



## Tutkintaselostus

C 12/1999 L

# Lentoturvallisuutta vaarantanut tapaus Vaasan lentoasemalla 7.5.1999

Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 13 (Annex 13) kohdan 3.1 mukaan ilmailuonnettomuuden ja sen vaaratilanteen tutkinnan tarkoituksena on onnettomuuksien ennaltaehkäiseminen. Ilmailuonnettomuuden tutkinnan ja tutkintaselostuksen tarkoituksena ei ole käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tämä perussääntö on ilmaistu myös onnettomuuksien tutkinnasta annetussa laissa (373/85) sekä Euroopan Unionin neuvoston direktiivissä 94/56/EY. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.



Ilma-alukset	OH-LYV, DC-9-51, FIN 324, Finnair Oyj OH-SAD, Saab 340, KFB 834, Oy Air Botnia Ab
Tapahtuma-aika	7.5.1999 klo 18.17 Suomen aikaa (15.17 UTC). Huom: tutkintaselostuksessa ajat ovat Suomen aikaa.
Tapahtumapaikka	Vaasan lentoaseman laskukierros, 2000-3000 jalkaa QNH.
Lennon tyyppi	Molemmat aikataulunmukaisia reittilentoja.
Sää	Vaasan METAR klo 15.20 UTC: tuuli 020°, 14 solmua, suunta vaihtelee välillä 350°-060°, näkyvyys yli 10 km, vähäistä pilvisyyttä 4000 jalan korkeudessa, lämpötila +2°, kastepiste -8°, QNH 1021 hPa. Tuuli 2000 jalan korkeudessa 360°-020°, 15-25 solmua.
Henkilöt	FIN 324: miehistö 2+3 henkeä, 51 matkustajaa, KFB 834: miehistö 2+1 henkeä, 30 matkustajaa. Vaasan lennonjohto: yksi lähi/lähestymislennonjohtaja.

Onnettomuustutkintakeskus sai tapahtumasta tiedon 7.5.1999 FIN 324:n päällikön laatiman ilmoituksen perusteella. Alustavien selvitysten jälkeen Onnettomuustutkintakeskus antoi 19.5.1999 Jouko Koskimiehelle tehtäväksi laatia tapahtumasta D-tutkintaselostuksen.

### **Tapahtumien kulku**

Perjantai-iltana 7.5. Finnairin reittikone FIN 324 oli lähdössä Vaasasta Helsinkiin. Aikataulumukainen lähtöaika oli 17.30, mutta kone oli myöhässä ja arvioitu uusi lähtöaika oli 18.15.

Air Botnian reittikone KFB 834 oli tulossa aikataulun mukaisesti Oulusta Vaasaan. Arvioitu saapumisaika oli 18.13.

Vaasassa oli käytössä kiitotie 34. Sää oli hyvä. Tuuli oli pohjoiskoillisesta, puuskissa 20 solmua.

Lennonjohdossa oli vuoronvaihto klo 18.00. Edellinen lennonjohtaja oli hoitanut FIN 324:n myöhästymisestä aiheutuvat toimenpiteet klo 18.03. FIN 324 sai vuoron vastaanottaneelta lennonjohtajalta käynnistyslupan klo 18.08.

KFB 834 ilmoittautui Vaasalle klo 18.10 ja sai selvityksen VOR:n kautta locatorille HY 3000 jalkaan sekä arvion odottaa näkölähestymistä kiitotielle 34. KFB 834 kuittasi selvityksen "suoraan HY:lle 3000:een", mikä ei ollut aivan oikein, mutta lennonjohtaja ei sitä korjannut.

FIN 324 sai rullausohjeet kiitotielle 34 klo 18.11 ja klo 18.13 selvityksen lentoväylää G 44 pitkin Helsinkiin lentopinnalla 250. Lähestyvän KFB 834:n takia lennonjohtaja antoi rajoituksen säilyttää 2000 jalkaa kunnes VOR:n radiaalissa 147. Kello 18.14 FIN 324 sai lähtöluvan ja selvityksen oikeanpuoleiseen kaartoon. FIN 324 kuittasi kaikki selvitykset asianmukaisesti ja oikein.

Hetken kuluttua ilmoitti KFB 834 etäisyydekseen 11 mailia ja kentän olevan näkyvisnä. Lennonjohtaja vahvisti selvityksen 3000 jalkaan ja liittymisen kiitotie 34:n oikeanpuoleiselle myötätuuliosalle. Runsaan minuutin kuluttua tästä FIN 324 ilmoitti olevan-



sa oikeassa kaarrossa kohti radiaalia 147 ja säilyttävänsä 2000 jalkaa sekä tiedusteli Botnian paikkaa. Lennonjohtaja antoi Botnian paikan ja samanaikaisesti FIN 324:n miehistö ilmoitti näkevänsä sen.

Pian tämän jälkeen KFB 834 ilmoitti oikean myötätuuliosan. Lennonjohtaja selvitti KFB 834:n näkölähestymiseen kiitotielle 34 sekä FIN 324:n nousemaan lentopinnalle 250 Botnia huomioonottaen. Tällöin FIN 324 aloitti noin 90 asteen väistökaarron vasemmalle ja ilmoitti siitä lennonjohdolle sanoen "ei tämä ihan oikein mennyt". Lennonjohtaja vastasi: "Sorry, olisi pitänyt pistää teidät vasemman kautta, olisi mennyt helpommin".

KFB 834 jätti 3000 jalkaa ja laskeutui klo 18.20. KFB 834 lensi koko ajan lennonjohdoselvityksen mukaisesti.

Kello 18.18 FIN 324 arveli olevansa riittävästi erossa Botniasta ja kysyi lupaa jättää 2000 jalkaa, jolloin lennonjohtaja vahvisti selvityksen lentopinnalle 250 ja reitille. Kello 18.22 keskustelivat FIN 324:n päällikkö ja lennonjohtaja radiolla tilanteesta noin minuutin ajan. Keskustelussa jäi epäselväksi, tehdäänkö tapahtumasta raportti. Helsinkiin saavuttuaan FIN 324 ilmoitti lennonjohdon välityksellä tekevänsä raportin. KFB 834 ei tehnyt raporttia. Lennonjohtaja ei myöskään tehnyt raporttia eikä häiriöilmoitusta (PHI).

## Analyysi

Vaasan lennonjohto on yhdistetty lähi- ja lähestymislennonjohto, jossa toimii kerrallaan yksi lennonjohtaja. Lennonjohtajalla on käytettävissään Kauhavan TAR-tutkan tutkakuva toiminnan tukena, mutta porrastuksiin sitä ei saa käyttää.

Lennonjohtajan kertoman mukaan FIN 324 lähti hitaammin ja KFB 834 tuli nopeammin kuin mitä hän oli arvioinut. FIN 324:n aikataulusta myöhästyneellä lähtöajalla ei sinänsä ollut merkitystä tapahtumalle.

Suunnittelussaan lennonjohtaja ilmeisesti oletti, että FIN 324 ehtii nopeampana KFB 834:n edelle, mutta säilytti varmuuden vuoksi korkeusporrastuksen koneiden välillä. FIN 324 jäi kuitenkin KFB 834:n taakse. Kun FIN 324 ilmoitti näkevänsä KFB 834:n, lennonjohtaja otaksui FIN 324:n ohjaajien ottavan sen omassa lentämisessään huomioon niin, ettei yhteentörmäysvaaraa synny ja he voivat mahdollisimman nopeasti aloittaa nousun reittikorkeuteensa. FIN 324:n miehistö ei kuitenkaan ollut tätä tarkoittanut, vaan ilmoitus oli pikemminkin toteamus tilanteesta. Vapaamuotoisesta sanonnasta johtuen lennonjohtajan ja FIN 324:n miehistön välillä syntyi väärinkäsitys kummankin toiminnasta.

KFB 834:n kaarrettua oikealle myötätuuliosalle 34 FIN 324 oli lähes sen takana hieman kauempana kiitotiestä ja 1000 jalkaa alempana (ks. kuva). Kone näkyi FIN 324:n miehistön kertoman mukaan tuulilasissa hieman etuoikealla. KFB 834:n ohjaussuunta oli n. 155° tuulikorjaus huomioonotettuna, ja FIN 324:n ohjaussuunta oli ohjaajien ilmoituksen mukaan n. 170°. Koneiden lentoradat olivat siis lähenevät. Tätä on vaikea havaita lennonjohdosta. Koneiden välinen etäisyys oli tutkatallenteen mukaan aluksi n. 2 nm, mutta pieneni FIN 324:n noin 20% suuremman nopeuden takia. KFB 834 ilmoitti oikean myötätuuliosan 34 ollessaan suunnilleen kiitotien eteläpään tasalla. Koska sää oli hyvä (VMC) ja lennonjohtaja näki molemmat koneet, hän päätti luopua korkeusporrastuksesta arvellen pystyvänsä näköhavaintojensa avulla säilyttämään IFR-koneiden välillä riittävän etäisyyden niin, ettei yhteentörmäysvaaraa syn-



ny. Vaihtoehtoisesti hän olisi voinut kysyä FIN 324:ltä, näkevätkö he koko ajan edessään lentävän koneen ja pystyvätkö he säilyttämään siihen turvallisen etäisyyden. KFB 834 ei edellä lentävänä koneena missään vaiheessa nähnyt FIN 324:ää.

Lennonjohtajan antaessa KFB 834:lle näkölähestymisselvityksen FIN 324:n miehistö totesi, ettei korkeusporrastus enää ollut voimassa. He olivat jo niin lähellä KFB 834:ää, että heidän arvionsa mukaan sen pienikin kaartto vasemmalle olisi aiheuttanut ilmeisen yhteentörmäysvaaran, joten kapteeni päätti väistää vasemmalle. Väistön alkaessa koneiden välinen etäisyys oli tutkatallenteen mukaan hieman alle 1 nm, ja korkeusero KFB 834:n korkeusilmoituksen mukaan 400 jalkaa.

FIN 324 kääntyi takaisin reitille ja jätti 2000 jalkaa n.5 nm etäisyydellä kentästä.

Lennonjohtaja ei selvitystä antaessaan ennakoanut riittävästi syntyvää tilannetta. Hän olisi lähtöselvityksessä voinut antaa FIN 324:lle vasemman kaarron, minkä hän radioliikenteessään totesikin, tai käyttää muita lennonjohdollisia keinoja. Melun välttämiseksi lentämistä Vaasan kaupungin yläpuolella alle 2000 jalan korkeudessa ei suositella, jonka vuoksi kiitotieltä 34 lähdetäessä yleensä käytetään oikeaa kaarttoa. Se on etelään suuntautuville lennoille myös lyhyempi reitti.

Toisena tekijänä oli lennonjohtajalle syntynyt väärinkäsitys FIN 324:n toimenpiteistä sen antaman vapaamuotoisen havaitsemisilmoituksen perusteella. Kun se ei johtanutkaan FIN 324:n osalta hänen odottamiinsa toimenpiteisiin, hän päätti luopua korkeusporrastuksesta, minkä voimassaoleva ohjeistus mahdollisti. Hän ei kuitenkaan näköhavaintojensa perusteella luotettavasti kyennyt arvioimaan koneiden keskinäistä sivuttaisetäisyyttä eikä nopeuseroa.

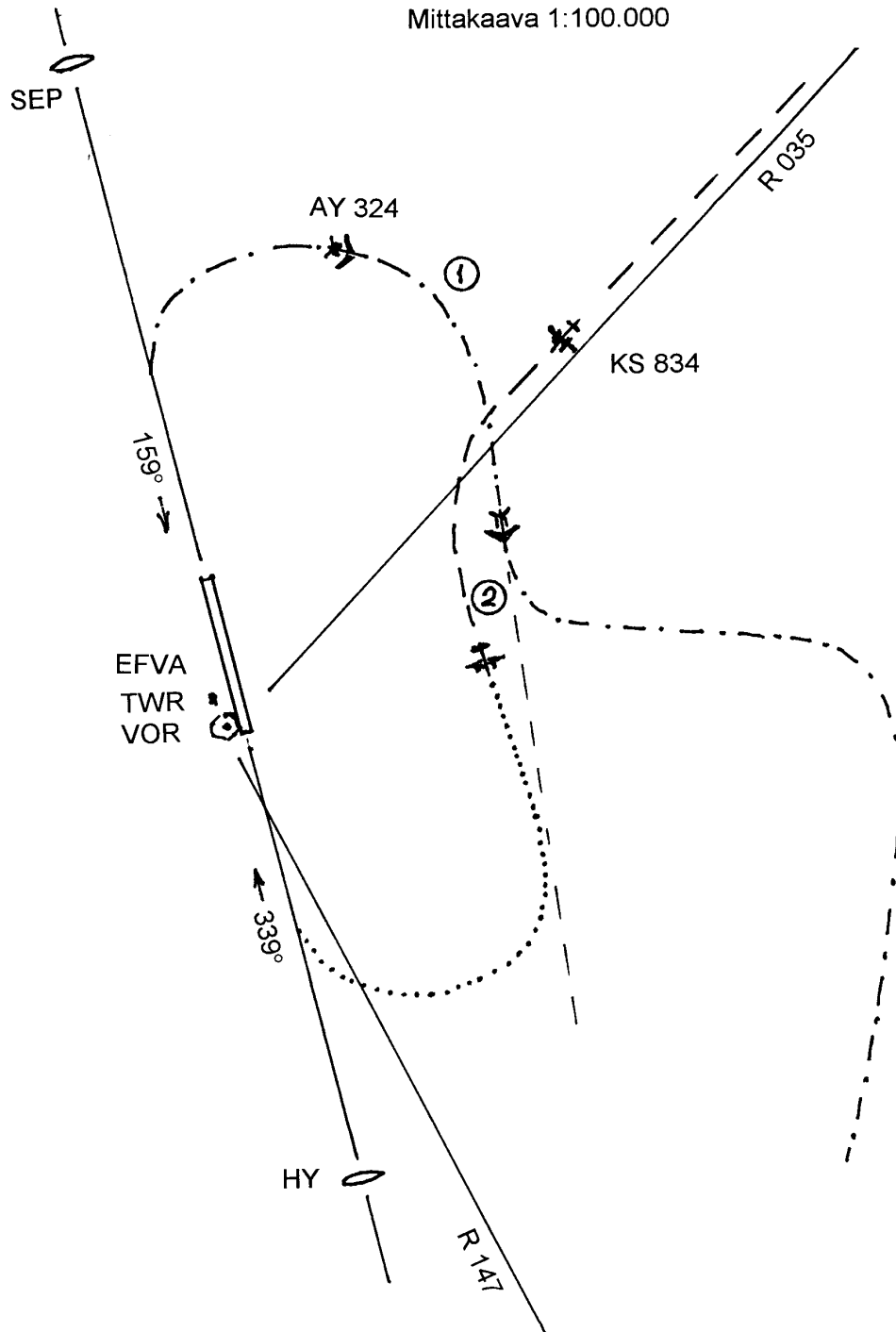
### **Tapahtuman syy**

Lennonjohtaja pyrki työskentelyssään joustavaan palveluun. FIN 324:n päällikkö joutui lennonjohtajan selvitystä noudattaessaan kuitenkin tilanteeseen, jonka hän korkeusporrastuksen lakattua koki vaaralliseksi ja väisti. Myötävaikuttavana tekijänä oli FIN 324:n vapaamuotoinen ilmoitus KFB 834:n havaitsemisesta, joka poikkesi vahvistetuista radiopuhelinliikenteen sanonnoista ja aiheutti lennonjohtajalle käsityksen, josta hän ei kysymällä varmistunut.

Helsingissä 27.5.1999

Jouko Koskimies

TUTKATALTIOINNIN PERUSTEELLA LAADITTU  
PIIRROS AY 324:N JA KS 834:N LENTORADOISTA  
Mittakaava 1:100.000



- Vaihe 1: KS 834 radiaalilla 035, 3000 ft, tähtää oikeaan myötätuuleen rwy 34. AY 324 oikeassa kaarrossa, 2000 ft, havaitsee KS 834:n. Keskinäinen etäisyys noin 2 nm.
- Vaihe 2: KS 834 oikeassa myötätuuleessa 34, selvitys näkölähestymiseen, jättää 3000 ft, ohjaussuunta noin 155°. AY 324 2000 ft, ohjaussuunta noin 170°, väistää vasemmalla kaarrolla. Keskinäinen etäisyys vajaa 1 nm.