

2026

Huippusuunnistuksen lajianalyysi



*Suomen
Suunnistusliitto*

Johdanto

Suunnistusliiton valmennuksen ja valmentajakoulutuksen linja perustuu suunnistuksen lajianalyysiin, ensisijaisesti tutkittuihin, kokemuksen kautta hyväksi koettuihin valmennusmenetelmiin ja valmennusjärjestelmäkuvaukseen. Lajianalyysiä ja valmennusjärjestelmäkuvausta päivitetään vähintään viiden vuoden välein toimintaympäristön muuttuessa.

Liiton strategia visioineen ja missioineen sekä vuosittaiset toiminta- ja taloussuunnitelmat ohjaavat toimintaa. Käytännön valmennus on kokonaisvaltaista ja huomioi urheilijan yksilönä. Annettujen raamien puitteissa valmennus- ja koulutustoiminta voi ja saa olla ”tekijänsä näköistä”. Kaikessa huippu-urheilu- ja valmennustoiminnassa painotetaan vastuullisia, eettisesti kestäviä toimintamalleja ja käytäntöjä.

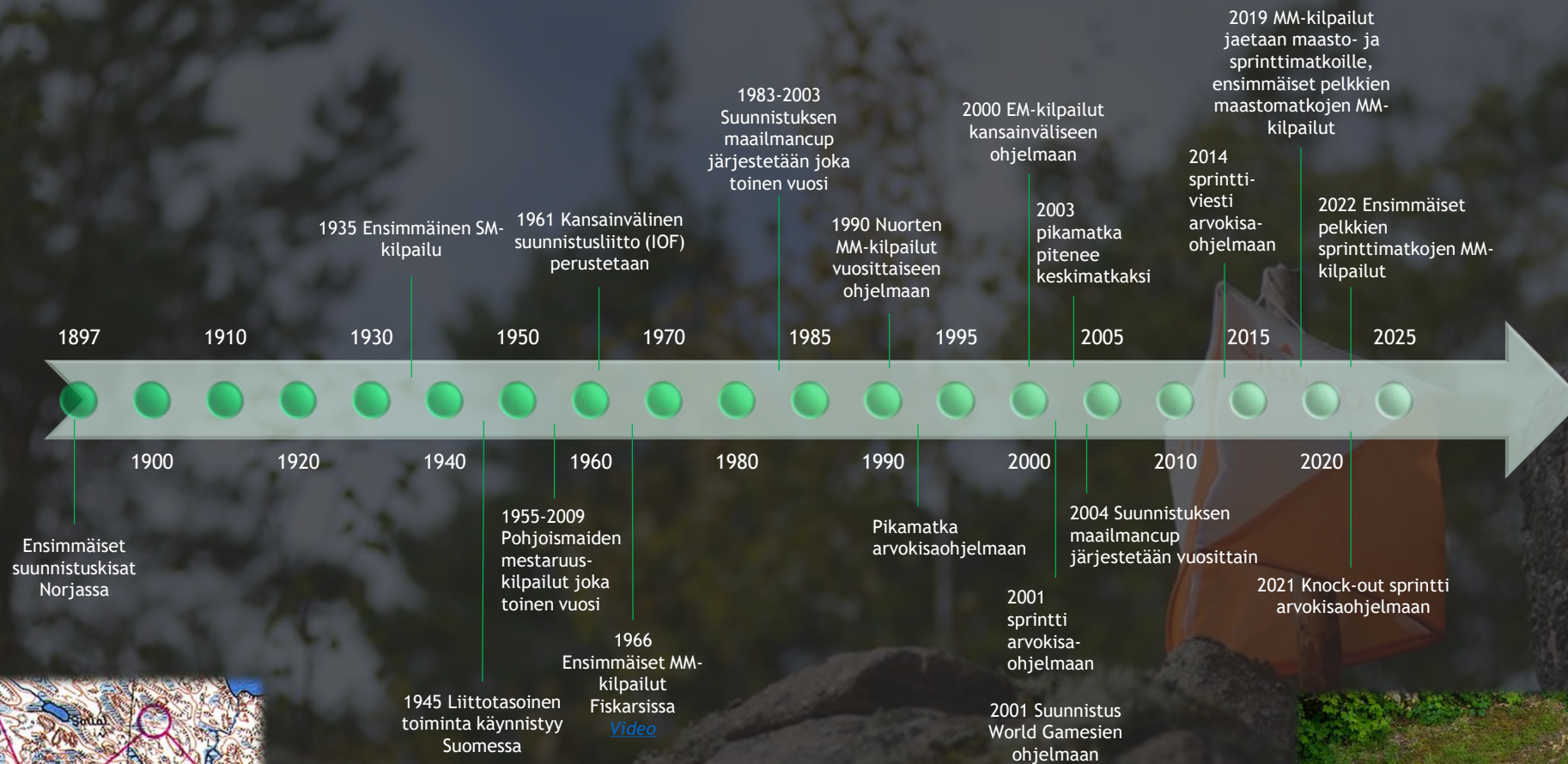
Huippusuunnistuksen lajianalyysi on ensisijaisesti tutkittuun tietoon ja faktoihin sekä osaksi käytännön kokemukseen perustuva kuvaus huippusuunnistuksesta, siinä vaadittavista ominaisuuksista ja suunnistuksen kokonaisvaltaisesta valmennuksesta.

Lajianalyysissä linjataan pääsääntöisesti huippusuunnistustavoitteisten suunnistajien ja valmentajien toimintaa ja se täydentää nuorten valmennukseen suunnattua Vauhtia!-Taitoa!-Kanttia! -linjausta. Lajianalyysin tavoitteena on lisätä urheilijoiden ja valmentajien ymmärrystä huippusuunnistuksen kansainvälisestä vaatimustasosta ja auttaa heidän kokonaisvaltaista kehittymistään. Suunnistuksen kilpailutoimintaa ja sen kehittymistä käsittelevä osio avaa sitä viitekehystä, jossa suomalaiset huippusuunnistajat ja suunnistusvalmentajat toimivat. Lajin vaatimuksia ja harjoittelua käsittelevät osuudet puolestaan ohjaavat käytännön valmennusta ja valmentajakoulutusta.

Sisältö



Lajihistoria



<http://omaps.worldofr.com/index.php?id=48395>



Maastotyypit ja kartta



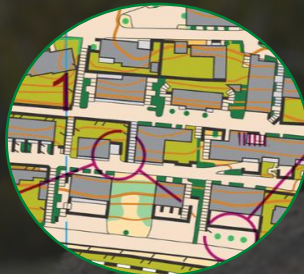
Kaupunkipuistot ja –korttelit soveltuvat erityisesti sprinttisuunnistukseen. Juoksualusta vaihtelee asfaltista nurmiksoon. Useimmiten puisto- ja korttelialueet ovat hyväpohjaisia mahdollistaen vauhdikkaan etenemisen. [Rauma](#)



Useassa sprinttimaastossa on myös puistoalueita. Puistoalueilla korostuu korkea vauhti ja suoraviivaisuus etenemisessä. [Riiika](#)



Suomalainen sprinttimaasto koostuu usein julkisista rakennuksista, kuten kouluista ja kerrostaloista sekä niiden pihoista, joiden välillä voi olla erilaisia aitoja tai muureja. Käytössä on lähes poikkeuksetta ruutukaava, jossa tiet kulkevat samoihin suuntiin. [Jyväskylä](#)



Porrasjuoksu voi joissain kaupunkikortteleissa olla olennainen osa kokonaissuoritusta. Tällä on myös taidollinen merkitys esimerkiksi kartanluvun rytmityksen suhteen. [Tampere](#)



Sprinttimaastoon vaikuttaa merkittävästi eri maiden kulttuuri, rakentaminen ja kaavoittaminen, minkä takia sprinttimaastoja on hyvin paljon erilaisia. Maastoina on hyödynnetty isoja yliopistokampuksia, huvipuistoalueita ja erilaisia linnoitusalueita. [Foshan City, Kiina](#)

Suunnistajat harjoittelevat ja kilpailevat maastoissa, joita ei erityisesti ole rakennettu lajia varten lukuun ottamatta sprintin tekoaitoja. Sprintissä maastoina hyödynnetään pääosin kaupunkien keskustoja, puistoja ja korttelialueita. Kilpailumaastot asetetaan harjoitus-kieltoon kilpailuluvan myöntämisen yhteydessä. Harjoituskielto ei kilpailualueesta riippuen voi aina olla totaalinen. Kilpailualueella liikkumisen ehtoja voidaan tapauskohtaisesti lieventää esimerkiksi silloin, kun kilpaillaan asutuskeskusten lähetyillä (esim. sprinttialueet ja yleiset kuntopolut).

Sprintissä käytetään kartan mittakaavaa 1:4 000, keskimatkalla ja viestissä mittakaavaa 1:10 000 ja pitkällä matkalla pääsääntöisesti 1:15 000. Mitä suurempi mittakaava on, sitä helpompi karttaa on hahmottaa ja nähdä kaikki tarpeellinen tieto kartalta. 1:15 000 mittakaavaisella kartalla on helpompi hahmottaa pitkällä rastivälillä kokonaisuus, mutta muuten 1:10 000 kartta on selkeälukuisempi. Sitä pystyy pienipiirteisemmällä alueella lukemaan helpommin kovassa vauhdissa, ja siten kartanluku hidastaa vähemmän suoritusta. Sprintissä on omat karttamerkit, joilla mahdollistetaan tarkempi kartoitus.

Maastotyytit ja kartta

Kalliomaasto on tyypillisin suomalainen maastotyyppi, jota löytyy erityisesti Varsinais-Suomesta ja pääkaupunkiseudulta. Hämmäläiset ja keskisuomalaiset maastot ovat usein kallio-, suo- ja kangasmaastojen yhdistelmiä, joissa puuston ja muun kasvillisuuden tiheys vaihtelee. Itä-Suomesta löytyy paikoin kallio- ja suomaastojen hienoja yhdistelmiä. [Nousiainen](#)

Harju-suppamaastoja löytyy erityisen paljon Itä-Euroopasta. Suomessa tällaisia, usein hyväkulkuisia maastoja on runsaimmin Pohjois-Karjalassa, Koillismaalla ja Päijät-Hämeessä. Tämä maastotyyppi ohjaa ikään kuin automaattisesti käyrien lukuun ja korkeussuhteiden hahmottamiseen. [Joensuu](#)

Suomaasto on tyypillisimmillään pohjalaista maastoa, jota kallioalueet tai kankaat rikkovat. Suomaastoja on runsaasti myös Kainuussa ja Lapissa. Soiden kulkukelpoisuus voi vaihdella hyväkulkuisista, norjalaistyyppisistä rinnesoista erittäin vaikeakulkuisiin, kivikkopohjaisiin varvikkosoihin. [Rauland, Norja](#)

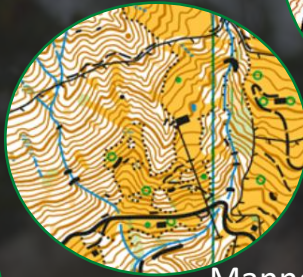
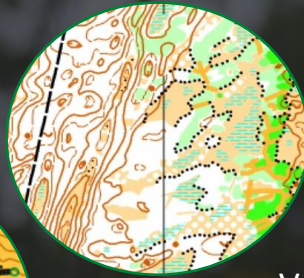
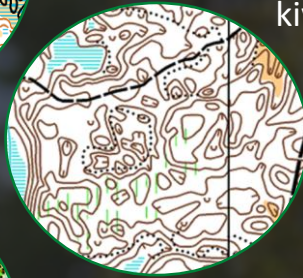
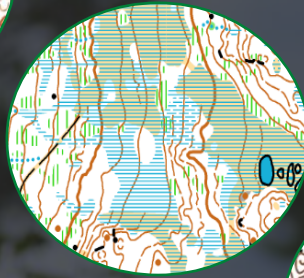
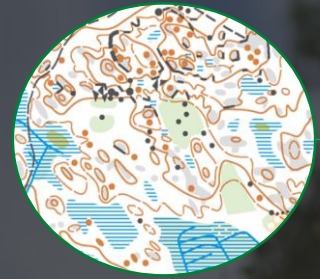
Kangasmaastot ovat useimmiten hyväpohjaisia ja kulkukelpoisuudeltaan erinomaisia, joskin "jäkäläkankaiden" vastapainoksi löytyy myös sammalkivikkopohjaisia maastoja. Loivapiirteiset, Jämin ja Rokuan kankaiden tyyppiset kangasmaastot ovat äärimmäisen nopeita ja suunnistusteknisesti omalla tavallaan haastavia. Valtaosa harju-suppamaastoista kuuluu myös kangasmaastoihin. [Ilomantsi](#)

Ranta-dyynimaastoja löytyy yleensä meren rannoilta, mm. Tanskasta, Etelä-Ruotsista, Baltian maista ja Etelä-Euroopasta. Ne voivat olla erittäin pienipiirteisiä ja -muotoisia maastoja. Suomessa tällaisia alueita on muutamia, lähinnä Pohjanlahden rannikolla. [Guardamar, Espanja](#)

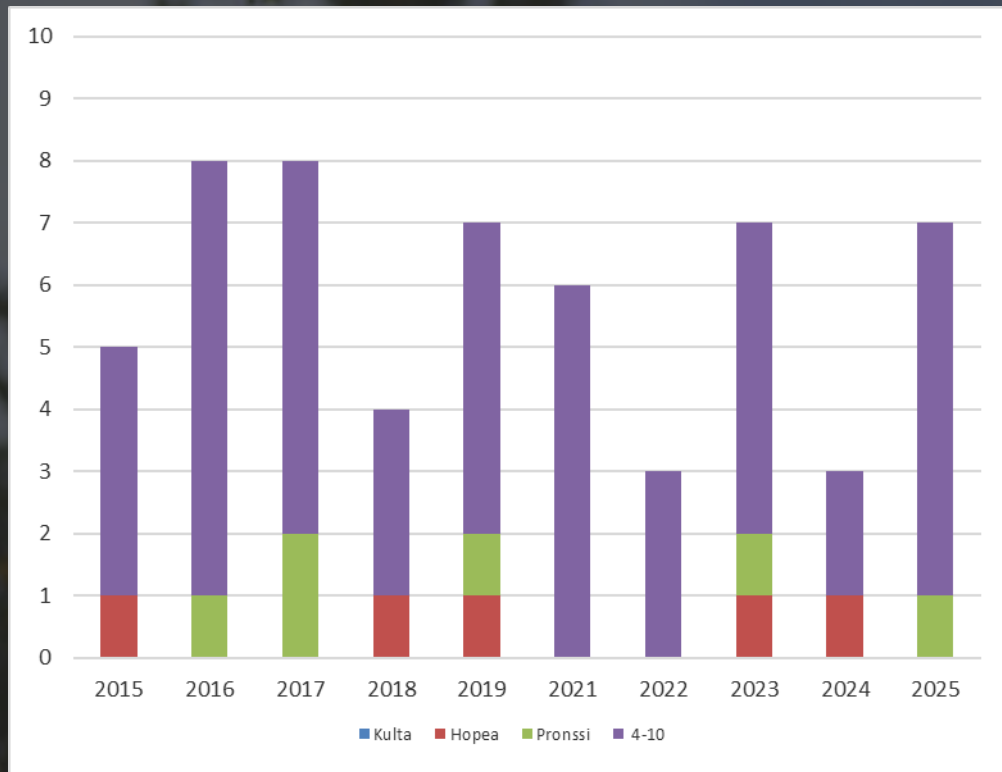
Vuori-tunturimaastoja/”vaaramaastoja” löytyy Keski-Euroopasta ja Norjasta sekä Ruotsin ja Suomen Lapin tuntureilta. Maastotyyppi on yleensä avointa, osin kovapohjaista, osin kivikkopohjaista ja sisältää runsaasti korkeuseroja. [Grindelwald, Sveitsi](#)

Mannermainen maasto on Etelä-Ruotsista Etelä-Eurooppaan yltävällä lähes koko Euroopan mantereen kattavalla alueella vallitseva maastotyyppi. Sille on tyypillistä tyhjät alueet, jyrkät rinteet, vauhdikas maastopohja ja runsas polkuverkosto. Mannermainen maasto poikkeaa merkittävästi suomalaisesta kallio-, suo- ja kangasmaastojen yhdistelmistä. Jotkut harju-suppamaastot ja mäkiiset, hyvä-pohjaiset kangasmaastot ovat hyviä alueita mannermaisen maastotyypin harjoittelulle. [Irchel, Sveitsi](#)

Useimmiten kartoitetut alueet ovat yhdistelmiä eri maastotyyteistä. Korkeuserojen vaihtelu vaikuttaa maastotyypin sisälläkin maastojen luonteeseen.

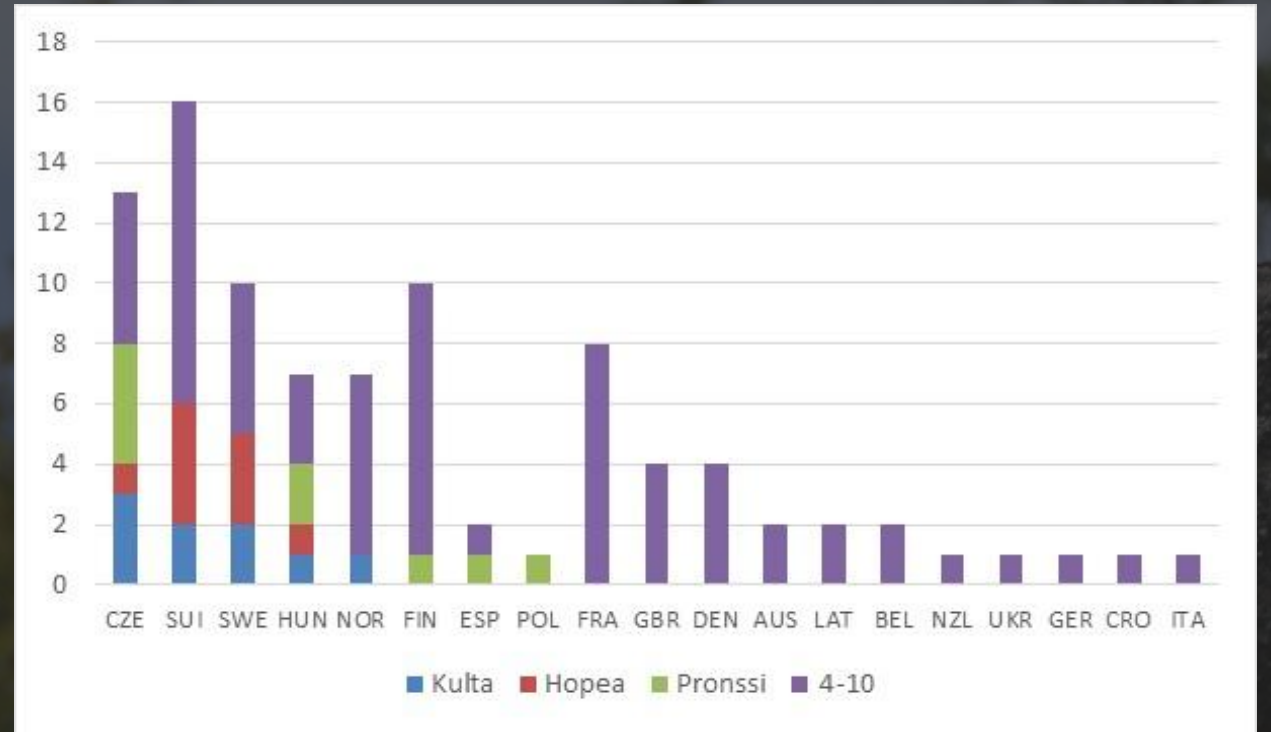


Kansainvälinen suunnistus



MM-kilpailujen suomalaisten menestystaulukko vuosilta 2015-2025.

Suunnistuksen MM-kilpailuissa kärkimaina viimeisten 10 MM-kilpailujen aikana (2015-2025) ovat toistuvasti olleet Ruotsi, Norja ja Sveitsi. Tanska on ollut useampia kertoja kärkimaiden kolmen kärjessä Suomen, Iso-Britannian ja Venäjän ollessa yksittäisiä kertoja TOP3:ssa. Keskimäärin Suomi on sijoittunut em. ajanjaksolla sijalle 6.



Vuoden 2025 nuorten MM-kilpailujen menestystaulukko maittain.

Nuorten MM-kilpailuissa kärkimaat vaihtelevat hieman enemmän. Usein kolmen parhaan maan joukkoon sijoittuneita maita ovat Suomi, Ruotsi, Norja, Sveitsi ja Tanska.

HUIPPUSUUNNITAJAN VAATIMUSANALYYSI



Kilpailusuoritusten kesto ja vaatimukset

Voittoajat (min)	MM/MC H/D21	MM H/D20	SM H/D21	SM H/D20	Matkan kuvaus
Pitkän matkan karsinta	-	-	55	45	Testaa erilaisia suunnistustekniikoita, reitinvalintataidot korostuvat, fyysisesti vaativa, vaatii kestävyyttä ja vauhdin säätelykykyä
Pitkän matkan finaali	88-92	70	85-95	65-75	
Keskimatkan karsinta	25	-	20-25	20-25	Rastit vaikeita, kova vauhti, mutta rytmitystä tarvitaan radan ja maaston haastavuuden mukaan
Keskimatkan finaali	30-35	20-25	30-35	25-30	
Viestiosuudet	30-40	30-40	30-40	30-40	Vaativuudeltaan erilaisia rasteja, kova vauhti ja paljon muita suunnistajia etenemässä joko samalle rastille tai hajontarastille
Viestin kokonaisaika	90-105	90-105	90-105	90-105	
Sprintin karsinta	12-15	-	10-12	10-12	Vaikeita reitinvalintoja, vaatii korkeaa keskittymisen tasoa todella kovassa vauhdissa
Sprintin finaali	12-15	12-15	12-15	12-15	
Knock-out sprintin karsinta	8-10	-	8-10	8-10	
Knock-out sprintin yhteislähdöt	5-8	-	5-8	-	Taktiikan ja loppukirin merkitys korostuu, eri hajontatavat (runner's choice, perhoset, ei hajontaa)
Sprinttaviestiosuudet	12-15	12-15			Muut suunnistajat voivat vaikuttaa keskittymiseen, optimaalisten reitinvalintojen tekeminen ja vauhdikkaan ryhmän mukana eteneminen
Sprinttaviestin kokonaisaika	55-60	55-60			

Kilpailusuorituksen teho ja energia- aineenvaihdunnalliset vaatimukset

Suoritus	Fosfokreatiini	Glykogeeni		Glukoosi (maksan glykogeeni)	Triglyseridit	Vertaus suunnistus- suoritukseen
		Anaerobinen	Aerobinen			
1500m (ME 3:26)	*alussa ja lopussa	25	75	-	-	(Knock-out sprintti)
5000m (ME 12:35.36)	*alussa ja lopussa	12,5	87,5	-	-	Sprinttisuoritukset
10000m (ME 26:11)	*alussa ja lopussa	3	97	-	-	Keskimatka
Maraton (ME 2:01:39)		-	75	5	20	Pitkä/erikoispitkä
Jalkapallopelejä (~90min)	10	70	20	-	-	Suunnistuksen intervallimaiset piirteet?

Suunnistuskilpailussa kuormituksen taso on vaihteleva; vaihtelua aiheuttavat mäet ja niiden jyrkkyys, maastopohja, erilaisten esteiden väistely ja radan taidolliset vaatimukset. Energiantuotto suunnistussuorituksessa on pääosin aerobista, mutta anaerobisen energiantuoton osuus kasvaa matkan lyhentyessä (sprintit) ja raskaammilla maastonosilla tai erilaisissa rytminvaihto- tai kiritilanteissa.

Metsämatkat - pitkä

VOITTAJIEN KESKIVAUHDIT (viim. 11 v.)

5:10-7:03 min/km (M)
5:54-8:07 min/km (N)

LAKTAATTI (LA)

>anaerobinen kynnyks

SYKE (HR) & VO₂

Hieman anaerobisen kynnyksen alapuolella

ENERGIANTUOTTO

Kokonaisuus aerobinen, vaihtelee radan eri osuuksilla

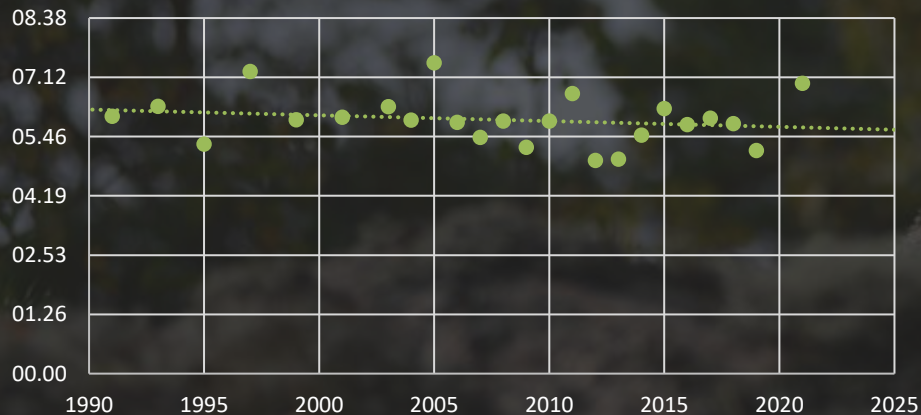
VAATIMUKSET

Kestävyys
Vauhdin säätelykyky
Kyky palautua kovemmista työjaksoista

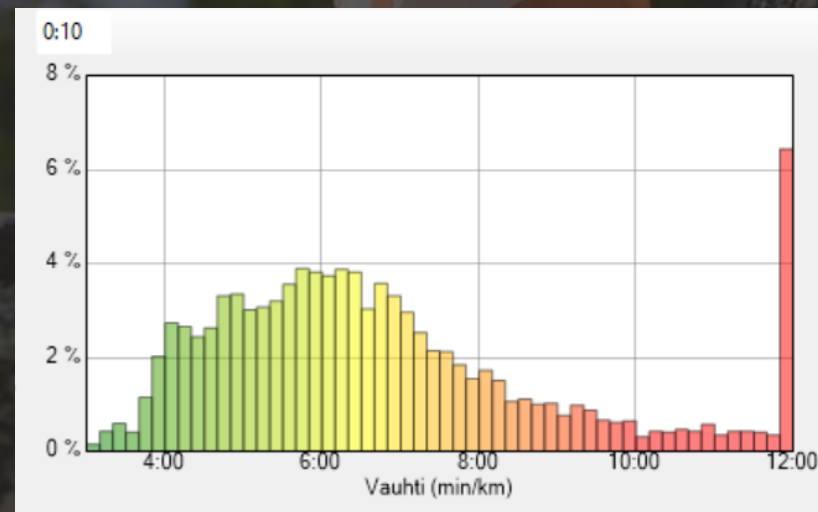
TAIDOLLISET VAATIMUKSET

Reitinvalintataidot
Eri tekniikat
Rytmitys
Suoraviivainen eteneminen

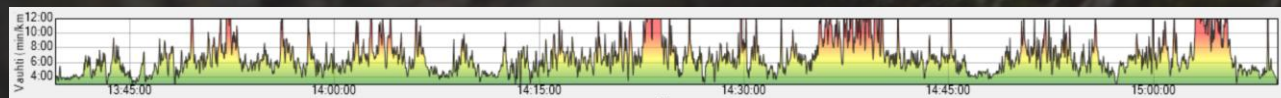
MM-kisojen vauhdit, miehet



● MM-pitkämätka, vauhti Lin. (MM-pitkämätka, vauhti)



Venla Harjun vauhdit EM-pitkällä 2022 (sija 1.)



Metsämatkat - keskimatka

VOITTAJIEN KESKIVAUHDIT (viim. 11 v.)

5:32-7:19 min/km
(M)
6:23-8:29 min/km
(N)

LA, HR, VO₂

~anaerobinen
kynnys

ENERGIANTUOTTO

Vaihtelee radan eri
osuuksilla,
pääasiassa
aerobinen

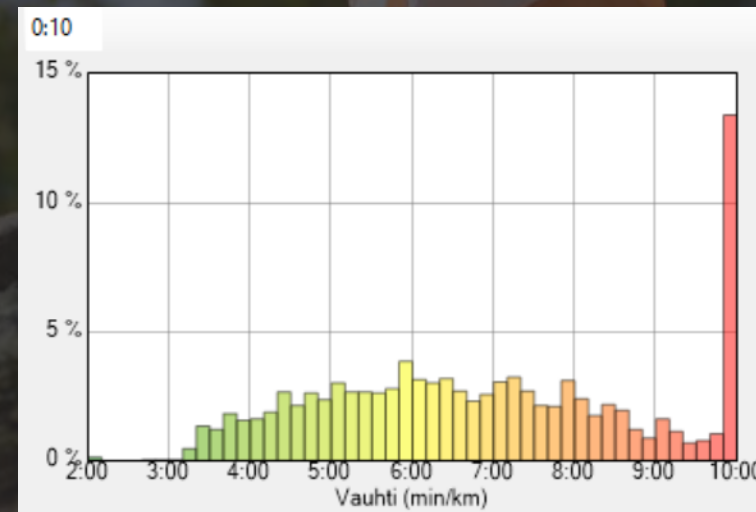
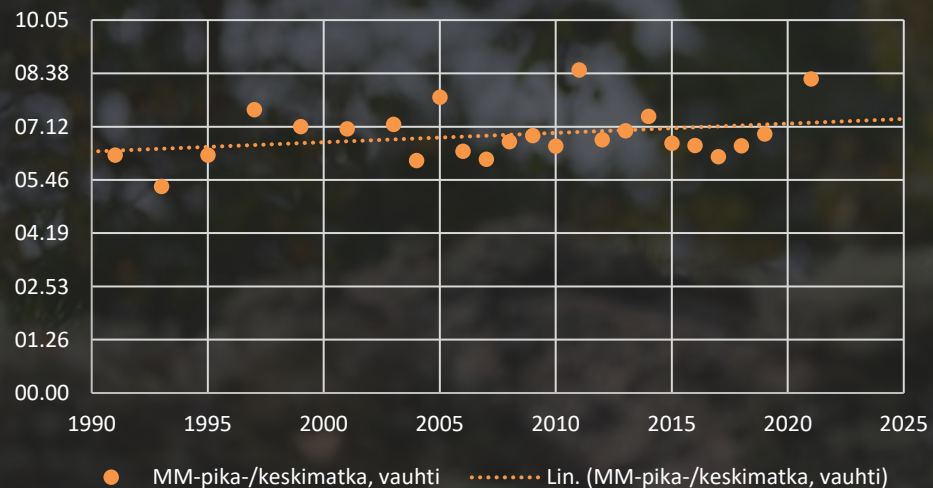
VAATIMUKSET

Kova vauhti
Rytmitys

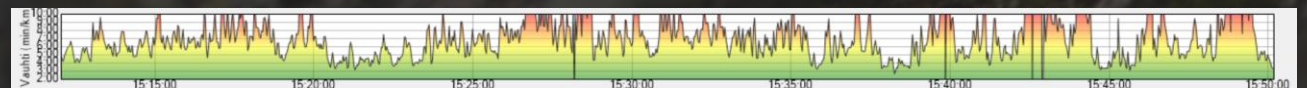
TAIDOLLISET VAATIMUKSET

Tarkka ja nopea
suunnistus
Pienen mittakaavan
reitINVALINNAT
Rytmitys
Rastityöskentely

MM-kisojen vauhdit, naiset



Matthias Kyburzin vauhdit
MM-keskimatkalla 2023
(1. sija)



Sprinttimatkat - sprintti

VOITTAJIEN KESKIVAUHDIT (viim. 11 v.)

3:13-3:42 min/km
(M)
3:35-4:15 min/km
(N)

LA & HR

>anaerobinen
kynnys

ENERGIANTUOTTO

n. 88 % aerobinen,
12 % anaerobinen

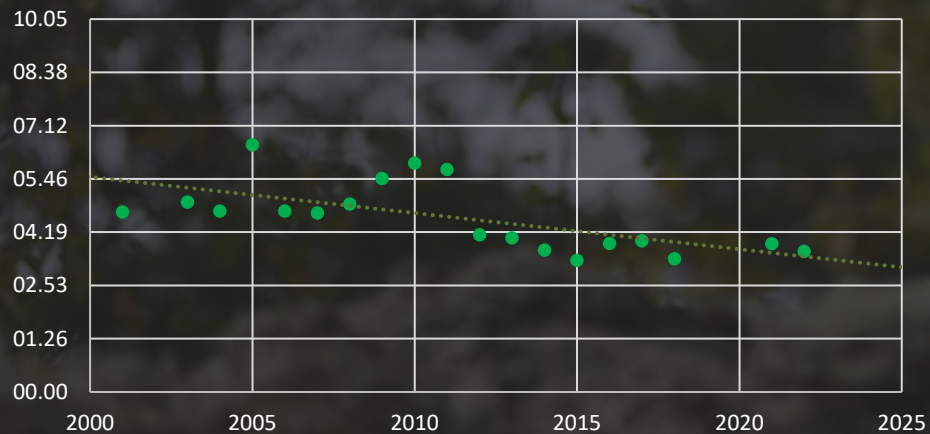
VAATIMUKSET

Päivässä 2 kilpailua
Hyvin korkea vauhti
Jarrutukset,
kiihdytykset ja
käännökset
kovassa vauhdissa

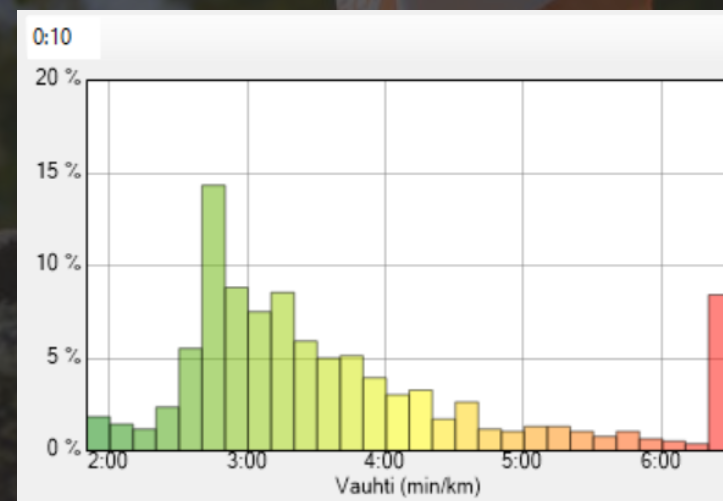
TAIDOLLISET VAATIMUKSET

Haastavat
reitinvalinnat
Rastit teknisesti
helppoja
Korkea
keskittymisen
taso 100 % ajasta

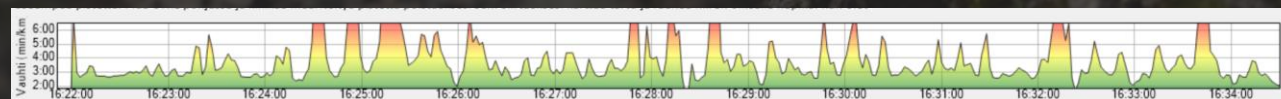
MM-kisojen vauhdit, naiset



● MM-sprintti, vauhti Lin. (MM-sprintti, vauhti)



Tuomas Heikkilä EM-
sprintti 2023 (3. sija),
keskivauhti 3:27 min/km



Sprinttimatkat - knock-out sprintti

VOITTAJIEN KESKIVAUHDIT ERÄVAIHEESSA (2022-2023)

2:50-3:10 min/km (M)
3:15-3:38 min/km (N)

LA & HR

>anaerobinen kynnyks

ENERGIANTUOTTO ERÄVAIHEESSA

n. 80 % aerobinen, 20 %
anaerobinen

VAATIMUKSET

Päivässä 4 kilpailua
Hyvin korkea vauhti
Jarrutukset, kiihdytykset
ja käännökset kovassa
vauhdissa
Taktinen osaaminen
Anaerobiset
ominaisuudet

TAIDOLLISET VAATIMUKSET

Haastavat reitinvalinnat
Rastit teknisesti
helppoja
Korkea keskittymisen
taso 100 % ajasta
Runner's choice



Viestimatkat

VIESTIT

Sprinttiviesti (4 osuutta: 2 miestä, 2 naista)

Viesti (3 osuutta, M/N)

TEHO & ENERGIANTUOTTO



FYYSIS-MOTORISET VAATIMUKSET



Huippusuunnistajan profiili

Suunnistuksen MM-kilpailujen menestyjät ovat usein yli 25-vuotiaita, sillä menestyminen MM-tasolla vaatii pääsääntöisesti useiden kansainvälisten kilpailujen mukanaan tuomaa rutiinia ja kokemusta, jonka myötä urheilijalla on laaja toimintamallien varasto erilaisia maastotyyppettä ja kilpailussa eteen tulevia tilanteita varten. Esimerkiksi Tšekin MM-kilpailuissa 2021 miesten mitalikolmikön keski-ikä oli pitkällä matkalla 29, keskimatkalla 32 ja sprintissä 24 sekä naisissa vastaavasti pitkällä matkalla 28, keskimatkalla 26 ja sprintissä 31.

MM-menestyjien keski-ikä	Miehet 1-3	Naiset 1- 3	M + N 1- 3
MM 2012, keskimatka	30	27	29
MM 2012, pitkä matka	26	33	30
MM 2012, sprintti	26	31	29
MM 2019, keskimatka	31	26	28
MM 2019, pitkä matka	31	26	28
MM 2021, sprintti	24	31	27
MM 2021, keskimatka	32	26	29
MM 2021, pitkä matka	29	28	28
MM 2022, sprintti	29	27	28
MM 2022, KO-sprintti	26	28	27



Huippusuunnistajan profiili

Keskiarvo mieshuippu- suunnistajilla tutkimuksissa	Taso	Ikä (M)	Pituus (M)	Paino (M)	Rasva -% (M)	VO ₂ max (M)
Tønnesen et al. 2015	Maailman- mestari	25	1,81	71		83
Lundgren et al. 2015	Maa- joukkue		1,84	74	10,1	70,9
Koskinen & Kosola 2015	Maa- joukkue	25	1,80	66	11,6	
Ahonen 2014	Suomen kärkitaso	27	1,81	67	12	
Hébert-Losier et al. 2014	Huippu	27	1,83	72		
Lauenstein et al. 2013	Sveitsin maa- joukkue	24	1,81	71		69
Rattray & Roberts 2012	Australian kärkitaso	24	1,82	71		72,4
Smekal et al. 2003	Maa- joukkue		1,84	72		
Larsson et al. 2002	Huippu		1,87	73		74,1
NoReds kevät 2022	Maa- joukkue	25	1,8	73,6		69,2
Keskiarvot		26 v	1,83 m	71 kg	11,2 %	73,9 ml/kg/ min

Keskiarvo naishuippu- suunnistajilla tutkimuksissa	Taso	Ikä (N)	Pituus (N)	Paino (N)	VO ₂ max (N)
Tønnesen et al. 2015	Maailman- mestari	29	1,73	56	72
Lauenstein et al. 2014	Sveitsin mj	23	1,68	55,4	59
Rattray & Roberts 2012	Australian kärkitaso	23	1,65	58	59,9
NoReds kevät 2022	Maajoukku etaso	24	1,7	60,4	60,5
Keskiarvot		25 vuotta	1,69 m	58 kg	64,1 ml/kg/min

Yllä esitettyjä antropometrisia arvoja voi käyttää vain suuntaa-antavina, koska tutkimuksissa usein koehenkilöiden määrä on pieni ja vaihtelu osin melko suurtakin. Eri tasoisten suunnistajien väliset erot ovat kuitenkin nähtävissä keskiarvoissa; esimerkiksi maailmanmestari miehillä on maajoukkuesuunnistajiin verrattuna mitattu korkeampia maksimihapenottokyvyn arvoja.

Huippusuunnistajan profiili



Vuoden 2022 sprintin MM-kilpailuissa menestyneiden urheilijoiden ajat 5000 metrillä ovat naisilla olleet pääasiallisesti alle 17 min ja miehillä selvästi alle 15 min.

• Megan Carter Davies	MM-sprintti 1.	16:52 (2023)
• Alice Leake	MM-sprintti 3.	16:42 (2022)
• Simona Aebersold	MM-sprintti 2.	17:01 (2023)
• Matthias Kyburz	MM-KO sprintti 1.	14:16 (2023)
• August Mollen	MM-KO sprintti 2.	14:44 (2021)
• Jonatan Gustafsson	MM-KO sprintti 3.	14:08 (2021)
• Yannick Michiels	MM-sprintti 3.	14:09 (2022)
• Tim Robertson	MM-KO sprintti 4.	13:54 (2022)

Vuoden 2023 maasto-MM-kilpailuissa menestyneiden urheilijoiden juoksutulokset yllämainittujen lisäksi (Aebersold MM-pitkä 1., Kyburz MM-pitkä 2., keskimatka 1.).

• Natalia Gemperle	MM-keskimatka 3.	16:53 (2023)
• Andrine Benjaminsen	MM-pitkä 3.	34:44/10km (2021)
• Joey Hadorn	MM-keskimatka 2.	14:24 (2023)
• Kasper Fosser	MM-pitkä 1.	29:07/10 000m (2022)
• Jannis Bonek	MM-keskimatka 3.	31:45/10km (2022)

Sukupuolierot suunnistuksessa



Naisten ja miesten väliset erot maastomatkoilla on suuremmat kuin muissa kestävyyslajeissa tai erot matto- tai maastotesteissä naisten taidollisen reservin jäädessä myös isommaksi.

Tämä sukupuolten välinen ero suunnistaessa voi selittyä eroilla taitotekijöissä fyysisten eroavaisuuksien lisäksi.

Miehillä on tutkittu olevan parempi avaruudellinen hahmotuskyky, mikä voisi tarkoittaa, että valmennuksessa on huomioitava naisten ja miesten mahdolliset erot suunnistustaidon osalta.

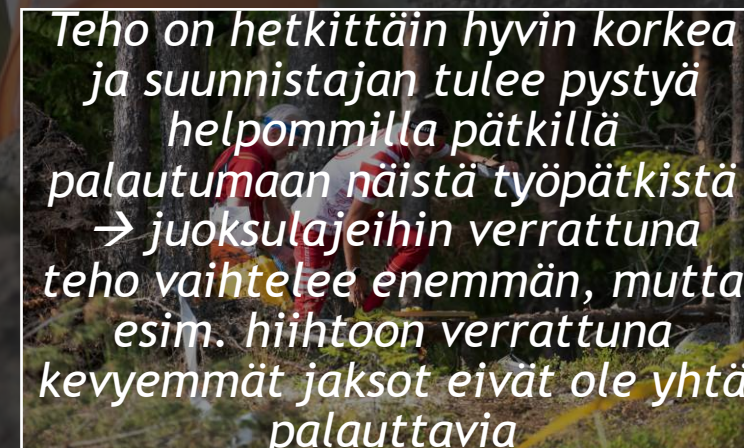
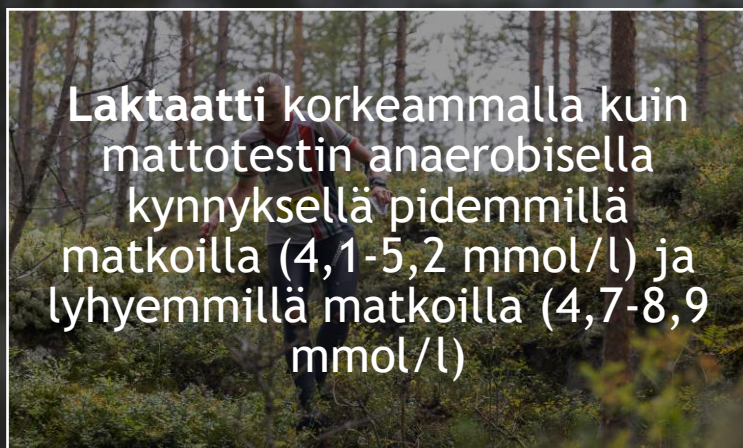
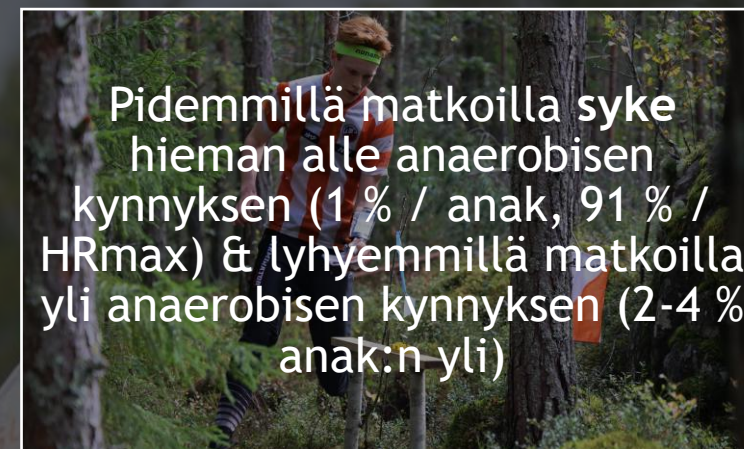
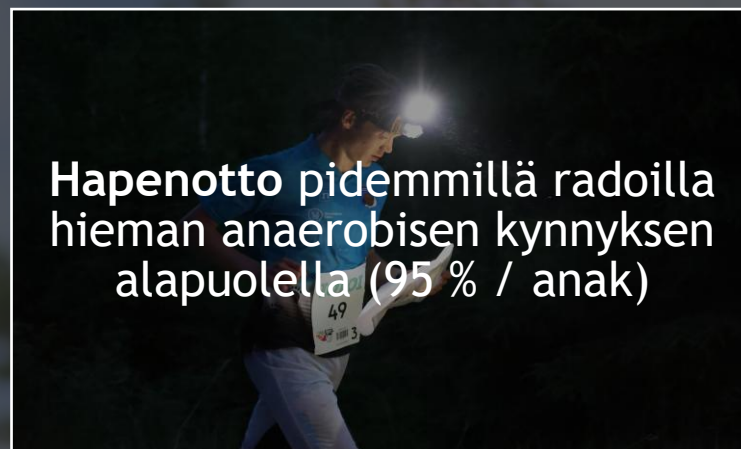
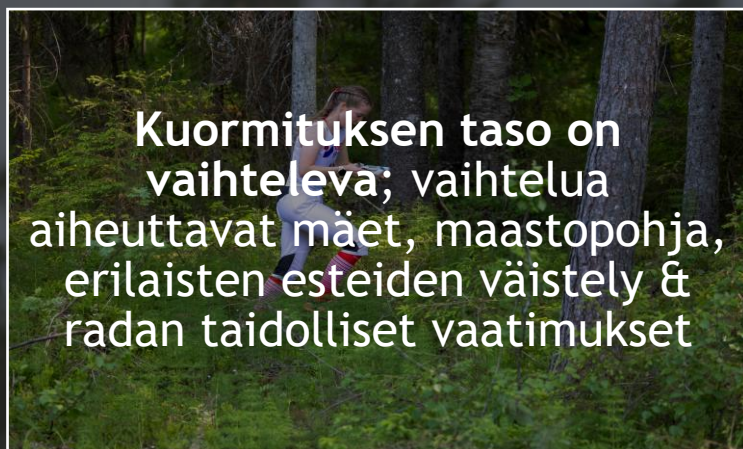
Sprintissä vauhtierot naisten ja miesten välillä ovat kuitenkin olleet n. 11 %, mikä vastaa hyvin muissa kestävyyslajeissa mitattuja eroja. Sprintissä edellä mainittuja eroja ei ole siis havaittavissa.



Kestävyys



Metsäsuunnistuksen fyysiset vaatimukset



Metsäsuunnistajan fysiikka

Parhailta suunnistajilla

- Suunnistussuorituksen hapenoton keskiarvo on isompi
- Laktaatti radan loppupuolella on korkeampi

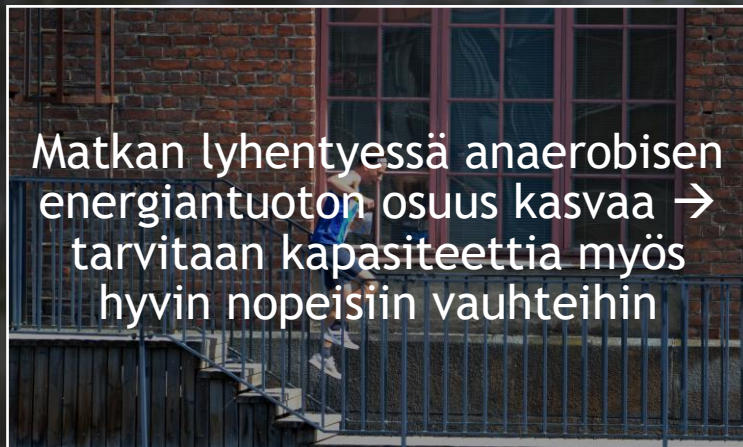
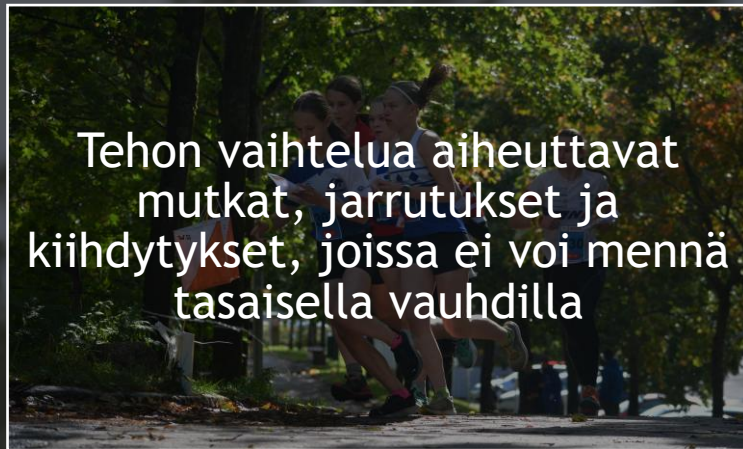
Suorituskyvyn kanssa korreloi

- Maksimihapenottokyky
- $v\dot{V}O_{2max}$
- Anaerobinen kynnyks (vauhti + hapenotto)

Taloudellisuus

- Submaksimaalisen suorituksen taloudellisuus ennustaa hyvää suorituskykyä maksimaalisessa suorituksessa
- Parhailta on parempi taloudellisuus raskaassa maastossa
- Suunnistajien juoksun taloudellisuus heikkenee juoksijoihin verrattuna vähemmän maastoon siirryttäessä, mikä korostaa lajiharjoittelun merkitystä maastajuoksun taloudellisuuden suhteen

Sprinttisuunnistuksen fyysiset vaatimukset



Biomekaniikka



Suunnistuksessa käytettävät lihasryhmät



Suunnistusjuoksun biomekaniikka

Nilkka tuottaa ~30 % juoksuvauhdin kokonaistehosta tasaisella, ylämäkeen ja alamäkeen. Seuraavaksi suurin osuus kokonaistehosta on lonkalla ja polvinivelellä.

Akillesjänteeseen varastoituu askelkontaktissa elastista energiaa, jonka vapautuessa tapahtuu ponnistusliike. Ennen askelkontaktia tarvitaan riittävä esiaktiivisuus, jotta varastoituminen voi tapahtua ja lopulta ponnistus lihassupistuksen ja elastisen energian yhteistyönä.

Kädet tuottavat kehon massa-keskipistettä nostavaa voimaa kaikilla juoksunopeuksilla. Korkeilla juoksunopeuksilla (<4min/km) kädet tuottavat myös nopeutta kasvattavaa työntövoimaa. Tämän merkitys sprinttisuunnistuksen kiihdytyksessä on tärkeää.

Keskivartalon lihaksista selän lihakset ovat merkittävimmässä roolissa. Sprintissä keskivartalon rooli korostuu käännöksissä ja maastossa tasapainon ylläpidossa sekä yllättävissä tilanteissa.

Askelpituus suunnistussuorituksessa on 0,9-1,45 m (juoksussa n. 2,1m). Kontaktiaika vaihtelee maaston kohdasta riippuen välillä 170-270 ms (juoksussa n. 150 ms) askeltiheyden ollessa 160-175 askelta/min (juoksussa n. 190).

Sprintissä vastaavia arvoja ei ole mitattu, mutta niiden voidaan olettaa olevan lähempänä juoksussa mitattuja arvoja lukuun ottamatta käännöksiä, joissa arvot ovat luontaisesti suurempia.

Alusta	Kontakti-aika	Askel-tiheys	Max. kontaktivoima
Polku	170 ms	175 rpm	280 kg
Metsä (raskas)	250 ms	160 rpm	240 kg
Ylämäki	270 ms	160 rpm	200 kg
Alamäki	210 ms	160 rpm	300 kg

Suunnistusjuoksun biomekaniikka



Pehmeä, vaimentava alusta (maasto) pienentää elastisen energian varastoitumista jalan rakenteisiin. Jalkapohjan lihakset jäykistävät jalkapöydän pitkittäiskaarta pehmeällä alustalla ja ovat näin tiejuoksua merkittävämmässä roolissa metsäjuoksussa. Maasto-suunnistusjuoksussa askelpituus lyhenee rankemmalla maastopohjalla (1,37 vs polulla 1,51m) ja oletettavasti lonkkanivel on keskeisessä roolissa suunnistusjuoksussa.

Tasaisella juoksuun verrattuna energiankulutus lisääntyy n. 5 % epätasaisella alustalla juostessa, mutta suunnistajien taloudellisuus matolla ja polulla juostessa on samankaltaista. Taloudellisuuden on havaittu heikentyvän 41-52 % raskaassa maastossa. Paremmilla suunnistajilla taloudellisuus maastossa on parempi.

Epätasaisella alustalla juostessa lihasaktiivisuus kasvaa ja jalkalihasten jäykkyys lisääntyy verrattuna tasaisella juoksuun.

Yleisesti juoksun taloudellisuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat metaboliset tekijät, kuten mitokondrioiden määrä ja oksidatiiviset entsyymit, lihaksen kyky varastoida ja vapauttaa elastista energiaa ja mekanismit minimoida jarruttavien voimien sekä ylöspäin suuntautuvien voimien määrää.

Mäkijuoksu



Mäkijuoksusta aiheutuva väsymys voi aiheuttaa muutoksia juoksun mekaniikkaan ja kinematiikkaan eli askelfrekvenssiin ja nilkan liikkuvuuteen.

Ylämäkijuoksussa jänteiden elastinen lataus on epäoptimaalista, koska lihasten voimantuotto on hidasta. Näin lihaksilla on vastuu liikenopeuden tuottamisesta, joten kontaktaika kasvaa, mutta askelpituus lyhenee silti. Lonkan koukistajat tuottavat käytännössä koko ylämäen vaatiman lisätyön.

Alamäessä lihasten eksentrisen rasitus kasvaa. Lihaksiston tehtävä on vaimentaa liike-energiaa. Nivelistä polvi vastaa vaimennuksesta eniten. Polvilla on korostunut rooli alamäkijuoksun jarruttamisessa, vaikka polven rooli on muutoin pieni juoksun voimantuotossa. Loukkaantumisen riskiä voidaan pienentää oikeanlaisella voimaharjoittelulla. Alamäen aiheuttama maksimikontaktivoima on n. 40-50 % ylämäkeä suurempi. Alamäkijuoksu aiheuttaa polven ojentajien ja plantaarifleksoreiden voimantuottokyvyn heikkenemistä.

Paras suoja voimaharjoittelun ohella lihasvaurioita vastaan saavutetaan täsmäharjoittelulla (samankaltainen suoritus ennen varsinaista suoritusta).

Sprinttisuunnistuksen biomekaniikka



Arvokisasprintissä tulee 20-40 kiihdytystä täyteen maksimimatkavauhtiin ja luonnollisesti hidastuksia on vastaava määrä, vaikka air-leimauksen yleistymisen myötä nopeudenmuutokset ovatkin vähentyneet. Suunnanmuutoksia tulee kulmissa sekä rastilta lähdettäessä (jopa 180 asteen lähtösuunnan muutos). GPS-analyysien perusteella jokainen 90 asteen käänös rastivälillä kestää n. 1,5 sekuntia.

Suunnanmuutosta seuraavan kiihdytyksen tehokkuuteen vaikuttavat *korostettu polvennosto sekä vartalon etunoja*. Alamäkijuoksuun päteviä seikkoja voidaan soveltaa myös sprinttiin, jossa puhtaiden alamäkien lisäksi voidaan juosta myös portaita. Lisäksi kilpailussa voi olla pudotuksia, mutta näiden lukumäärä ja korkeusjakauma riippuu sprinttimaastosta ja -radasta. Tavoitekilpailun vaatimukset hidastusten, kiihdytysten ja portaiden sekä pudotusten suhteen on selvitettävä hyvissä ajoin. Tämän analyysin perusteella voi rakentaa hermolihasjärjestelmän toimintaa oikealla tavalla kehittävän harjoitusohjelman. Huomioitavaa on myös, että *kiihdytykset ja jarrutukset asettavat hermolihasjärjestelmälle hyvin erilaisia vaatimuksia verrattuna sileällä juoksuun*.

Pudotuksen jälkeistä voimantuottoa voidaan parantaa plyometrisella harjoittelulla. Näin saadaan pienennettyä neuraalisten mekanismien negatiivista vaikutusta voimantuottoon.

Loukkaantumiset

Vammoista 22 % on akuutteja vammoja, joista yleisimpiä ovat nilkan venähdykset/nyrjähdykset

Loput 78 % on rasitusvammoja, joista suurin osa on polvessa ja sen alapuolisissa jalan osissa

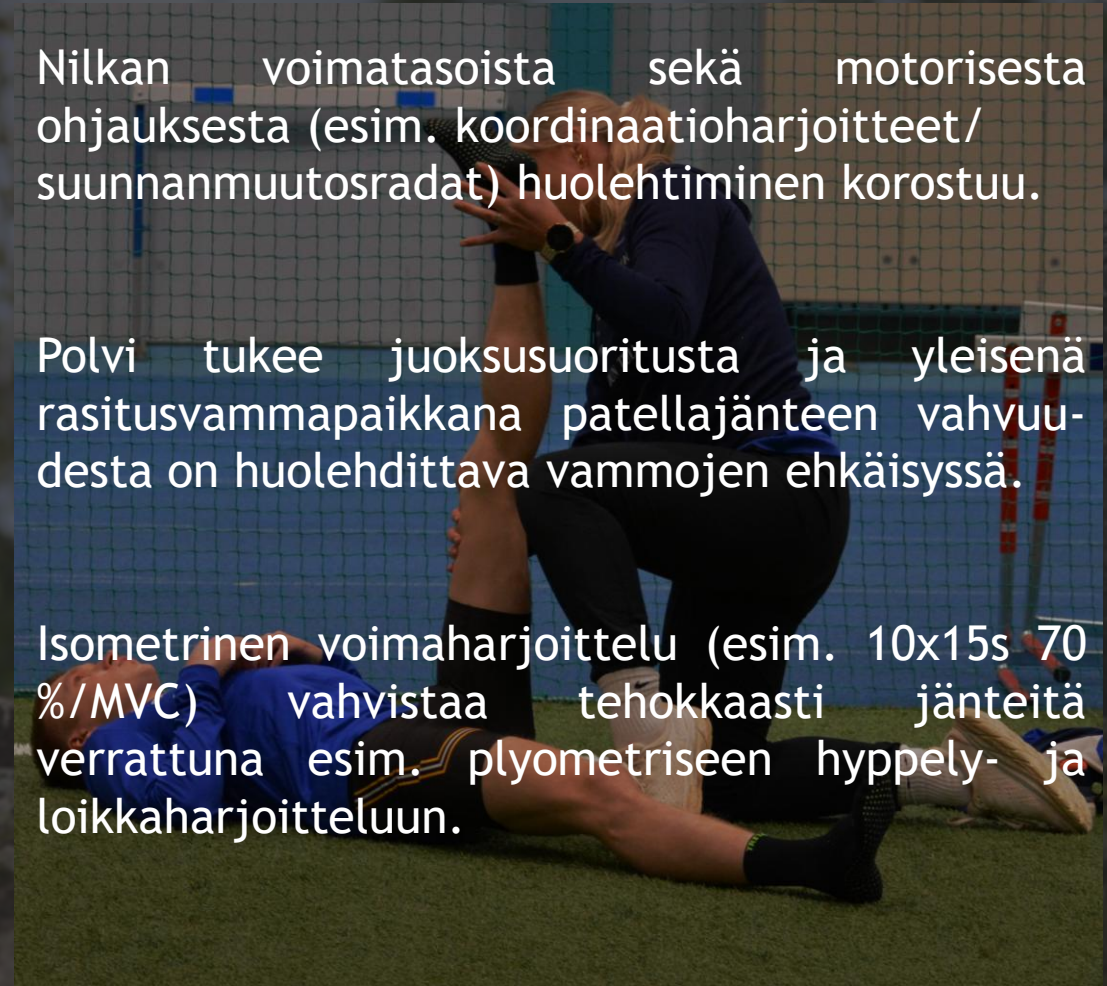
Akuuteista vammoista suurin osa tapahtuu suunnistuskilpailuissa tai -harjoituksissa

Kroonisesti epästabiili nilkka lisää riskiä nilkan toistuviin venähdyksiin

Nilkan voimatasoista sekä motorisesta ohjauksesta (esim. koordinaatioharjoitteet/suunnanmuutosradat) huolehtiminen korostuu.

Polvi tukee juoksusuoritusta ja yleisenä rasitusvammapaikkana patellajänteen vahvuudesta on huolehdittava vammojen ehkäisyssä.

Isometrinen voimaharjoittelu (esim. 10x15s 70%/MVC) vahvistaa tehokkaasti jänteitä verrattuna esim. plyometriseen hyppely- ja loikkaharjoitteluun.



Liikehallinta

Liikehallinta tarkoittaa peruskykyjä, joihin kuuluu suuntautumis- ja liikeaistikyky sekä tasapaino-, koordinaatio- ja reaktiokyky. Hyvä liikehallinta on yksi huippusuunnistajan suorituskyvyn peruspilareista, mutta sillä on myös iso rooli rasitusvammojen ja loukkaantumisriskien minimoimisessa.

Näiden kykyjen harjoittaminen on järkevää siksi, että suorituksen aikana voidaan reagoida tarkoituksenmukaisesti ja oikealla tekniikalla. Esimerkiksi reaktiokykyä on kuitenkin hankala kehittää, koska hermoimpulssin etenemisnopeuteen hermostossa ei voida merkittävästi vaikuttaa.



Liikehallinta



TASAPAINO

- Kyky reagoida ulkopuolisiin ärsykkeisiin
- Staattinen ja dynaaminen (suunnistajalle oleellisempi) osa-alue
- Tasapainoharjoituksia esim. harjoitukset tasapainolaudalla, bosu- tai jumppapallolla, epätasaisella alueella liikkuminen, lajiharjoittelu (epätasaisessa maastossa)



PROPRIOSEPTIIKKA

- Elimistön asenne- ja liikeaisti, jonka avulla ihminen voi tunnistaa esimerkiksi jalkansa asennon ilman näköaistia
- Herkyyttä voi harjoittaa esim. tasapainoharjoitusten myötä → silmien sulkeminen herkistää asento- ja liikeaistimuksia enemmän
- Suunnistajalle tämä aisti korostuu maastossa juostessa, jossa jalka voi asettua hyvin eri tavoin alustalle
- Hyvä proprioseptiikka voisi pienentää vammriskiä



RYTMI- JA KOORDINAATIOKYKY

- Kyky hallita kehon liikkeitä ja liikeyhdistelmiä oikeanaikaisesti ja oikealla voimalla
- Suunnistaja tarvitsee rytmi- ja koordinaatiokykyä syklisen juoksurytmin lisäksi esimerkiksi sprintissä leimauksissa, portaita juostessa ja maastossa ojan yli hypätessä tai harvennetun alueen puiden yli juostessa.
- Koordinaatiokykyä voi harjoittaa juoksutekniikan parantamiseksi

Liikehallinta



Kuva: IOF / William Hollowell

REAKTIOKYKY

- Nopea reagointi aistikanavien (kuulo-, näkö- tai tuntoaisti) kautta tulevaan ärsykkeeseen ja liikenopeutta eli liikkeen nopean aloittamisen lisäksi myös lopettamista oikea-aikaisesti
- Esimerkiksi sprintissä tarkoittaa muiden, yllättäen eteen tulevien, ihmisten tai asioiden väistämistä tai maastossa esim. yllättäen eteen tulevan syvän montun yli hyppäämistä



Kuva: IOF / Tomas Bubela

SUUNTAUTUMISKYKY JA KETTERYYS

- Kyky muuttaa kehon asentoa tilan ja ajan vaatimalla tavalla
- Nopean, sujuvan ja koordinoitun liikkeen synnyttämistä tarpeen mukaan
- Ketteryys on myös kykyä muuttaa kehon suunta nopeasti ja tarkasti
- Sprinttisuunnistuksessa ketteryyttä tarvitaan käännöksissä ja leimauksissa
- Maastossa ketteryyttä tarvitaan maastonkohdissa, jossa jalan sijoittelu oikein on olennaista eikä suoraviivainen eteneminen täysin onnistu, esim. rakalla

Liikkuvuus

Suunnistaja tarvitsee hallittua liikkuvuutta maastossa edetessään ja esimerkiksi hypätessään esteiden yli tai niiden päälle. Liikkuvuusharjoittelun myötä elastisuus voi kehittyä ja juoksun mekaniikassa voi tapahtua muutoksia (esim. askelpituus voi pidentyä). Riittävä määrä liikkuvuutta tarvitaan juoksussa optimaalisen askelpituuden mahdollistumiseen kovilla vauhdeilla.

Staattisen venyttelyn (joka lisää aktiivista liikkuvuutta vain vähän) sijaan lihaspituuksien lisäämistä ja ylläpitämistä ajatellen toiminnallinen liikkuvuusharjoittelu on tehokkaampaa ja sopii hyvin myös ennen urheilusuoritusta tehtäväksi osana alkulämmittelyä. Liikkuvuutta kehittää myös erilaiset laajoilla liikeradoille tehdyt liikkeet, kuten lihaskuntoharjoitteet maltillisilla kuormilla.



TAIDOLLISET VAATIMUKSET



Suunnistus- taito

Huipputason suunnistussuoritusta voidaan määritellä monin eri tavoin. Vaatimusten mukaan suunnistajan tulee suoriutua radasta mahdollisimman puhtaasti ja vauhdikkaasti. Suunnistustaitoon liittyvät tekijät voidaan jakaa perustaitoihin, toiminnan ohjaukseen sekä suorituksenhallintaan.

Perustaidot

- Kartan suuntaaminen, kartan luku
- Kartan hahmottaminen, karttakuvan muodostaminen ja pelkistäminen
- Maaston hahmottaminen, maastokuvan muodostaminen
- Suunnassa kulku, kompassin käyttö
- Matkan arviointi
- Välinetekniikka
- Rastityöskentely

Toiminnan ohjaus

- Reitinvalinta
- Suunnitelma-ennakointi-havainnointi (ennakoiva suunnistus)
- Maasto edellä suunnistaminen (havainnoiva suunnistus)
- Oleellisten kohteiden havainnoiminen
- Rastinotto
- Hyökkäävä suunnistus

Suorituksen hallinta

- Omien taitojen ja oman ajattelun kontrollointi
- Tunteiden stressin ja keskittymisen kontrollointi
- Kilpailutilanteen vaatimukset ja tilanneherkkyys

Perustaidot

Perustaidot ovat edellytys sujuvalle suunnistussuoritukselle.

Kartan suuntaaminen & kartanluku

Suunnistaja osaa kääntää kartan oikeinpäin suhteessa etenemissuuntaansa ja ymmärtää karttamerkit sekä pystyy lukemaan karttaa kovassa vauhdissa

Kartan hahmottaminen, karttakuvan muodostaminen & pelkistäminen

Suunnistajalla on taito poimia kartasta rastivälin toteutukseen tarvittavat olennaiset kohteet ja muodostaa kuva maastosta kartan perusteella

Maaston hahmottaminen & maastokuvan muodostaminen

Suunnistaja osaa poimia maastosta olennaisia, hyvin erottuvia kohteita ja osaa muodostaa mielessään kuvan siitä, miltä kohteet näyttävät kartalla

Suunnassa kulku & kompassin käyttö

Yhdistelmänä pelkistämisen kanssa suunnistajan on kuljettava suunnassa kohteiden tai kompassin avulla, joita voi hyödyntää myös kartan suuntaamisessa

Matkan arviointi

Matkan arviointi on tärkeä taito pelkistämisen ja suunnassa kulun rinnalla, sillä sen avulla suunnistaja osaa arvioida, milloin hänen pitäisi kukin ennakoimansa kohde nähdä

Välinetekniikka

Suunnistajan välineitä ovat kartta, kompassi, rastimääritteet sekä Emit/SI-kortti, joiden taitavaa käyttöä kannattaa harjoitella niin, että niiden käyttö on automaattista eikä vie keskittymistä muilta suorituksen osa-alueilta

Rastityöskentely

Rastityöskentelyyn kuuluu rastille tulo, leimaus ja rastilta lähtö, joihin voi liittyä esimerkiksi korostettu kompassin käyttö ja rastimääritteiden tarkistaminen

Taitavan suunnistussuorituksen pohjaksi tarvitaan hyvät perustaidot, mutta niiden kehittämistä ei tulisi huipullakaan unohtaa. Perustaitojen kehittäminen huipputasolla vaatii hyviä analyysyjä taitojen nykytasosta ja harjoittelun suuntaamista tavoitteiden mukaan. Perustaitojen on hyvä vakiintua tasolle, jossa niitä voidaan toteuttaa kaikissa maastoissa, tilanteissa ja maksimaalisessa kilpailuvauhdissa.

Toiminnan ohjaus

Toiminnan ohjaus tarkoittaa perustaitojen oikeanlaista hyödyntämistä oikeaan aikaan.

Reitinvalinta

1. Suunnistaja poimii kartasta olennaiset tiedot
2. Suunnistaja punnitsee eri vaihtoehdot
3. Suunnistaja valitsee itselle optimaalisen reitin

Reitinvalintaan vaikuttavia tekijöitä: reitin pituus, kulkukelpoisuus, nousu, omat taidot & vahvuudet, rastinotto

Suunnitelma-ennakointi-havainnointi/havainnointi-ennakointi

1. Reitinvalinnan teon yhteydessä suunnistaja poimii itselle olennaiset kohteet väliltä
2. Edetessään suunnistaja täsmää kartasta näkemiään olennaisia kohteita maastossa näkemiinsä kohteisiin ja maastossa näkemiään kohteita karttaan
3. Suunnistaja pyrkii näkemään kohteet kaukaa varmistaen näin hyökkäävän ja varman suunnistuksen

Rastinotto

1. Rastinotossa voidaan hyödyntää johdattelevia kohteita sekä selkeästi erottuvia kohteita
2. Suunnistusta voidaan rytmittää niin, että rastivälillä suunnistetaan vauhdikkaammin ja vähemmällä kohteilla ns. viimeiselle varmalle (eng. attackpoint) asti, mistä rastia kohti edetään lukien enemmän kohteita
3. Sprinttisuunnistuksessa rastinotot ovat helppoja ja siinä korostuukin enemmän valmius lähteä tehokkaasti kohti seuraavaa rastia oikeaan suuntaan

Suunnistajan tekemään tulkintaan kartasta vaikuttaa ennako-odotukset ja aiempi tietämys, minkä takia maastopankin kartuttaminen ja kilpailumaastoon tutustuminen on tärkeää

On tärkeää reagoida siihen, jos jokin kohde ei tulekaan vastaan niin kuin oma ajatus oli. Tällöin on hyvä tehdä tuplavarmistus ja tarpeen mukaan pysähtyä. Jos suunnistaja on väärässä paikassa, tulee suunnistustyö aloittaa uudestaan; missä suunnistaja on, mikä on hänen suunnitelmansa kohti rastia ja mitkä ovat olennaiset kohteet. Mitä aiemmin väärässä paikassa oloon reagoidaan, sitä pienempi mahdollisesta virheestä tulee.

Suorituksenhallinta



Suorituksenhallinta tarkoittaa kykyä käyttää perustaitoja ja ohjata toimintaa kaikissa tilanteissa



Keskittyminen edellyttää oman ajattelun tunnistamista ja taitoja kääntää ajattelu takaisin olennaiseen. Taitava suunnistaja tietää miten keskittymistä voi suorituksen aikana säädellä



Harjoittelun myötä rutiinit kehittyvät ja perustaidot sekä toiminnan ohjaus voivat olla automaatiotasolla, mutta *suorituksen hallintaa tarvitaan niihin tilanteisiin, joissa automaattinen toiminnan ohjaus järkkyy*



Taitava suunnistaja pystyy **suunnittelemaan** omaa tekemistään; hän osaa hyödyntää taidollisesti helpommat osiot kartanlukuun ja tulevan suorituksen ennakkointiin

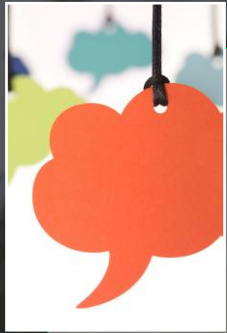


Suunnistaja osaa **rytmittää** omaa vauhtiaan taidollisten ja maaston vaatimusten mukaan

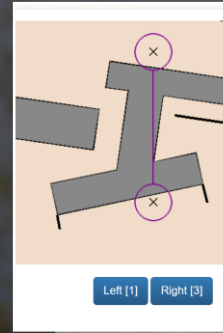


Oleennaista suunnistussuorituksen onnistumiseksi on *tietoinen läsnäolo* ja keskittyminen siihen, mikä on tässä hetkessä olennaista ja mitä juuri nyt tapahtuu

Taidon kehittäminen työpöydän ääressä



Mielikuvaharjoittelu



Kuivaharjoittelu

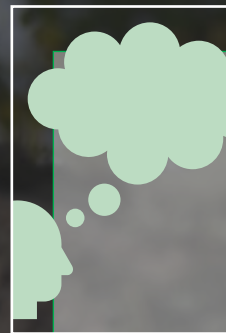
- Table-o
- Running Wild
- Route Choice Game



Reitinvalinta-analyysit/GPS



Kartanluvun harjoittelu
fyysikkaharjoituksissa



Suoritusten analysointi

- Reittipiirroukset
- GPS-analyysit
- Syy-seuraussuhteiden analysointi

Kilpailuvalmistautuminen

Metsämatkat

- Kokemus & tieto siitä, mitä tarvitaan sujuvaan suunnistukseen
- Juoksukelpoisuus maaston eri osissa
- Maaston olennaiset kohteet
- Kartoitustyyli

Sprintti

- Kilpailualueen tuntemus
- Kartoitus/päivitys vanhaan karttaan
- Google Street View/muut lähteet, joilla voi tarkistaa miltä mikäkin paikka näyttää
- Joustavuus muutoksien suhteen

PSYKKISET VAATIMUKSET



Psyykkiset taidot

Psyykkisillä taidoilla tarkoitetaan harjoittelu- ja kilpailutilanteissa tarvittavia taitoja, jotka liittyvät erityisesti urheilijan kykyyn ajatella, käsitellä tunteita ja motivoitua pitkäjänteiseen työskentelyyn. Osa taidoista ovat luonteeltaan geneerisiä ja niitä tarvitaan lajista riippumatta, ja osa taidoista lajin omaisia tai lajille tyypillisiä, joissa korostuu tietynlaiset lajin vaatimukset ja ominaisuudet. Yleisistä psyykkisistä taidoista suunnistajat hyötyvät muiden urheilijoiden tapaan hyvästä itsetuntemuksesta, joka on usein avain myös hyvään itseluottamukseen, taidosta motivoitua sisäisesti, omien tarpeiden, tavoitteiden ja tehtävän kannalta sekä hyvästä kyvystä keskittyä harjoitus- ja kilpailutilanteisiin.

Harjoittelu- ja kilpailutilanteet synnyttävät luonnollisesti myös paljon erilaisia tunteita, jolloin urheilija hyötyy taidoista kohdata ja käsitellä niin myönteisiä kuin kielteisiäkin tunteita. Kehon palautumisen kannalta korostuu myös taito kuunnella omaa kehoa ja sen viestejä sekä se, miten urheilija osaa irrottautua myös tarvittaessa ajattelusta, analysoinnista ja tunteiden voimasta vapaa-ajalla. Urheilijan psyykkisen hyvinvoinnin taso ja joustavuus, joka näkyy ajattelun, tunteiden ja käyttäytymisen tasoilla, auttaa niin ikään urheilijaa sopeutumaan, mukautumaan erilaisiin muuttuviin tilanteisiin.



Harjoittelu

Tavoitteenasettelu

Auttaa tekemään toimintasuunnitelman sitä kohti, mitä halutaan saavuttaa

Voi auttaa suuntamaan huomiota, tehostaa irtiottokykyä ja parantaa motivaatiota

Välitavoitteet auttavat keskittymään olennaiseen ja seuraamaan kehitystä

Erilaiset testit ja kilpailut antavat varmuuden oikeasta suunnasta



Vireystilan säätely

Arjessa pääharjoituksiin on valmistauduttava myös psyykkisesti

Urheilijalla on oltava keinoja säädellä vireystilaansa

Palautumisen ja levon on oltava riittävää

Harjoittelun on asetettava hyvin urheilijan muuhun elämään ja on tärkeää, että urheilija saa tukea läheisiltä ihmisiltä

Kilpailu

Suunnistussuorituksen näkökulmasta korostuu ajatteluun- ja ongelmanratkaisuun liittyvät kognitiiviset taidot, kuten taito havainnoida ympäristöä, suunnata tarkkaavaisuutta ja kykyä omaan toiminnanohjaukseen sekä muisti. Vaikka kyseessä olisi viesti, itse suunnistussuoritus tapahtuu aina yksilösuorituksena, jolloin suunnistajalta vaaditaan myös kykyä tehdä itsenäisiä päätöksiä, rohkeutta ja päättäväisyyttä.

Suunnistus vaatii keskittymisen säilyttämistä stressin alaisena sekä nopeaa päätöksentekokykyä

Sprintissä korostuu keskittymiskykyyn liittyen taito sulkea mielestä ylimääräisiä ärsykkeitä (esim. yleisö)

Taitoharjoittelu kehittää keskittymiskykyä, keskittymisen suuntaamisen kykyä, ongelmanratkaisunopeutta & muistikapasiteettia

Paineensietoa helpottaa hyvä valmistautuminen, suunnittelu ja rutiinit. Parhaimmillaan urheilija voi yrittää nauttia paineista! Urheilijan on hyvä kehittää myös psykologista joustavuutta; on asioita, joihin ei voi vaikuttaa, mutta omaan suhtautumiseen voi. Olennaista onkin pyrkiä vaikuttamaan niihin asioihin, joihin voi vaikuttaa.

Kilpailu

Optimaalisen vireystilan löytämiseen tarvitaan analysointia ja harjoittelua. Itsetuntemus on olennainen taito myös vireystilan säätelyssä; onhan suunnistajan ensin tunnistettava vallitseva vireystila ja säätää sitä tarvittaessa erilaisten harjoiteltujen keinojen avulla. Tärkeää on myös muistaa, että optimaalinen vireystila on yksilöllinen, minkä takia oma pohdinta on sen löytämisessä ehdotonta. Harjoitusten lisäksi kilpailutilanteet ovat loistava harjoittelupaikka. Kisanomaisissa harjoituksissa kilpailuelementtejä voidaan pyrkiä hakemaan esimerkiksi tavoitteenasettelulla, karanteenitilanteiden harjoittelulla sekä mahdollisesti yleisön läsnäololla.

FLOW-TILA

Suorituksen kokemuksellinen tila, jossa asiat tapahtuvat automaation tasolla.

Suunnistajan omat taidot ja tehtävän vaatimukset kohtaavat.

Suoritusta kuvaa vaivattomuus ja suorituksen jälkeen on energinen olo.

CLUTCH-TILA

Flow-tilan rinnalla tunnistettu tila, jossa asiat laitetaan tapahtumaan.

Suunnistaja ponnistelee ja yritys on voimakasta.

Suorituksen jälkeen voi olla uupunut olo.

Sekä Flow- että Clutch-tilat voivat tuottaa ylivertaisen suorituksen paineen alla.

Kilpailu

Suorituksen aikana suunnistaja voi kokea henkistä väsymistä; pitkä-aikaisesta kognitiivisesta kuormasta johtuvaa kykenemättömyyttä ylläpitää keskittymiskykyä ja käsitellä tietoa tehokkaan päätöksenteon näkökulmasta ja tehdä päätöksiä. Henkinen väsymys voi olla akuuttia (esim. yhdestä suorituksesta) tai kertyä pitkäaikaisen kuormituksen myötä (esim. kauden aikana). Henkinen väsymys voi vaikeuttaa kartan tulkintaa, reaktio-aikaa ja optimaalisen tunnetilan ylläpitoa ja täten huonontaa suoritusta. Useamman asian samaan aikaan tekeminen on kognitiivisesti haastavaa ja henkistä väsymystä aiheuttaa keskittymisen taso, tehtävän monimutkaisuus ja ulkoinen paine. Fyysinen rasitus voi lisäksi kasvattaa henkistä väsymystä.

Henkistä väsymystä voi pienentää kilpailuissa tekemällä säännöllisesti kovalla intensiteetillä laadukkaita suunnistus-harjoituksia, joissa haetaan samanlaista stressi- ja kilpailutilannetta. Suorituksen aikana henkistä väsymystä voi lieventää lyhyillä keskittymisen tauoilla (esim. tiellä juostessa). Kilpailujen välissä hengitys- ja mielikuvaharjoitusten avulla voidaan palautua nopeammin henkisestä väsymyksestä. Tätä voi hyödyntää myös esimerkiksi leiriviikoilla. Lisäksi on huomioitava, että palautuminen suunnistusharjoitusten välissä on laadukasta; esimerkiksi liiallinen kännykän käyttö voi huonontaa palautumista. Kilpailusta aiheutuvan henkisen väsymyksen on yhä havaittu olevan kohonneella tasolla 48h suorituksen jälkeen.

Kilpailutilanne voi herättää suoritusta haittaavia tunteita, heikentää keskittymistä ja mentaalista joustavuutta

Suorituksen aikaisten tunteiden ja ajatusten huomaaminen sekä keskittymisen siirtäminen ovat suunnistajalle tärkeitä taitoja

Mindfulness-harjoittelulla voidaan oppia hyväksymään suorituksen aikaisia tunteita ja ajatuksia sekä siirtämään huomio olennaiseen

Psyykkiset taidot

Suunnistuksessa tarvittavia psyykkisiä taitoja

Hyvä itsetuntemus

Ajattelu- ja ongelmanratkaisukyky

Omien kehityskohteiden ja vahvuuksien tunnistaminen

Kyky hyödyntää positiivisia tunteita

Sisäisen motivaation ylläpitäminen ja tavoitteiden asettaminen

Kyky keskittyä, suunnata huomiota ja tarkkaavaisuutta lyhyt- ja pitkäkestoisesti

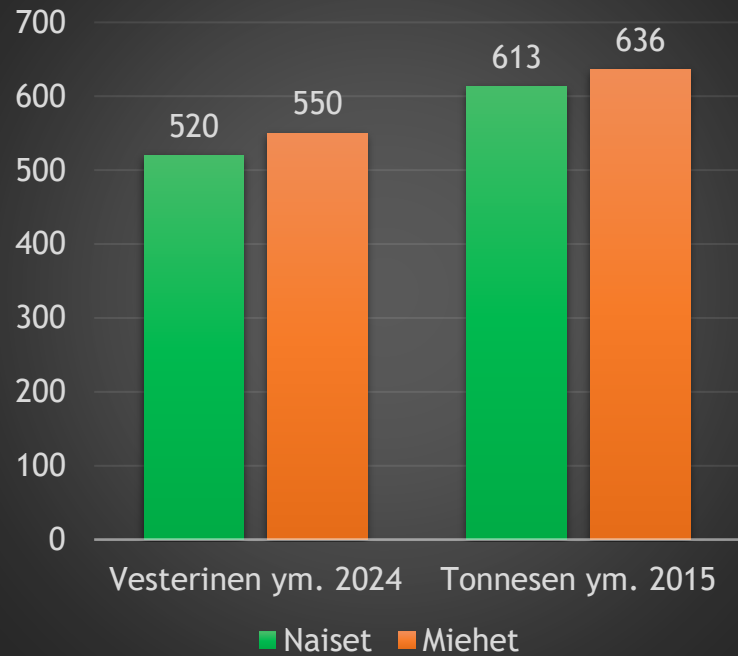
Taito käsitellä harjoittelua/suoritusta estäviä ajatuksia ja tunteita, kuten jännitystä & painetta

Taito kuunnella omaa kehoa ja sen viestejä

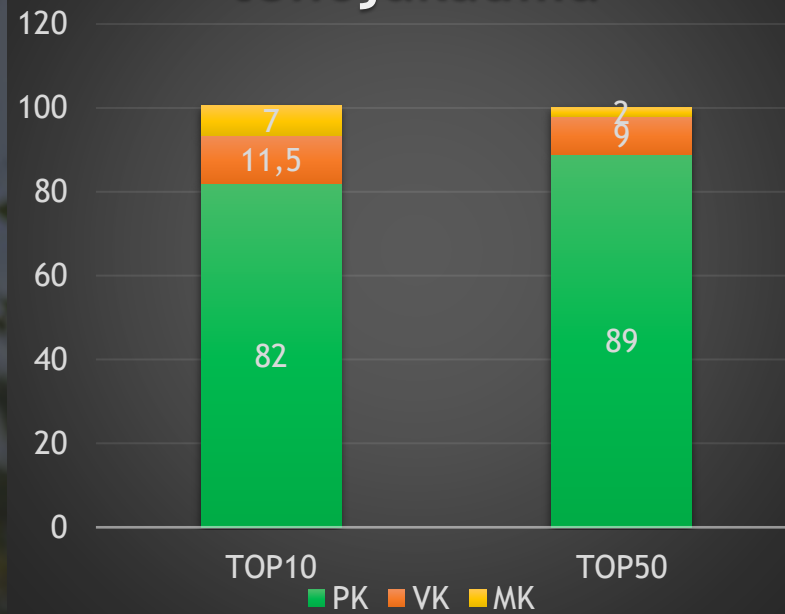
Keinot palautua ja rentoutua

Harjoitteluanalyysi

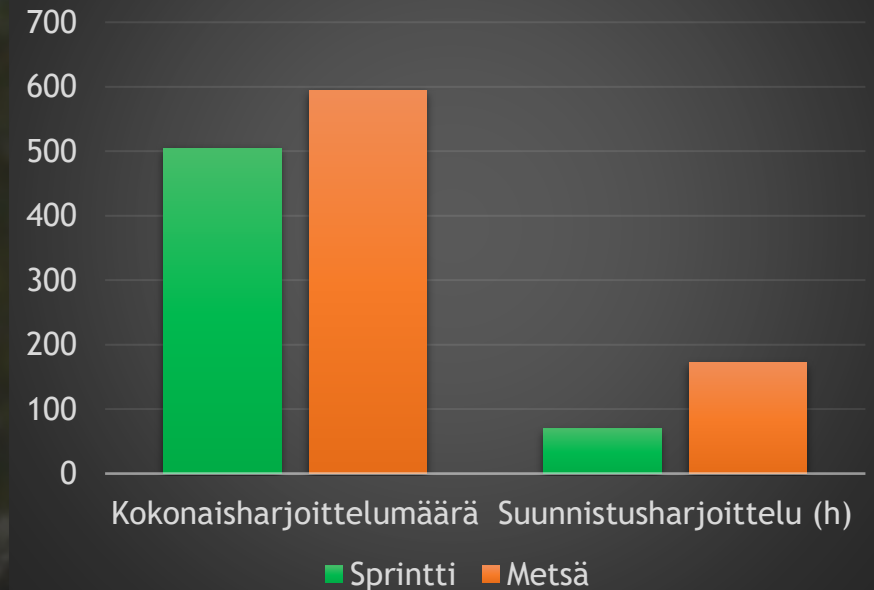
Harjoittelumäärät



Harjoittelun tehojakauma



Erottelu päämatkan mukaan



Huippusuunnistajista noin puolet harjoittelivat psyykkisiä taitoja ja tekivät kuivaharjoittelua viikoittain ja 8-9 % päivittäin.

Toimintaympäristö

Harjoittelumahdollisuus
ryhmässä & roolimallit

- Seurat & urheiluakatemit
- Urheilu- / suunnistuslukiot

Tuki urheilullisille
tavoitteille

- Lähipiirin tuki, vanhempien rooli tärkeä
- Valmentaja(t) ja tiimi

Fokus pitkäjänteisessä
kehittymisessä

- Valmennus (motivaatioilmapiiri, kehitys)
- Maastopankin kartuttaminen

Koulun/työn, perheen +
muiden hyvä integraatio

- Tuki kaksoisuralle

Suunnistajan polku lapsuus- ja valintavaiheesta huippuvaiheeseen on päivitetty 2024. Suunnistajan polulla on tiivistetysti kuvattuna eri ikäluokkien valmennukselliset tavoitteet, valmennustoiminta- ja leiritarjonta sekä tavoitekilpailut.

	Suunnistuksesta innostuminen					Suunnistajaksi kasvaminen			Tavoitteeksi huippusuunnistus				Nuori huippusuunnistaja			Maailman huipulle	
Pääteema	Leikinomaisuus					Rakkaus lajiin ja harjoitteluun, hauskuus ja valinnan vapaus			Lajivalinta, tavoitteellisuus				Arjen hallinta ja ajankäyttö, realistinen tavoitteiden asettelu, kehittymisen seuranta			Ammattimainen asenne, elämän rakentaminen kokonaisvaltaisesti urheilun ehdoilla	
Fyysisen harjoittelun painospisteet	Monipuolinen ja runsas liikunta. Lyhyet ketteryyttä, tasapainoa ja nopeutta vaativat suoritukset.					Monipuolinen ja runsas liikunta. Harjoittelemaan oppiminen. Motoriset taidot, nopeus ja liikkuvuus.			Monipuolinen kestävyys-, lihaskunto-, voima- ja nopeusharjoittelu sekä kehonhallinta ja liikkuvuus.				Määrätietoinen laji- ja kestävyysharjoittelu. Harjoitusmäärät kasvavat.				
Suunnistus-harjoittelun painopisteet	Suunnistuksen perustaidot. Hauskat, vauhdikkaat ja vaihtelevat harjoitteet. Lyhyitä toistoja runsasti.					Hahmotuskyky, perustaidot, suunnistusajattelu. Erilaiset maastot ja radat.			Lajitaitojen hiominen, erilaisiin maastotyyppisiin tutustuminen, myös kuivaharjoittelu.				Kilpailunomaiset harjoitukset erilaisissa maastoissa, korkea vaatimustaso, suoritusten analysointi.				
Psyyke ja psyykinen harjoittelu	Kiva porukka, hyvä ja kannustava ilmapiiri ja osaamistason mukaan eriytyvät harjoitukset.					Omatoimisuus, keskittyminen suoritukseen, oppimismotivaatio.			Motivaatio ja tavoitteenasettelu, keskittymiskyvyn, itsetuntemuksen ja itsesäätelytaitojen kehittäminen.				Huippu-urheilun vaatimat psyykkiset ominaisuudet.				
IKÄ	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Valmennustoiminta ja leirit	Leimaus-leiri					Yläkoululeirit			Urheiluakatemit				Aikuisten maajoukkue-toiminta ja haastajaryhmä				
						Alueelliset Kompassi-leirit			Valtakunnallinen liittojohtoinen Suunta Huipulle -leirit								
									Nuorten maajoukkue-toiminta								
									Avoimet Suunta Huipulle -leirit seurayhteistyöllä								

Kehittyvä suunnistaja

Tavoitteellisuus

- Priorisointi
- Pitkän aikavälin tavoitteet

Urheilu-uran vaiheen huomiointi harjoittelun sisällöissä

Testaus

Suunnitelmallisuus & suunnistuksen osatekijöiden yhdistäminen

Hyvinvoiva urheilija

- Terveys
- Palautuminen
- Kuormituksen seuranta

Toimiva ja viihtyisä toimintaympäristö

Ihmislähtöinen valmennus

Avoimesti toisiltamme oppien



Huippusuunnistuksen lajiansalyysi 2026, Suomen Suunnistusliitto/Miia Niittyinen.