

LASKUVARJOTOIMIKUNTA

Myytinmurtajat: Hyppylentotoiminta

Simo Aro, LT

Agenda



- “Hyppylentäjät ovat hyvin koulutettuja tehtäviinsä”
- “Jokainen hyppylento suoritetaan samalla tavalla”
- “Vähän ylipainoisellakin lentokoneella voi kyllä lentää”
- “Pilven läpi voidaan lentää hyppylennolla”
- “Lentäjät ovat poikkeustilanteisiin hyvin varautuneita”
- “Hyppykoneella voi lentää taitolentoliikkeitä”
- “Virheistä pyritään ottamaan opiksi”
- “Turvallisuutta johdetaan suunnitelmallisesti”
- “Hyppylentämisen turvallisuus on hyvällä tasolla”



**“Hyppylentäjät ovat
hyvin koulutettuja
tehtäviinsä”**

Hyppylentäjät ovat hyvin koulutettuja tehtäviinsä?



- Hyppylentämiseen ei ole erityisiä koulutusvaatimuksia
- Toiminta on melko **vaativaa** ja luokitellaan **erityislentotoiminnaksi**
- Uudet lentäjät yleensä perehdytetään, mutta koulutusta ei suunnitella, dokumentoida, seurata tai mitata.
- Kertauskoulutuksia järjestetään jonkin verran (lentäjäpalaverit).
- Laajakaan hyppylentokokemus ei korvaa koulutusta
- [SE-MES, 14.7.2019](#) (9 kuollutta), probable cause “The lack of a standardised practical and theoretical training programme with approval of aqualified instructor.”

**“Hyppylentäjät ovat
hyvin koulutettuja
tehtäviinsä”**





**“Jokainen hyppylento
suoritetaan samalla
tavalla”**

Jokainen hyppylento suoritetaan samalla tavalla?



- Lentosäännöt ja lentokoneen käsikirja antavat reunaehdot lentämiseen, niitäkään ei aina noudateta
 - [OH-CSU 8.8.2020](#) (5 loukkaantunutta): “Lento-onnettomuus tapahtui, koska lentoonlähtö tehtiin liian pienellä nopeudella. Johtopäätös: Lentokoneen käsikirjassa mainittuja menetelmiä tulee noudattaa tarkasti.”
- Kerhoilla ei yleensä tarkkoja määräyksiä koneen lentämisestä
- Toiminnan yhdenmukaistamista tapahtunee lentäjäpalaverissa
- Lentämistä ei erityisesti valvota teknisin keinoin eikä lennonopetuksen tai tarkastuslentämisen näkökulmasta
- **TODO: Vakiotoimintamenetelmät (Standard Operating Procedures, SOP)**

**“Jokainen hyppylento
suoritetaan samalla
tavalla”**





**“Vähän ylipainoisellakin
lentokoneella voi kyllä
lentää”**

Vähän ylipainoisellakin lentokoneella voi kyllä lentää?



- Ylipaino huonontaa lentokoneen suoritusarvoja ja vaikuttaa lentokoneen ohjattavuuteen
- Muutokset ohjattavuusominaisuuksissa eivät ole tarkasti ennakoitavissa
- Kone saattaa kestää lentoonlähdön, mutta ei turbulenssia tai pököä kanssa laskeutumista
- Jos kone menee tonttiin, pienikin ylipaino voi vaikuttaa mm. Vakuutuskorvauksiin huomattavasti

**“Vähän ylipainoisellakin
lentokoneella voi kyllä
lentää”**





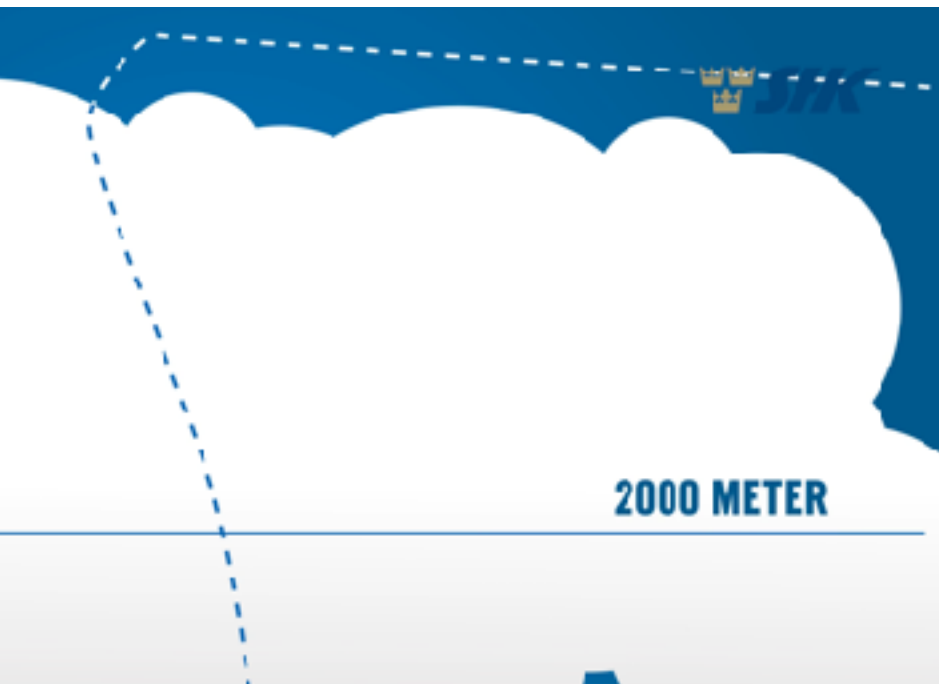
**“Pilven läpi voidaan
lentää hyppylennolla”**

Pilven läpi voidaan lentää hyppylennolla?



- Lentäjät eivät mittarilentoon koulutettuja / kelpuutettuja
- Koneet eivät mittarilentoon varusteltuja (esim. mittaristo, jäänpoisto, säätutka)
- Lennot suoritetaan VFR-lentosäännöillä, jotka eivät salli pilvessä (tai edes pilven välittömässä läheisyydessä) lentämistä
- Muun liikenteen väistäminen pilvessä mahdotonta
- Epätavallisten lentotilojen oikaiseminen pilvessä ei yleensä onnistu ainoastaan mittarien avulla

Pilven läpi voidaan lentää hyppylennolla?



- “...the pilot, just after the loss of altitude, **ended up in clouds and in a flight state where there were no external references.** The pilot was then forced in a surprising manner to switch to flying with only the support of the instruments and with an initially abnormal attitude, with a rapidly increasing dive angle and g-forces. This transition to instrument flying, especially given the pilot’s knowledge and experience, involved **little chance of regaining control of the aeroplane.**”

[SE-MES 14.7.2019](#) *final report*

**“Pilven läpi voidaan
lentää hyppylennolla”**





**“Lentäjät ovat
poikkeustilanteisiin hyvin
varautuneita”**

Lentäjät ovat poikkeustilanteisiin hyvin varautuneita?



- Lentokoneen yleiset poikkeus- ja hätätilannetoimenpiteet on julkaistu konetyypin käsikirjassa
- Erityislentotoiminnan tarkistuslistat (NCO.SPEC.PAR) lentäjän vastuulla (LT tuottanut [mallilistoja...](#))
- Kun jotain poikkeuksellista sattuu, ei yleensä ole aikaa kaivaa tarkistuslistoja
 - Hätätilannetoimenpiteiden kertaamista / ulkoa opettelua ei erityisesti vaadita
- Poikkeustilanteita varten ei (voida) harjoitella lentosimulaattorissa

**“Lentäjät ovat
poikkeustilanteisiin hyvin
varautuneita”**





**“Hyppykoneella voi
lentää taitolentoliikkeitä”**

Hyppykoneella voi lentää taitolentoliikkeitä?



- Pilotit eivät pääsääntöisesti ole koulutettuja tai kelpuutettuja taitolentoliikkeisiin
- Hyppykoneita ei ole suunniteltu, rakennettu eikä sertifioitu kestämaan taitolentoliikkeitä
- Taitolentoa poka kyydissä: [OO-NAC, 19.10.2013](#), 11 kuollutta
- Epätavallisen jyrkkä kaarto pokan pudottamisen jälkeen: [D-FIDI, 11.9.2019](#), 1 kuollut

**“Hyppykoneella voi
lentää taitolentoliikkeitä”**





**“Virheistä pyritään
ottamaan opiksi”**

Virheistä pyritään ottamaan opiksi?



- Hyppylentämisen turvallisuuspoikkeamista ei raportoida kattavasti
 - LT: alle 20 raporttia / vuosi
 - Traficom: **kaikesta** harraste- ja yleisilmailusta n. 150 raporttia / vuosi (—> hyppylentoraportteja luultavasti vain muutamia)
- Tehdyistä raporteista tiedonkulku puutteellista
- Samat riskit realisoituvat yhä uudelleen, esim.
 - Hyppääjän osuminen korkeusperäsimeen
 - Polttoaineen loppuminen lennolla

**“Virheistä pyritään
ottamaan opiksi”**





**“Turvallisuutta johdetaan
suunnitelmallisesti”**

Turvallisuutta johdetaan suunnitelmallisesti?



- Turvallisuus ei itsestään siirry hyvälle tasolle ja pysy siellä. Turvallisuutta pitää hallita.
- Pelkkä onnettomuuksista oppiminen ei riitä, koska erilaisia onnettomuuteen johtavia tapahtumaketjuja on ziljoona erilaista
- Työkalu: Turvallisuuden hallintajärjestelmä (Safety management system, SMS)
 - Ilmailuliiton Kerho-SMS ja LT:n Hyppykerho-SMS [ladattavissa](#).

“Turvallisuutta johdetaan suunnitelmallisesti”



**“Hyppylentämisen
turvallisuus on hyvällä
tasolla”**

Hyppylentämisen turvallisuus on hyvällä tasolla?



- Onnettomuuksia sattuu edelleen säännöllisesti
- Ei ole esteitä turvallisuuden parantamiselle
 - Turvallisuus kiinni **koulutuksesta, turvallisuuden hallinnan menetelmistä ja lentomenetelmistä.**

“Hyppylentämisen
turvallisuus on
hyvällä tasolla”

	norm.	perhe
AL...	9,50	19,00
ikala	10,00	20,00
ananas, aurajuusto	11,00	22,00
ikala, aiheliha, ananas	10,50	21,00
ananas, aurajuusto	10,50	21,00
juusto, talonkastike	11,00	22,00
ananas, katkarapu,	11,00	22,00
uli	11,00	22,00
l. mex kastike.	11,00	22,00
IONI...	10,00	20,00
erckusieni, katkarapu	11,00	22,00
L...	11,00	22,00
ut,		
tice		

PIZZAT

12. OMA VALINTA

3-lla täytteisä

LISÄÄYTTEET Å 1,00€

kiikka, salami, mehuritsusikala, talonkastike, jasheliha, tonnikala, ananas, katkarapu, aurajuusto, punaipuli, tomaatti, valkosipuli, pepperoni, jalopeno, mex-kastike, pekoni, savuporo, kana, kebab, paprika, oliivi, persikka, feta, tuipajuusto, simpukka, terkippuri, herkkusieri, kananmuna, mozzarella

VALKOSIPULIKUPPI 3,00€

PIZZAN PUOLITUS 2,50€

EXTRA SALAATTI 1,50€

HUOM! PERHEPIZZAN

KOKO NOIN Ø 50CM

ELI TAVANOMAISTA

PERHEPIZZAA SUUREMPI

LOUNASTARJOUS ma-pe klo 10.30-14.00

LOUNASPIZZA

9,00

3-lla täytteisä sisältää:

LOUNASKEBAB

9,50

Sisältää:



LASKUVARJOTOIMIKUNTA



Kiitos!

Suomen Ilmailuliitto ry
Helsinki-Malmin lentoasema
00700 Helsinki

www.ilmailuliitto.fi

www.laskuvarjotoimikunta.fi



@ilmailuliitto



@ilmailuliitto



Suomen
Ilmailuliitto



Laskuvarjotoimikunta