



DATE of ISSUE		SAFETY CONFERENCE ÚCL  <b>ŘÍZENÍ RIZIK V PODMÍNKÁCH ATO F AIR</b>	
2018-03-29			
EDITION			
REVISION			
PAGES			

## Cílem prezentace:

- Podělit se o zkušenosti z provozu letecké školy F AIR s ohledem na  
**ŘÍZENÍ RIZIK**

- **systemová opatření**
- **praktické kroky prováděné  
v F AIR**



## OBECNĚ Z HLEDISKA ŘÍZENÍ ORGANIZACE

Je třeba se na problém podívat **komplexněji:**

- **Jaká** je to Společnost?
- **Jaké** jsou nastaveny normy pro provádění výcviku a činnosti?
- **Jaký** je personál Společnosti?
- Atd.

Odpověď můžeme nalézt v

### **Provozní filosofii Společnosti**

a ta bude v podstatě tvořit **všeobecný základ pro  
náhled na problematiku řízení rizik**

**Pokud ovšem společnost tuto filosofii vůbec deklaruje!**

## 1. BEZPEČNOST

## 2. KVALITA

## 3. EKONOMIKA

**a to vždy v tomto pořadí důležitosti !**

- Tvoří **základ** veškeré činnosti v letecké škole (*tzn. v jakém „duchu“ budeme provádět letecký výcvik a provoz*)
- Touto provozní filosofií se musí řídit **všichni** zaměstnanci F Air a studenti/klienti školy **bez výjimky** (*tzn. při jakékoliv činnosti je na prvním místě faktor BEZPEČNOST*)
- Jasně **deklarovaná a zakotvená** v základních dokumentech ATO
- Vyžaduje i zásah do **organizační** struktury ATO (řídící pracovníci)

## PROVOZNÍ FILOZOFIE F-AIR

### UPLATNĚNÍ PROVOZNÍ FILOZOFIE V PRAXI ZNAMENÁ:

- Zvýšené **nároky** na personál školy – řídící pracovníky, FI, provozní a technický personál z hlediska **dodržování pravidel** létání a výcviku (v celém spektru předpisů a nařízení), provozu a technického zabezpečení
- **Dodržení zásad** bezpečnosti sebou **ponese** i vysokou **kvalitu** výcviku
- Výcvik **nebude** prováděn **za každou „cenu“** (*Ekonomika výcviku je až na 3. místě*) – tzn. v nepříznivých/nevhodných podmínkách/okolnostech, které by přímo ovlivňovaly bezpečnost a kvalitu letového provozu/výcviku)

### ŠKOLA TÍM ZÍSKÁ:

- **Personál, studenti/klienti** se budou při létání cítit **komfortně a bezpečně**
- Zvýšení **prestíže** letecké školy
- **Zvýšený zájem** ze strany studentů/klientů – a tím se v konečném důsledku „pozvedne“ i **ekonomika!**

# 1. BEZPEČNOST

## JAK DOSÁHNOUT VYSOKÉ ÚROVNĚ BEZPEČNOSTI ?

- **Dodržováním a implementací** pravidel/předpisů/nařízení ICAO, EASA, ÚCL ČR a v neposlední řadě Standardních Operačních Postupů (SOP), OM-A, OM-B, OM-C a OM-D letecké školy F-Air
- Správným **používáním zásad**:
  - Řízení Hrozeb a Chyb (**TEM** – Threat and Error Management)
  - Optimalizace Činnosti Posádky v jednopilotním provozu (**SRM** – Single Pilot Resource Management)

ZJEDNODUŠENĚ:

COKOLIV BY MOHLO BÝT I JEN POTENCIÁLNĚ NEBEZPEČNÉ:

**NEPROVÁDÍME !**

**Tato FILOSOFIE/POSTUP je klíčová pro řízení rizik v rámci letecké školy!**

Pro řízení rizik je základním dokumentem

## **SAFETY MANAGEMENT SYSTEM**

*(v FAIR je součástí OMM)*

Pro řízení rizik jsou ale nutné **dva úhly** pohledu

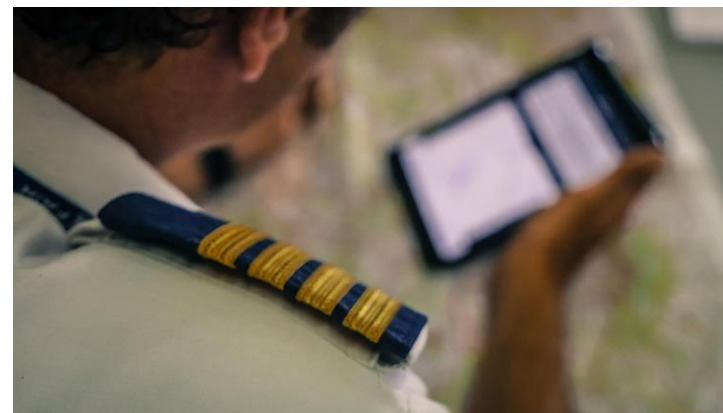
z hlediska

**SPOLEČNOSTI**



z pohledu

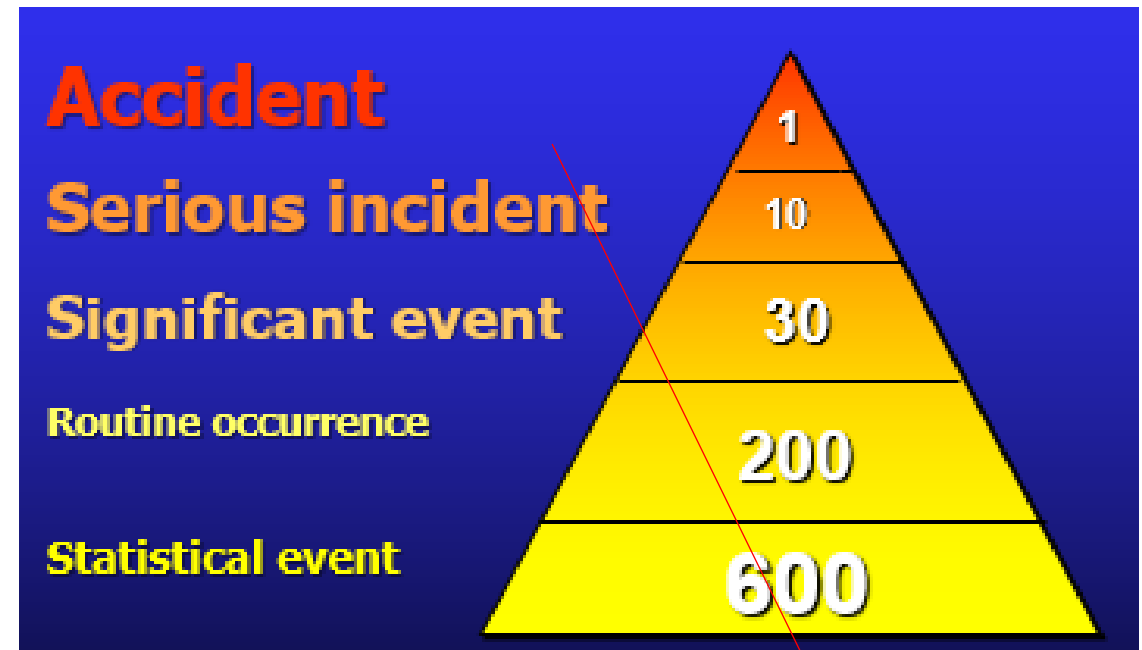
**JEDNOTLIVCE**



# ŘÍZENÍ RIZIK SPOLEČNOSTÍ

## SPOLEČNOST

- **Sledování bezpečnosti v souladu se SMS** (podle OMM)
    - **Sledování veškerých událostí** v letovém provozu, které by mohly mít vliv na **bezpečnost** a jejich řešení!  
„Odstraňováním“/„nápravou“  
i drobných nedostatků, událostí  
vytvořit předpoklady pro celkové  
snížení pravděpodobnosti vzniku  
Vážných předpokladů/nehody
- PRAXE:** - **nedostatky/události řeší**
- **SRB** (Incidenty)
  - **Metodická rada F AIR** (Poznátky - včetně implementace do výcv. dok., pokud je potřeba)





## **SPOLEČNOST – v souladu se SMS ATO (uvedeno v OMM F AIR)**

- **Rozbor a vyhodnocení zjištěných nálezů v činnosti ATO**
  - Provádí CMM, HT
  - Nálezy jsou rozebrány na SRB (Safety Review Board)
- **Nápravná opatření**
  - Zásahy do systému výcviku neprodleně provádí Metodická rada (pod vedením HT, složená dále z nejzkušenějších instruktorů školy)
- **System zpětné vazby**
  - Sledování nápravných opatření zodpovědnými pracovníky, auditory



## SPOLEČNOST

### Skryté hrozby (Latent Threats)

Jsou **faktory/okolnosti**, skryté/existující:

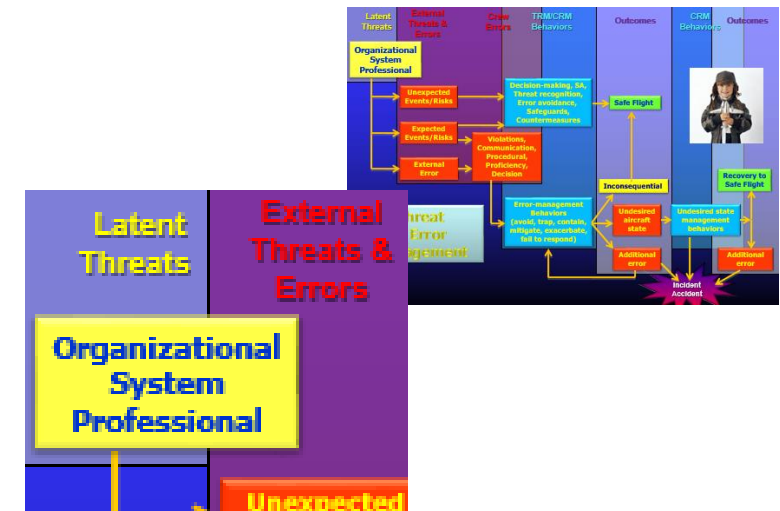
- v systému, organizaci nebo v činnosti managementu které **zvyšují míru rizika** letového provozu.

Skryté hrozby **nejsou přímo pozorovatelné**

**Je třeba se zaměřit se na odhalení a nápravu latentních/skrytých chyb Společnosti v souladu s modelem TEM**

**PRAXE: (HT, CFI, SM...) - Systémová opatření pro provádění výcviku:**

- Obsah/struktura výcvikových sylabů musí odpovídat předpisovým požadavkům
  - Výuka teorie (SRM,TEM), Standardizační školení pilotů/instruktorů
  - Manuály (Matrixy) pro přípravu pilotů na lety
  - Zpětná vazba z SMS



## - Zavádění nových prvků do teoretické výuky (SRM, TEM)

**SRM** – Single Pilot Resource Management (Optimalizace Činnosti Posádky v jednopilotním provozu)

**SRM** je definováno jako **schopnost (umění) využívat všech zdrojů** (vnitřních i vnějších) a informací dostupných pilotovi před letem i za letu za účelem **bezpečného a úspěšného** vykonání letu

**TEM** – Threat and Error Management (Řízení Hrozeb a Chyb)

**TEM** – je **proces odhalení** možných **hrozeb** při letovém provozu a **předcházení/řízení vzniklých chyb**

**TEM nenahrazuje SRM (a naopak):**

**SRM je základem/prostředkem pro efektivní TEM program !**

- Vytvořit **předpoklady** pro správnou činnost pilota zejména při přípravě k letu s ohledem na vyhodnocení možných rizik

## PRAXE F Air

(zavedení tzv. **MATRIXŮ** přípravy pro VFR let, VFR Cross Country a IFR let, které významně pomáhají pilotovi při přípravě)



DATE OF ISSUE 2017-07-18		STANDARD OPERATING PROCEDURES		FAIR		
EDITION 1 Rev. 0		IFR FLIGHT ASSESSMENT MATRIX		FAIR		
Contact Dispatch, Check A/C Doc.						
NO D E C I S I O N	NOT Suitable	<input type="checkbox"/> TAFs, METARs <input type="checkbox"/> Planning Minima	Suitable +/- 1 h ETA	G O B R I E F I N G	Accepted Call	<input type="checkbox"/> Flight Plan IBS <input type="checkbox"/> FIC (squawk, info)
	Deterioration	<input type="checkbox"/> Trend WX (Radar, Satellite) <input type="checkbox"/> SWC	Stable or Improve		Determine	<input type="checkbox"/> Fueling (Inform Disp) <input type="checkbox"/> Loading (W&B)
	Affected	<input type="checkbox"/> NOTAMS DEP DEST <input type="checkbox"/> NOTAMS ALTN	Not Affected		Do Prepare	<input type="checkbox"/> Nav Log <input type="checkbox"/> Charts (ADS, Enroute)
	NOT Available	<input type="checkbox"/> LARS (Local Act) <input type="checkbox"/> Handling (if appl)	Available		Prepare	<input type="checkbox"/> Briefing Package (print)
	Affected	<input type="checkbox"/> VFR Part (Aisview) <input type="checkbox"/> TOD, LD (DEP/DEST/ALTN)	Suitable NOT Affected			
date and time		name of pilot		signature		
aircraft		name of instructor		signature		
Pilot confirms that IFR flight preparation was done according to this assessment matrix. Signed assessment matrix shall be handed over to dispatch before flight.						

STANDARD OPERATING PROCEDURES		FAIR			
CROSS COUNTRY TRAINING FLIGHT ASSESSMENT MATRIX		FAIR			
A/C Doc.					
NO D E C I S I O N	Suitable	G O B R I E F I N G	Accepted Prepare	<input type="checkbox"/> Flight Plan (if appl) <input type="checkbox"/> ICAO Map, Charts	
	Suitable		Determine	<input type="checkbox"/> Fueling (Inform Disp) <input type="checkbox"/> Loading (W&B)	
	NOT Affected		Do Determine	<input type="checkbox"/> Nav Log <input type="checkbox"/> Wind corrections	
	Possible Available		Prepare Check	<input type="checkbox"/> Briefing Package <input type="checkbox"/> Emergency ADS	
	NOT Affected				
date and time		name of pilot		signature	
aircraft		name of instructor		signature	
Pilot confirms that VFR flight preparation was done according to this assessment matrix. Signed assessment matrix shall be handed over to dispatch before flight.					

# ŘÍZENÍ RIZIK SPOLEČNOSTÍ

DATE of ISSUE 2017-07-18	STANDARD OPERATING PROCEDURES	
EDITION 1 Rev. 0		
<b>IFR FLIGHT ASSESSMENT MATRIX</b>		

Contact Dispatch, Check A/C Doc.								
<b>NO GO D E C I S I O N</b>	NOT Suitable	<input type="checkbox"/> TAFs, METARs <input type="checkbox"/> <b>Planning Minima</b>	Suitable +/- 1 h ETA	<b>GO D E C I S I O N</b>	<b>B R I E F I N G</b>	Accepted Call	<input type="checkbox"/> Flight Plan IBS <input type="checkbox"/> FIC (squawk, info)	<b>GO</b>
	Deterioration	<input type="checkbox"/> Trend WX (Radar, Satellite) <input type="checkbox"/> SWC	Stable or Improve			Determine Determine	<input type="checkbox"/> Fueling (Inform Disp) <input type="checkbox"/> Loading (W&B)	
	Affected Affected	<input type="checkbox"/> NOTAMs DEP DEST <input type="checkbox"/> NOTAMs ALTNs	Not Affected			Do Prepare	<input type="checkbox"/> Nav Log <input type="checkbox"/> Charts (ADs, Enroute)	
	NOT Available	<input type="checkbox"/> LARS (Local Act) <input type="checkbox"/> Handling (if appl)	Available Available			Prepare	<input type="checkbox"/> Briefing Package (print)	
	Affected Affected	<input type="checkbox"/> VFR Part (Alsview) <input type="checkbox"/> TOD, LD (DEP/DEST/ALTN)	Suitable NOT Affected					
<input type="text"/> date and time			<input type="text"/> name of pilot			<input type="text"/> signature		
<input type="text"/> aircraft			<input type="text"/> name of instructor			<input type="text"/> signature		

Pilot confirms that IFR flight preparation was done according to this assessment matrix. Signed assessment matrix shall be handed over to dispatch before flight.



## Rozhodování o provedení letů

- Řídit **aktuální** rizika provozu aktivně, systémově – **dozorující činnost**
  - Vyhodnocovat **rizika provozu (TEM) konkrétního letového dne** (Tzn. „pomoci“ s finálním rozhodnutím o provedení letů konkrétního letového dne jednotlivcům – pilotům/studentům, ale i instruktorům - zejména externím, ale i dispečerovi ve službě) ***Tím ale nenahrazujeme/neomezujeme pravomoci PIC !!!***



### PRAXE F AIR:

**Na dispečinku F AIR je seznam Oprávněných instruktorů, kteří mají právo rozhodnout o provádění/omezení letů konkrétního letového dne (IFR, Local VFR only etc.)**

## Standardizace instruktorů

- se zvýšeným objemem výcviku a provozu

- různé skupiny studentů s odlišným programem
- sjednocení postupů při přípravě a samotného provedení letů
- konzultace s insp. ÚCL o stavu výcviku a výkonech pilotů při přezkoušení odborné způsobilosti

**naprosto nezbytná součást činnosti odd. výcviku letecké školy**

## PRAXE FAIR –

- Stand. Školení provedeno březen 2018
- Koordinační dohovor s insp. ÚCL září 2017
- Účast instruktorů na debriefingu studentů při zkouškách odb. způsobilosti



## Jednotlivec

- Dostat do povědomí každého klienta/studenta onu **Základní filosofii** Společnosti
- **SAFETY FIRST !**
- Seznámit piloty se **základními koncepty řízení rizik** v souladu se:
  - **SRM** – Single Pilot Resource Management, jako základního nástroje pro řešení konceptu:
  - **TEM** – Threat and Error Management



**PRAXE: F AIR toto provedl na Standardizačním školení pilotů únor – březen 2018! (Účast cca 160 pilotů)**



## SRM – Single Pilot Resource Management

### SRM zahrnuje následující koncepty:

- **Rozhodovací proces** (ADM – Aeronautical Decision Making)
- **Řízení rizika** (RM - Risk Management)
- **Předcházení řízenému letu do terénu** (CFIT – Controlled Flight Into Terrain)
- **Situační uvědomění** (SITAW – Situational Awareness)

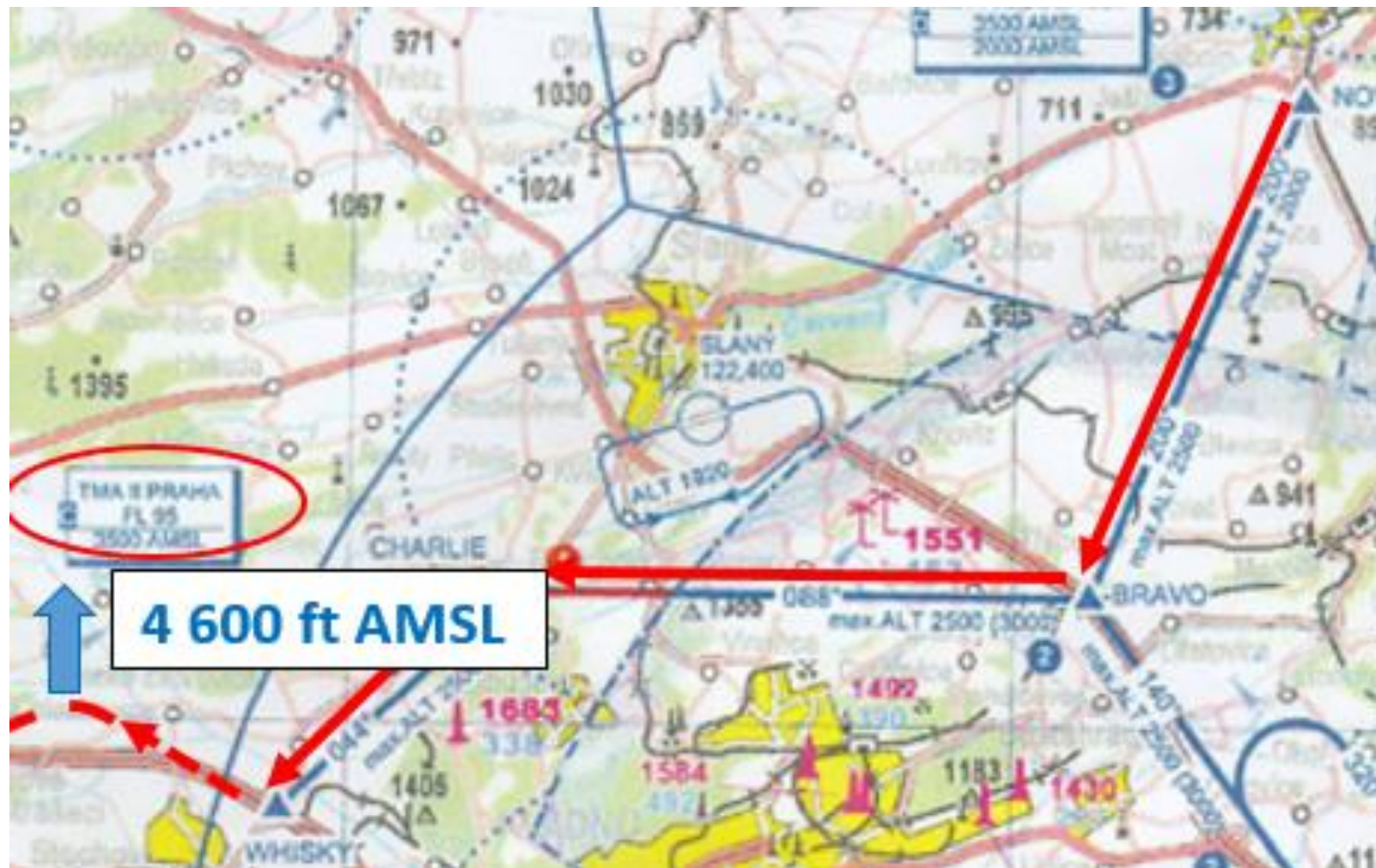
SRM výcvik pomáhá pilotovi udržovat situační uvědomění pomocí správného řízení letounu (eventuálně používáním automatizace), řešení navigace a dalších úkolů, spojených s letem.

Umožňuje rovněž pilotovi správně vyhodnotit míru rizika a přijmout odpovídající řešení.

## UDÁLOSTI Z PROVOZU

Narušení prostoru  
TMA II PRAHA  
FL95/3500AMSL  
**Pilot (P92JS)**  
po průletu  
CTR Praha  
stoupal do TMA II

*(setrval na této  
výšce cca 2 min)*



Narušení prostoru MTMA II KBELY  
(4000/2500AMSL)

**Pilot (P2006T) na trase  
Říčany – Lysá nad Labem  
bez povolení vstoupil do řízeného prostoru D  
(měnil výšku od 2600ft do 3100ft)**

*Nebyl na spojení s MTWR Kbely!*



Narušení prostoru CTR PRAHA

**Pilot (C172) bez oprávnění  
vstoupil do CTR Praha**

(Alt 2600ft po dobu 4 min)

*Nebyl na spojení s FIC Praha!*



## UDÁLOSTI Z PROVOZU – NARUŠENÍ PROSTORU

### Kde hledat příčiny těchto těchto incidentů?

většinou jsou si velice podobné – možné **společné jmenovatele:**

- Nedostatečná **vycvičenost** pilota
- **Chyba** v navigaci
- Nedostatečná **příprava**/ledabylá k letu
- Let bez **spojení** s FIC
- **Nepozornost** pilota

Při řízení rizik je třeba situaci **analyzovat**, nejen se zaměřit na konkrétní fakt narušení prostoru **jako** (*prosté*) **chyby** pilota

Je třeba si položit otázky **PROČ K TOMU DOŠLO?**

**MOHLI JSME TOMU ZAMEZIT?**

**SMS, SRM, TEM !!!**

## UDÁLOSTI Z PROVOZU - PŘÍČINY

### **Nedostatečná vycvičenost pilota**

*(tzn. pilot si ani neuvědomil narušení prostoru)*

**Proč? Učil ho to vůbec někdo/někdy? Jak důsledně?**

### **Chyba v navigaci**

*(„chyba“ může vzniknout), ale: Šlo tomu předejít?*

**Jaký byl dosavadní výcvik tohoto pilota? (PPL)**

DOSTATEČNÝ?, ODPOVÍDAJÍCÍ?

KOLIK MĚL DUAL LETU DO ŘÍZENÉHO PROSTORU? *(s jakým hodnocením?)*

JAK DUSLEDNĚ JE PROVÁDĚN VÝCVIK SROVNÁVACÍ NAVIGACE?

**TEM – skrytá hrozba!**

*F AIR - Jestliže odpovědi na dané otázky budou převážně negativní –  
jedná se o skryté **nedostatky v Metodice** výcviku*

*Řeší HT, CFI na **Metodické radě** s přijetím konkrétních **opatření** na výcvik*

## **Nedostatečná/ledabylá příprava**

*(k letu do řízeného prostoru, resp. v jeho blízkosti)*

### **Proč?**

- **Neměl dostatečný čas na přípravu?**

**TEM (hrozba) – plánování/organizace letů**

*F AIR řeší nový systém plánování (Flynet)*

- **Nebyl seznámen s přípravou na Cross Country ve výcviku?**

**TEM (hrozba) – nedostatečné výcvikové/metodické materiály**

*F AIR – detailní postupy přípravy (Matrixy) na VFR CROSS COUNTRY*

- **Pilot/žák přípravu neprovedl** *(osobní přístup pilota k létání)*

**SRM – Risk Management**, (Disciplína, Přístup k létání)

*F AIR – zavedení prvků SRM do výcviku, standardizační školení pilotů*

## Let bez spojení s FIC Praha

Proč?

Jaký je důvod?

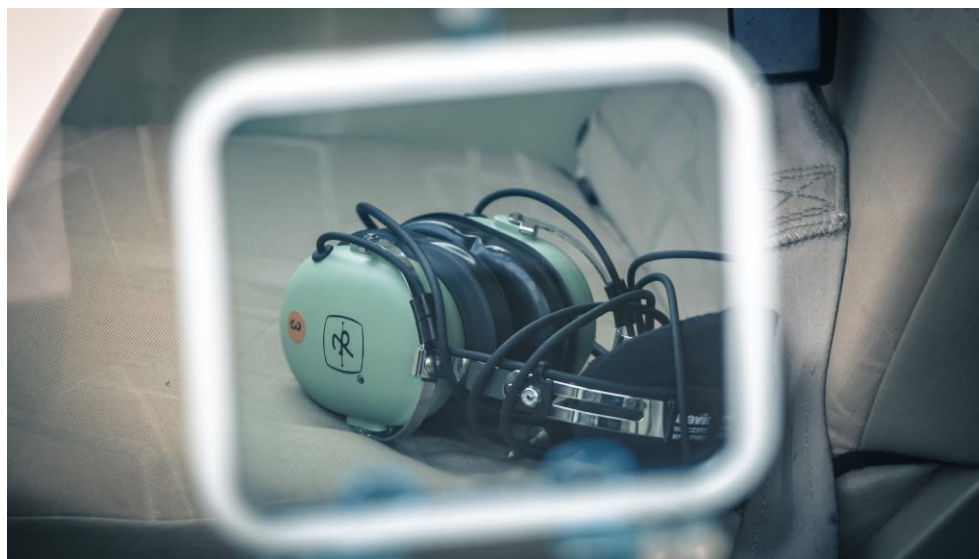
- **Výcvik pilota v komunikaci** (obecně při letu VFR)

- *Není reálný důvod nebýt na spojení s FIC, obzvláště v blízkosti TMA, CTR atd.*

**TEM/SRM**

*F AIR – zavedení prvků SRM/TEM do výcviku*

*Standardizační školení pilotů a instruktorů*





## Nepozornost pilota

### Proč?

- Únava

- Nesprávné rozdělení pozornosti

**SRM - Řízení rizik** (Self Assessment)

**SRM – SITAW** (Situational Awareness)



*F AIR – prvky SRM ve výcviku*

# UDÁLOSTI Z PROVOZU – ZTRÁTA ŘIDITELNOSTI

## Ztráta říditelnosti (Loss of Control)

### F AIR naštěstí neviduje

#### Opatření:

- Prvky **UPRT** (Upset Recovery Training) ve výcviku (ATP integr., spec. výcviky)
- Důsledné provádění prvků pilotáže k předcházení a vybírání **nezvyklých poloh** v programu výcviků (počínaje PPL)



## Závěry

Řízení rizik v podmínkách ATO



představuje **komplex opatření**  
ze strany **managementu** školy  
**za aktivní účasti**  
**pilotů/studentů**

# PILOT TRAINING CENTER

1st CZECH FLIGHT SCHOOL



**Capt. Ing. Vladislav Pružina, Ph.D.**  
**pruzina.v@gmail.com**

**[www.f-air.cz](http://www.f-air.cz)**