



Nuoren juoksija-hiihtäjä Eemil Helanderin harjoittelu

Ari Nummela, LitT, KIHU

Kestävyysseminaari, Pajulahti, 25.11.2019

Ari Nummela

+ Valmentaja 1983->

- + Pikajuoksu, aitajuoksu, kestävyysjuoksu, pituushyppy, kolmiloikka, jalkapallo, futsal, suunnistus, hiihtosuunnistus, maastohiihto
- + SUL-pikajuoksun lajivalmentaja 1991-1996, 2000-2005

+ Työura

- + KIHU – Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus 1991->
- + Keski-Suomen Urheiluakatemia 2002-2003

+ Asiantuntijuus

- + Kestävyysharjoittelu ja kestävyysuorituskyky
- + Harjoittelun kuormittavuus ja palautuminen
- + Korkean paikan harjoittelu

+ Koulutus

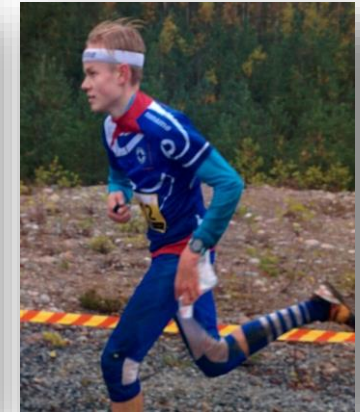
- + Liikuntatieteiden tohtori Jyväskylän yliopisto 1996
- + Liikuntafysiologian dosentti Itä-Suomen yliopisto



Oona-Mari Hakulinen



Jussi Eskola



Otto Kaario



Veera Klemettinen



Heini Ikonen



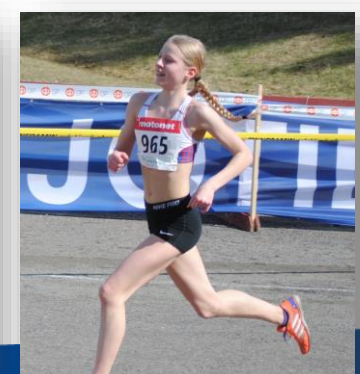
Miika Lehtinen



Emil Helander



Lotta Mäkinen



Venla Saari

Juoksija-hiihtäjä Eemil Helander 2019

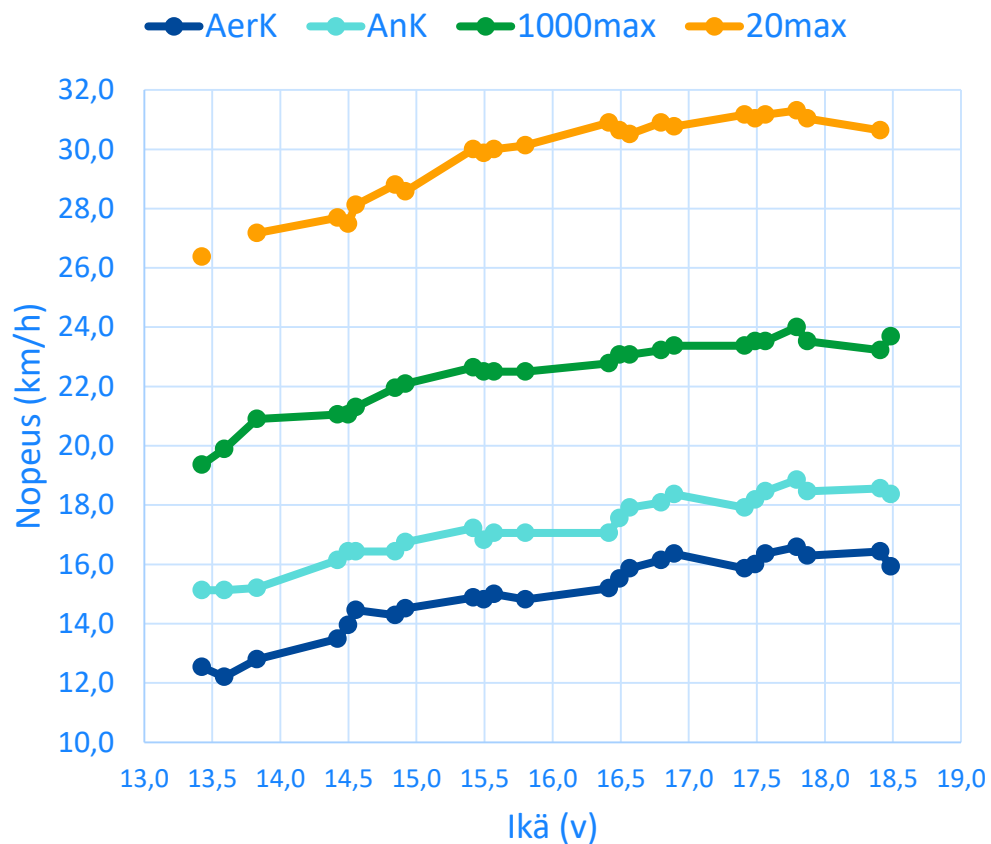


U20 EM-5 3000 m ej
Kalevan kisat hopea 5000 m, pronssi 3000 m ej
PM19-kisat hopeaa 5000 m, pronssia 1500 m
Ruotsiottelu 6. 3000 m ej
SM19-kisat kultaa 3000 m ej, 5000 m
SM19-kisat hopeaa 10 km maantie, 6 km maasto
5000 m 14:20,69 U20 EM-12
3000 m ej 9:01,44 U20 EM-10



M18 PM-pronssi V10 km, PM-hopeaa 3x5 km
M18 SM-kultaa V15 km takaa-ajo, P15 km, V20 km
M18 SM-hopeaa P10 km

Kehitys vuosina 2015-2019



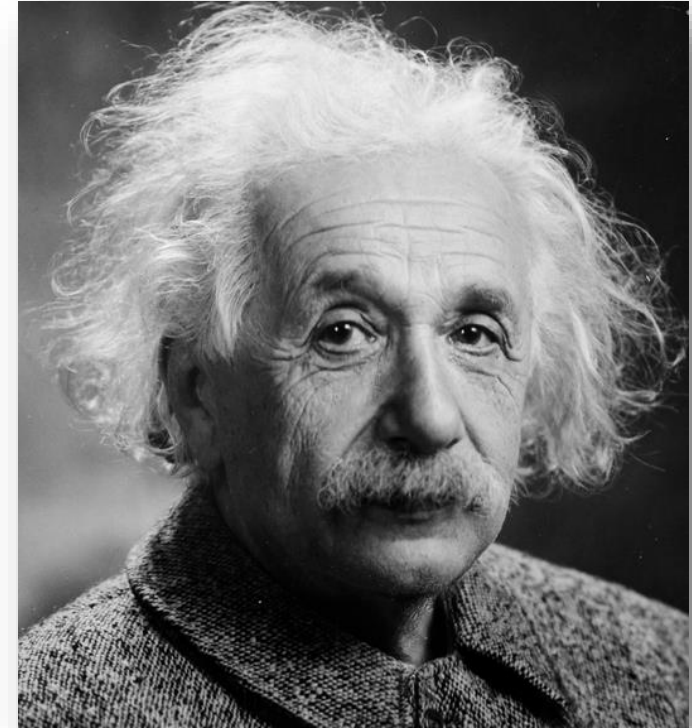
Vuosi	800 m	1500 m	3000 m	Esteet	Kehitys s/km	Kehitys %	Testitul. %
2015	2:12,78	4:27,67	9:34,45	4:37,62	10,1	-	-
2016	2:06,64	4:09,52	8:59,55	4:27,10	9,3	5,3	5,8
2017	2:03,08	4:01,71	8:41,19	6:03,13	6,0	3,3	3,6
2018	1:57,78	3:54,06	8:34,91	5:46,41	5,5	2,9	2,9
2019	1:54,98	3:52,85	8:26,87	9:01,44	4,5	1,8	2,0

Vuosi	FIS pisteet	FIS sijoitus
2018	111,18	1117.
2019	92,59	748.



Valmentaminen / Ari Nummela

- + Urheilija määrittelee, mitä haluaa urheilulta
- + Valmentaja määrittelee, miten näkee valmennuksen
- + Kokonaisuuksien hallinta
 - + Valmennustiimin rakentaminen
 - + Harjoittelun periaatteet - harjoitusvaikutuksen syntyminen
 - + Harjoittelun yksilöllisyys
 - + Kuormituksen ja palautumisen suhde
 - + Terveiden edistäminen ja ennalta ehkäisevä toiminta
 - + Harjoittelun seuranta
- + Suunnitelmat vuodeksi kerrallaan, mutta urheilijan koko ura huomioiden
- + KISS: "Keep it stupid simple"



Albert Einstein: "Everything should be made as simple as possible, but no simpler"

Valmennustiimi / Ari Nummela

- + Valmennusyhteistyö
 - + JKU: Jarkko Finni, Miro Enroth, Juho Seppänen
 - + Hiihto: Aku Nikander, Jussi Simula, Ville Vesterinen, Esa Hynynen, Jussi Mikkola
 - + Juoksu: Jukka Keskisalo, Rami Virlander
- + Terveysthuolto
 - + KIHUn Training room –hanke
 - + Lääkäri: Mira Tuovinen, Maarit Valtonen
 - + Fysioterapeutti: Juuso Sillanpää, Suvi Pajunen
 - + Hieronta: Eemeli Välimäki
- + Talous & huolto
 - + Vanhemmat: Markus & Päivi H
 - + Suksivoitelu: Markus H & Ilkka Lamminsivu
 - + Verso -tiimi, Peugeot -tiimi, Salomon, Noname



Harjoittelun vuosisuunnitelma

- + PK-kausi (syys)loka-joulukuu 12 vkoa
 - + Aerobisen peruskestävyyden kehittäminen
 - + Hiihtotekniikan sisäänajo
 - + Maksimivoiman kehittäminen, pääpaino keskivartalo ja alaraajat
 - + Rytmitys 3+1
 - + Kevyellä viikolla 6x1000 m tasotesti, 20 m lentävä, 10-loikka

Ma	AP: Maksimivoima IP: PK hiihto
Ti	AP: PK juoksu IP: NOPEUS juoksu
Ke	PK hiihto
To	AP: Maksimivoima IP: VK juoksu
Pe	PK hiihto
La	AP: VK juoksu IP: PK hiihto
Su	PK pitkä hiihto



Isometrinen maksimivoimaharjoittelu

- + Tavoitteena rakenteellisten osien vahvistaminen
- + Alaraajat ja keskivartalo
- + "Maksimipainot" 4x10-20 s
- + Kaikissa harjoituksissa tavoitteena painojen lisääminen



Isometrinen maksimivoimaharjoittelu



Harjoittelun vuosisuunnitelma

- + Hiihdon kilpailukausi tammi-helmi(maalis) 8-11 vkoa
 - + Suorituskyvyn kehittäminen hiihdossa
 - + Pääpaino katsastuskisoihin
 - + Nopeusvoimaharjoittelua alaraajoille
 - + Aerobinen perusharjoittelu edelleen painopiste
 - + Rytmitys 2+1 kilpailujen mukaan

Ma	AP: Maksimi-/nopeusvoima IP: PK hiihto
Ti	AP: PK juoksu IP: VK + NOPEUS juoksu
Ke	PK hiihto
To	AP: PK juoksu IP: VK/MK juoksu
Pe	PK hiihto
La	AP: Hiihtokilpailu TAI VK-hiihto IP: PK hiihto/juoksu
Su	PK hiihto



Harjoittelun vuosisuunnitelma

- + PK/KVK-kausi (helmi)maaliskouko 12-15 vkou
- + Juoksuharjoittelun asteittainen lisääminen
 - + Hyödynnetään hiihtokelit ja AlterG
- + Juoksuharjoittelun tehojen kasvattaminen kohti kilpailuvauhteja
- + Aitominen mukaan harjoitteluun
- + Korkean paikan harjoittelu huhtikuussa
- + Rytmitys 2+1
- + Kevyillä viikoilla tasotesti, nopeus, 10-loikka

Ma	AP: Maksimi-/nopeusvoima IP: PK hiihto→juoksu
Ti	AP: PK juoksu IP: VK + NOPEUS/AIDAT juoksu
Ke	PK hiihto→juoksu
To	AP: PK juoksu IP: VK/MK juoksu
Pe	PK hiihto→juoksu
La	AP: VK juoksu IP: PK hiihto→juoksu
Su	PK hiihto→pyörä/juoksu



AlterG -harjoittelu

- + Juoksuharjoittelun korvaamiseksi 10 % kevennys
- + 10 % kevennys vastaa 3,0 ml/kg/min muutosta VO_2
- + 10 % kevennys vastaa 8,6 bpm muutosta HR
- + 10 % kevennyksen kompensoimiseksi pitäisi nopeutta nostaa 2,1 km/h



Harjoittelun vuosisuunnitelma

- + Kilpailukausi (touko)kesä-elo 15 vkoa
 - + Kilpailuvauhtisia harjoituksia + alimatkojen kisat
 - + Kisarajojen tekeminen touko-kesäkuussa
 - + Valmistautuminen korkealla kilpailemiseen
 - + Rytmitys 2+1 TAI kisojen mukaan
 - + Heinäkuussa 3 vkoa kisatauko ja PK-painotteista harjoittelua
 - + Elokuussa arvokisaputki

Ma	AP: Maksimi-/nopeusvoima IP: PK juoksu
Ti	AP: PK juoksu IP: NOPEUS/AIDAT juoksu
Ke	PK juoksu
To	AP: PK juoksu IP: MK/NK juoksu
Pe	PK juoksu
La	Ratakilpailu
Su	PK pyörä/juoksu



Kuormituksen ja palautumisen suhde

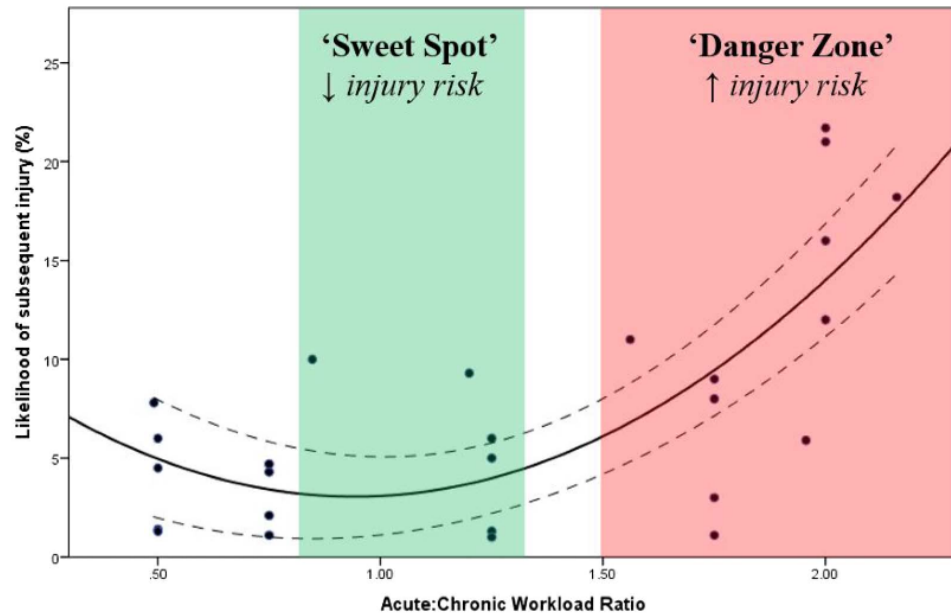
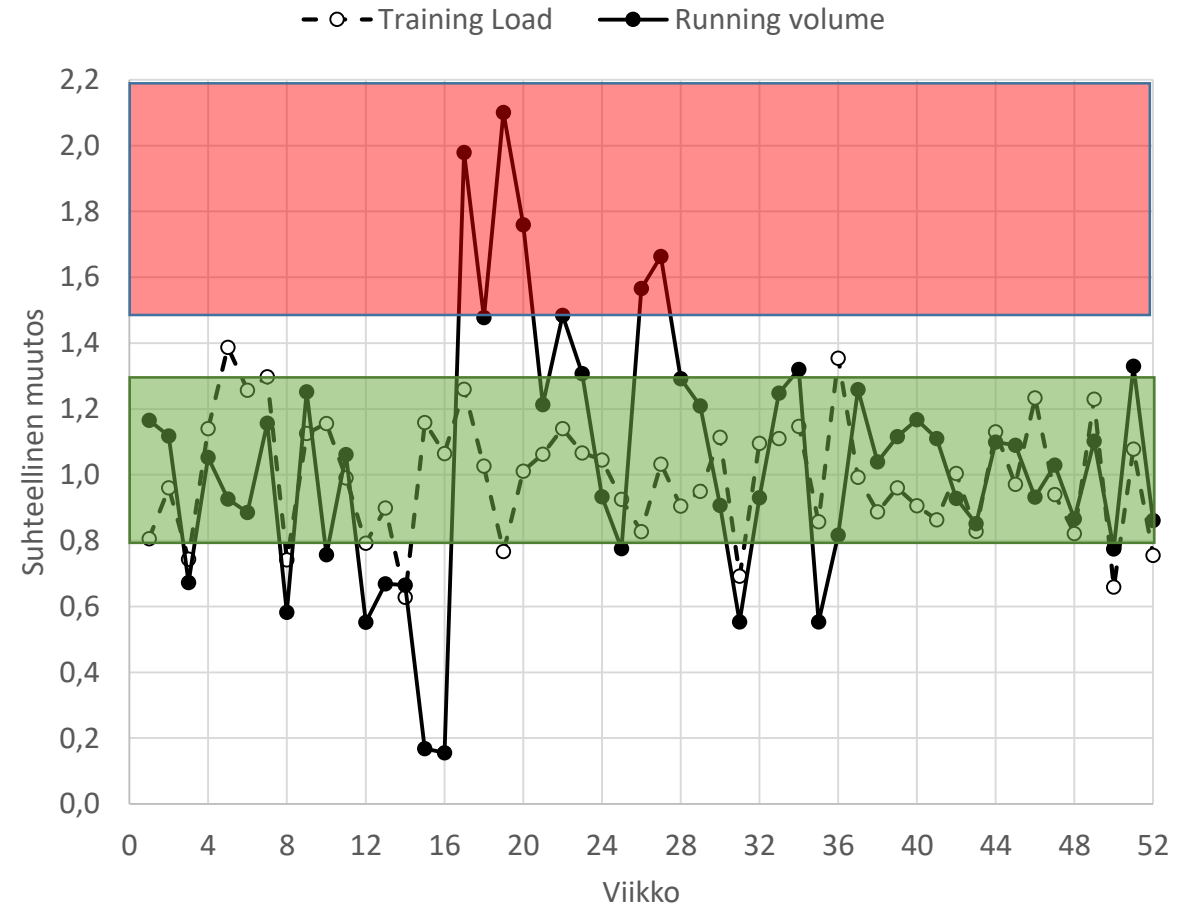


Figure 6 Guide to interpreting and applying acute:chronic workload ratio data. The green-shaded area ('sweet spot') represents acute:chronic workload ratios where injury risk is low. The red-shaded area ('danger zone') represents acute:chronic workload ratios where injury risk is high. To minimise injury risk, practitioners should aim to maintain the acute:chronic workload ratio within a range of approximately 0.8–1.3. Redrawn from Blanch and Gabbett.⁴⁶

Gabbett 2018 BJSM

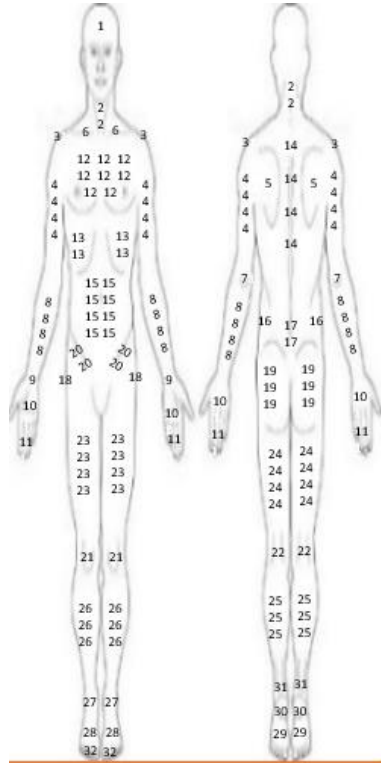


Terveyden seuranta

- + Lääkärin tarkastukset syksyllä
- + Verikokeet 3-4 krt/v
 - + PVK, S-Ferrit, D-vitamiini
- + Fysioterapeutin tarkastukset 3-4 krt/v
- + Fysioterapeutti aina saatavilla

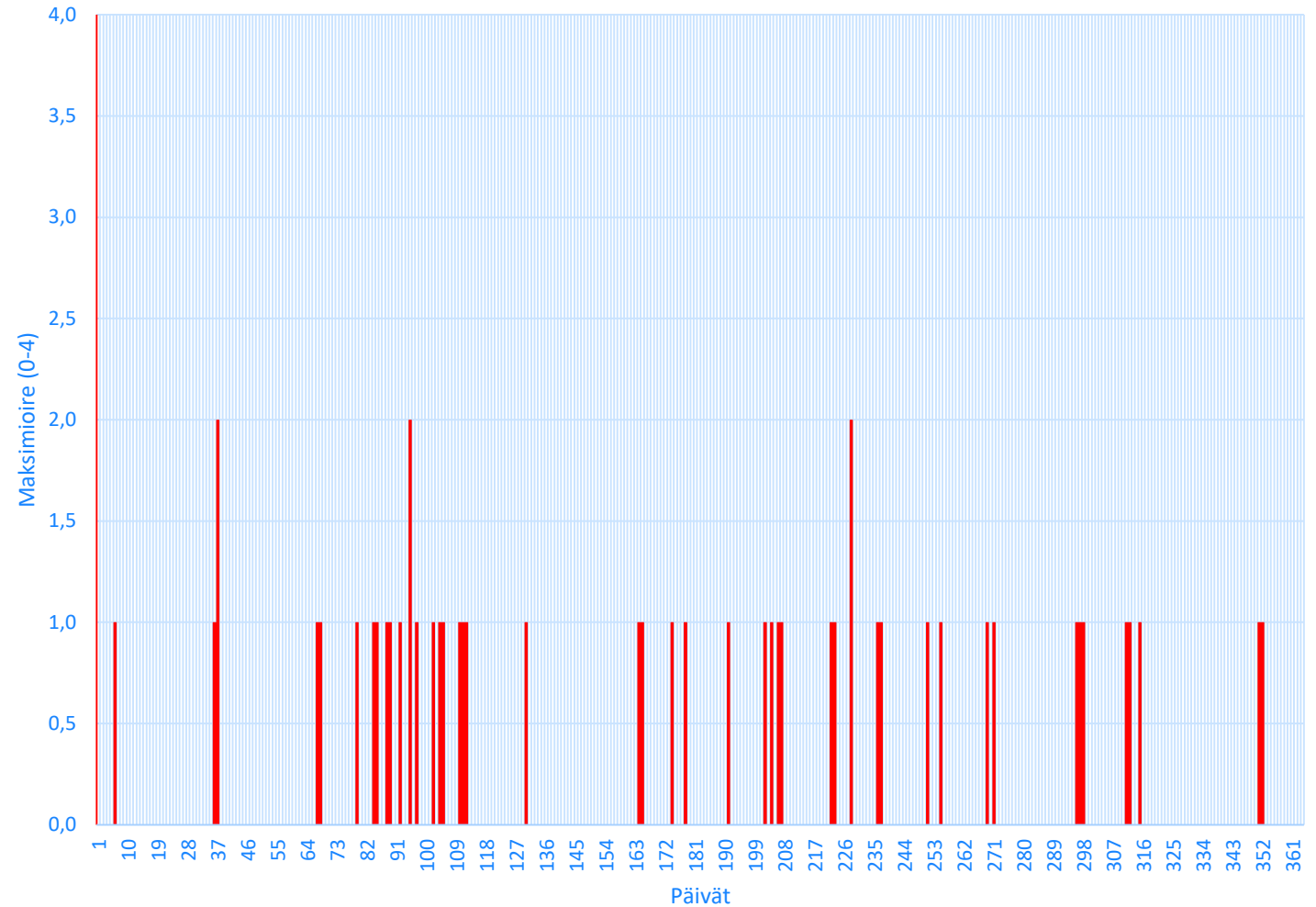


Terveyden seuranta: oiremonitorointi



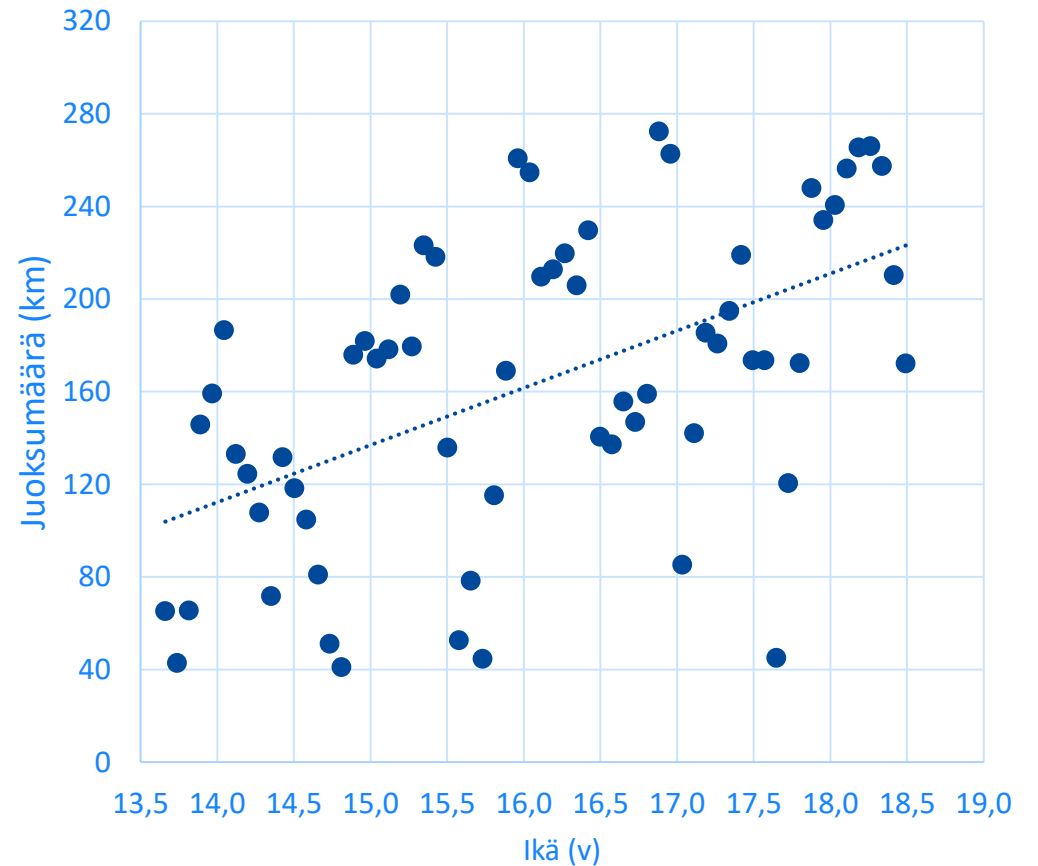
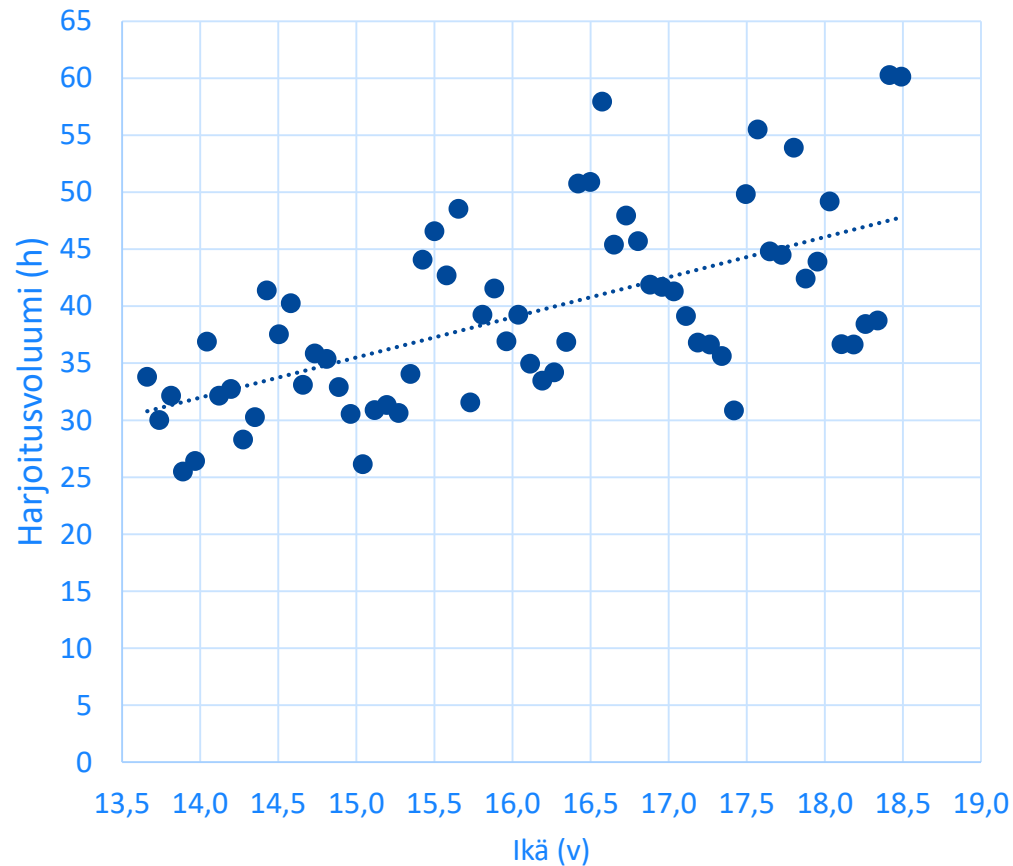
- 0 = hyvä kehon tilanne, ei tuntemuksia
- 1 = tuntemus, mutta ei häiritse harjoittelua
- 2 = tuntemus, mutta hieman häiritsee harjoittelua
- 3 = tuntemus, mutta selvästi häiritsee harjoittelua
- 4 = En pysty harjoittelemaan lainkaan

TULE oireseuranta



Harjoittelun seuranta: harjoituspäiväkirja

Harjoittelun määrä (h) on kasvanut vuosittain, mikä näkyy sekä hiihto- että juoksuharjoittelun (km) määrän kasvuna. Tavoitteena on nostaa harjoittelun määrää 50 h ja 500 km vuodessa.



Harjoittelun seuranta: harjoituspäiväkirja

Harjoituspäiväkirjadata analyysit paljastavat mm. VK-harjoitusten keskinopeus vaikuttaa merkittävästi kehittymiseen sekä suuri nopeuden hajonta ja pieni keskinopeus on merkittävä tekijä peruskestävyyden rakentamisessa

