečnosti SLZ je meziroční srovnatelnost dat ovlivněna tím, že nejsou k dispozici souhrnné údaje o objemu provozu vyjádřené počtem letů nebo dobou letu v daném roce. Představu stran provozu lze získat na základě počtů aktivních pilotů jednotlivých odborností a počtů registrovaných SLZ. V Tabulce 7 jsou počty aktivních pilotů jednotlivých odborností registrovaných v rejstříku vedeném LAA ČR.

Druh SLZ	Počet průkazů způsobilosti pilotů SLZ
Ultralehké letouny – ULL včetně ELSA	4484
Motorové závěsné kluzáky - MZK	435
Ultralehké kluzáky - ULK	67
Ultralehké vírníky - ULV	110

Ultralehké vrtulníky - ULH	71
Závěsné kluzáky - ZK	286
Motorové padákové kluzáky - MPK	1087
Padákové kluzáky - PK	6651
CELKEM	13271

Tabulka 7

V Tabulce 8 jsou uvedeny počty registrovaných SLZ v rejstříku vedeném LAA ČR (bez padákových kluzáků, které se neregistrují). U všech druhů SLZ meziročně došlo ke zvýšení počtu registrací, v celkovém počtu o cca 2%, největší procentní nárůst pak byl zaznamenán u ultralehkých vírníků.

Druh SLZ	Počet registrovaných SLZ
Ultralehké letouny - ULL	2976
Ultralehké letouny - ELSA	73
Motorové závěsné kluzáky - MZK	826
Ultralehké kluzáky - ULK	69
Ultralehké vírníky - ULV	81
Ultralehké vrtulníky - ULH	87
Závěsné kluzáky - ZK	686
Motorové padákové kluzáky - MPK	1900
CELKEM	6598

Tabulka 9

V následující Tabulce 10 je uveden počet leteckých nehod, fatálních leteckých nehod v provozu SLZ na území České republiky. Ve sledovaném období nebyl oznámen žádný vážný incident v provozu SLZ. 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 2013 - 2015	4	35	0
2016	10	33	0

Tabulka 10

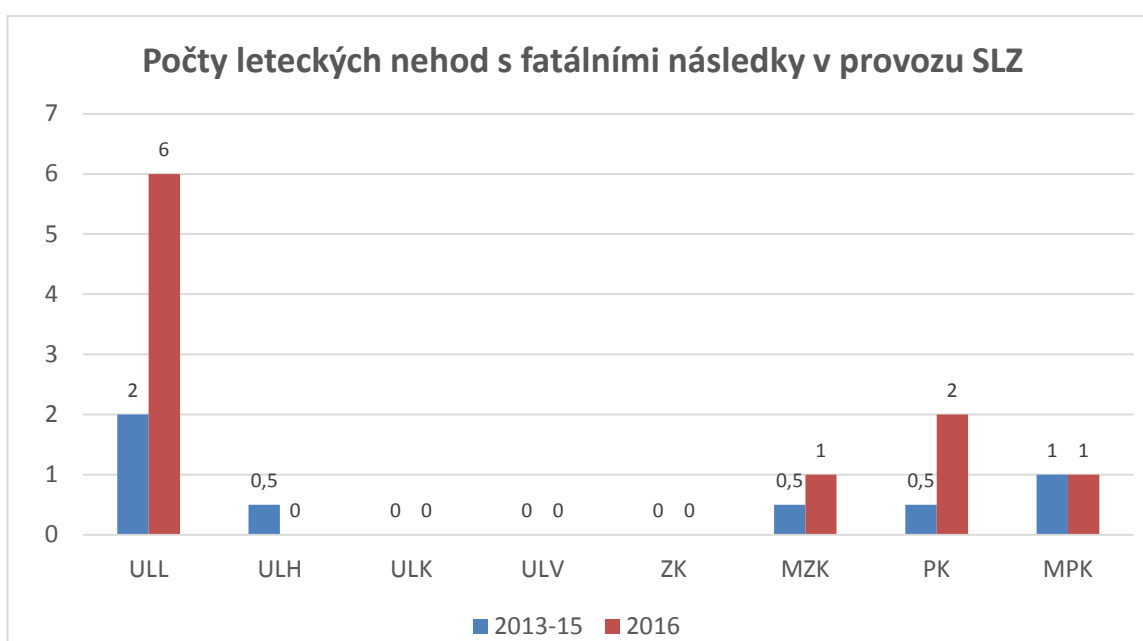
V Tabulce 11 je struktura leteckých nehod a vážných incidentů v závislosti na jednotlivých druzích SLZ. Z tabulky je patrné, že v roce 2016 celkový počet nehod je u závěsných kluzáků a motorových padákových kluzáků nad úrovní průměru za předchozí dva roky. Nejzávažnější je zhoršení u ultralehkých letounů, 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 2013 - 2015			2016		
	LN	Fatální LN	VI	LN	Fatální LN	VI
Ultralehké letouny – ULL včetně ELSA	18	2	0	13	6	0
Ultralehké vrtulníky - ULH	0,5	0,5	0	1	0	0
Ultralehké kluzáky - ULK	0,5	0	0	1	0	0
Ultralehké vírníky - ULV	1,5	0	0	2	0	0
Závěsné kluzáky - ZK	1,5	0	0	1	0	0
Motorové závěsné kluzáky - MZK	1	0,5	0	2	1	0

Padákové kluzáky - PK	10	0,5	0	7	2	0
Motorové padákové kluzáky - MPK	3	1	0	6	1	0
Celkem všechny druhy SLZ (zaokrouhlováním vychází neshodný průměr celku)	36	4,5	0	33	10	0

Tabulka 11

Na Obrázku 12 je porovnání počtu nehod sportovních létajících zařízení se smrtelnými následky. Počet těchto nehod v roce 2016 ultralehkých letounů je výrazně nad průměrem za období 2013 – 2015, u padákových kluzáků se staly dvě fatální nehody, což představuje čtyřnásobek průměru.



Obrázek 12

Identifikace hlavních rizik a problémů probíhá v LAA ČR systematicky. 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. 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:

- zasílání nejzávažnějších bezpečnostních informací z webu LAA ČR do PC registrovaných uživatelů,
- 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).

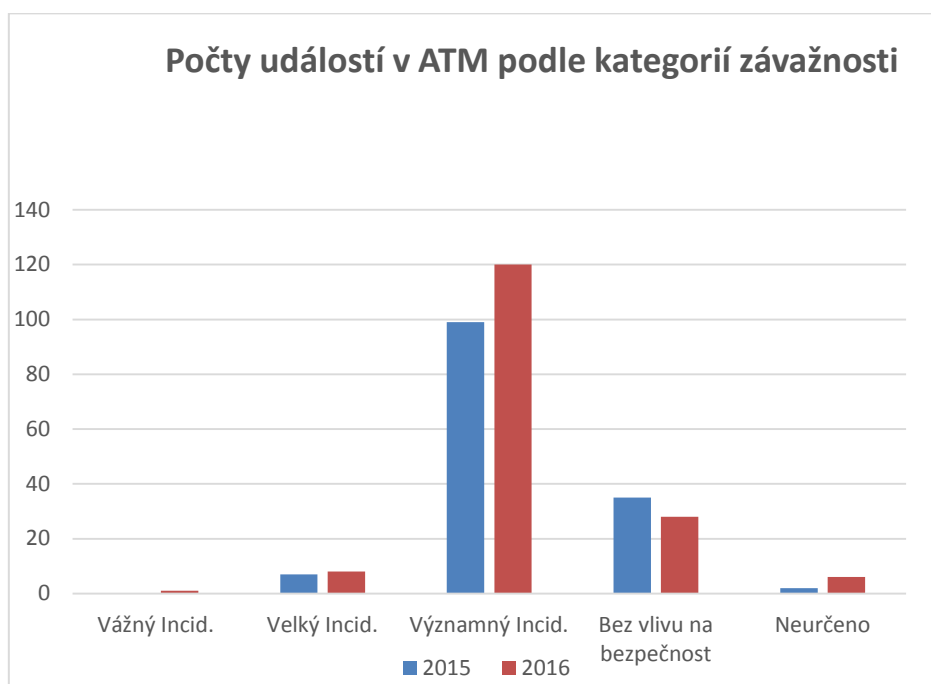
7. Události související s bezpečností ve vztahu k ATM

Vážné události uvedené v této kapitole jsou ty, které souvisejí s poskytováním letových provozních služeb (ATM/ANS), což znamená, že systém ATM přispěl ke vzniku události a zahrnuje situace, kdy byla ovlivněna schopnost bezpečně poskytovat služby ATM. Z událostí, které byly hlášeny v letovém provozu s podílem ŘLP ČR s. p., nebyla v roce 2016 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 klasifikace závažnosti na základě metodiky nástroje analýzy rizika (RAT).

K potenciálně nejzávažnějším typům událostí s ohledem na bezpečnost letového provozu se řadí „Porušení minim rozstupu (SMI)“, to znamená situace, kdy mezi letadly nebyla dodržena předepsaná minima rozstupu. K nim se řadí také „Porušení minim rozstupu na jednu dráhu (SMI THR -THR). 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.

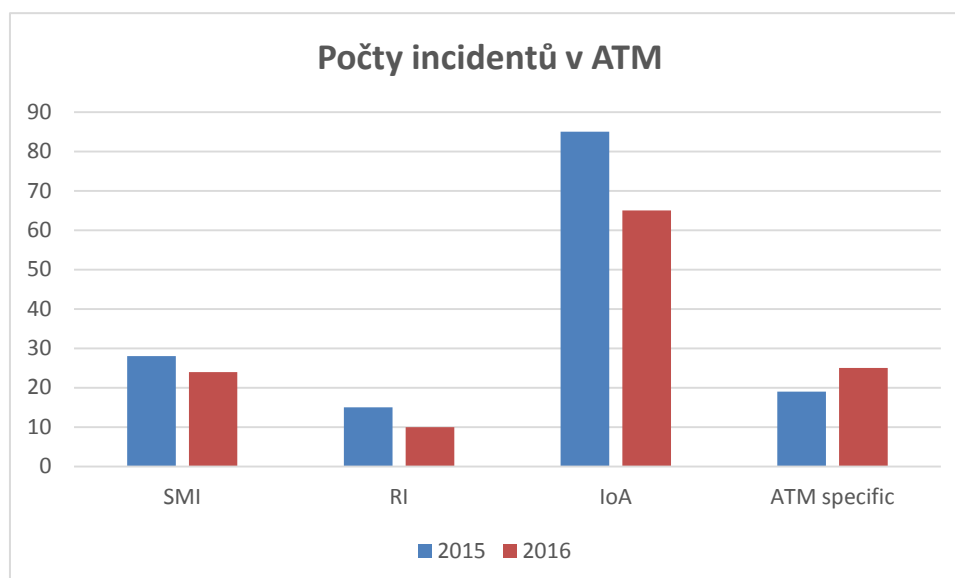
V roce 2016 došlo k porušení minim rozstupu ve 34 případech, což je o 6 událostí více, než v roce 2015. V případě událostí typu „Nepovolený vstup na dráhu (RI)“ je jejich celkový počet za rok 2016 sice nižší než v předešlém roce, ale jedna událost v kategorii RI způsobená chybou řídicího letového provozu byla hodnocena jako vážný incident. Nejvyšší četnost byla zejména u událostí zařazených do kategorie „Nepovolené narušení řízených, omezených a zakázaných prostorů“. K této problematice je každoročně zaměřen seminář pro všeobecné letectví. Přesto byl v roce 2016 souhrnný počet těchto událostí v porovnání s obdobím 2013 – 2015 více než dvojnásobný.

Na Obrázku 13 je uveden počet událostí z hlediska vyhodnocené závažnosti a na Obrázku 14 počet incidentů, související s uspořádáním letového provozu (ATM) podle kategorií událostí.



Obrázek 13

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 14

Poznámka: Mimo výše uvedené kategorie závažnosti incidentů souvisejících s ATM byly jiným poskytovatelem ANS hlášeny: 1 incident (RI) v roce 2015, 3 incidenty (UPA) v roce 2014 a 3 incidenty (UPA) v roce 2015.