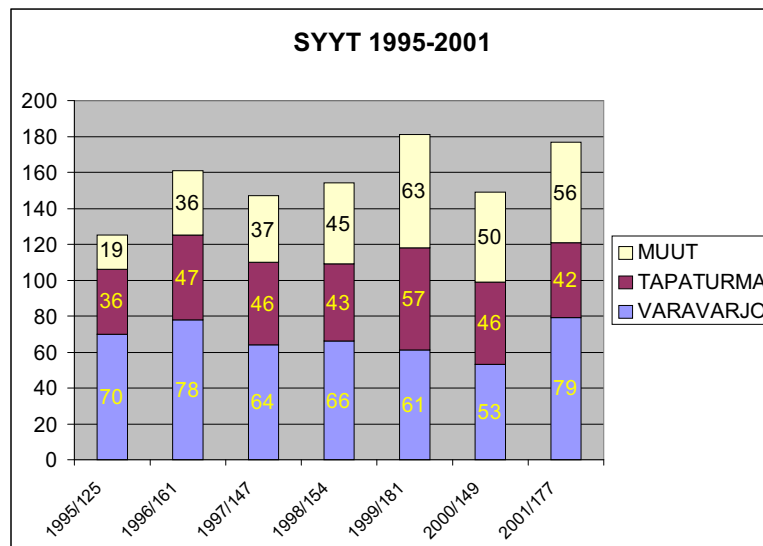
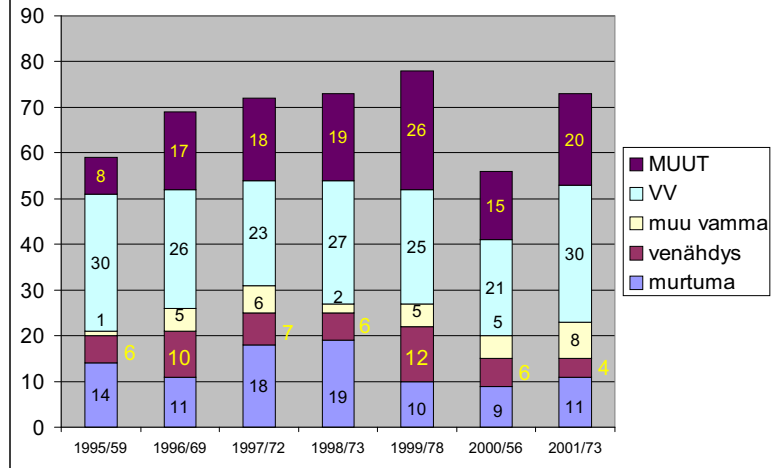


VUODEN 2001 VAARATILANTEET

Koulutus- ja turvallisuuskomitea
Timo Kokkonen



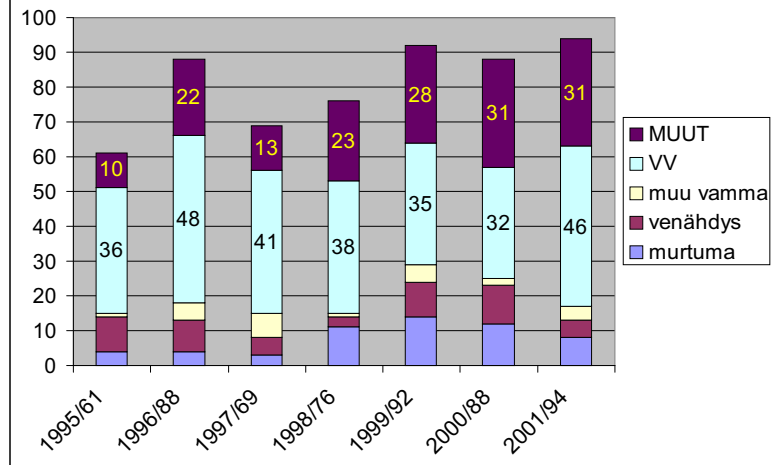
VAARATILANTEET / OPPILAAT (ei TAN) 95-01



Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

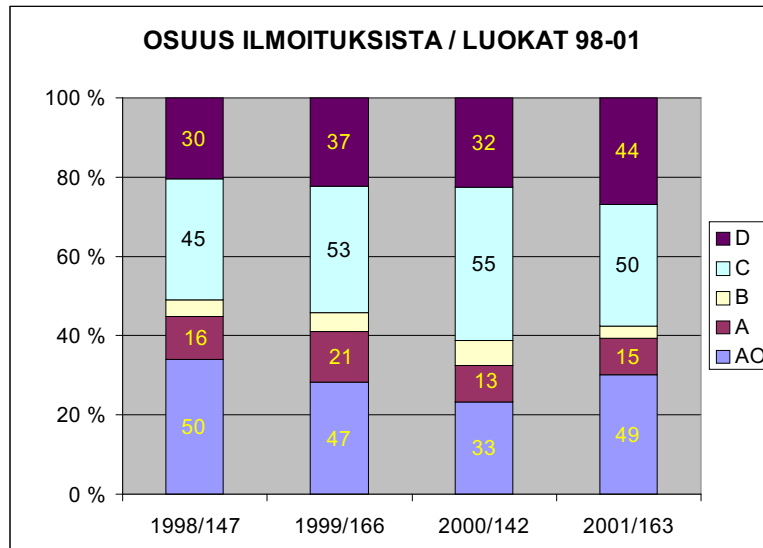
3

VAARATILANTEET / C & D 95-01



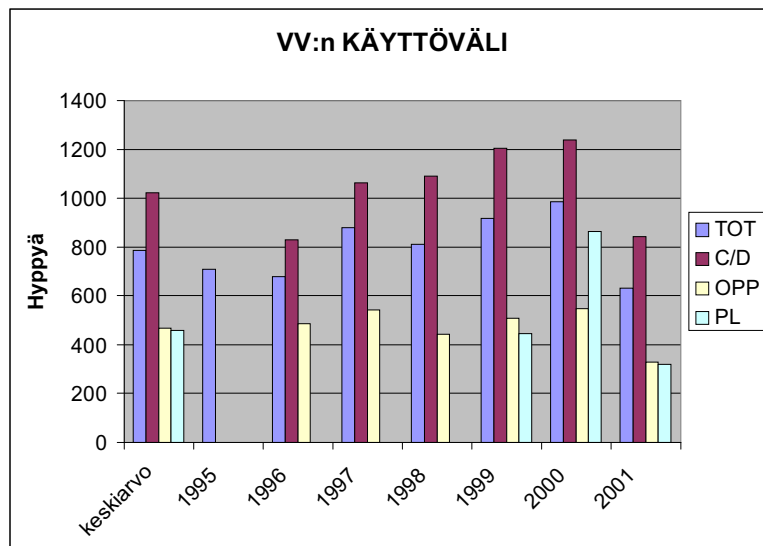
Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

4



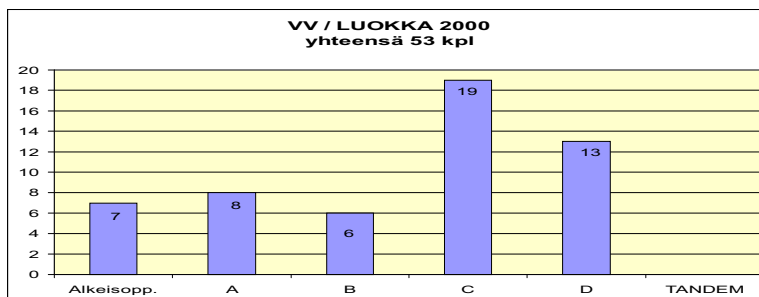
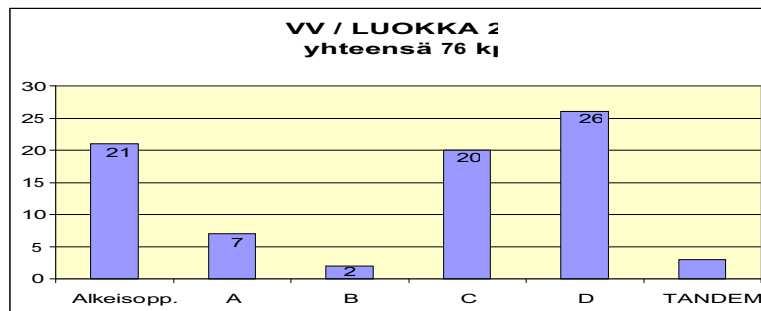
Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

5



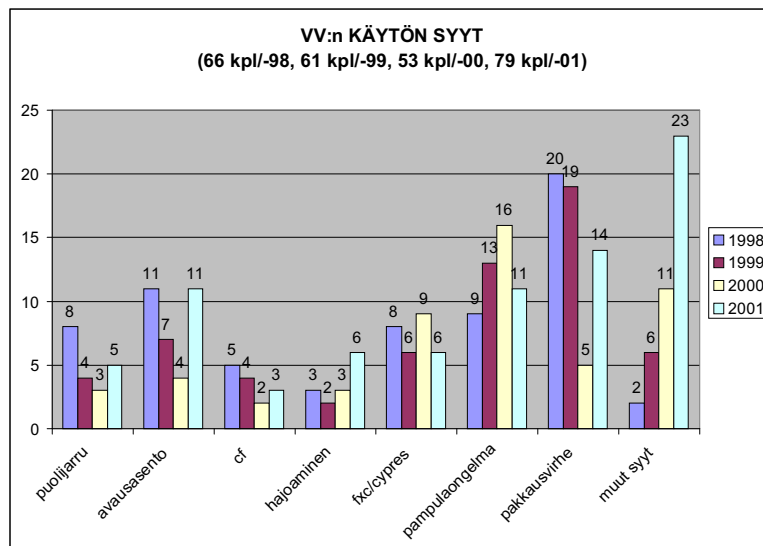
Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

6



Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

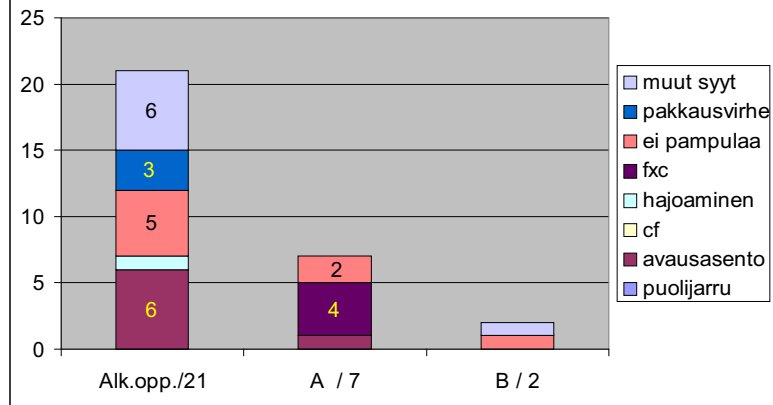
7



Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

8

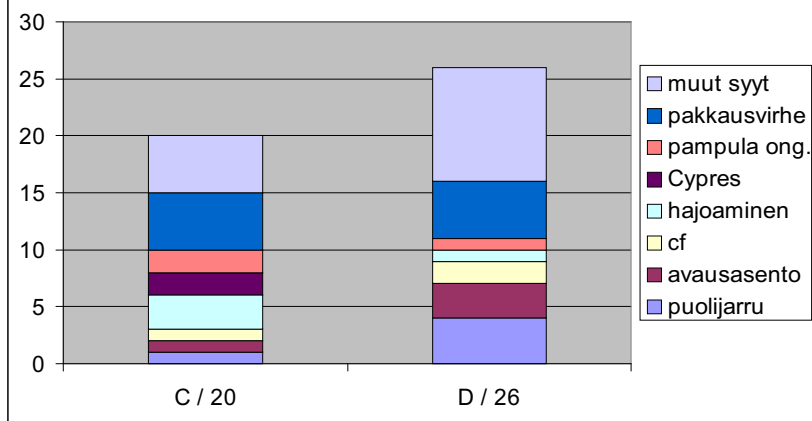
**VARAVARJON KÄYTÖN SYYT / OPPILAAT
LUOKITTAIN 2001 yhteensä 30 kpl (Fxc:n "syyt":
pampulaong., kork. tark. ja 2 x hyppy käsistä)**



Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

9

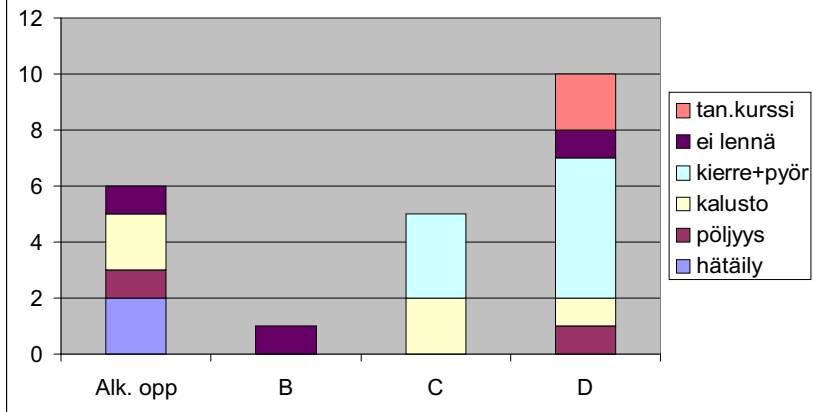
**VV:n KÄYTÖN SYYT / C & D 2001 yhteensä 46
(Cypres "syyt": kork. tark., väärä käyttö)**



Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

10

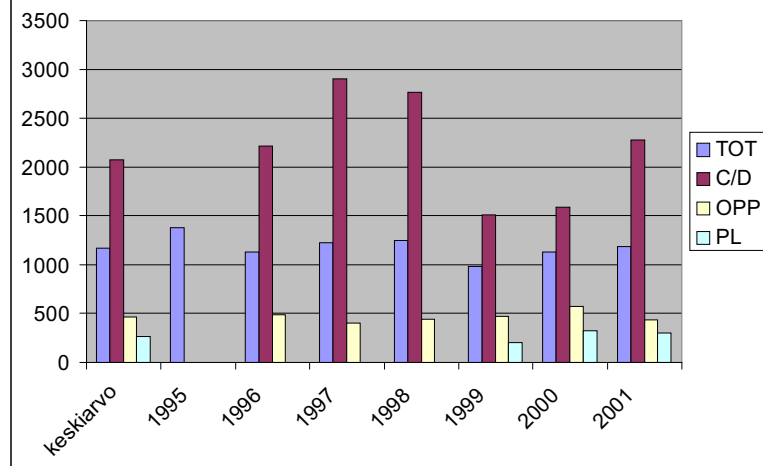
VV:n KÄYTÖN MUUT SYYT 2001 yhteensä 22



Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

11

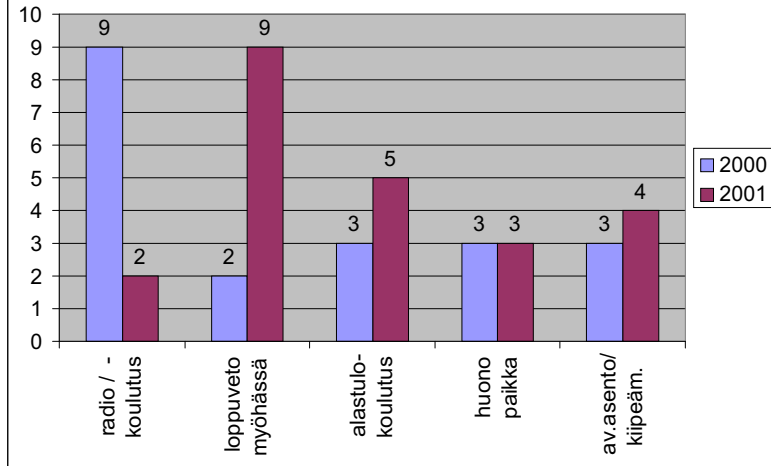
LOUKKAANTUMISVÄLI HYPPYINÄ



Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

12

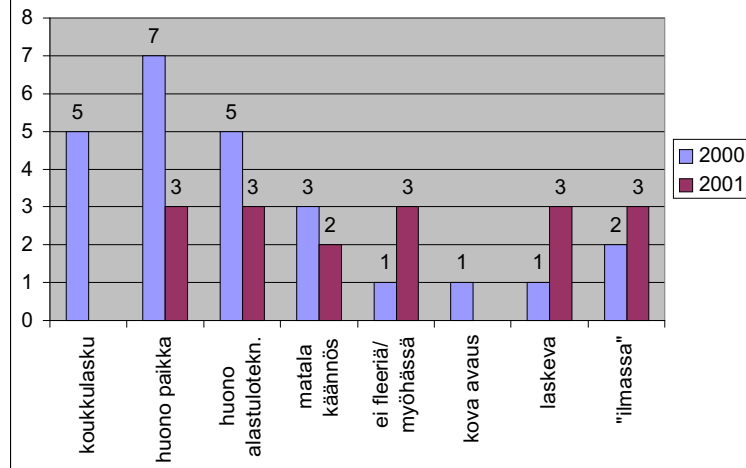
TAPATURMIEN SYYT / OPPILAAT 00-01



Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

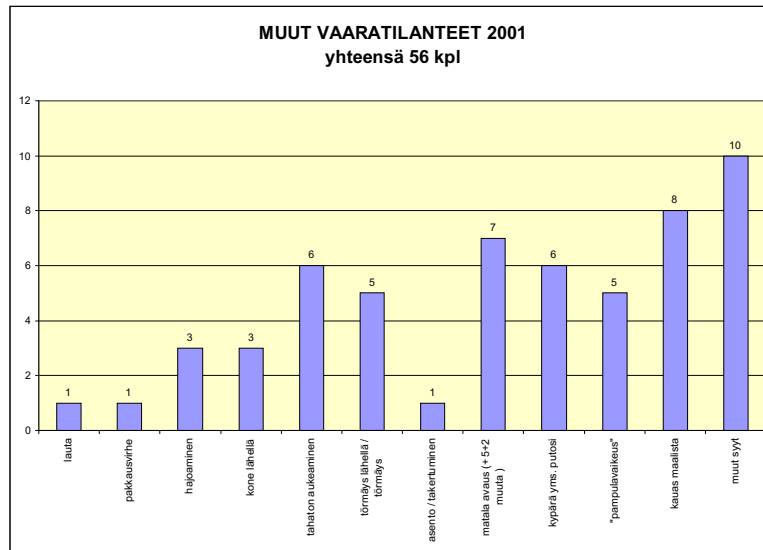
13

TAPATURMIEN SYYT / C & D 00-01



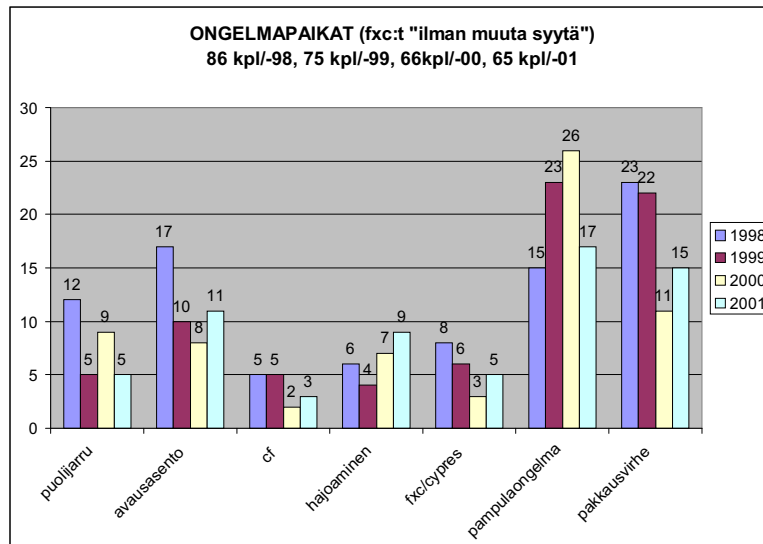
Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

14



Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

15



Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

16

JUMPS PER FATALITY

JUMPS PER FATALITY		
Year	Jumps	Fatalities
1990	52586	0
1991	53453	0
1992	54732	0
1993	64167	3
1994	47998	1
1995	49546	1
1996	52980	0
1997	56287	1
1998	55030	0
1999	57536	0
2000	51970	1
2001	50179	1
TOTAL	646464	8

- Risk Factor I
1963-2001
1 : 53 000 jumps
- Risk Factor I
1990-2001
1 : 80 808 jumps
- Risk Factor I
past 10 years
1 : 67 553 jumps
- Risk Factor I
past 5 years
1 : 90 334 jumps

Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001
vaaratilanneraporteista

17

KALUSTOPERÄISET VAARATILANTEET

- Kalustoperäisistä vaaratilanteista on tietoa kalustoihmisillä
- Tarkkana (oppilas)tarkastustenkanssa, vaikka kamat olisivat uudet
 - kamat löysästi päällä => ei löytänyt kahvaa
 - kulunut/lyhyt vaijeri
 - suojaputki irti vatsahihnasta
 - pampulaa vedetty liikaa esille => selän ja repun väliin
 - tiukka/löysä luuppi

Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001
vaaratilanneraporteista

18

- huonot tarrat suojäläpässä(vaijeri pääsi vääntymään irti PL-hypyllä)
- kanttinauhan ompeleet irti(=> PV:n läppä kiinni toisen läpän purjerenkaassa)
- jakautunut kupu
- reppujen aukeaminen kiivetessä(kiipeämisasento)
- punostuksen tarkastaminen(löysä punostus; löysä punos oli lukinnut seuraavan nipun)
- liina kiinni PV:ssä
- kypäriä putosi
- Wingsin jousitattien kannet
- mittari osui leukaan (lainakamat)

- C/D-”kalustovaaratilanteita”:
- kypäriä irtosi: exitissä; vapaassa; repparin heitossa
- VV:n kahva irti vapaassa
- liitopuku: kova avaus; reppu modifioimatta; 2xVV
- käsimittari irtosi exitissä
- ohjauslenkin kovike revennyt purjerenkaan juuresta => kääremeensilmä kiillautui repeämään
- yhdyspunos teki solmun tatin ympärille avauksessa
- Cypres päälle 600 m korkeudessa koneessa
- Eliten VV:n kansi koholla => kaverin pystyhihna kiillautui exitissä väliin
- historiahaalarit (NH) => tatti turbulenssissa
- VV:n sinetti puuttui, pinni syvällä
- ohjauslenkki irtosi punoksesta
- reisihihnan pää pampulan edessä
- podin kuminauha poikki / märkä toinen laita => pyöritys
- pampula taskun sisällä
- slider avasi puolijarrun

HUOMIOITA: Puolijarrut

- Puolijarruista johtuvia ongelmia on ollut nyt hiukan vähemmän kuin viime vuonna (5 VV-keikkaa (+ 2 muuta/haj.)); (3+6/00; 4+1/99)
 - jarru auki avauksessa x 2
 - ilm. jarru auki avauksessa x 2
 - slider avasi tarrattoman jarrun
 - (300-400 m lenkki irtosi ohjauspunoksesta)
 - (ohjauslenkin kovike oli revennyt purjerenkaan juuresta ja kääremeensilmä oli kiilautunut repeämään => jarru jumissa)

FXC/Cypres

- FXC oli toiminut 4 kertaa
- CYPRES oli toiminut 2 kertaa
 - pampulaongelma
 - keskittyi liikaa suoritukseen
 - hyppy lähti käsistä
 - UH KASE; ei stabiilia
 - korkeuden tarkkailu unohtui (Cypres)
 - väärä käsittely (Cypres)

Loukkaantumisista

- Oppilasloukkaantumisista melkein kaikki sattuvat PL-oppilaille
 - Syynä loukkaantumisiin on ollut:
 - radiokoulutuksessa tai itse radiossa (2) VÄH,
 - loppuveto myöhässä (9) KASVANUT!,
 - alastulokoulutus (5),
 - huono alastulopaikka (3) ja
 - kiipeäminen/avaus (4)
 - Kokonaismäärä hiukan kasvanut, vuonna -97 ollut viimeksi enemmän (suhteutettuna hyppymäärään)

- Lupakirjahyppääjille vastaavasti on sattunut suhteessa vähemmän loukkaantumisia kuin 2 viime vuotena
- Molemmissa luokissa 13/C ja 4/D = 17 (18/C, 7/D = 25 vuonna 2000)
 - matala käännös 2
 - huono alastulopaikka 3
 - huono alastulotekniikka 2
 - ei loppuvetoa/myöhässä 3
 - laskeva 3
 - 3 x "ilmassa"
- Ilmoitettuja koukkulaskuja 0

UH/avausotkeutuminen

- UH:ssa/avauksessa sotkeutumisia on taas ollut liikaa:
 - 107. hyppy (A-luokka), avauksessa selälleen => podi otti repun kulmaan kiinni => kierre ja pyöri => VV
 - 3. hyppy, UH KASE => viilekkeet eri tasalle => kierre, joka lisääntyi => VV
 - 4. hyppy, 2. HV, kädet sisään ja neg. taivutus => KASE => viilekkeet jalkojen välistä, toinen viileke tarttui jalkaan => kupu pyöri => VV
 - 10. hyppy, HV:llä UH kääntyi 180 astetta => epäsymmetrinen kierre ja pyöriminen => VV
 - 11. hyppy, HV:llä UH:ssa neg. taivutus => KAKY => KASE => epäsymmetrinen kierre ja pyöriminen => VV
 - 15. hyppy, avaus selällään => voltti viilekkeiden välistä => viilekkeet kierteellä => VV
 - 20. hyppy, HV, KAKY, KASE => punokset sotkeutuivat reppuun ja hyppääjän käteen => punokset kierteellä ja sekaantuneet => VV

Pintoihin

- 14 kertaa oli tultu matalalle (19/-00 ja 19/-99)
 - A-luokka (5)
 - hyppy lähti käsistä
 - ei stabiilia
 - Vectorin luuppi tiukka
 - keskittyi liikaa suoritukseen (käännökset)
 - pilvet ja asennon korjaaminen veivät huomion
 - C-luokka (6)
 - 5 x korkeuden tarkkailu unohtui (FS)
 - tatti turbulenssissa
 - D-luokka (3)
 - korkeuden tarkkailu unohtui (kuvannut koko kesän + patterit loppu piipparista)
 - pampulan edessä reisihihnan pää
 - väisti toista kuvaajaa

VV

- 5 vuoteen on käytetty eniten VV:tä suhteessa hyppymääriin
 - alkeisoppilaat 3 kertaa useammin kuin -00 (21/7)
 - 6 avausasento
 - 5 pampulaongelma
 - 3 pakkausvirhe
 - 1 hajoaminen
 - 6 muuta (2 hätäily, 1 pöljyys, 2 kalusto, 1 ei lennä)

- D-luokan hyppääjät 2 kertaa useammin kuin -00 (26/13)
 - mm. 5 pakkausvirhe, 4 puolijarru, 3 avausasento
 - 10 muuta (mm. 5 kierre + pyöritys, 2 tandemmesukurssin vaatimus)
- C/D-luokassa 25 kpl raporttia, jossa kierrettä ja/tai pyöritys => VV (vuonna -00 10 kpl) (vuonna -99 9 kpl)

Tahaton aukeaminen

- reppu (VV/PV) oli auennut vaarallisesti 6 kertaa (+ 2 ”vähemmän” vaarallista)
 - pitkä oppilas, PL-PV:n reppu aukesi strevalla
 - PL-liinan vaijeri vääntäytyi irti (varmistussidos ei katkennut), podi osui peräsimen reunaan
 - apuvarjo pääsi ilmavirtaan exitissä
 - VV aukesi strevalla => peräsin vaurioitui (2 raporttia hyppääjän sekä lentäjän ja lennonjohdon yhdistetty)
 - PV:n avausvaijeri liian lyhyt => reppu aukesi koneessa
 - Strongin VV:n pinni ”herkistyi” kiivetessä=> VV aukesi 200 m
 - (reppu otti oveen kiinni kiivetessä => VV:n sokka liikkunut)

Törmäys

- törmäys tai törmäys lähellä 10 kpl (hyppääjä/kone)
 - törmäys lähellä 2 way sittiksen jälkeen
 - avaus n. 20 m päässä toisistaan (hyppääjät eri kuvista)
 - pudotus 2 koneesta => hyppääjät lähellä toisiaan varjon varassa
 - 3 konetta samalla leirillä => hyppääjiä pudotettiin toisten lähelle

- kiitotien ylitys liian matalla (Finskin raportti myös)
- törmäys toiseen hyppään n. 100 m korkeudessa (punokset kulkivat kylkeä pitkin alas)
- väisti toista, mutta kupu osui jalkoihin => kupu tukahtui osittain ja teki kierteitä; kupu täyttyi ja lensi puihin kovaa; venähdys (edellisen tapauksen toinen osapuoli)
- Caravan ohjeiden vastaisesti hyppääjien lähellä
- törmäys matalalla (loukkaantuminen; toinen sai surmansa)
- Cessna meni hyppääjien altan. 600 m korkeudessa

Avausongelmat

- Avausongelmat (11+5 = 16) olivat nyt vähentyneet viime vuodesta
 - » vuonna 2000: 16+10 = 26 kpl
 - » vuonna 1999: 10+13 = 23 kpl
- Oppilailla 10 kpl (12 vuonna -00)
 - 3 x ei jaksanut
 - 4 x ei löytynyt
 - 3 x veto ensin kuvunpäästöpampulasta
- C & D -luokka 6 kpl (14 vuonna -00)
 - 3 x tatti turbulenssissa
 - 2 x ei löytynyt
 - 1 x apuvarjo lähti tahattomasti

Muuta

- ”puut” ”pelastivat” 4 hyppääjää
- ”liitopukuraportteja” 4 kpl
- 3 näytösraporttia
- 3 x olkapää sijoiltaan
- tavaraa pudonnut aika runsaasti:
 - 4 x kypärä
 - 1 x lauta
 - 1 x koneen sivuikkuna (sirpaleina)
 - 1 x käsimittari

JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

- **Apuvarjon** heittoon ja löytymiseen kiinnitettävä lisää huomiota:
 - turbulenssi aiheuttaa helposti lisävaikeuksia
- Oppilaita **ei** saa päästää **liian aikaisin HV:lle tai IA:lle**
- **Loppuveto** oppilailla **terävästi** ja riittäväällä korkeudella

- **Ilmatilan tarkkailuun** enemmän huomiota:
 - varjojen nopeudet nousseet viimeisen 5 vuoden aikana huomattavasti
 - monen koneen leireillä tarkkana
 - lisää varjon käsittelykoulutusta KAIKILLE
 - C:n osalta havaittavissa koulutuksen tuoma hyöty
- Onko oppilaskalusto parantuminen vaikuttanut, mutta “vanhan kaluston kerhot” huonontavat tilastot?
 - 49% PL-hypyistä vuonna 2001 hypättiin nollakangaskuvuilla (joista 86% Navigator)
 - vain 18% PL-hypyillä vuonna 2001 sattuneista loukkaantumisista tapahtui nollakangaskuvuilla

Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

35

- **Uusi kelpparien varjosukupolvi** (ja suuri siipikuorma) vaatii oikean **pakkauksen** ja hyvän **avausasennon**
 - **esim. jarrun avutuminen => lähes 100% varmasti VV-keikka**
 - **aikaisemmin kierre ei ollut ongelma; nyt pienikin epäsymmetrisyys (ja kierre) => pyöritys => VV**

Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaaratilanneraporteista

36

1999

C-luokka 17 / 1+2

• PD	135
• Sabre	170
• Spectre	135
• Fury	220
• Sabre	150
• Sabre	150
• Sabre	135
• BT40	135
• Sabre	170
• Foil	302
• Express	150
• Express	150
• Spectre	135
• Sabre	170
• Sabre	170
• Contrail	150
• DC-5	

Tummennettu = kierre + pyöritys
(pakkauvirhe, avausasento, ei syytä)

Kursivoitu = kierre + pyöritys (jarru auki)

Punainen = kupu ≤ 120 sqft tai sk > 1,5

D-luokka 18 / 4+2

• Foil	252
• Jonathan	136
• Express	150
• Express	150
• Springo	160
• BT pro	140
• Navigator	260
• Extreme	70
• Velocity	90
• Contrail	135
• Contrail	105
• Spark	135
• Jedei	135
• Stiletto	120
• BT pro	140
• Express	170
• Foil	282
• Springo	140

Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001
vaaratilanneraporteista

37

2000

C-luokka 20 / 2

• Spectre	135	
• Sabre	107	
• Contrail	120	
• Spectre	150	
• Foil	252	
• Sabre	120	
• Spectre	135	
• Express	200	
• Merrit	210	
• Sabre	135	
• Sabre	150	1,32
• Spectre	170	
• Sabre	190	1,10
• Stiletto	120	1,43
• Spectre	170	
• Foil	282	
• Sabre	190	1,08
• Sabre	150	1,10
• Sabre	135	
• BT pro	140	

D-luokka 13 / 6+2

• Express	150	1,17
• Stiletto	107	
• Sabre	150	
• Stiletto	135	
• Extreme	99	
• Contrail	105	
• Foil	252	
• Velocity	96	
• Fury	220	
• Stiletto		
• Springo	110	
• Express	150	
• Springo	110	1,50

Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001
vaaratilanneraporteista

38

2001

• C-luokka 20 / 5+1

• Triathlon	150	1,47
• Express	187	
• Jedei	120	1,68
• Spectre	150	1,22
• Spark	170	1,09
• Z-po	130	1,27
• Z-po	130	
• PD	170	1,32
• Sabre	150	1,03
• Sabre	120	
• Hornet	135	1,38
• Sabre	150	1,38
• Sabre	150	1,17
• Impulse	100	1,98
• Sabre	135	1,06
• Sabre	120	1,10
• Springo	140	1,38
• Merit	170	1,16
• Stiletto	150	1,39
• Z-po	150	1,25

• D-luokka 26 / 15+4

• Vengeance	120	1,47
• Lightning	176	
• Express	187	1,14
• Jedei	135	1,71
• Pegasus	220	0,72
• Vengeance	120	1,47
• Excalibur	150	1,17
• Velocity	90	1,95
• Spark	190	1,13
• Velocity	84	1,99
• Stiletto	135	1,56
• Stiletto	107	1,46
• Velocity	96	1,95
• Spectre	150	1,44
• Stiletto	120	1,47
• BT pro	140	1,33
• Stiletto	120	1,47
• Springo	110	1,60
• Contrail	120	1,83
• Contrail	135	1,30
• Sabre	97	1,65
• BT	140	1,38
• Electro	130	1,44
• Impulse	100	1,91
• Contrail	120	1,47

Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaarattilanneraporteista 39

- Luuppien ja suojaläppien oltava jokaisella hypyllä hyvässä kunnossa
- Strevalle kiivettäessä asentoon on kiinnitettävä jo koulutuksessa huomiota
 - erityisesti isojen oppilaiden oltava tarkkana
 - ”overt” myös simulaattoreihin

Tilastollista yhteenvetoa vuoden 2001 vaarattilanneraporteista 40

VAARATILANNEILMOITUS

- On virallinen asiakirja, joka on täytettävä huolella
 - kaikki oleelliset tiedot mainittava
 - jos asiat muuttuvat (loukkaantuminen) => täydennysraportti (24h on suositus)
 - käyttää uutta mallia (1/02) (KP:n mappi, LTH:n sivut, SIL/Komitean sivut)
 - selvällä käsialalla
- kommentit: timo.kokkonen@ee.oulu.fi

TURVALLISIA HYPPYJÄ!

KOULUTUS- JA
TURVALLISUUSKOMITEA