

# EPAS 2017-2021

## En del av vår vardag

Presentatör

**Staffan Söderberg,**

Sektionschef

Avdelningen för sjö- och luftfart

Enheten för flygbolag och luftvärdighet

Sektionen för flygbolag



# Introduktion flygoperativ del - resultat

- **Syfte:**
  - Redovisa kedja av stödjande/styrande dokument
  - Redovisa EPAS 2017-2021
  - Konkret visa hur det kommer påverka kommande tillsyn och stödjande verktyg till er verksamhet
  - Fokusområden, exempel Cyber Security
- **Tid 30 min**

# Kedja av stödjande/styrande dokument

## **European Aviation Safety Programme ([EASP](#))**

- Integrated set of regulations at EU level, together with the activities and processes used to manage safety at EU level

## **State Safety Programme – [Flygsäkerhetsprogram för Sverige](#)**

## **European Plan for Aviation Safety ([EPAS](#))**

- Present analysis and Plan of activities.

## **State Safety Plan – Säkerhetsöversikt [2016](#)**

Seminarier – redogöra status och plan kommande period

Interna analysforum och efterföljande riskbaserad tillsyn

---

# Luftfart – Analyser och genomförda åtgärder

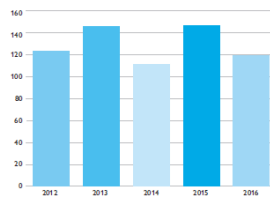
## 2. LUFTFART

### 2.2.9 Laserhändelser

Laserhändelser innebär att personer använder så kallade laserpekare (oftast grön laser) och riktar dessa mot luftfartyg. Detta kan få till följd att besättningens synmöjligheter påverkas negativt, och i värsta fall kan det även skada synen hos drabbade piloter.

Antalet rapporterade laserhändelser har fluktuerat mellan som mest 147 och som minst 111 de senaste fem åren. 2016 var antalet 119 vilket är något lägre än genomsnittet för den redovisade perioden.

Figur 11. Antal laserhändelser per år 2012–2016.



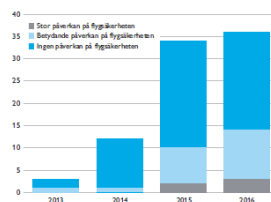
### 2.2.10 Drönare/RPAS

Ett obemannat luftfartyg kan flyga av sig själv eller fjärrstyras av en förare på annan plats. Den vanligaste benämningen på obemannade luftfartyg är idag drönare. Andra benämningar är t.ex. modellflyg, UAV<sup>1</sup>, UAS<sup>2</sup> och RPAS<sup>3</sup>. Vilka regler som gäller och om det krävs tillstånd beror främst på vad drönaren ska användas till<sup>4</sup>.

Före år 2013 inkom inga rapporter till Transportstyrelsen gällande drönare. Från 2013 har antal händelser ökat varje år, samtidigt som antal tillstånd också har ökat. År 2016 rapporterades 36 händelser angående drönare till oss, av dessa bedöms 14 händelser ha stor eller betydande påverkan på flygsäkerheten och resterande 22 inte ha någon påverkan på flygsäkerheten. Som vi nämnt ser vi även en ökning av drönarverksamheten. Antalet tillstånd har ökat mellan åren 2015 och 2016, från 1131 till 1500 tillstånd vilket motsvarar drygt 30%. När antalet inkomna rapporter relateras till denna ökning så kan utvecklingen istället tolkas som en minskning med 20%. Samtidigt ser vi att antal allvarliga händelser har ökat.

<sup>1</sup> Unmanned aerial vehicle.  
<sup>2</sup> Unmanned aircraft system.  
<sup>3</sup> Remotely piloted aircraft system.  
<sup>4</sup> transportstyrelsen.se/luftfart/luftfartyg-och-luftvertyg/obemannade-luftfartyg-UAS/

Figur 12. Antal händelser med drönare per år 2013–2016.



### 2.2.11 Ny enkät för ledningssystem och säkerhetskultur

I syfte att ta tillvara på inspektörernas bedömning av hur tillståndshavarens kvalitetsledningssystem, ledningsfunktion och säkerhetskultur fungerar fylls en enkät i efter genomförd verksamhetskontroll. Svaren grundas på inspektörernas bedömning baserat på dennes kompetens och erfarenhet om hur väl respektive påstående stämmer in på den aktuella verksamhetsutövaren. Svaren sparas i en gemensam databas för att möjliggöra analyser av resultatet som bidrar till den riskbaserade tillynen.

Sjö- och luftfartsavdelning har under 2016 utvärderat avdelningens SPI-enkät (Safety Performance Indicators) för kvalitetsystem, ledningsfunktion och säkerhetskultur. Under 2016 togs ett förslag på ny enkät fram. Den befintliga enkäten ersattes med föreslagna enkät och genomgick en testperiod utförd av avdelningens berörda inspektörer. Testperioden har resulterat i en för avdelningen ny enkät som gäller från 2017. Enkäten kommer att innehålla två huvudområden: Ledningssystem och säkerhetskultur. Eftersom bedömningar och data från 2016 bygger på två olika enkäter från två olika perioder kommer inte data för 2016 redovisas i säkerhetsöversikten. Den nya enkäten för 2017 kommer att ge ett underlag som sträcker sig under hela 2017 vilket innebär att redovisning återupptas i nästa års säkerhetsöversikt.

## 2.3 Särskilda analysaktiviteter och genomförda åtgärder

### 2.3.1 Olyckor inom privat- eller sportbetonat luftfart

Med anledning av att majoriteten av olyckorna, vissa av dessa med dödlig utgång, sker inom den del av luftfarten där SFHK inte alltid har ett utredningsansvar gav Transportstyrelsen under 2015 organisationen EAA<sup>1</sup> i uppdrag att utreda omständigheter kring tre av dessa dödsolyckor samt att föreslå flygsäkerhetsbärande åtgärder. EAA har tagit fram en rapport med en sammanfattande beskrivning av dödsolyckorna. Rapporten innehåller flera rekommendationer till medlemmar/piloter för att denna typ av olyckor inte ska upprepas. Utöver det har EAA publicerat en rad artiklar i sin mellanständning mot bakgrund av utredningarna med ytterligare flygsäkerhetsbärande information. Transportstyrelsens trendbevakning visar att antalet olyckor, och dödsolyckor, minskat under 2016. Vi planerar att kontinuerligt följa upp området och vidtagna åtgärder. Dessutom har Segelflygförbundet och KSAK<sup>2</sup> under 2016 genomfört olika flygsäkerhetsbärande aktiviteter. Dessa kommer att avrapporteras till Transportstyrelsen under 2017.

### 2.3.2 Avväkningar

Transportstyrelsen genomförde 2015 en analys av inträffade avväkningar under åren 2012–2014<sup>3</sup> för att inhämta mer kunskap om bakomliggande orsaker. Analysen innehåller också ett antal rekommendationer med möjliga riskreducerande åtgärder. Vidtagna åtgärder verkar ha haft avsedd effekt då antalet inrapporterade avväkningar har minskat under både 2015 och 2016.

### 2.3.3 Intrång på bana

Under år 2014 genomfördes en fördjupad analys av intrång på bana<sup>4</sup>. Analysen mynnade ut i ett antal rekommendationer vars syfte var att ge information om möjliga riskreducerande åtgärder i det proaktiva flygsäkerhetsarbetet. Under år 2015 gjordes en uppföljning av dessa rekommendationer och information gavs vid såväl tillsynsverksamhet som vid flera seminarier. För 2016 visar trendbevakning en negativ utveckling över antalet intrång på bana. Transportstyrelsen har därför begärt in svar från flygplatserna på vilka åtgärder flygplatserna genomfört/planerar av de rekommendationer som Transportstyrelsen tagit fram. Svaren håller för närvarande på att sammanställas. Flygplatserna informeras om trendbevakningen av fokusområdena genom kvartalsrapporter, vid tillsyn och på det årliga flygplatseminariet. Transportstyrelsen bedömer att området och våra vidtagna åtgärder behöver kontinuerlig uppföljning även framgent.

<sup>1</sup> Experimental aircraft association.  
<sup>2</sup> Kungliga Svenska Aeroklubben (KSAK) och Motorflygförbundet (KSAM).  
<sup>3</sup> transportstyrelsen.se/globalassets/global/publikationer/luftfart/avvikingar\_bana/2012-2014\_wv\_01\_01.pdf  
<sup>4</sup> transportstyrelsen.se/globalassets/global/publikationer/luftfart/intrang-pa-bana.pdf

## LUFTFART 2

### 2.3.4 Luftrumsintrång

Antalet inrapporterade luftrumsintrång för 2016 har minskat jämfört med 2015. Dock är antalet fortfarande högre än genomsnittet för de senaste åren. De luftrumsintrång som rapporteras involverar ofta allmänflygt. Transportstyrelsen har därför med hjälp av en konsult genomfört en fördjupad analys gällande luftrumsintrång och allmänflygt. Rapporten är under bearbetning och kommer utnyttja i ett antal rekommendationer på åtgärder.

### 2.3.5 RPAS/Drönare

RPAS-rådet är Transportstyrelsens interna råd för obemannade luftfartyg. Rådet koordinerar regelarbete och andra åtgärder som Transportstyrelsen har råddighet över. Under 2016 har 36 händelser relaterade till RPAS/drönare rapporterats till Transportstyrelsen. Av dessa bedöms 14 händelser ha stor eller betydande inverkan på flygsäkerheten.

På Transportstyrelsens webbplats finns råd och regler om drönare. Där hittar du även foldern "Flyg säkert med din drönare" och Luftfartsverkets drönarkarta.

Transportstyrelsen har kontaktat majoriteten av Sveriges distributör och agenter för RPAS/drönare i syfte att sprida Transportstyrelsens informationsfolder. Informationsbrev har skickats till samtliga tillståndshavare inom RPAS/drönareverksamhet och utbildning om regler till professionella användare har hållits vid ett flertal tillfällen. Information har också gått ut via facebook och presmeddelanden. Transportstyrelsens intryck är att medvetenheten om att det finns regler kring RPAS/drönarverksamheten ökar och kommunikationsplanen revideras kontinuerligt och ytterligare åtgärder genomförs för att nå allmänheten.

### 2.3.6 Uppdatering av statistik

Transportstyrelsen har den senaste tiden gått igenom händelsrapporter, klassificering av händelser och hantering av statistik. Därmed skiljer sig statistiken från tidigare publikationer. Bland annat har ett antal allvarliga tillbud åren 2014–2016 klassats om till olyckor och händelser gällande rullbanintrång har marginellt ökat för respektive år i den redovisade perioden. Trots dessa uppdateringar är trenderna desamma, inga felaktiga åtgärder har gjorts och säkerhetsarbetet inom luftrumsmrådet fortsätter som planerat.

# EPAS 2017-2021 : Viktig för oss alla

## Systemic Issues

Safety Management

Human factors and competence of personnel

Aircraft tracking, rescue operation and accident investigation

## Operational Issues

### CAT Aeroplanes

Aircraft upset in flight

Design and maintenance improvements

Mid-air collision

Runway safety

Ground safety

Terrain conflict

Fire, smoke and fumes

Rotorcraft Operations

### General Aviation

Systemic enablers

Staying in control

Coping with weather

Preventing mid-air collisions

Managing the flight

## Emerging Issues

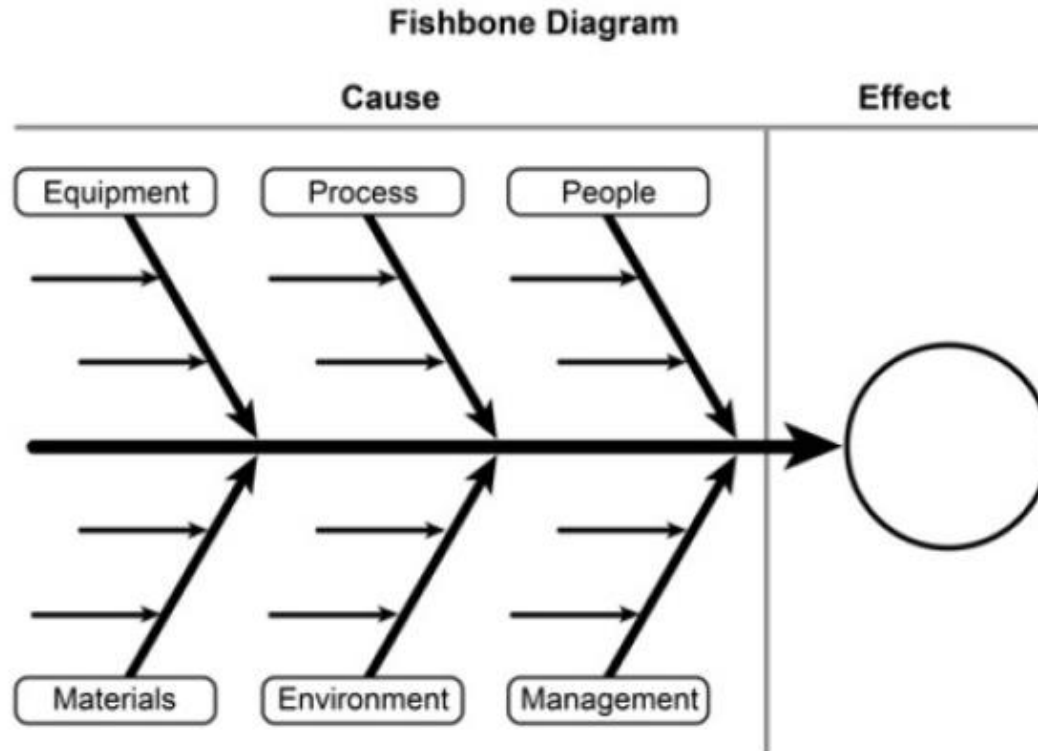
Civil drones (RPAS)

Safety and security

New business models

New products, systems, technologies and operations

# En koppling till er vardag och grundorsaker

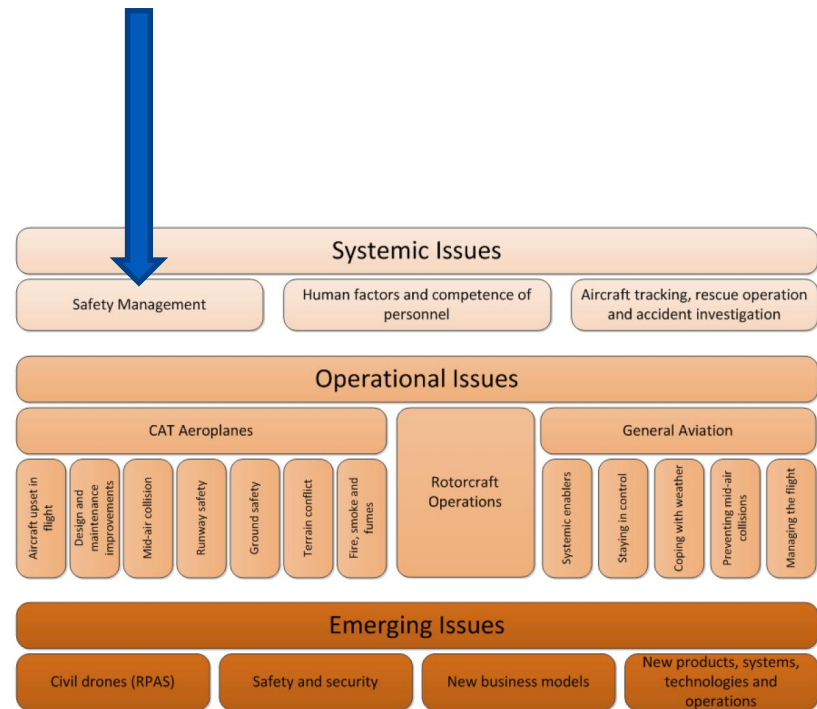


- Kombinerat med SM ICG verktyg:
  - [Hazard Taxonomy Examples](#)

# Safety Management

## Safety Management

- Förmåga grundorsaksanalys
- Management of Change
- SMS fortsatt implementering
  - Initial Airworthiness
  - Continuing Airworthiness
- Kunskap hos AM för att
  - skapa rätt förutsättningar
  - ställa rätt krav på tex SRB
  - använda bra tillgängliga verktyg→



# Safety Management - Tillgängliga verktyg

- ESSI Teams (ECAST, EHEST and EGAST) and SMICG.
- [European Strategic Safety Initiative \(ESSI\)](#)
  - Ett 10 års projekt som skapades gemensamt EASA-NAA-Industri.
  - Mål att ta fram informationsunderlag och verktyg, samlar forskning.
- [ECAST](#) - European Commercial Aviation Safety Team.
- [EGAST](#) - European General Aviation Safety Team.
- [EHEST](#) - European Helicopter Safety Team.
  - [European Safety Promotion Network Rotorcraft \(ESPN-R\)](#).



# Safety Management - Tillgängliga verktyg

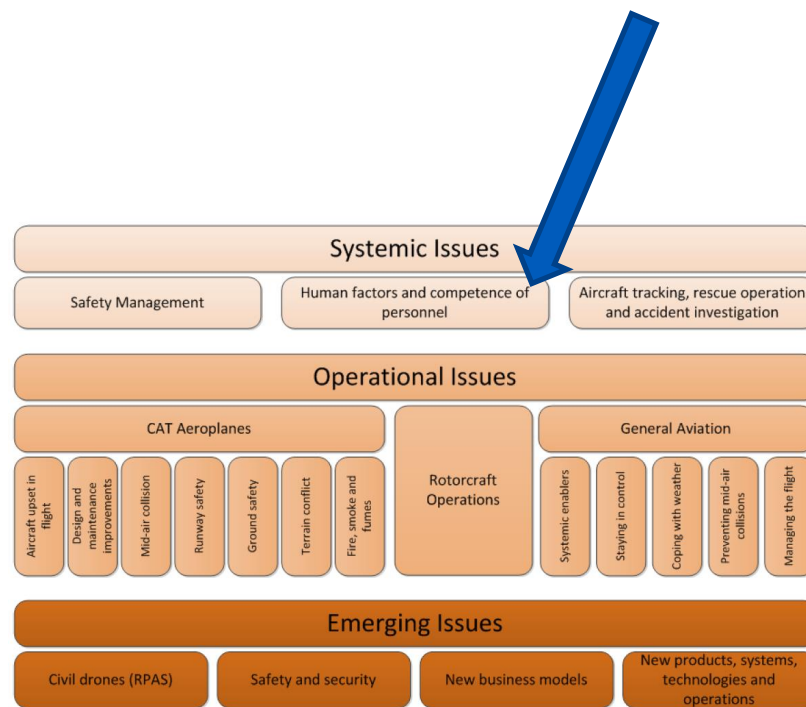
- **Safety Management International Collaboration Group (SMICG)**
- [The Senior Manager's Role in SMS](#)
  - Provides practical guidance to help senior managers understand leadership, accountabilities, and legal responsibilities with respect to SMS.
- [The Frontline Manager's Role in SMS](#)
  - Provides practical guidance to frontline managers, who have great influence on safety management system (SMS) implementation in their organizations.

*No matter how interested individual employees might be, or what assistance a manufacturer offers, or how insistent a certifying authority might be—none of these factors will have a significant effect on safety without support from top management.*

# Human Factors and competence of personnel

## Human Factors and competence of personnel

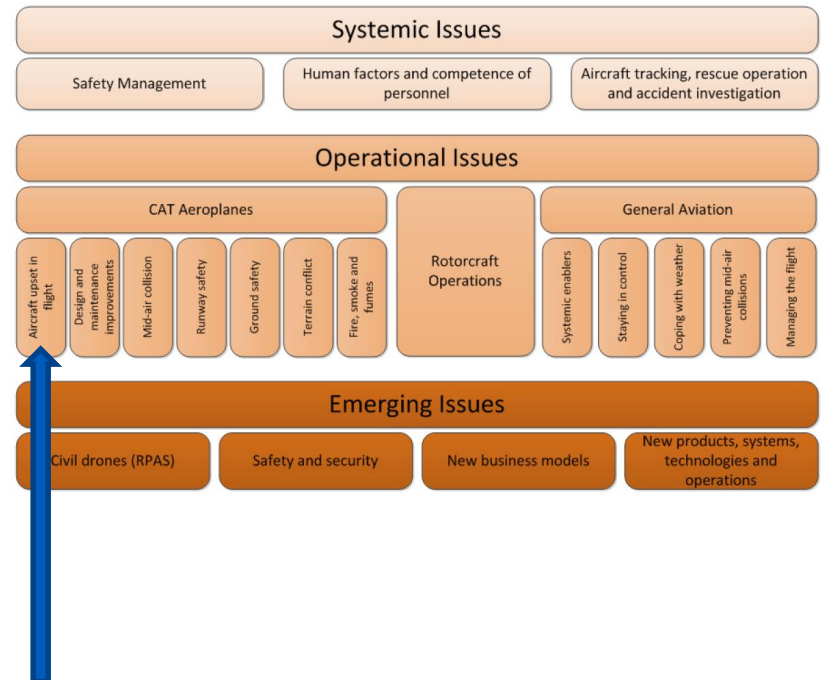
- Ny tillsynsplan (Tre steg)
- #1: Utbildning inspektörer
- #2: Forskning faktorer som ger säkerhetspåverkan
- #3: Nya verktyg för att samla in och analysera dessa faktorer.
- För AM:
  - Leda arbetsmiljö & säkerhetskultur
  - Säkra resurs, ställa frågor för CRM



# Aircraft upset in flight

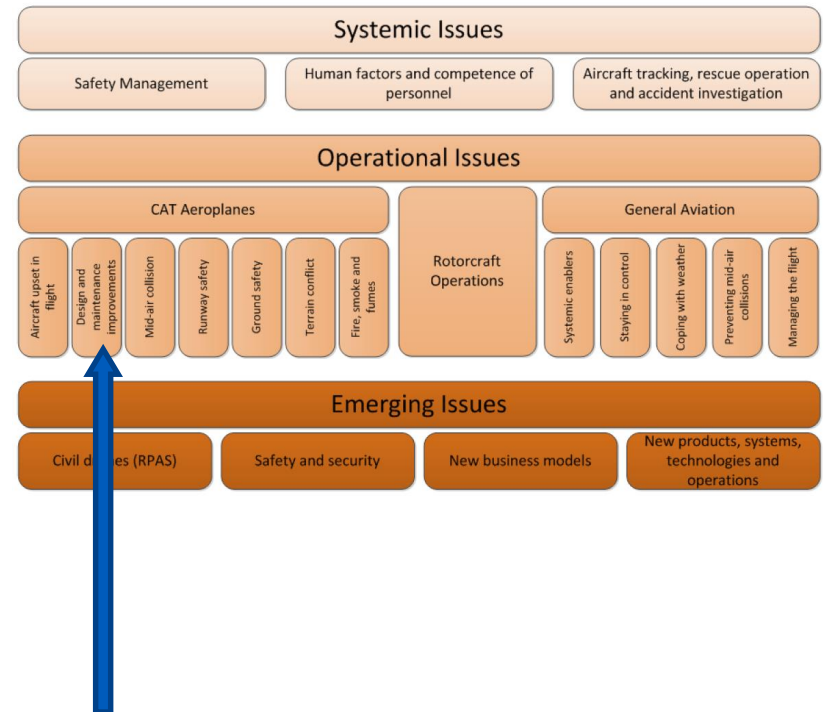
## Aircraft upset in flight

- Deviation from flight path
- Abnormal airspeed
- Triggering of stall protections
- Technical failures
- Ground handling safety issues
- Temainspektioner
- Samverkan SHK
- Koppling till Ground Safety



# Design and maintenance improvements

- Utveckling pågår i området
  - RMT.0217 CAMOs' and Part-145 organisations' responsibilities
  - RMT.0225 Development of an ageing aircraft structure plan
- ICAO Annex 19 med SMS



# Runway Safety

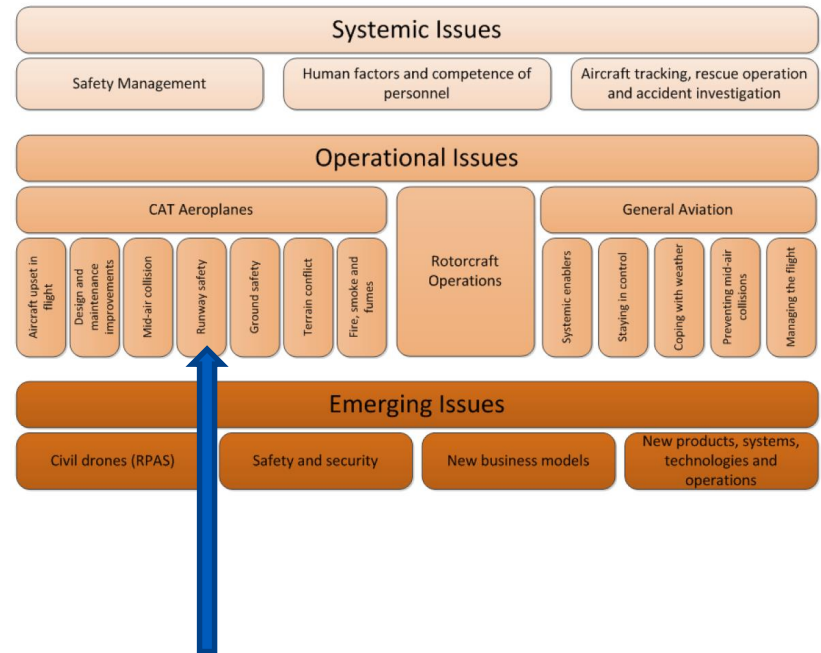
## Runway Safety

### Runway Incursion

- Publicerat utbildningsmaterial
  - [PowerPoint \(Intrång på bana\)](#)
  - Tillhörande verktyg [Motverkande intrång på bana](#)

### Runway Excursion

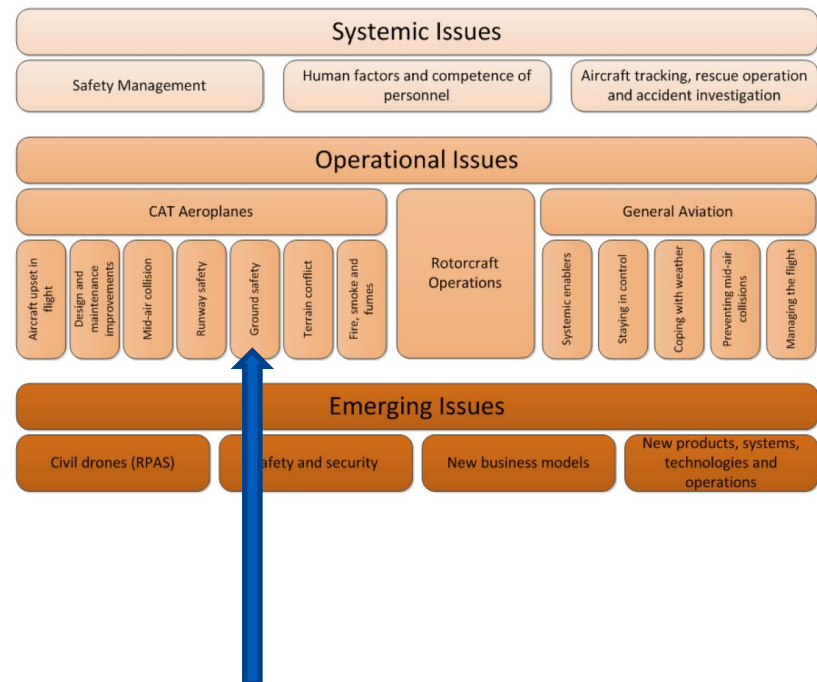
- Analys tillsynsresultat
  - Ökad tillsyn procedur approachbreif, TEM, Stab.apr
  - [European Action Plan for the Prevention of Runway Excursions](#)



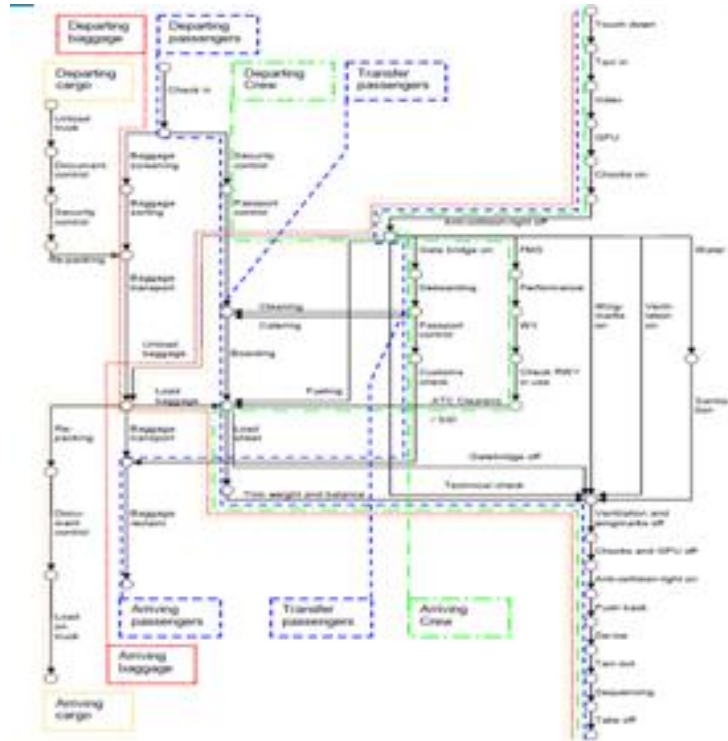
# Ground Safety

## Ground Safety

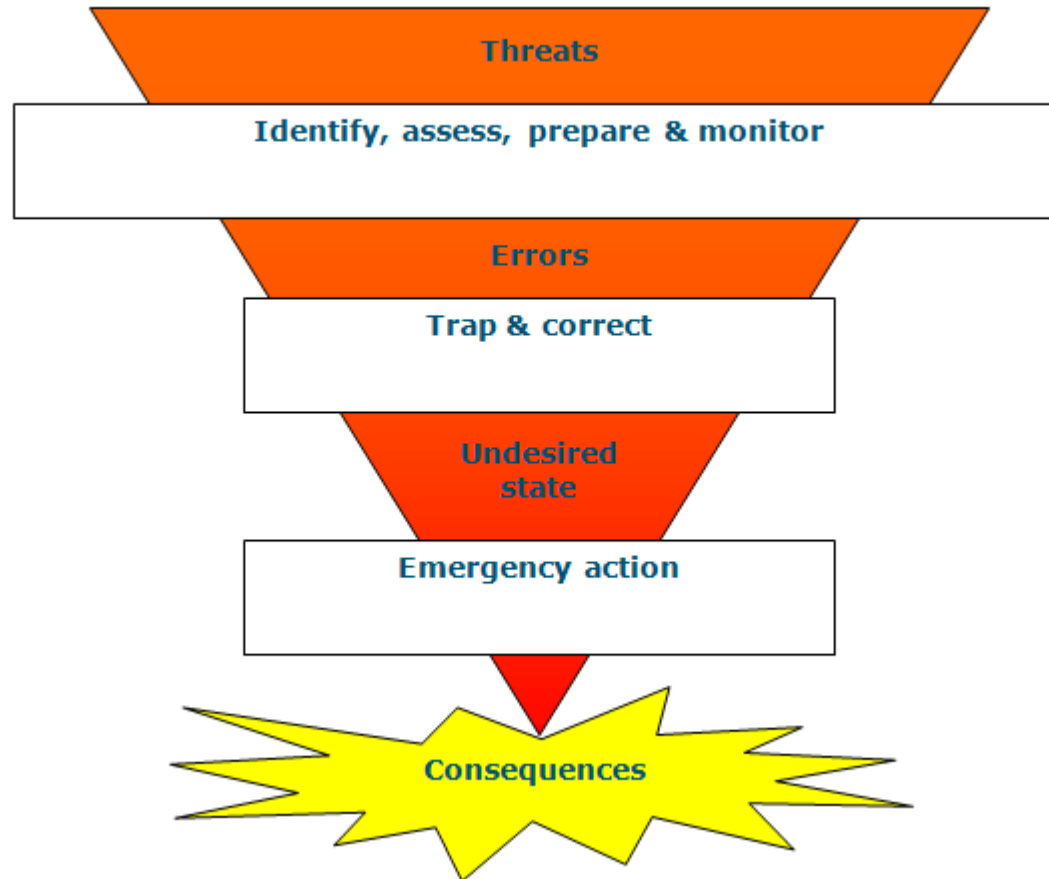
- Gränssytor och samverkan mellan organisationer.
- Hur tar CMM och NP sina respektive roller?
- Komplex verksamhet
- Post De-Ice Check:
  - Vem, hur, vilken procedur, hur vet vi ok?
- TEM i GND OPS



# Ground Safety – Många olika verksamheter möts till ett mål



# Ground Safety - TEM





# Ground Safety – Ställ frågan som AM

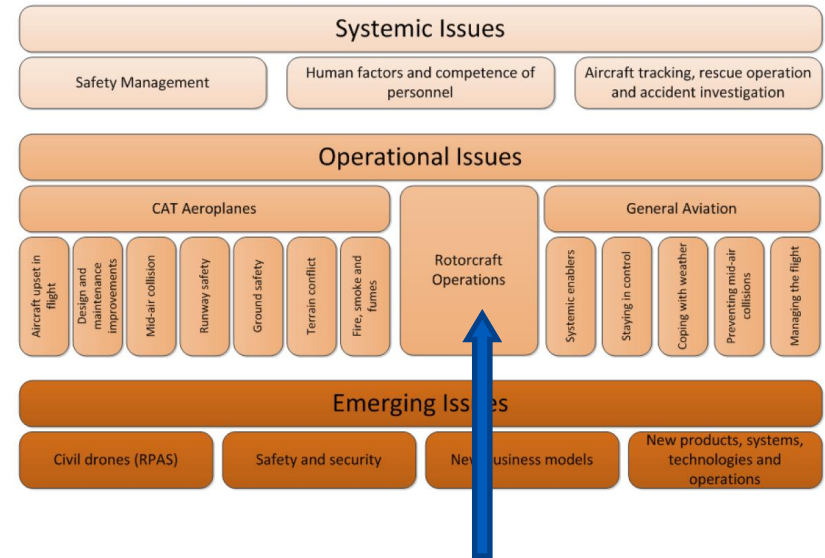
- Hazardlogg – riskregister: Har vi identifierat faror runt GND OPS?

Hazard		Incident Sequence Description	Existing Controls	Outcome (Pre-Mitigation)			Additional Mitigation required	Outcome (Post-Mitigation)			Actions and Owners	Monitoring and Review Requirements
No.	Description			Severity	Likelihood	Risk		Severity	Likelihood	Risk		

# Rotocraft Operations

## Rotocraft Operations

- Aircraft upset in flight (LoC-I)
  - LOC played a role in 2 out of the 4 of fatal accidents for offshore helicopter operators and 4 out of 17 for aerial work.
- Terrain and obstacle conflict
  - In the last 5 years, terrain/obstacle conflict played a part in 3 out of the 17 fatal accidents for aerial work operations with helicopters. It has also been identified as a key risk area for CAT operations.
- System/technical failure
  - In the last 5 years, system/technical failures contributed to 2 out of the 4 fatal accidents for offshore helicopter operators and 1 out of 3 in CAT operations.



Hazard		Incident Sequence Description	Existing Controls	Outcome (Pre-Mitigation)			Additional Mitigation required	Outcome (Post-Mitigation)			Actions and Owners	Monitoring and Review Requirements
No.	Description			Severity	Likelihood	Risk		Severity	Likelihood	Risk		

# New Business Models

## New Business Models

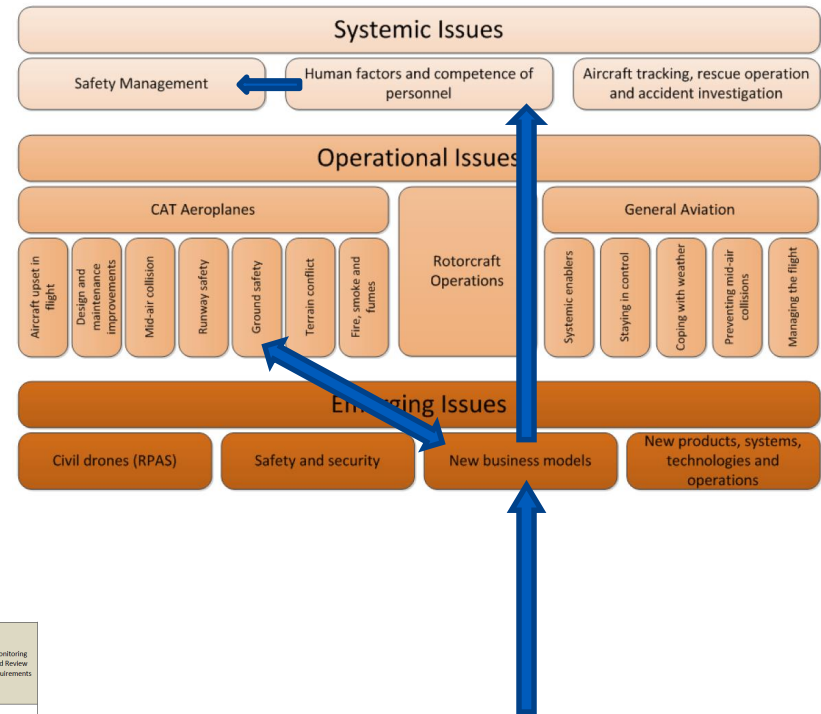
- Interfaces between organisations,
- Cooperative oversight
- Hitta berörda faror och riskbedöm
- AM-SM stöd för identifiera faror relaterade till NBM.

– [SM ICG Hazard Taxonomy](#)

[Examples](#)



Hazard		Incident Sequence Description	Existing Controls	Outcome (Pre-Mitigation)			Additional Mitigation required	Outcome (Post-Mitigation)			Actions and Owners	Monitoring and Review Requirements
No.	Description			Severity	Likelihood	Risk		Severity	Likelihood	Risk		

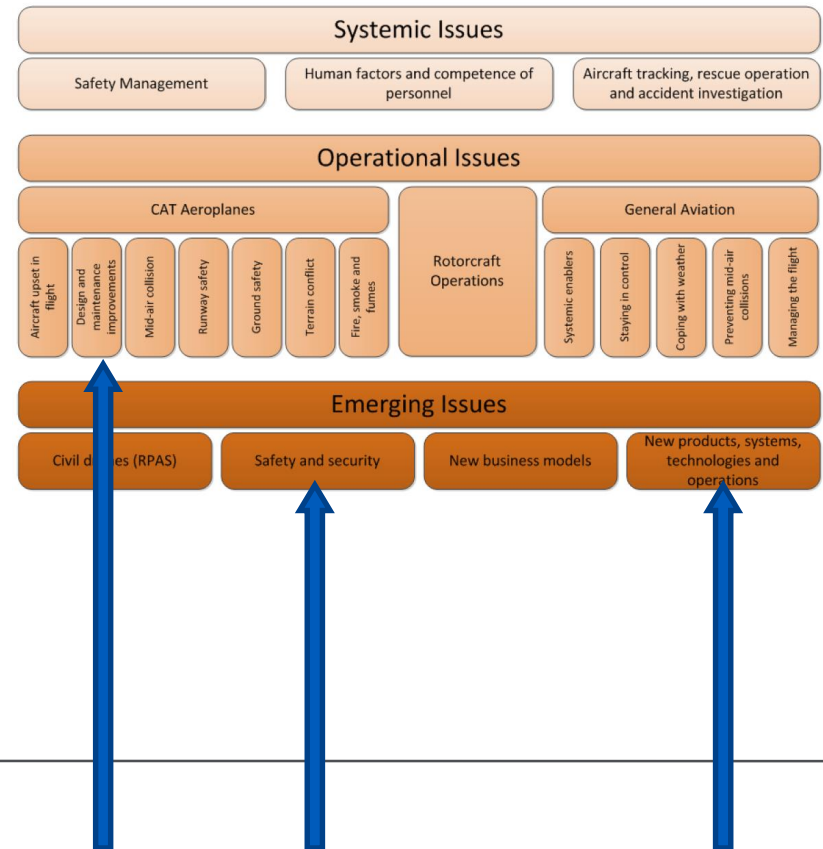


# New Products & Technologies

## TEM → Cyber Security

### Cyber Security

- Utvärdera era egna möjliga hot.
- [Stödande material](#) från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
  - E-Utbildning
  - Vägledning
  - Webbinfo
- Inspektörsutbildning pågår
- European Centre for Cybersec in Aviation ([ECCSA](#))



# Cyber Security

## Hur säkra är flygplanen mot intrång?

- Både Airbus och Boeing garanterar att deras flygplan är rena från alla former av datavirus när de lämnar fabriken.
- Men modifieringar med ny utrustning och verkstadsbesök kan vara hot mot datasäkerheten i olika flygplanssystem.
- Informationen i EFB och läsplattor kan förvanskas i samband med uppdateringar – **hur är vår continuation plan?**
- **IFE – In-flight Entertainment** kan hackas, men IFE har ingen kontakt med flygplanets kritiska system.
- Däremot kan t.ex. Cabin Crew läsplattor hackas via planets WiFi om det finns ett säkerhetshål i systemet.

# Hur IT-säker är er administration idag?

## **Genom externa attacker:**

- Webbssidor
- Boknings- & försäljningssystem
- Kommunikationsprogram

## **Via företagets anställda:**

- Internet användning
- E-mail bilagor

# Management of change

- Mål:
  - Hittar faror med planerad förändring
  - Riskbedöma
  - Lägga in riskreducerande åtgärder vid behov
  - Dokumentera
- **Accountable Manger måste efterfråga detta.**
  - Främst för eget praktiskt bruk – det är till för verksamheten.
  - Krav för att vi ska kunna godkänna ansökan om olika tillstånd och förändringar

*Ref: EASA-OPS 965 mom*

- *AMC1 ORO.GEN.130(b) Changes related to an AOC holder*
  - *AMC1 ORO.GEN.200(a)(3) Management system mom (e)*
-

# Mera EPAS information

## EPAS information

- All EPAS related material can be found at [www.easa.europa.eu/sms](http://www.easa.europa.eu/sms).



# EPAS

\* SLUT\*