

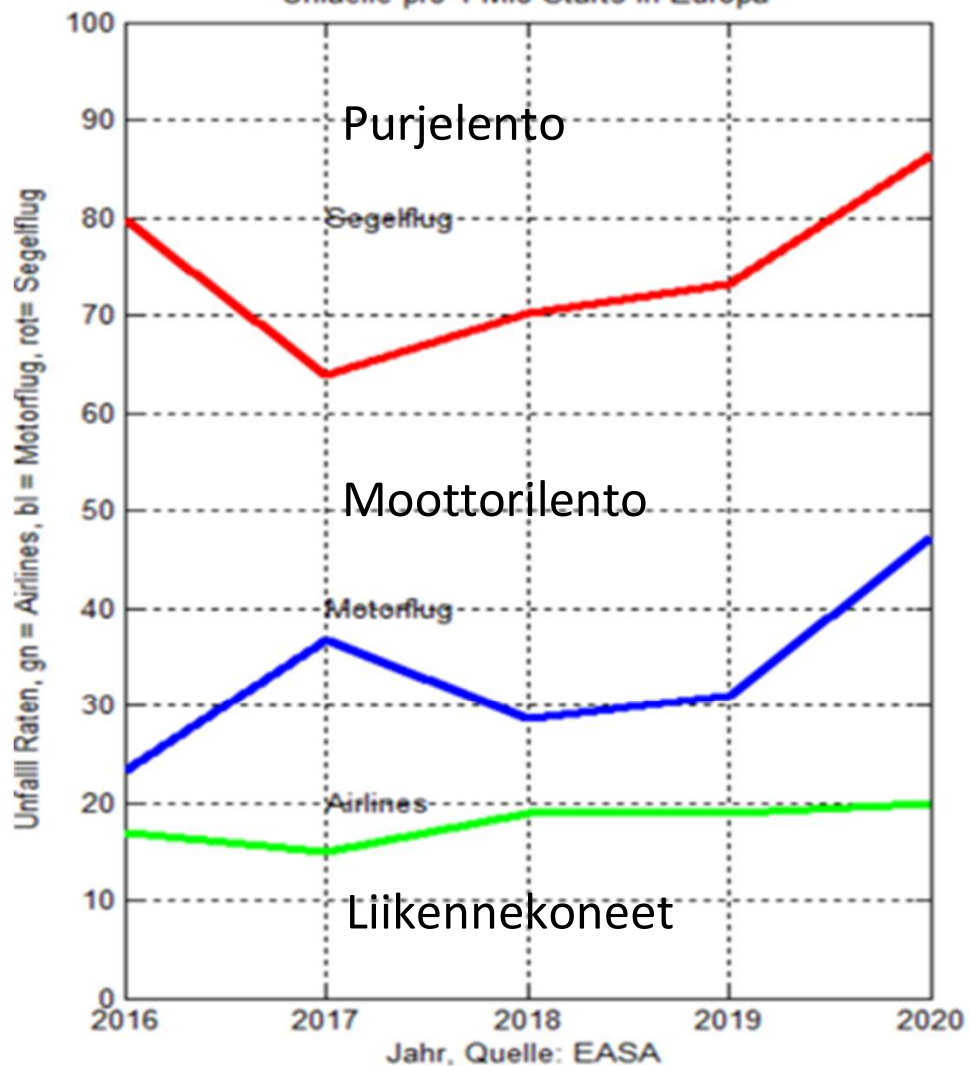
Turvallisuuden hallinnan teoriaa ja käytäntöä

- Lentoyhtiön on käytännössä pakko hallita turvallisuutta
- Purjelentokerho ei ole lentoyhtiö vaan paikka viettää vapaa-aikaa

**Pidä homma mahdollisimman yksinkertaisena ja minimoi byrokratia
Kerätään kuppilatiimaa organisoidusti**

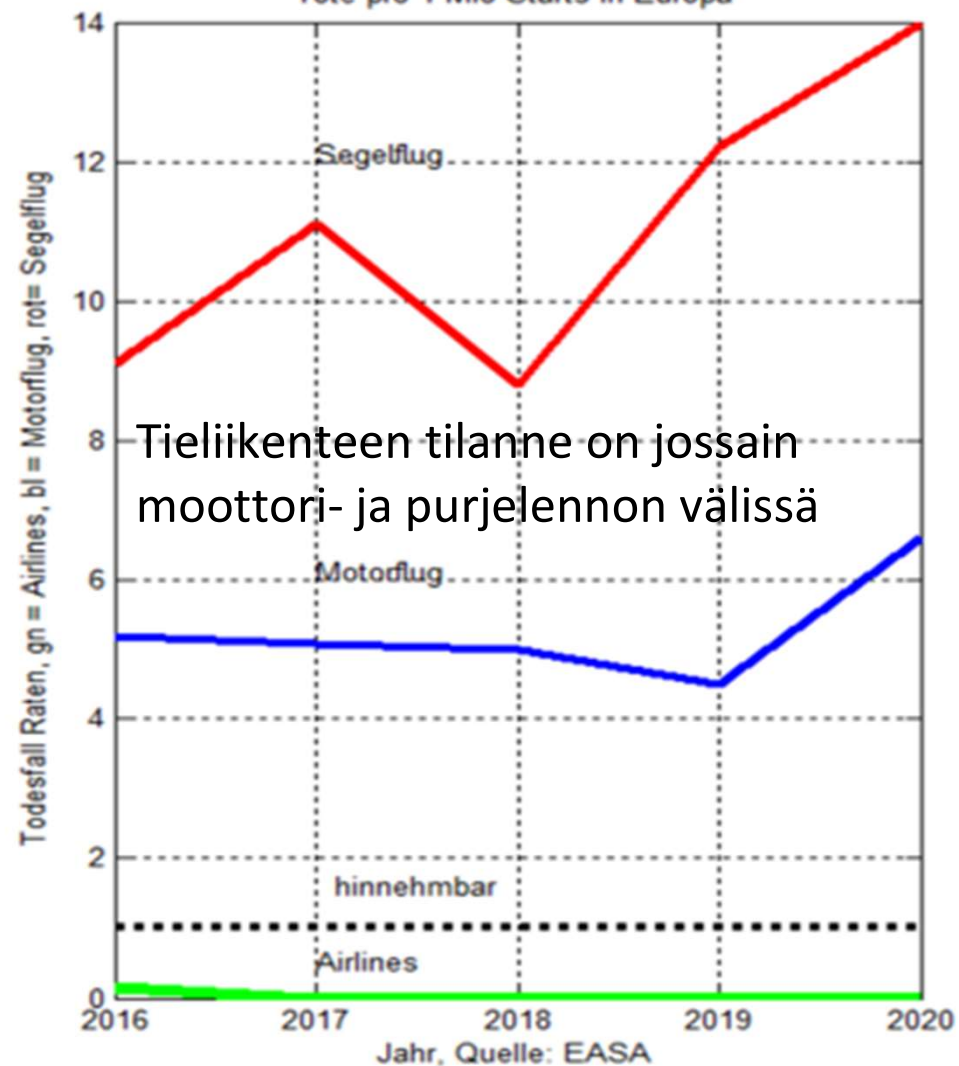
Onnettomuuksia/miljoona lentoa

Unfaelle pro 1 Mio Starts in Europa



Kuolleita/miljoona lentoa

Tote pro 1 Mio Starts in Europa

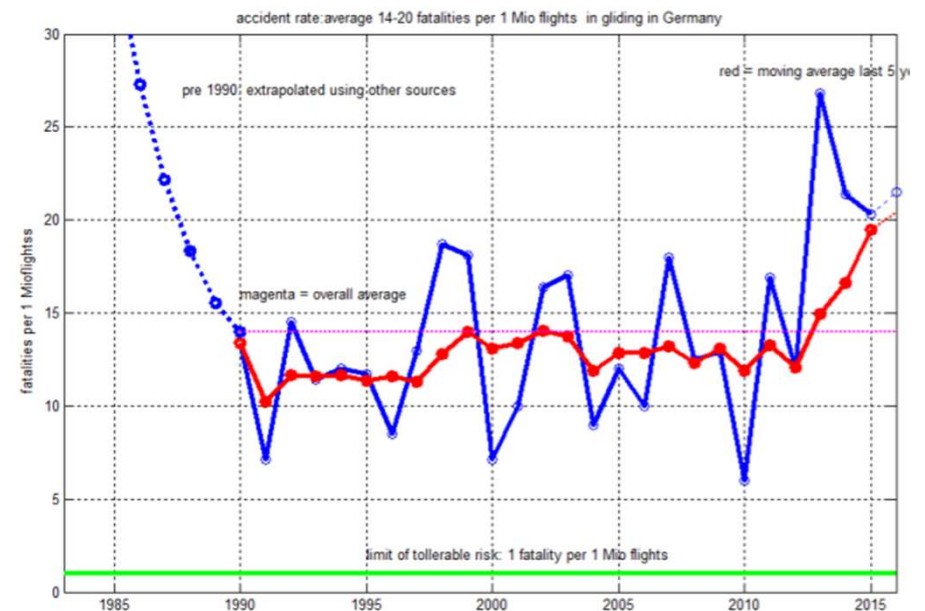


Tieliikenteen tilanne on jossain moottori- ja purjelennon välissä

Purjelennon turvallisuus Euroopassa ei ole terveellisellä tasolla, eikä Suomi ole poikkeus

- Meillä lennetään vuosittain n.12.000 -15.000 purjelentoa. Euroopan keskiarvo n.14 kuollutta/miljoona lentoa ja lentomääriin suhteutettuna tämä lukema tarkoittaa meillä yhtä kuolemantapausta purjelennossa n.6 vuoden välein
- Lentoturvallisuus parani 90 –luvulle saakka onnettomuustutkinnan ja säännösten tiukentamisen avulla
- Nyt määräyksiä on jo tarpeeksi eikä parannusta turvallisuuteen saavuteta vanhoilla ”reaktiivisilla” menetelmillä

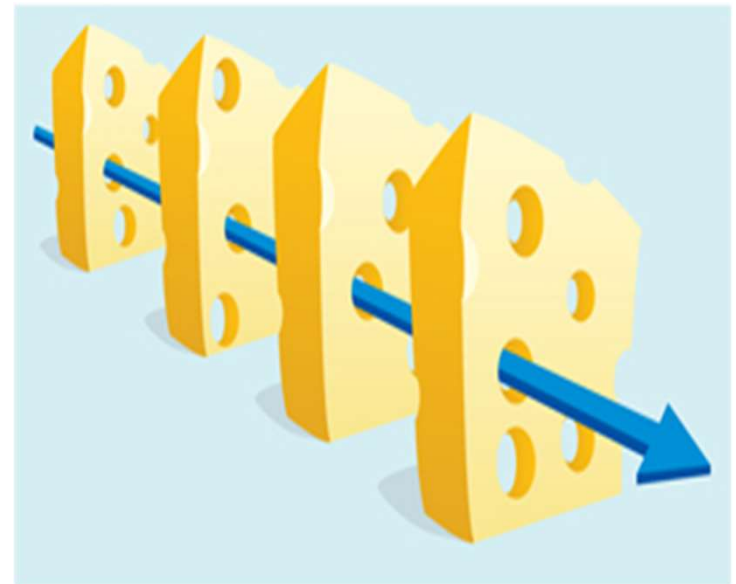
Onnettomuustutkinta selvittää hyvin teknisiä ongelmia, muu turvallisuushyöty on vähäinen



Keskimäärin 14 vainajaa/1000.000 lentoa jo 30 vuoden ajan!

On typerää odottaa onnettomuutta, että voitaisiin tutkia ja sitten parantaa turvallisuutta. Fiksumpaa estää onnettomuuksien syntyminen ennakolta

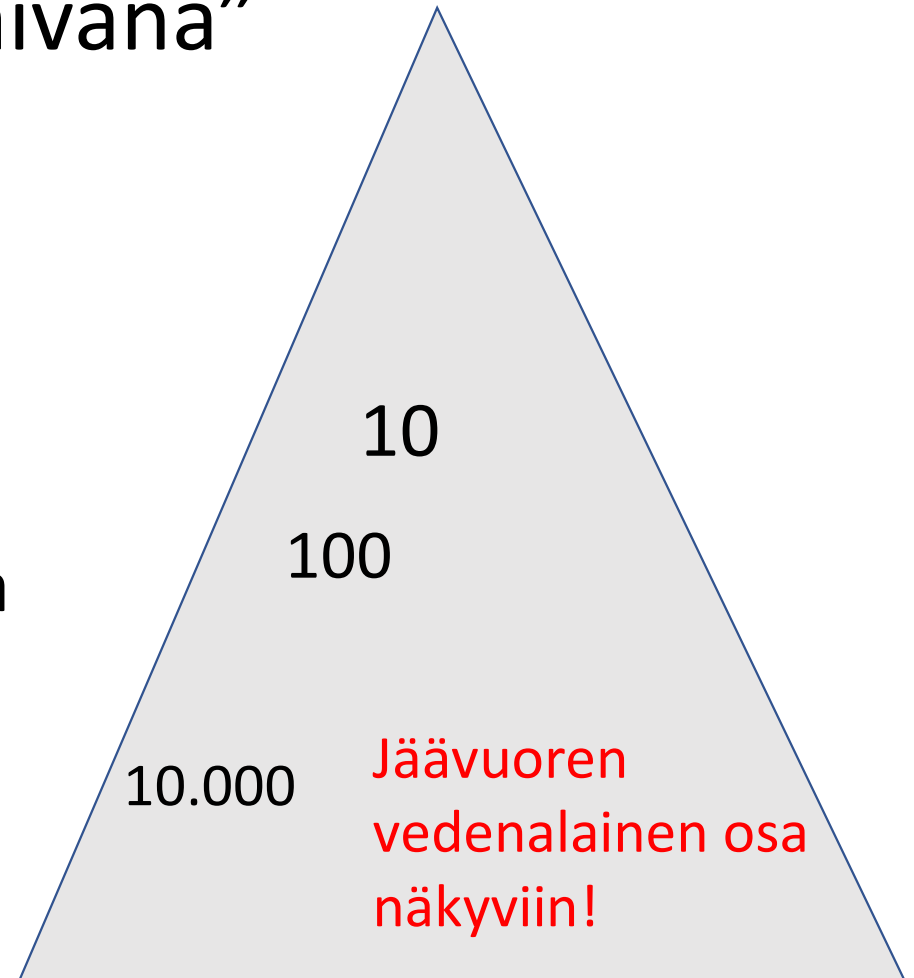
- Juustosiivut esittävät erilaisia onnettomuuden ehkäiseviä suojauksia: tekniikka, koulutus, menetelmät, tarkastuslistat, kerhon ohjeet yms.
- Kerhon turvallisuuden hallinta on juuston reikien tukkimista
- **Mitkä virheet pääsevät kerhon suojausten läpi?**



James Reasonin reikäjuustomalli: yksittäinen virhe voi aiheuttaa onnettomuuden, jos suojaukset pettävät

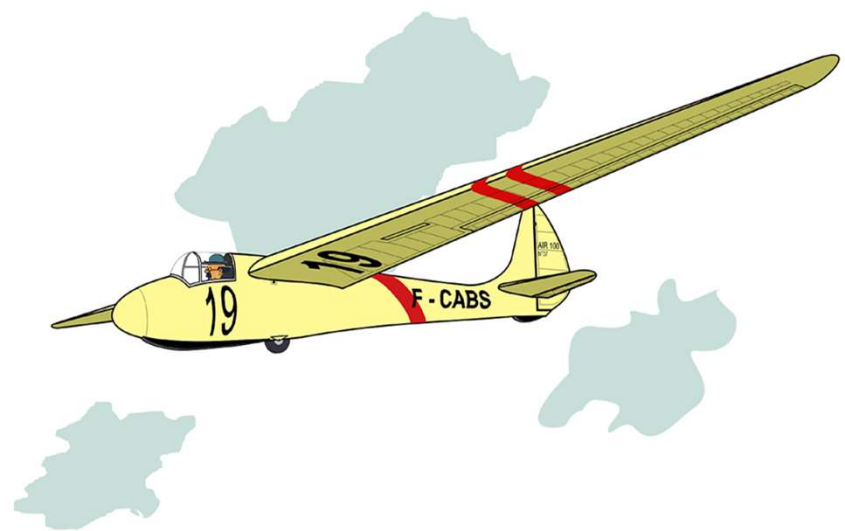
”Lentäjä tekee keskimäärin 3 virhettä tai mokaa jokaisena lentopäivänä”

- 10.000 virhettä
- 100 vaaratilannetta
- 10 vakavaa vaaratilannetta
- 1 onnettomuus
- Virheiden vähentäminen on osa turvallisuuden hallintaa (TEM)
- Purjelento on tiimityötä ja osa virheistä on yhteisiä mokia



”Joka kolmannella lennolla tapahtuu joku ilmoituskynnyksen ylittävä turvallisuustapahtuma”

- Jos siis kerhossa lennetään 900 lentoa kauden aikana, pitäisi tulla 300 ilmoitusta
- ”Halli-ihottuma” käsitellään kerhon sisäisesti
- Osa ilmoitetaan Traficomille reilun pelin hengessä
- 30 ilmoitusta/10.000 lentoa, ja se on vähän



*Richard FERRIERE Aerosoftware
<http://richard.ferriere.free.fr>*

”kuka lentäjä on niin pönttö, että mokaa...”

virhealttius

- Aloittelijat tekevät kokemattomien virheitä, kokeneet konkarien mokia
- Lentäjän virheet eivät enää ole tabu, koska kaikki mokaavat

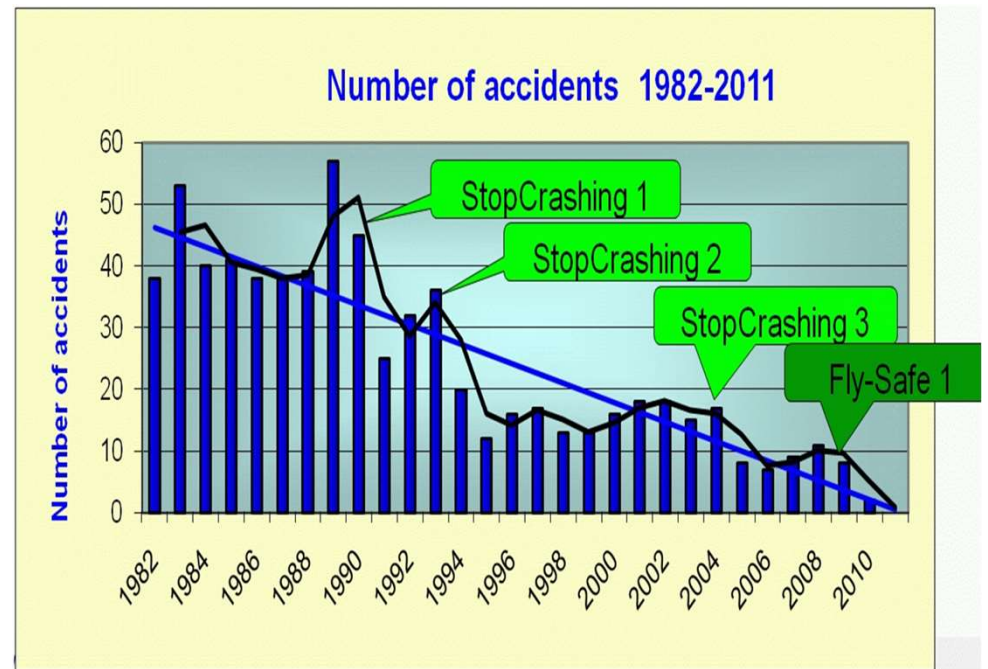
complacency

- Virheiden hallinta = **virheiden vähentäminen** ja niiden **vaikutusten pienentäminen**

Lentokokemus

Ruotsissa on onnistuttu vähentämään onnettomuuksia tehokkaasti

- Segelflyget on tarjonnut koulutusta kerhoille
- Käytössä on ollut uudet dynaamiset menetelmät
- Tämän pitäisi onnistua meilläkin



Kerho-SMS:Turvallisuusorganisaatio

- **Yhdistyksen johtokunta** - kokonaisvastuu toiminnan turvallisuudesta (poistamatta ilma-aluksen päällikön vastuuta) sekä turvallisuuden hallintajärjestelmän kehittämisestä jne...
- **Turvallisuusvastaava** - ... käsittelee poikkeamailmoituksia
jäsenistön luottamushenkilönä - kerää tietoa ja raportoi johtokunnalle turvallisuuden tilasta sekä toiminnan riskeistä - ...
- Tämä ei ole kenttäpoliisin virka – vastaavalle pitää olla helppo kertoa omista mokauksista
- **Turvallisuusryhmä** – koulutus-, koneiden huolto-, maakalustovastaavat ym. ja kuppilatiiman erikoisosaajat

Organisaation tärkein lenkki

- **Kerhon jäsen**
- Vastaa oman toimintansa turvallisuudesta sekä viranomaismääräysten ja kerhon ohjeiden noudattamisesta. Jäsenellä on selonottovelvollisuus, joka on Suomen lainsäädännön eräs tärkeä perusolettama: kansalaisen tulee olla selvillä kaikista säädöksistä, jotka liittyvät hänen toimintaansa.
- **Ei haittaa, vaikka kerho pitäisi jäsenensä ajan tasalla**
- Jäsenen tulee tiedostaa ympäristönsä ja toimia huolellisesti, jotta turhia vaaratilanteita ei pääsisi syntymään. **Kerhon jäsenen tulee raportoida havaitsemansa turvallisuuspoikkeamat.**

Lentäjät on saatava kertomaan omista mokistaan ja turvallisuuteen liittyvistä havainnoistaan

- SIL ilmoitusjärjestelmä tulee ensi kesäksi. Käytetään kännykällä, tiedot tulevat kerhon vastaavalle ja SIL turvallisuustoimikunnalle ja se tuottaa DTO:n vaatiman vuosi-ilmoituksen Traficomille
- Pyrkimyksenä on saada järjestelmästä ilmoitukset myös Traficomille
- **Kouluta hyvää ilmoituskulttuuria!**



Arvioi riskin vakavuus ja todennäköisyys

- Koneen hajoaminen tavallisella lennolla on vaarallista, muttei todennäköistä
- Onko vaaran aiheuttaminen ulkopuoliselle pahempi kuin omalle väelle?
- Mihin asetat lentojarrujen aukeamisen startissa ?

		Todennäköisyys				
		Erittäin epä-todennäköinen (1)	Epätodennäköinen (2)	Vähäinen (3)	Joskus (4)	Usein (5)
Vakavuus	Katastrofaalinen (5)	Tarkastele	Tarkastele	Ei hyväksyttävä	Ei hyväksyttävä	Ei hyväksyttävä
	Vaarallinen (4)	Tarkastele	Tarkastele	Tarkastele	Ei hyväksyttävä	Ei hyväksyttävä
	Suuri (3)	Hyväksyttävä	Tarkastele	Tarkastele	Tarkastele	Ei hyväksyttävä
	Pieni (2)	Hyväksyttävä	Hyväksyttävä	Tarkastele	Tarkastele	Tarkastele
	Merkityksetön (1)	Hyväksyttävä	Hyväksyttävä	Hyväksyttävä	Hyväksyttävä	Tarkastele

Kuka mokasi on tyhmä kysymys! Selvitä miten lentojarrujen aukeaminen estetään tulevaisuudessa.

- **Tekniikka:** varoitusjärjestelmä? Kätevä tarkastuslista mittaritauluun?
- **Koulutus:** tarkastuslistan käyttö haltuun? Köyden kiristys jarrut lukossa? Koulutusta avustajille
- **Avustajalle oma** tarkastuslista: lentojarrut, kuljetuspyörä, ilmatila takana. Käsimerkki ohjaajalle
- **Kerhon hallitus:** kevätbrieffaus? Pakollinen opastus kerhon menetelmistä uusille jäsenille?
- **Ja niin edelleen** – tarkoitus on löytää selkeitä toimenpiteitä, ei julistuksia. ~~Olkaa ...ttu tarkempia siellä!~~
- **Arvioidaan vaikutus** – esim. laskuharjoitukset paransivat tarkkuutta x%

Kun arvioit tapahtuman vaarallisuutta, käytä apuna muiden kokemuksia

- Esim. FSG tai ATR tyyppinen radio tulee startissa tai taitolennossa ulos kotelosta. Onko vaarallista?
- Saksassa kaksi vainajaa. Radio esti sauvan työntämisen.
- Esim. 2 mitä olisi pitänyt huutaa radioon 20 s ennen laskeutumista?



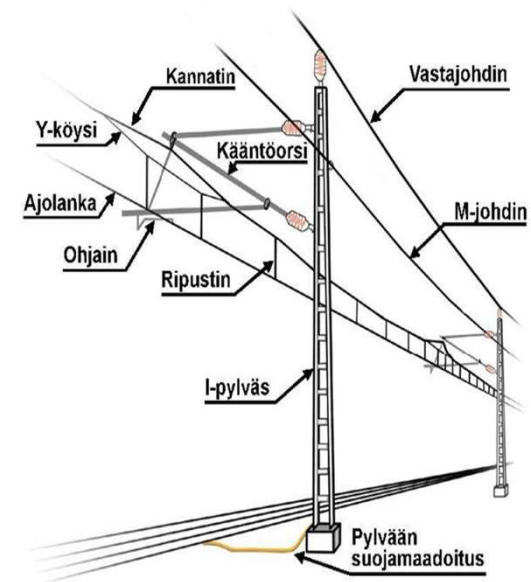
- Saksan viranomainen antoi emergency bulletiinin, jossa varoitettiin sanomasta mitään.
- **Muovia saa kaupasta, selkänikamia ei**

Ikävä homma – suunnitelma hätätilanteiden varalle. Eri tilanteet vaativat erilaisia ohjeita

- Ilmailuliiton sivuilla malli. Se ei sellaisenaan riitä, vaan täytyy sovittaa kentällesi
- Kuka tekee ja mitä
- Tarvittavat puhelinnumerot
- Kuinka pelastusajoneuvot opastetaan. Keskustelu pelastuslaitoksen kanssa tarpeen
- Esim. toiminta aidatulla lentoasemalla vaatii menetelmien selvittämistä
- Kriisiviestintä - ohje tutuksi
- Kaikki ohjeet hyvin saataville: Halli, lähtöpaikka, vintturi jne.
- Kevätkertauksen ohjelmaan?

Esimerkiksi Kiteen ohje vintturilangan joutumisesta sähkölinjoille

- Ensimmäinen tapaus hoidettiin hatusta tempaistuilla ohjeilla – kukaan ei kuollut
- Sitten herättiin 25 kV jännitteen riskiin ja tehtiin ohje:
- Kuka soittaa ja minne, miten varoitetaan ohikulkijoita jne.
- Seuraava tapaus tuli n. 10 v kuluttua



KUVA 2. 2x25 kV:n syöttöjärjestelmän ratajohto

2x25 kV:n syöttöjärjestelmä on käytössä seuraavilla rataosilla:

- Tuomioja–Hirvineva
- Tuomioja–Raahe–Ruukki

”Just culture” haltuun: Rehellisesti kerrotusta vahingosta ei moitita, paremminkin kiitellään

- Hyvä saada turvallisuuteen liittyvät havainnot tietoon (vaikka vähän hatuttaakin)
- Turvallisuusvastaava suojaa ilmoittajan ja mainittujen henkilöiden tiedot
- Tahallisesta sääntöjen rikkomisesta rankaistaan...
- **Mutta se ei ole turvallisuusvastaavan hommaa**



THE LAW PROTECTS YOU!

When reporting an occurrence, you and any person mentioned in your report are protected from adverse consequences that may come from your report

- ▶ Your identity and the identity of anyone mentioned in your report will be protected
- ▶ Your report will not be disclosed unless necessary for safety
- ▶ Your report will not be used to blame you or any person mentioned in it
- ▶ Exceptions are wilful misconduct and unacceptable behaviour²

**Make
flying safer!**

Report your incidents on

 www.aviationreporting.eu



Muutoksen hallinta... mikä häh?

- Turvallisuusporukka aina asialle toimintaympäristön muuttuessa:
- Kentälle tulee lennokkiurheilijoita, varjoliittäjiä, lisää moottoriliikennettä tms. **Myös uuden lajin harrastajat mukaan turvallisuustalkoisiin**
- Ilmatilaan uusia rajoituksia, kentälle asfalttityömaa
- Kerholle uusi kone
- Aloitetaan uusi hinaustapa

Esimerkiksi kerho hankkii harjoituskoneeksi DG100:n, Koulukoneena ASK21

- Sisäänvedettävä teline
- Pendeliperäsin
- Painopistekytkin...
- Vaihjetaanko nokkakytkin?



LS6 kokeneiden konkareiden koneeksi, tarvitaanko muka tyypikurssia...

- Ruotsissa kaksi konetta, Saksassa useita romutettuja koneita siksi, että lentojarrua ei ole osattu käyttää!
- Kannattaa aina onkia tietoja muiden kokemuksista



LS6 lentojarru aukeaa siirtämällä ensin kahvaa oikealle ja vetämällä. Helppo juttu, mutta loppuosalla opettelu ei aina onnistu

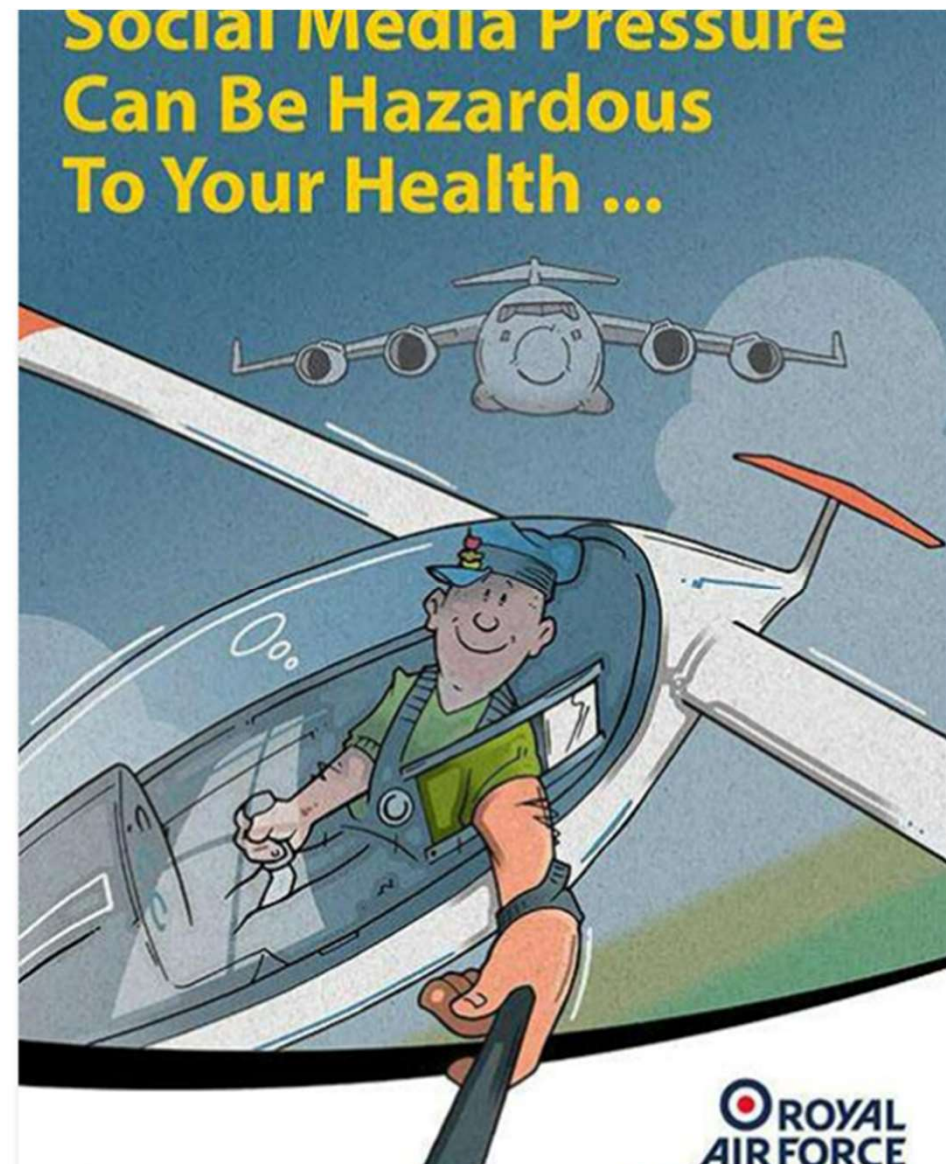
Kaikkia riskejä ei tarvitse keksiä itse eikä ihan kaikkia sääntöjä tarvitse hyväksyä

- ”harrasteilmailun riskikartoitus” Trafín julkaisu – päivitetty riskikartoitus on tulossa
- Kerhon sääntöjä on hyvä tarkastella kriittisesti:
- ”Ruiponperän ilmailukerhossa ei saa lentää liitomatkan ulkopuolelle ilman matkalentokoulutusta”
- Hyvä sääntö, paitsi jos se johtaa puidenlatvoja nuolevaan paluuseen kentälle maastolaskun sijaan
- ”jos kuitenkin joudut laskeutumaan pellolle, sinua kiitetään hyvästä harkinnasta. Matalasta lähestymisestä haukutaan”

Turvallisuustiedotus ja –koulutus kuuluu toimenkuvaan

- Kauden alussa hyvä tsempata toimintaa turvalliseen suuntaan kertaamalla vanhat käytännöt ja esittää johtokunnan päättämät muutokset
- Tapahtumista asiallista tiedotusta – hyvät tilaisuudet turvallisuustietoisuuden parantamiseen on käytettävä
- Kertauskoulutus riittävälle tasolle – uusittu kevätkoululento ei ole rangaistus. Ilmailija viihtyy ilmassa sitä paremmin mitä varmemmaksi hän tuntee osaamisensa!
- Kerhon toimintaa on vaikea muuttaa, älä turhaudu vähästä

Netistä löytyy hyviä kuvia
briiffeihin





Kiitos mielenkiinnosta!