

SUUNNISTUKSEN TAIDOLLINEN JA PSYKKINEN LAJIANALYYSI

Tuulia Viberg

Lajianalyysit eri urheilulajeissa ja
valmennuksen ohjelmointi (LBIA028)

Työnohjaaja Antti Mero

Liikuntabiologia

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2019

TIIVISTELMÄ.

Viberg, Tuulia. 2019. Suunnistuksen taidollinen ja psyykkinen lajiansalyysi. Valmennus- ja testausoppi. LBIA028. Liikuntabiologia. Jyväskylän Yliopisto. s. 91.

Suunnistuksen ominaispiirteet. Suunnistaminen on toistuvaa kartan ja maaston toistuvaa yhteensovittamista, jolloin kartanluku ja maaston hahmottaminen ovat suunnistustaidon perusta. Monet suunnistussuorituksen aikaiset toiminnot ovat haastavia kognitiivisia tehtäviä, jotka liittyvät mm. muistiin, havaitsemiseen, tarkkaavaisuuteen, päätöksentekoon, ajatteluun ja ongelmanratkaisuun. Tärkeä osa suunnistussuorituksesta tapahtuu siis ajatellen, mikä tarkoittaa, että menestystä tavoittelevan suunnistaja tulee pyrkiä kehittämään ja analysoimaan myös ajatteluprosessejaan. Suunnistuksessa taito, psyyke ja fysiikka muodostavat keskenään yhden tiiviin kokonaisuuden, jossa yhdenkin osa-alueen heikkous heikentää kokonaisuoritusta merkittävästi.

Suunnistajan ominaisuudet. Huippusuunnistajalla perustaidot, kuten esimerkiksi kartanluku ja kompassikäyttö ovat hyvin automatisoituneita, jolloin huippusuunnistajan ei tarvitse erikseen kiinnittää erityistä huomiota näiden perustaitojen tekemiseen. Automatisoituminen luo edellytyksiä suorituksen sujuvuudelle. Aloittelevan suunnistajan harjoittelussa tulisi korostua perustaitojen opettelu automaattitasolle. Huipputaso suunnistajilla keskeisimpiä kehityskohteita ovat suorituksen hallinta ja sujuvuus.

Valmennuksen ohjelmointi. Suunnistajana kehittyminen edellyttää määrätietoista fysiikan, taidon ja psyykkeen kehittämistä, suunnistussuoritusten analysointia ja kokemuksista oppimista. Etukäteen suunnitteleamalla sekä rytmittämällä taitoharjoittelua voidaan harjoittelun hyödyt optimoida tehokkaammin. Analysoimalla omia vahvuuksia ja kehityskohteita voidaan harjoittelun painopisteet suunnata optimaalisesti, jolloin yksilön kehityspotentiaali voidaan maksimoida. Lapsuuden ja nuoruuden valmennuksessa tulee huomioida, että harjoittelu vastaa tietyn kehitysvaiheen kognitiivista kapasiteettia. Käytännössä tämä tarkoittaa, että eri ominaisuuksien painotus vaihtelee ikääntymisen ja urheilijana kasvun myötä. Lajiansalyysiin on kirjattu suunnittelemani esimerkkiharjoituksia, joissa on huomioitu kokonaisvaltaisesti fyysisten, psyykkisten ja taidollisten ominaisuuksien kehittyminen. Nämä esimerkkiharjoitukset toimivat valmentajille ja urheilijoille apuvälineenä harjoittelun suunnittelussa ja ohjelmoinnissa.

Urheilijaesittely. Marika Teini (s.1989) nousi suomalaisen suunnistuksen kirkkaimmaksi tähdeksi kaudella 2018. Kauden 2018 aikana hän saavutti MM-hopeaa sekä EM-kultaa keskimatkalta. Harjoittelumäärät, harjoittelun rytmitys, lajiharjoittelun osuus, peruskuntokauden - ja kilpailukauden kuvaus ja psyykkisen valmennuksen osuus ovat keskeisiä valmennuksellisia tekijöitä, joihin lajiansalyysissä kiinnitetään huomiota.

Avainsanat: suunnistustaito, psyykkinen valmennus, suunnistusvalmennus

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO	1
2 SUUNNISTUKSEN TAIDOLLISET JA PSYKKISET OMINAISPIIRTEET	2
2.1 Kartanluku ja -ymmärtäminen	2
2.2 Suunnistusajattelu.....	5
2.3 Reitinvalinta	6
2.4 Rastivälin toteutus	9
2.5 Kompassi apuvälineenä	10
2.6 Suorituksen hallinta ja sujuvuus.....	11
2.7 Suorituksen analysointi.....	12
2.8 Psykkiset ominaisuudet	13
3 HARJOITTELUN OHJELMOINTI	17
3.1 Suunnistustaitoharjoittelun ohjelmointi.....	17
3.1.1 Suunnistusharjoitukset	19
3.2 Psykkisen valmennuksen ohjelmointi	75
4 URHEILJAESITTELY	76
5 LAJIN TILA	84
6 POHDINTA.....	85
7 LÄHTEET	88

1 JOHDANTO

Suunnistus on monipuolinen kestävyyslaji, joka vaatii urheilijalta sekä vahvaa fyysistä kestävyyttä että suunnistusteknillistä osaamista ja hyvää psyykkistä kapasiteettia. Vaikka teoriassa lajisuoritus voidaan jakaa kolmeen selkeään osa-alueeseen – fyysiseen, taidolliseen ja psyykkiseen – niin kuitenkin käytännössä ne ovat vahvasti vuorovaikutuksessa keskenään muodostaen yhden kokonaisuuden. Suunnistuksessa menestyminen edellyttää siis näiden kaikkien osa-alueiden hallintaa, sillä yhdenkin osa-alueen heikkous heikentää kokonaissuoritusta merkittävästi. (Lorenzen 1968, 125.)

Suunnistustaito muodostuu kartanlukutaidosta, erilaisista ajatteluprosesseista sekä kompassin käytöstä. Monet suunnistussuorituksen aikaiset toiminnot ovat haastavia kognitiivisia tehtäviä, jotka liittyvät muistiin, havaitsemiseen, tarkkaavaisuuteen, päätöksentekoon, ajatteluun ja ongelmanratkaisuun (Eckerman & Jansson 1985). Tämä erottaa suunnistuksen muista kestävyyslajeista, sillä vain harvassa kestävyyslajissa lajitaidot pohjautuvat erittäin vahvasti kognitiivisiin toimintoihin.

Suunnistustaidossa on suunnistajien välillä eroja. Tutkimuksissa on havaittu, että taitavimmat suunnistajat tekevät vähemmän reitinvalinta- ja suunnistusvirheitä sekä ovat keskittyneempiä kuin heikompitaitoiset suunnistajat (Eckerman & Jansson 1985). Vähäinen suunnistuskokemus liittyi myös suunnistusvirheiden määrään (Bliznevskaja & Bliznevskij 2008). Koska suunnistustaito vaikuttaa kilpailumenestykseen merkittävästi ja taitoharjoittelua tulisi korostaa ja painottaa suunnistusmenestystä tavoittelevalle urheilijoille.

Tämän työn tarkoitus on luoda valmentajille, urheilijoille ja suunnistuvalmennuksesta kiinnostuneille käsitys suunnistajan taidollisesta ja psyykkisestä valmennuksesta. Lajianalyysin konkreettiset harjoitusesimerkit auttavat valmentajaa suunnittelemaan kokonaisvaltaisia harjoituksia, joista huomiodaan urheilijan fyysisten, taidollisten ja psyykkisten ominaisuuksien kehittyminen. Harjoitusrataesimerkit olen suunnitellut itse. Työssä esimerkkiurheilijana on Marika Teini, jonka harjoittelua kuvataan tarkasti.

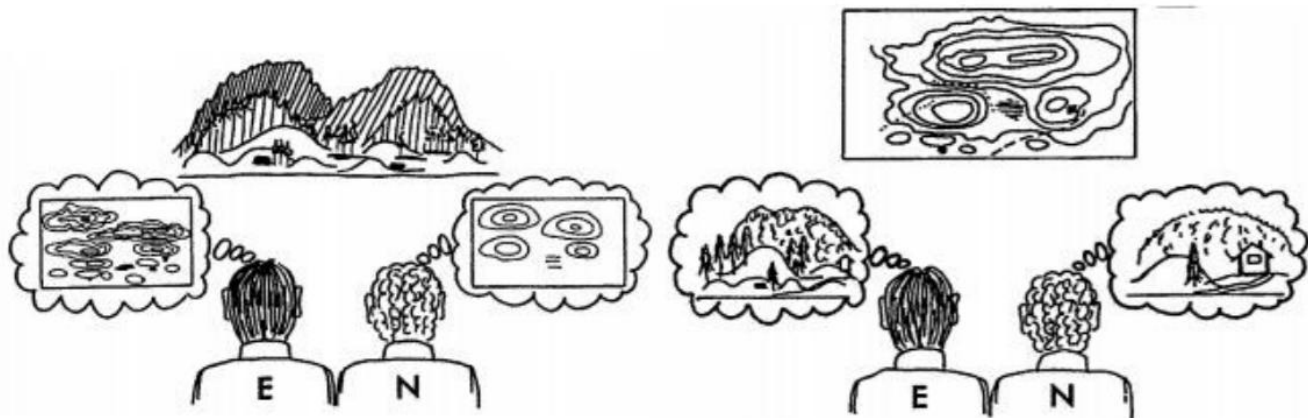
2 SUUNNISTUKSEN TAIDOLLISET JA PSYKKISET OMINAISPIIRTEET

Suunnistaminen on toistuvaa kartan ja maaston toistuvaa yhteensovittamista, jolloin kartan ja maaston vertaileminen on erittäin keskeinen lajitaito. Tärkeä osa suunnistussuorituksesta tapahtuu ajatellen, mikä tarkoittaa, että menestystä tavoittelevan suunnistaja tulee pyrkiä kehittämään ja analysoimaan myös ajatteluprosessejaan.

2.1 Kartanluku ja -ymmärtäminen

Kartanluku on suunnistustaidon perusta. Karttaa lukiessa suunnistaja pyrkii muodostamaan kartasta mielikuvia, jotka sisältävät rastivälin kannalta oleellista tietoa. Tavoiteltavaa on, että mielikuvat olisivat mahdollisimman selkeitä sekä yksinkertaisia. Aloittelevilla suunnistajilla kartanluku perustuu usein pistemäisiin ja helposti ymmärrettäviin karttamerkkeihin, kuten esimerkiksi kiviin tai jyrkänteisiin. Harjoittelun myötä kartasta muodostetut mielikuvat sisältävät enemmän informaatiota ja perustuvat laaja-alaisempiin kohteisiin esimerkiksi korkeuseroihin sekä säilyvät mielessä pidempään (kuva 1). Nämä muutokset kartanlukutekniikassa mahdollistavat sen, että suunnistaja voi lukea harvemmin karttaa, jolloin aikaa vapautuu muihin toimintoihin, esimerkiksi maaston havainnointiin. (Nikulainen ym. 1995 3-9.) Suunnistaminen on toistuvaa kartan ja maaston toistuvaa yhteensovittamista (Eccles 2002).

Hitaammalla vauhdilla edetessä on kartan ja maaston yhteensovittamiseen käytettävissä enemmän aikaa, jolloin yhteensovittamista voidaan tehdä enemmän kuin nopeamalla vauhdilla. Koska suunnistuksessa menestyksen ratkaisee suunnistusrataan käytetty aika, tulee suunnistajan osata löytää optimaalinen määrä kartan ja maaston vertailua, jolla etenemisnopeus voidaan pitää maksimaalisena, mutta kuitenkin niin, että suunnistusvirheisiin ei ole mahdollisuutta. (Eccles 2002.) Riski virheille kasvaa merkittävästi, jos rastivälisuunnitelma on pätkittäinen ja epätarkka. Toisaalta on mahdollista, että suunnitelma on niin täydellinen ja yksityiskohtainen, että se vie aikaa maaston vertailulta karttaan. (Seiler 1996.)



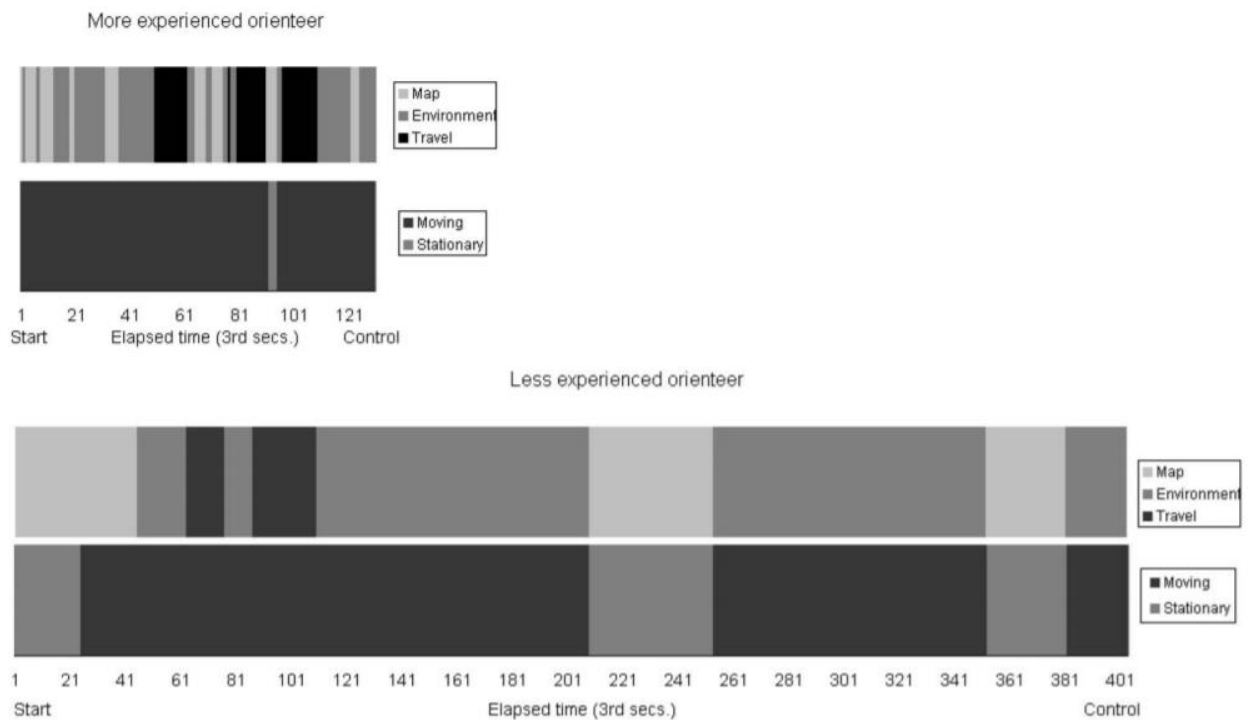
KUVA 1. Kokenut (E) ja aloitteleva (N) suunnistaja muodostavat mielikuvan maastosta ja kartasta eri tavalla. Kokeneen suunnistajan mielikuva on usein tarkempi ja yksityiskohtaisempi kuin aloittelijalla. (Seiler 1996.)

Suunnistuksen sujuvuutta voi parantaa poimimalla rastivälin informaatiosta oleellisia kohteita. Oleellisille kohteille on tyypillistä, että ne näkyvät kauas, poikkeavat ympäristöstään, ovat laaja-alaisia ja usein niihin liittyy myös suunta. Pistemäisiä kohteita voidaan hyödyntää suunnistuksen tukena esimerkiksi sijainnin varmistuksessa. (Kärkkäinen & Pääkkönen 1986, 50; Nikulainen ym. 1995, 3-15-3-19.)

Kokeneet suunnistajat osaavat tulkita maastoa karttamerkkien perusteella enemmän kuin mitä kartasta voi nähdä suoraan, esimerkiksi liittyen maaston kulkukelpoisuuteen tai näkyvyyteen. Esimeriksi kokenut suunnistaja voi tunnistaa etukäteen, että rinteessä on peitteisempää kuin mäenhuipulla, vaikka karttamerkit eivät sitä suoraan kertoisikaan. Nämä tulkinnat perustuvat aikaisempiin kokemuksiin vastaavasta maastotyyppistä. Aloittelijoille ei ole vielä kertynyt vastaavaa maastopankkia. (Murakoshi 1990; 1994a; 1994b.)

Eccles ym. (2006) ovat tutkineet kokeneiden suunnistajien ja aloittelijoiden eroja kartanluvussa. Heidän tutkimuksessaan oli mukana yhteensä 40 suunnistajaa, joiden suunnistussuoritusta analysoitiin pääkameralla kerättyyn dataan suunnistussuorituksesta.

Tutkittavat selostivat omaa toimintaansa mahdollisimman tarkasti suunnistussuorituksen aikana. Tutkimuksessa havaittiin, että kokeneet suunnistajat lukevat pääosin karttaa juostessa, kun taas aloittelijat pysähtyvät lukeakseen karttaa (kuva 2). Lisäksi tulokset osoittivat, että kokeneet suunnistajat käyttävät kartanlukuun vähemmän aikaa kuin aloittelijat, mutta kun kartanlukuun käytetty aika suhteutetaan suorituksen keston, ei kokeneiden ja aloittelijoiden välillä ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. (Eccles ym. 2006.)



KUVA 2. Kahden eritasoisen suunnistajan kartanluvun ja etenemisen vertailua yhdeltä rastiväliltä. Aloittelija pysähtelee rastivälin aikana enemmän kuin kokenut suunnistaja. (Eccles ym. 2006.)

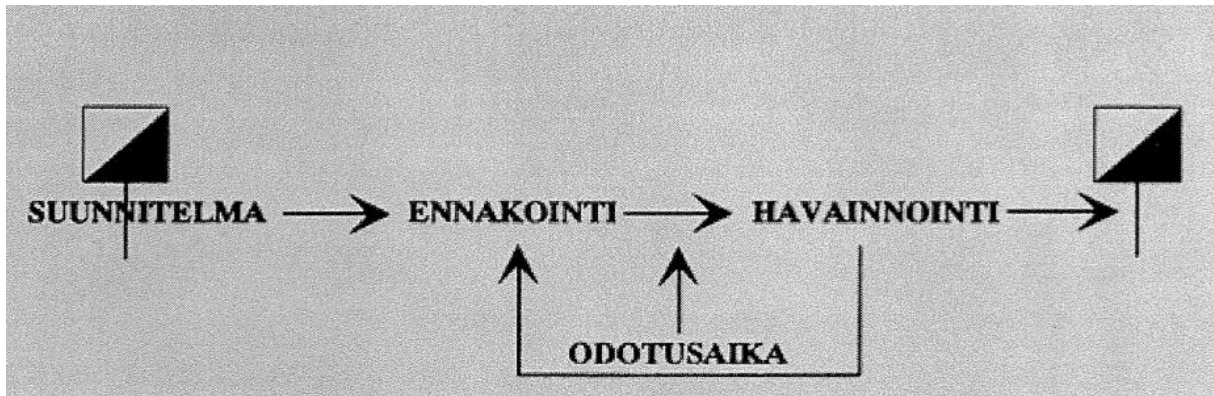
Murakoshi (1986; 1988) on tutkinut suunnistajien kykyä paikallistaa itsensä kartalle edessä olevan maaston perusteella. Tutkimuksissa suunnistajille näytettiin erilaisia kuvia maastosta ja suunnistajien tehtävänä oli sijoittaa kuvassa esitetty maastonkohta kartalle. Tutkimuksien tulokset osoittivat, että kokeneet suunnistajat osasivat sijoittaa maastosta otetut kuvat kartalle paremmin kuin aloittelijat. Lisäksi tuloksissa havaittiin, että kokeneet suunnistajat käyttivät enemmän aikaa vaikeisiin tehtäviin ja vähemmän aikaa helppoihin tehtäviin aloittelijoihin

verrattuna. Tutkimuksien mukaan kokeneet suunnistajat osaavat tunnistaa suunnistustehtävän haasteellisuuden, käyttää näiden tehtävien ratkaisuun enemmän aikaa, jotta he voivat ratkaista ne täsmällisesti oikein.

2.2 Suunnistusajattelu

Suunnistus eroaa monista taitolajeista siinä, että suunnistustaitoa vaativat tilanteet ovat ainutkertaisia ja vaihtelevia, eivätkä juuri koskaan ole täysin samanlaisia lukuun ottamatta kompassinkäyttöä ja rastityöskentelyä. Tilanteiden ainutkertainen luonne asettaa haasteita taidolle, sillä yleensä muissa taitolajeissa lajitaidot opitaan usein toistamalla suoritusta lukuisia kertoja, niin että suoritus automatisoituu oikean mallin mukaiseksi. (Kärkkäinen & Pääkkönen 1986, 47.) Vaikka suunnistustilanteet ovat ainutkertaisia ja vaihtelevia, niin kuitenkin niistä voidaan löytää myös joitain yhteneväisyyksiä. Rastivälit ovat erilaisia, mutta jokaisella rastivälillä toistuu tietty ajatusketju, johon kuuluvat suunnitelman, ennakkoinnin ja havainnoinnin vaiheet. Tämä ajatusketju pyörii toistuvasti suunnistussuorituksen aikana. Rastilta lähtiessään suunnistaja tekee suunnitelman siitä, miten aikoo edetä seuraavan rastivälin. Kun suunnitelma on valmis, suunnistaja ennakoii eli muodostaa kartan perusteella mielikuva tulevasta maastosta pysyäkseen suunnitellulla reitillä. Puolestaan maaston havainnoinnilla varmistetaan, että edetään oikeaan suuntaan, ennakoitujen kohteiden mukaisesti sekä mahdollisesti myös voidaan tarkentaa muodostettua mielikuvaa kartasta. (Nikulainen ym. 1995 4-15.)

Sujuvassa suunnistuksessa suunnistusajatus on jatkuvaa eli ajatusketjut seuraavat toisiaan jouhevasti (Nikulainen ym. 1995 4-3.) Tätä toimintaa ohjaavaa ajattelua voidaan kutsua myös suunnistusajatteluksi (kuva 3). Suunnistussuorituksessa huipputasolla ajatuskatko eli suunnistusajattelun katkeaminen on jo virhe, ei vain sen ilmentymä ajanhukka, pummi. Suunnistusajattelua voi kehittää analysoimalla omia toimintaa ohjaavia ajatusmalleja. (Nikulainen ym. 1995 5-2; 5-3; 5-4.)



KUVA 3. Ajatusmylly. Suunnistusajattelussa toistuvat suunnitelman tekeminen ennakointi ja havainnointi. Ennakoinnin ja havainnoinnin väliin jää odotusaika. (Nikulainen ym. 1995.)

Koska muistin ja keskittymiskyvyn kapasiteetti ovat rajallisia, kannattaa rastivälit pilkkoa pienempiin osiin. Mitä enemmän suunnistaja hahmottaa ja muistaa yhdellä kartan vilkaisulla informaatiota kartasta, sitä enemmän hänellä on aikaa keskittyä esimerkiksi kartasta muodostetun mielikuvan ja maaston yhteensovittamiseen. (Eccles ym. 2002.)

Kokeneet suunnistajat osaavat tunnistaa rastivälien haasteellisuuden ja toimia sen mukaan. Esimerkiksi polkuväleillä kartanluvun vaatimukset eivät ole niin suuria kuin pieni- ja piirteisimmillä alueilla. Suunnistaja voi siirtyä lukemaan seuraavia välejä ennakkoon polulla juostessaan, jolloin hän on valmiimpia kohtaamaan suunnistusradan haastavimmat rastivälit. (Eccles ym. 2002b.)

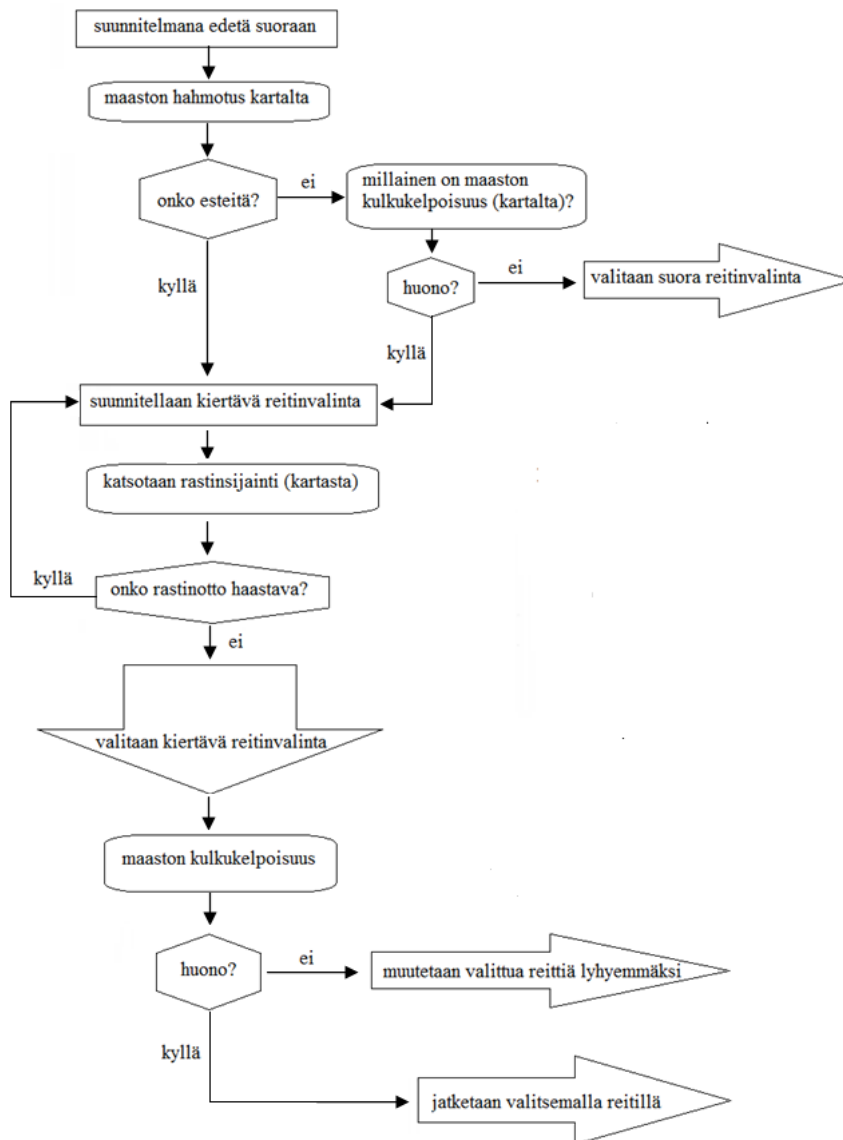
2.3 ReitINVALINTA

Jokaiselle rastivälille tehdään reitinvalinta eli suunnitelman siitä, miten seuraavalle rastille edetään kartan tarjoaman informaation perusteella. ReitINVALINTA perustuu suunnistajan arvioon siitä, mikä reitti on nopein hänelle itselleen. ReitINVALINTA on usein tietoinen päätös, johon vaikuttavat valitun reitin pituus, rastivälillä oleva nousun määrä ja jyrkkyys, maaston kulkukelpoisuus, rastinoton helppous tai vaikeus, suunnistajan fyysinen rasitus, stressitilanne esimerkiksi virheen jälkeen tai toisen kilpailijan aiheuttaman sekä kilpailutaktiikka. Kahdesta samanarvoisesti reitinvalinnasta valitaan varmempi vaihtoehto,

joka sisältää enemmän selkeitä kohteita, joihin tukeutua rastivälillä. Optimaalisin reitinvalinta on erilainen eri suunnistajien välillä johtuen eroista fyysisessä kunnossa, perustaidoissa ja vireystilassa. (Kärkkäinen & Pääkkönen 1986, 52). Reitinvalintaan vaikuttavat myös erilaiset tilannekohtaiset tekijät, kuten esimerkiksi mielentila, fyysinen väsymys ja ympäristön olosuhteet (Seiler 1989).

Reitinvalintapäätöksessä vertaillaan pidempää, mutta nopeampivauhtista ja / tai taidollisesti helpompaa reittiä lyhyempään, mutta hitaampivauhtiseen ja / tai taidollisesti haastavampaan reittiin (Weltzien 1983). Reitinvalintapäätös voi perustua erilaisiin malleihin, esimerkiksi voimien säästämiseen tai suorituksen maksimointiin. Seilerin (1989) mukaan huippusuunnistajat pyrkivät valitsemaan ensisijaisesti suoran reitinvalinnan. Mikäli rastivälillä on etenemistä hidastavia esteitä, kuten esimerkiksi jyrkkiä nousuja, huippusuunnistaja valitsee kiertävän reitinvalintavaihtoehdon (kuva 4). Edetessään valitsemallaan reitinvalinnalla huippusuunnistaja tarkkailee jatkuvasti maastoa ja noudattaa joustavasti reitinvalintaansa. Matkalla hän voi tehdä useita mikroreitinvalintoja eli pieniä oikaisuja reitinvalintaansa, jos maasto on kulkukelpoisuudeltaan odotuksia parempaa tai vastaavasti pieniä kiertoja, jos maasto on kulkukelpoisuudeltaan odotuksia heikompaa. (Seiler 1989.)

Eccles ym. 2001 ovat tutkineet aloittelijoiden ja kokeneiden suunnistajien eroja reitinvalinnan tekemisessä. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että aloittelijat tekevät reitinvalinnan kohti seuraavaa rastia, kun taas kokeneet suunnistajat tekevät reitinvalinnan päinvastoin aloittaen suunnitelman tekemisen seuraavasta rastipisteestä ja palaten rastille, jossa ovat tällä hetkellä. Tutkimuksen mukaan reitinvalinnan muodostaminen kokeneiden suunnistajien tavoin huomioi paremmin rastinoton suunnitelman, joka puolestaan saattaisi näkyä myös rastinottovirheiden vähenemisenä. (Eccles ym. 2001.)



KUVA 4. Reitinvalintatehtävän käsittely huippusuunnistajalla. Huippusuunnistaja pyrkii etenemään suoraan rastiväleillä. Rastivälillä olevat esteet, kuten esimerkiksi jyrkkä nousu, tiheä maasto saavat suunnistajan arvioimaan kiertäviä reitinvalintavaihtoehtoja.

suunnitelma
 tiedon keruu
 kaksisuuntainen päätös
 päätös => toiminta
 (muokattu Seiler 1990.)

2.4 Rastivälin toteutus

Rastiväleillä suunnistaja pyrkii pyörittämään jatkuvasti katkeamatta suunnistusajattelua eli suunnitelma-ennakointi-havainnointi-ketjua (Nikulainen ym. 1995, 4-14). Rastiväleillä on tärkeää tietää, minne on menossa eli ennakoida jatkuvasti tulevaa maastoa. Sen sijaan, että suunnistaja keskittyisi ajattelemaan, missä on tällä hetkellä, hänen tulisi keskittyä siihen, minne on menossa. (Kärkkäinen & Pääkkönen 1986, 54–55.)

Rastin lähestyminen eli rastinotto on rastivälin onnistumisen kannalta ratkaisevin vaihe. Suurin osa aikaa vievimmistä virheistä tehdään rastia lähestyttäessä. (Kärkkäinen & Pääkkönen, 52.) Rastiväleillä suunnistaja voi selvittää kartan informaation lukematta jättämisestä näkemällä esimerkiksi maastosta hyvin erottuvan yksiselitteisen kohteen, mutta rastinotossa kartan informaation lukematta jättämisestä seuraa lähes aina virhe. Rastinottoon tulisi tehdä suunnitelma vastaavasti kuin jokaiselle rastivälille. Rastinottoa voidaan nopeuttaa ja varmistaa hahmottamalla rastin sijainti ympäröivään maastoon nähden ja hahmottamalla rastin läheltä selkeitä, maastosta erottuvia kohteita. (Nikulainen ym. 1995, 3-20; 4-12; Kärkkäinen & Pääkkönen, 52). Rastinotossa on tärkeää pyrkiä suunnistamaan rastikohteelle, ei sen merkitsemiseen käytetylle rastilipulle, sillä usein rastikohde erottuu maastosta paremmin kuin rastilippu (Kärkkäinen & Pääkkönen, 52).

Yksi suurimmista suunnistajan taidollisista haasteista on edetä maastossa vauhdilla, joka on suhteessa omiin taitoihin. Liiallinen vauhti kostautuu usein virheenä, ajanhukkana. Puolestaan taitoihin nähden liian hiljaisella vauhdilla edetessä, suunnistaja ei voi yltyä maksimisuoritukseensa. (Kärkkäinen & Pääkkönen 1986, 54.)

Fach (1985) on tutkinut juoksuvauhdin yhteyttä kognitiiviseen toimintaan. Hänen tutkimuksessaan suunnistajien tehtävänä oli ratkaista suunnistustehtäviä nousevatehoisen kuormituksen aikana juoksumatolla. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että anaerobisen kynnyn juoksuvauhdissa visuaalinen havainnointi ja keskittymiskyky heikkenevät merkittävästi. Hänen tutkimuksessaan havaittiin myös, että anaerobisen kynnyn ylittyessä virheiden määrä kasvaa merkittävästi. (Fach 1985.) Vastaavasti myös Hancock & Naughton

(1986) ovat havainneet tutkimuksessaan, että kuormitukset, jotka suoritetaan anaerobisen kynnyksen teholla heikentävät kykyä hahmottaa karttaa. Jotta kognitiiviseen toimintaan pystytään mahdollisimman kovassa vauhdissa, on erittäin tärkeää, että suunnistajan anaerobinen kynnys on mahdollisimman hyvällä tasolla.

2.5 Kompassi apuvälineenä

Suunnistuksessa suunnistaja saa käyttää apunaan kompassia, jota voidaan hyödyntää sekä etenemissuunnan säilyttämiseen että kartan suunnastamiseen pohjois-eteläsuuntaan. Kartan suunnastamisella tarkoitetaan, sitä, että karttaa käännettään siten, että karttapohjoinen vastaamaan pohjoista, jolloin etenemissuunnat maastossa ja kartalla ovat ssamansuuntaisia. Tämä helpottaa suunnistusta ja kartanlukua sekä pienentää virheriskiä. (Kärkkäinen & Pääkkönen 1986)

Kompassin avulla suunnan otto ja sen myötä suoraviivainen eteneminen perustuu siihen, että kompassisuunta siirretään näkökentän rajalle. Suunnistajat hyödyntävät kompassisuuntaa erityisesti sellaisilla alueilla, joissa ei ole juurikaan kartanlukukohteita, maastomuodot ovat laakeita tai laajoja, esimerkiksi pyöreissä rinteissä sekä peitteisillä että vaikeakulkuisilla alueilla. (Nikulainen ym. 1995 3-33, 3-36.)

Kompassisuunnalla kulkeminen ei tarkoita, että katse jää vain kompassiin. Suoraviivainen eteneminen edellyttää, että katse nostetaan ylös ja mahdollisimman kaukaa valitaan kiintopiste, jota kohden kompassi osoittaa. Mikäli suunnistajan katse jää vain kompassiin, voivat kompassineulan pienet heilahdukset aiheuttaa mutkittelua ja ajautumisia sivuun suunnasta. Yleisenä ohjeena Hytönen (2018) ohjeistaa suunnistajia vilkaisemaan kompassisuuntaa aina rastilta lähtiessä, tarkistamaan, että kompassi on vaakatasossa, sillä neula näyttää vain silloin oikeaan suuntaan sekä huolehtimaan, että kompassin lähettyvillä ei ole metallisia esineitä, sillä ne häiritsevät kompassin toimintaa. (Hytönen 2018.)

2.6 Suorituksen hallinta ja sujuvuus

Suorituksen hallinnalla tarkoitetaan suunnistajan kykyä käyttää kaikkia taitojaan ja kykyjään mahdollisimman tehokkaasti ennakkoon määritetyllä hetkellä (kilpailuissa) tavoiteltaessa mahdollisimman hyvää suoritusta. Suorituksen hallinta on omien taitojen ja ajatusten kontrollointia suunnistussuorituksen aikana. Huippusuunnistajalla suorituksen hallinta on yksi keskeisimmistä tekijöistä, joka erottelee parhaimmat toisistaan. (Hytönen 2018.)

Vaikka huippusuunnistajilla perustaidot ovat automaatioita, jolloin suunnistajan ei tarvitse erikseen miettiä, miten käyttää kompassia, suunnataan kartta, ennakoidaan ja havainnoidaan tai miten rastipistettä on hyvä lähestyä, kuitenkin ulkoiset ja sisäiset häiriötekijät saattavat häiritä suunnistustehtävään keskittymistä siten, että huomio suuntautuu pois olennaisesta johtuen virheeseen. Ulkoisia häiriötekijöitä ovat esimerkiksi kanssakilpailijat, välineet, yleisö tai yllättävät havainnot, kuten esimerkiksi kyykäärme. Sisäisillä häiriötekijöillä tarkoitetaan häiritseviä ajatuksia ja tunteita, kuten esimerkiksi lopputuloksen ajattelu, tyytyväisyyden tunne omasta tekemisestä, väsymyksen tunne tai kipu. (Hytönen 2018.) Ulkoisia ja sisäisiä häiriötekijöitä ei voi poistaa, mutta omaa toimintaa voi kehittää siten, että ei anna häiriötekijöiden vaikuttaa omaan suoriutumiseen (Nikulainen ym. 1994).

Aloittelevalla suunnistajilla korostuu perustaitojen opettelu automaatiotasolle (Hytönen 2018). Perustaitojen opettelu automaatiotasolle edellyttää pitkäjänteistä harjoittelua. (Nikulainen ym. 1994). Aloitteleva suunnistaja voi harjoittaa myös suorituksen hallintaa tekemällä omaa taitotasoaan vastaavan maksimaalisen suorituksen. (Hytönen 2018.)

Taitojen automatisoituminen johtaa suorituksen sujuvuus paranemiseen. Kun suunnistus on sujuvaa suunnistaja osaa hahmottaa kartasta olennaisen informaation, suunnistaa tarkasti ja tehokkaasti sekä sulkea ympäriltä keskittymistä heikentävät häiriötekijät. Sujuva suunnistus luo edellytyksiä flow-tilaan pääsemiseen. Flow-tilalla tarkoitetaan optimaalista suoritustilaa, jossa keskittyminen on intensiivistä ja toiminnot automaatioita. (Hytönen 2018.)

2.7 Suorituksen analysointi

Itsetutkiskelu on keskeinen urheilijana kehittymisen edellytys. Urheilijan on opittava analysoimaan taitojaan ja toimintamallejaan kehittyäkseen paremmaksi. (Nikulainen ym. 1994.) Oman reitinpiirtäminen kartalle on yksinkertainen ja perinteinen tapa tutkia omaa suoritusta (Hytönen 2018).

Suunnistukseen liittyvä tietotekniikka on kehittynyt viime vuosikymmeninä nopeasti. Tietotekniset apuvälineet mahdollistavat suunnistussuorituksen tarkan analysoinnin. Esimerkiksi suurimmista suunnistuskilpailuista on mahdollista saada reaaliaikaista GPS-dataa urheilijoiden etenemisestä. Kilpailun jälkeen tätä GPS-dataa voidaan käyttää eri reitinvalintojen analysointiin. GPS-data on erityisen hyödyllistä uusien maastotyyppien suunnistustekniikan opettelussa. (Hytönen 2018.)

Useimmissa sykemittareissa on nykyään GPS-ominaisuus, joka mahdollistaa tarkan suunnistussuorituksen analysoinnin. Suunnistusharjoituksen jälkeen GPS-laitteesta voidaan ladata reittitiedot tietokoneelle ja käyttää analysointiin esimerkiksi QuickRoute-ohjelmaa, joka on helppokäyttöinen, maksuton tietokoneelle ladattava ohjelma. 3D Rerun-ohjelma on internetpohjainen ohjelmisto, jossa omaa GPS-dataa voi vertailla muihin saman radan kiertäneisiin. Kehittymisen kannalta on keskeistä oivaltaa, että reittiviivan lataaminen kartalle ei ole suoritusanalyysi, vaan latauksen jälkeen alkaa analyttinen osio, jolloin on hyvä pohtia mikä meni hyvin ja missä on kehittymisen varaa. GPS-viiva ei yksittäisenä analyysityökaluna kuvaa ajatusprosesseja, jotka ovat olleet suorituksen aikana suunnistajan mielessä. (Hytönen 2018.)

Videokamera päässä suunnistaminen tai perässä juoksijan kuvaama videomateriaali mahdollistavat tarkan analyysin suunnistussuorituksesta. Videomateriaalista voi analysoida esimerkiksi suunnistuksen sujuvuutta, kartanlukutapaa, havainnointia ja juoksutyyliä. Kuitenkin on tärkeä huomioida, että maastokuva voi olla vaikeasti hahmotettava, sillä kameran kuva on kapeampi kuin mitä suunnistaja todellisuudessa havainnoi. (Hytönen 2018.)

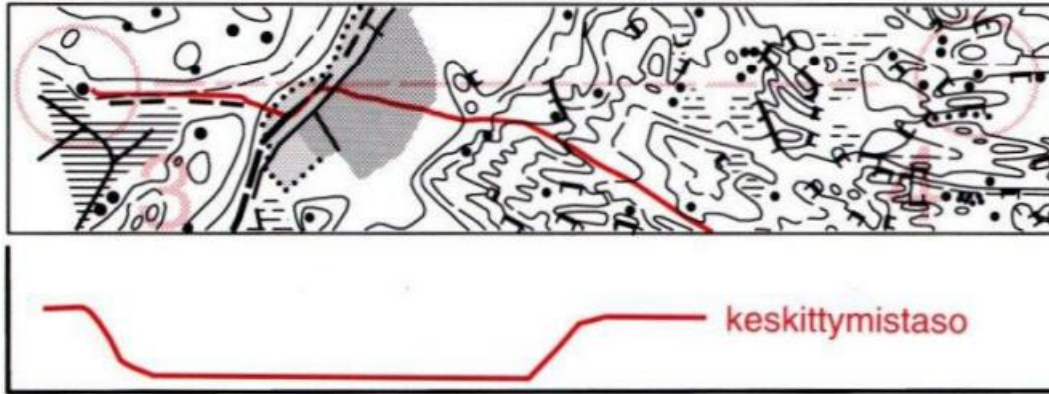
2.8 Psyykkiset ominaisuudet

Lajina suunnistus vaatii urheilijalta ongelmanratkaisukykyä fyysisessä rasituksessa uusissa tilanteissa yksin psyykkisen paineen alla. Onnistuneen suunnistussuorituksen saavuttamiseksi suunnistajan tulee osata keskittyä, rentoutua, hallita pelkojaan ja odotuksiaan sekä luoda mielikuvia tulevista tilanteista. (Kärkkäinen & Pääkkönen 1986, 55.)

Keskittyminen. Onnistunut suunnistus edellyttää keskittymistä (Lorenzen 1968, 125). Keskittymisellä tarkoitetaan ajatuksien suuntaamista tiettyyn tehtävään ja tavoitteeseen (Nikulainen ym. 1994, 5-11). Keskittymisen ja huomion suuntaaminen ovat tärkeä osa itsesäätelytaitoja, jotka ovat kehitettävissä harjoittelulla (Liukkonen 2017).

Keskittyminen helpottuu, kun suunnistussuorituksen eri toiminnot automatisoituvat. Keskittymistavoite ei saa olla liian laaja-alainen tai abstrakti. Esimerkiksi ”keskity suunnistukseen” on liian iso tavoite, eivätkä aivot pysty käsittelemään sitä. Hyvä keskittymistavoite on tarkka ja konkreettinen esimerkiksi oma vahvuus tai avainsana, joka liittyy onnistuneisiin suorituksiin. (Hytönen 2018.)

Sveitsiläisille suunnistajille tehty tutkimus osoittaa, että hyvä keskittymiskyky liittyy parempaan suunnistuksen sujuvuuteen. Naissuunnistajilla keskittymiskyvyn havaittiin korreloivan tilastollisesti merkittävästi kilpailumenestykseen. (Seiler & Wetzel 1997.) Keskittymisen ei tarvitse olla täydellistä koko suorituksen ajan, vaan keskittymisen tasoa voidaan säädellä suunnistusradan vaatimusten mukaisesti. Esimerkiksi tiellä tai pellon ylityksessä suunnistaja voi laskea keskittymisen tasoaan ja antaa aivoille lepo hetken. Puolestaan tarkkaa suunnistusta vaativissa kohdissa keskittymisen taso on oltava korkealla (kuva 5). (Nikulainen ym. 1995, 5–11.)



KUVA 5. Keskittymisen taso vaihtelee suorituksen aikana riippuen suunnistustehtävän haasteellisuudesta.

Jos mielessä vaivaa jokin asia, se häiritsee keskittymistä, sillä ajatuksemme ovat varattuja tämän tietyn asian käsittelemiseen. Erilaiset ulkoiset häiriötekijät, kuten esimerkiksi vastustajan näkeminen tai äkillinen sadekuuro voivat katkaista keskittymisen suunnistustehtävään. (Nikulainen ym. 1994.) Toisaalta myös sisäiset häiriötekijät, kuten erilaiset pelkotilat voivat häiritä suoritusta. Suunnistajalla voi olla esimerkiksi ulkomailla kilpailtaessa pelkoa tuntematonta kohtaan, kun hänellä ei ole kehittynyt varmuuden tunnetta kyseiseen maastotyyppiin. Epäonnistumisen pelko on riippuvainen itsetuntemuksesta ja itseluottamuksesta. Puolestaan ympäristön asettamista odotuksista voi muodostua urheilijalle voittamisen ja menestymisen pelko. Vastustajan pelko johtaa usein yliyrittämiseen. (Kärkkäinen & Pääkkönen 1986, 60.) Salmen (2003) mukaan häiriötekijät voivat olla syynä suorituksen aikaisen tunnetilan muuttumiseen. Esimerkiksi toiset suunnistajat, fyysinen väsymys tai virheen jälkeinen reaktio, hätäily voivat katkaista optimaalisen tunnetilan. (Salmi 2003.)

Keskittymiskyvyssä keskeistä on, miten suunnistaja pystyy suuntaamaan tarkkaavaisuuden tehtävään siten, että epäolennaiset sisäiset ja ulkoiset ärsykkeet eivät häiritse sitä (Liukkonen 2017). Keskittymisen palauttaminen takaisin tehtävään on tärkeä taito suunnistajalle. (Nikulainen ym. 2008, 28.) Keskittymisen palauttamista voi harjoitella hyödyntäen erilaisia keskittymisharjoitteita (Liukkonen 2017).

Optimaalinen tunnetila. Salmi (2003) on tutkinut kilpailun aikaisen tunnetilan yhteyttä suunnistussuoritukseen huippusuunnistajilla. Tutkimukseen osallistui yhteensä 12 Suomen maajoukkuesuunnistajaa. Tulokset osoittivat, että tunnetilan ja suorituksen välillä oli selkeä yhteys. Suorituksen kannalta optimaalinen tunnetila oli hyvin yksilöllinen, mutta optimaalisessa tunnetilassa hyvän suorituksen todennäköisyys oli merkitsevästi suurempi verrattuna heikkoon tunnetilaan. Optimaalisen tunnetilan vallitessa todennäköisyys onnistumiseen oli 3,5 kertaa suurempi kuin todennäköisyys epäonnistua. Puolestaan, kun suoritukselle haitallisia tunteita oli hyödyllisiä enemmän, todennäköisyys epäonnistumiselle oli 2,6 kertaa onnistumista suurempi. Tutkimuksen mukaan oikea tunnetila on onnistuneen kilpailusuorituksen taustalla. Optimaalinen tunnetila on yksilöllinen. (Salmi 2003.) Vastaavasti suunnistuksen aikaisen tunnetilan ja suorituksen onnistumisen yhteyttä on selvitetty myös Johansenin (1991) tutkimuksessa. Johansenin (1991) mukaan epävarmuuden tunne vaikean rastivälin alussa johtaa lähes poikkeuksetta virheeseen. Esimerkiksi ajatus ”rastivälillä ei ole yhtään selkeitä kohteita, tosi vaikeaa löytää rastia” lisäsi epävarmuuden tunnetta ja siten myös virheriskiä.

Vireystila vaikuttaa merkittävästi suorituksen onnistumiseen. Vireystilaa voivat heikentää esimerkiksi lihassärky, yleisväsymys, päänsärky tai ärtyisyys johtuen edeltävistä harjoituksista, kilpailuista, stressistä tai puutteellisesta levosta. Urheilijan tulisi tunnistaa vireystilaansa vaikuttavat tekijät ja siten pyrkiä säilyttämään vireystila mahdollisimman hyvänä suoritusta onnistumista ajatellen. (Nikulainen ym. 1995, 5–11.)

Itsetuntemus ja itseluottamus. Hyvä itsetuntemus ja itseluottamus ovat merkittäviä tekijöitä onnistuneessa suunnistussuorituksessa. Itsetunnolla tarkoitetaan itsensä tuntemista ja hyväksymistä. Itseluottamus vaihtelee tilannekohtaisesti, mutta tärkeimpänä sen taustatekijänä on hyvä itsetuntemus. Puolestaan jos itsetuntemus on heikko, aiheuttaa se epävarmuutta ja itseluottamuksen puutetta. Heikko itsetuntemus näkyy kilpailutilanteissa itseluottamuksen vaihteluna ja usein liikayrittämisenä. Esimerkiksi suunnistaja saattaa toivoa täydellistä suunnistusta ja edetä maastossa taidolliseen kapasiteettinsa nähden liian kovaa, jolloin seurauksena on lähes aina virhe. (Nikulainen ym. 1995, 5-5-5-6.) Voi olla, että suunnistaja ei uskalla ottaa riittävästi aikaa suunnistustehtävän ratkaisemiseen, koska pelkää menettävänsä aikaa, jos hidastaa vauhtiaan. Vahva itsetuntemus näkyy myös suunnistajan kyvyssä sietää

erilaisia häiriötekijöitä. Epävarmat suunnistajat antavat muiden suunnistajien vaikuttaa heidän tekemiseensä negatiivisesti. (Lorenzen 1968.)

3 HARJOITTELUN OHJELMOINTI

Suunnistustaitoharjoittelu, fysiikka- ja psyykeen harjoittelu tulisi nähdä kokonaisuutena. Huolellisesti suunnitellulla yksittäisellä harjoituskerralla voidaan saada harjoitusärsyke kohdistumaan jokaiseen näihin ominaisuuteen. Esimerkiksi yhteislähtöviestiharjoitus hajonnoilla kehittää suunnistajan maastossa juoksukykyä, anaerobista kapasiteettia, paineen sietoa, keskittymiskykyä ja vauhdikasta sujuvaa suunnistusta.

3.1 Suunnistustaitoharjoittelun ohjelmointi

Suunnistajana kehittyminen edellyttää määrätietoista taidon kehittämistä, suunnistussuoritusten analysointia ja kokemuksista oppimista. Kehittymisen perustana on, että ensin tunnistetaan omat vahvuudet ja heikkoudet. Analysoitava, mikä on mennyt hyvin ja missä on parantamisen varaa. On mahdollista, että analyttinen ajattelu saattaa tuntua haastavalta ja paljon virheitä tekevä suunnistaja voi alkaa ajatella yleisesti, että kaikki on pielessä. Keskeistä on, että suoritus eritellään yksityiskohtaisesti pienempiin osiin ja analysoida näissä osa-alueissa onnistumista.

Taitoharjoittelua voidaan ohjelmoida vastaavasti kuin fysiikkaharjoittelua. Etukäteen suunnitteleamalla ja rytmittämällä taitoharjoittelua voidaan harjoittelun hyödyt optimoida tehokkaammin. Taitoharjoittelun ei tulisi olla erillinen osa suunnistajan harjoittelua, vaan se tulee yhdistää osaksi fysiikkaharjoittelua. Lajiharjoitukset voidaan suunnitella siten, että ne kehittävät sekä suunnistajan vauhtireserviä, taito-ominaisuuksia sekä psyykkistä kapasiteettia.

Kovavauhtinen suunnistus on yksi parhaimmista harjoituksista, joka kehittää kokonaissuoritusta monipuolisesti. Yksittäiseen harjoituksen tavoitteet on hyvä miettiä etukäteen sekä fyysisestä, psyykkisestä että taidollisesta näkökulmasta, jotta harjoittelun hyödyt saadaan hyödynnettyä mahdollisimman hyvin. Lajiharjoituksissa on tärkeää, että urheilijalla on motivoitunut ja keskittynyt. Huono keskittyminen lajiharjoituksessa voi hioa tekniikkaa väärään suuntaan. Ryhmäharjoittelu mahdollistaa urheilijoiden välisen keskinäisen

sparraamisen niin taidollisesti, fyysisesti kuin psyykkisesti. Toisilta oppien toisten kanssa mahdollistaa urheilijan kehittymisen maksimoinnin.

Suunnistajan taito-ominaisuuksien huomioiminen harjoittelun suunnittelussa mahdollistaa optimaalisen kehityksen. Mikäli taitoharjoitukset ovat liian haastavia suunnistajan taitotasolle, suunnistajan on edettävä hitaalla vauhdilla, jolloin vauhtireservin kehittyminen heikkenee. Toisaalta spesifejä haastavia harjoituksia tarvitaan, jotta harjoitusvaikutus saadaan kohdennettua erityisesti haluttuihin osa-alueisiin. Taitoharjoittelun suunnittelu edellyttää yksilöllisten taito-ominaisuuksien huomiointia, monipuolisuutta sekä huipputasolla kansainvälisten vaatimusten tuntemista.

Junnolan (2003) tutkimuksessa on selvitty taitoharjoittelun määrän ja laadun vaikutusta kilpailumenestykseen suomalaisilla suunnistajilla ja onko nuorten ja aikuisten välillä eroja taitoharjoittelussa. Hänen tutkimukseen osallistui yhteensä 46 suunnistajaa 18-vuotiaiden nuorten sekä naisten ja miesten sarjoista. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että naiset ja miehet analysoivat aktiivisemmin karttoja kuin nuoret sekä tekevät nuoriin nähden enemmän suunnistusharjoituksia, vaikkakaan ero ole tilastollisesti merkitsevä. Tutkimuksen mukaan suurempi taitoharjoittelun määrä liittyi parempaan kilpailumenestykseen. Myös Väisäsen (2002) tutkimus tukee tätä, sillä hän on havainnut tutkimuksessaan, että miehet suunnistavat paremmin ja tekevät vähemmän virheitä kuin pojat. Näin ollen erityisesti nuorten suunnistajien tulisi painottaa yhä enemmissä määrin suunnistusharjoittelua (Junnola 2003). Lisäksi Kärkkäinen ja Pääkkönen (1986) toteavat, että taitoharjoittelulla voidaan parantaa suoritusvarmuutta ja vähentää virheiden määrää (Kärkkäinen & Pääkkönen 1986, 47). Suunnistusharjoituksista on hyötyä myös fyysisten lajiominaisuuksien kehittymisessä, sillä ne kehittävät taito-ominaisuuksien lisäksi myös maastossa juoksukykyä ja alentavat vakioitehoisen juoksukuormituksen aikaista veren laktaattipitoisuutta sekä sydämen sykettä (Kärkkäinen ym. 1984, 75).

Meron & Ruskon (1987) mukaan suunnistuksessa taitoharjoittelua kannattaa tehdä kilpailuvauhdilla, sillä kilpailuvauhtisessa suunnistuksessa voidaan kehittää kovan fyysisen rasituksen sekä väsymyksen aikaista suunnistusajattelua (Mero & Rusko 1987). Vastaavasti

myös Lorenzen (1968) mukaan olisi tärkeää harjoitella kilpailuvauhdilla, jotta kilpailutilanteessa ollessaan urheilija on jo tottunut kilpailutilanteen vaatimuksiin ja siten saa lisättyä varmuuden tunnetta ja uskoa siihen, että kilpailusuorituksen aikana ei tarvitse tehdä mitään erityistä (Lorenzen 1968, 124). Osa taitoharjoituksista on hyvä tehdä kisavauhtia hitaammalla vauhdilla, jolloin suunnistajan kyky yhdistää karttaa ja maastoa kehittyy (Mäkinen ym. 1981, 59).

3.1.1 Suunnistusharjoitukset

Määrätietoinen suunnistustaitojen kehittäminen edellyttää, että jokaiselle yksittäiselle harjoitukselle valitaan selkeä tavoite, jota harjoituksen tulisi kehittää. Valmentajan tehtävänä on jälkikäteen arvioida urheilijoiden antaman palautteen ja gps-viivojen perusteella, kuinka hyvin kyseinen harjoitus onnistui tarjoamaan harjoitusärsyksiä tietyille ominaisuuksille. Urheilija analysoi omaa onnistumistaan suhteessa harjoituksen tavoitteeseen.

Suunnistustaitoharjoittelun ohjelmoinnissa taito-ominaisuudet tulee eritellä yksityiskohtaisempiin osa-alueisiin, kuten esimerkiksi rastinottoon sekä suunnassa kulkuun. Yhdenkin taidon osa-alueen heikkous lisää mahdollisuutta suunnistusvirheille. Suunnistustaitoharjoittelun ohjelmointi lähtee suunnistajan ominaisuuksien kartoittamisesta. Ominaisuuksia voidaan kartoittaa esimerkiksi analysoimalla edellisen kauden kolmea parasta ja kolmea heikointa kilpailua. Kirjaamalla ylös omaa toimintaa hyvin menneistä ja heikommista kisoista voi suunnistaja löytää eriäviä asioita, syitä, jotka saattoivat johtaa joko onnistumiseen tai epäonnistumiseen.

Analyysin jälkeen taitoharjoittelun ohjelmoinnissa asetetaan selkeitä tavoitteita, mitä ominaisuuksia halutaan kehittää ja mitä ominaisuuksia ylläpitää hyvällä tasolla ja kehittää ylivertaisiksi muihin nähden. Eri ominaisuuksien kehittymistä seurataan harjoituksissa. Suorituksen jälkeinen analyysi esimerkiksi gps-käyrää hyödyntäen kertoo suunnistajalle, miten hän on onnistunut tavoitteen mukaisessa toiminnassa.

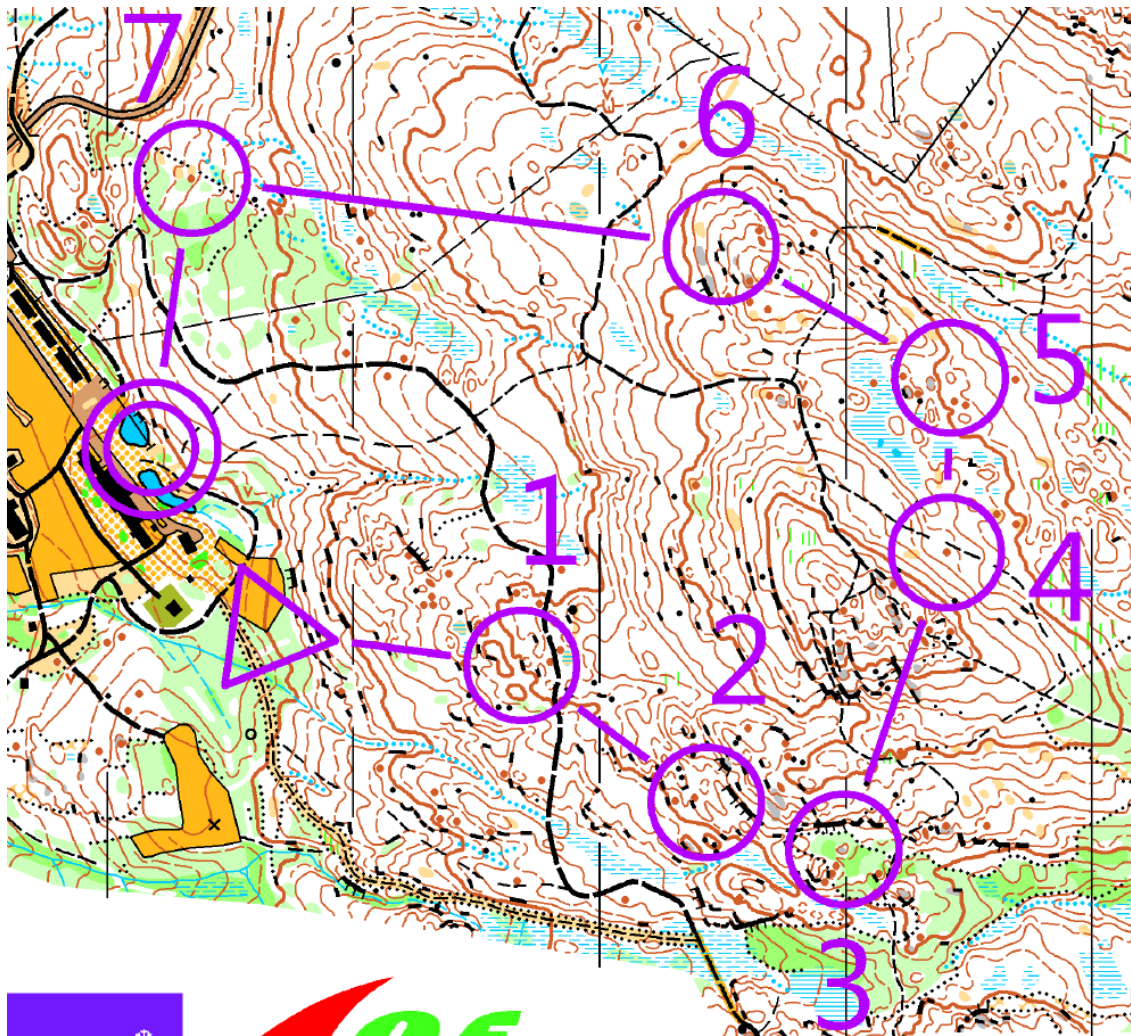
Parhaimmillaan suunnistustaidon kehittäminen on kokonaisvaltaista. Suomalaisen suunnistuksen haasteena on pitkä ja luminen talvi, jolloin maasto-olosuhteissa suunnistusharjoitusten tekeminen on lähes mahdottomuus. Luovuudella ja innovatiivisuudella taito-ominaisuuksia voidaan kehittää ja taantumista jarruttaa talvella. Esimerkiksi korttelicupit ylläpitävät mm. silmä-käsikoordinaatiota, oleellisen informaation nopeaa hahmottamista kartasta ja kartan ja maaston yhteensovittamista. Taitoharjoittelua voidaan talvella tehdä työpöytäharjoitteluna. Esimerkiksi oleellisen hahmottamista voidaan kehittää katsomalla karttaa ja tämän jälkeen piirtämällä valkoiselle paperille rastivälin oleelliset kohteet. Vähentämällä kartan katsomiseen käytettävää aikaa saadaan harjoitukseen lisättyä haastetta. Harjoitukseen voidaan myös lisätä fyysinen osa-alue, jolloin rastivälin oleelliset kohteet katsotaan intervallin aikana ja palautuksen aikana piirretään valkoiselle paperille oleelliset kohteet.

Harjoitusten suunnittelussa vain mielikuviutus on rajana. Alta löytyy konkreettisia harjoitusesimerkkejä, miten toteuttaa kokonaisvaltaista harjoittelua. Harjoitusesimerkeissä yksittäisen taito-ominaisuuden kehittäminen on yhdistetty fysiikka- ja psyykeen harjoitteluun. Jokaiselle ominaisuudelle on kirjattu selkeästi tavoite, jota harjoitus pyrkii kehittämään. Lisäksi harjoitusesimerkeissä on kuvattu erittäin selkeästi, miten harjoitus toteutetaan, eritelty tarkemmin harjoituksen hyötyjä, esitetty erilaisia variaatioita, analysointivinkkejä sekä annettu ratamestarille ohjeita harjoituksen suunnitteluun. Harjoitusesimerkkien ratamestarina toimi Tuulia Viberg (pl. WOC-sprintti 2018). Kartat julkaistu suunnistusseurojen luvalla.

Taito 1. Karttakuvan hahmotuskyky, korkeuskäyrien ymmärtäminen

Harjoitus 1. Kartan muokkaaminen: mittakaavamuunnokset, korkeuskäyrätiheyden muunnokset

Kuvaus. Karttaa muokataan esimerkiksi eri mittakaavaan normaalin 1:10 000 sijaan 1:4000.



Kartta: Kajaanin Suunnistajat / Vuokatti, Keima

Tavoite.

Taito. Karttakuvan hahmotuskyky, oleellisen oivaltaminen, tarkka kartanluku.

Fysiikka. Harjoituksen tavoitteista riippuen peruskestävyys, vauhtikestävyys, maksimikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus, häiriötekijöiden käsittely (pelkistetty kartta).

Hyödyt. Suunnistaja oppii soveltamaan taitojaan erilaisissa ympäristöissä.

Suurimittakaavaisella kartalla suunnistaminen kehittää suunnistajan karttakuvan hahmotuskykyä. Lisäksi mittakaavamuunnos korostaa suorituksen hallintaan ja keskittymisen jatkuvuuteen liittyviä ominaisuuksia, sillä suunnistaja etenee kartalla nopeammin kuin tavallisesti. Muuttamalla korkeuskäyrätiheyttä suunnistaja oppii hahmottamaan korkeuseroja.

Variaatiot. Mittakaavamuunnosta voidaan hyödyntää kovatehoisissa yhteislähtöharjoituksessa (hajonnat) tai viestiharjoituksessa (pariviesti). Nämä harjoitukset kehittävät suunnistajan suorituspaineen hallintaa sekä erilaisten häiriötekijöiden (muut suunnistajat, epätavallinen mittakaava, kiire, voiton nälkä, lihasväsymys) käsittelyä. Lisäksi fyysisistä ominaisuuksista vauhtikestävyys ja maksimikestävyys sekä väsymyksen sieto kehittyvät.

Harjoitus voidaan toteuttaa myös siten, että kartan mittakaava muuttuu kesken harjoituksen. Esimerkiksi alkumatkalla on käytössä 1:10 000 mittakaava, n.1,5km jälkeen alkaa pikataival 1:4000 mittakaavalla, tämän jälkeen jatketaan 1:10 000-mittakaavalla, kunnes alkaa seuraava pikataival. Pikataipaleet toteutetaan kisavauhtisina ja ajanotolla. Koska pikataipaleet ovat lyhyitä, harjoituksen kuormittavuus ei kasva liian suureksi, jolloin harjoituksesta palautuminen on nopeaa. Pikataipaleet rikkovat hyvin rytmiä ja toimivat vauhtileikkittelyn tavoin.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi onnistuinko hahmottamaan kartalta rastivälien sujuvan toteuttamisen kannalta oleellisen informaation?

Osasinko hyödyntää rastiväleillä maastosta poikkeavia kohteita? Entä johdattelevia kohteita? Miten onnistuin fyysiikkatavoitteessani? Oliko keskittymiseni jatkuvaa? Mitkä tekijät häiritsivät keskittymistäni suunnistukseen? Osasinko palauttaa keskittymisen takaisin suunnistukseen, mikäli se katkesi?

Ratamestarin vinkki.

Ratasuunnittelu. Mittakaavasuurennoksessa lisähaastetta tuovat terävät kulmat rastiväleillä.

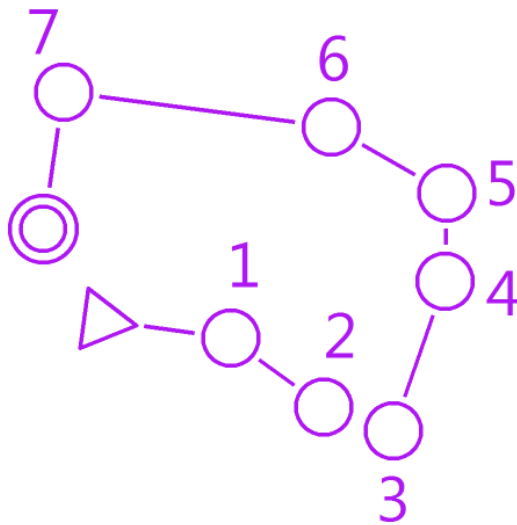
Maastotyypin valinta. Kaikki maastotyypit. Pienipiirteiset maastot ovat haastavampia. Kovatehoisiin harjoituksiin suositellaan hyväkulkuista maastoa.

Muuta. Urheilijoiden motivaatio kasvaa, jos pikataipaleella on hyvä käyttää Emit-leimasimia ajanottona.

Taito 1. Karttakuvan hahmotuskyky, korkeuskäyrien ymmärtäminen

Harjoitus2. Tee-se-itse

Kuvaus. Suunnistaja piirtää paperille, jossa näkyy ainoastaan ratapainatus oleelliset kohteet sujuvan rastivälin toteuksen kannalta ja suunnistaa tämän jälkeen radan piirtämällään kartalla.



Tavoite.

Taito. Karttakuvan hahmotuskyky, oleellisen oivaltaminen

Fysiikka. Peruskestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu. Alkuverryttelyyn voidaan sisällyttää nopeusvoimaominaisuuksia kehittäviä harjoitteita.

Psyyke. Oman ajattelun analysointi

Hyödyt. Suunnistajan on mahdollista huomata konkreettisesti, onko hän onnistunut löytämään rastiväleiltä oleelliset kohteet ja puuttuuko omasta kartasta jotain, mikä erottuu selkeästi maastosta.

Variaatiot. Fysiikkapuolta voi korostaa siten, että harjoituksen alkuverryttelyyn yhdistää nopeusvoimaominaisuuksia kehittävän osion, joka sisältää esimerkiksi ketteryys-, juoksutekniikka- loikka- tai nopeusharjoitteita. Esimerkiksi lämmittely 10min + juoksutekniikkaosio (pakarajuoksu, polvennostajuoksu, saksijuoksu, ristiaskeljuoksu, nilkkajuoksu) + loikkasarjat (vuoroloikka, pysäytetty luisteluloikka, kinkat, tasajalkaloikat) + nopeusosio (2*5*10-15s, 1min palautuksella ja 2min sarjapalautuksella). Alkuverryttely voi sisältää ketteryyttä kehittävän leimausradan, jossa pienelle alueelle (näköyhteys) on sijoitettu 5-10 leimasinta. Suunnistajan tehtävänä on leimata rastit ennalta sovitussa järjestyksessä. Ajanotto motivoi suunnistajaa yrittämään maksimaalisesti. Terävät kulmat tuovat lisähaastetta.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi onnistuinko hahmottamaan kartalta rastivälien sujuvan toteuttamisen kannalta oleellisen informaation? Oliko kartassani riittävästi kohteita? Osasinko hyödyntää rastiväleillä maastosta poikkeavia kohteita? Entä johdattelevia kohteita? Puuttuiko kartastani jotain, mikä erottui selkeästi maastosta?

Ratamestarin vinkki.

Ratasuunnittelu. Ratasuunnittelussa tulee huomioida suunnistajien taitotaso. Liian haasteellinen rata saattaa syödä urheilijoiden motivaatiota. Toisaalta liian helppo rata ei kehitä taito-ominaisuuksia. Hyvä rata sisältää vaihtelevia rastivälejä, joissa voi hyödyntää erilaisia suunnistustekniikoita.

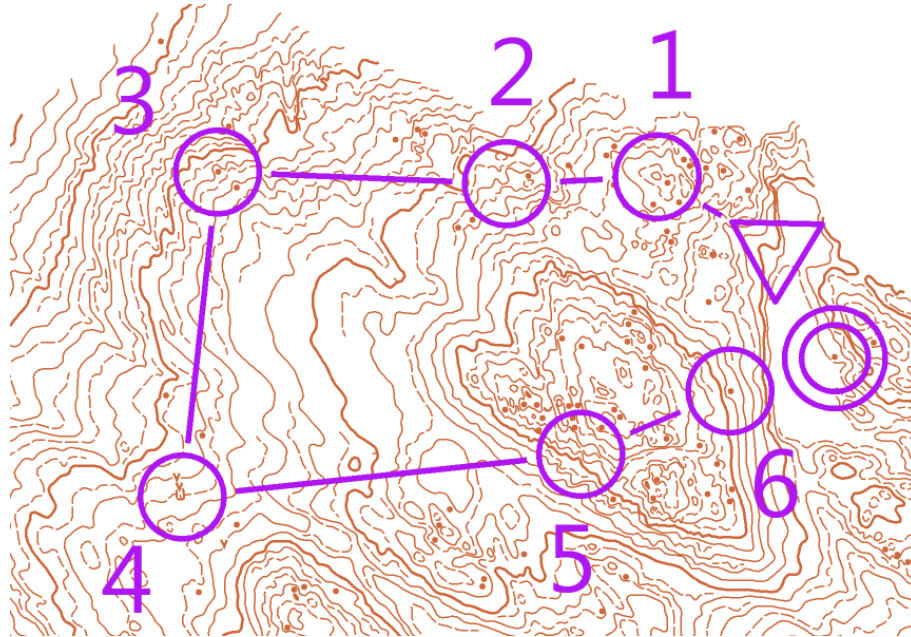
Maastotyypin valinta. Maasto, joka sisältää selkeitä kartanlukukohteita.

Muuta. Suunnistajille on hyvä antaa oma piirtämän kartan lisäksi oikea kartta mukaan.

Taito 1. Karttakuvan hahmotuskyky, korkeuskäyrien ymmärtäminen

Harjoitus 3. Käyräsuunnistus

Kuvaus. Karttaan jätetään vain käyräkuvaus.



Kartta: Kajaanin Suunnistajat / Vuokatti, Keima

Tavoite.

Taito. Karttakuvan hahmotuskyky, korkeuskäyrien ymmärtäminen, maastomuodot.

Fysiikka. Harjoituksen tavoitteista riippuen peruskestävyys, vauhtikestävyys, maksimikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu. Alkuverryttelyyn voidaan sisällyttää nopeusvoimaominaisuuksia kehittäviä harjoitteita.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus, suunnistustekniikan sopeuttaminen eri haasteisiin

Hyödyt. Suunnistaja oppii hahmottamaan maastonmuotoja.

Variaatiot. Kun harjoitus toteutetaan ilman kompassia, korkeuskäyrien hahmottaminen korostuu.

Harjoitukseen voidaan liittää myös seuraa korkeuskäyrää-osio, jolloin yksi kartan käyristä, jota suunnistajan tulisi seurata on piirretty punaisella viivalla.

Käyräkartta voidaan yhdistää erilaisiin kovatehoisiin harjoituksiin esimerkiksi yhteislähtö- tai viestiharjoituksiin tai suunnistusintervalleihin.

Kartan pelkistämistä voidaan vaihdella, esimerkiksi käyräkuvaus ja siniset värit tai käyräkuvaus ja kasvillisuudet.

Fysiikkaominaisuuksien kehittymistä voidaan painottaa esimerkiksi siten, että käyräharjoitukseen yhdistetään mäkiharjoitus. Mäkiharjoitus voidaan toteuttaa viuhkarjoituksena tai intervalleina, siten että rastivälit sisältävät runsaasti nousumetrejä.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi onnistuinko hahmottamaan kartalta rastivälien sujuvan toteuttamisen kannalta oleellisen informaation? Oliko minulle haastavaa ymmärtää maastomuotoja? Mitkä maastomuodot erottuivat erityisen hyvin maastossa? Miten onnistuin fysiikkatavoitteessani?

Ratamestarin vinkki.

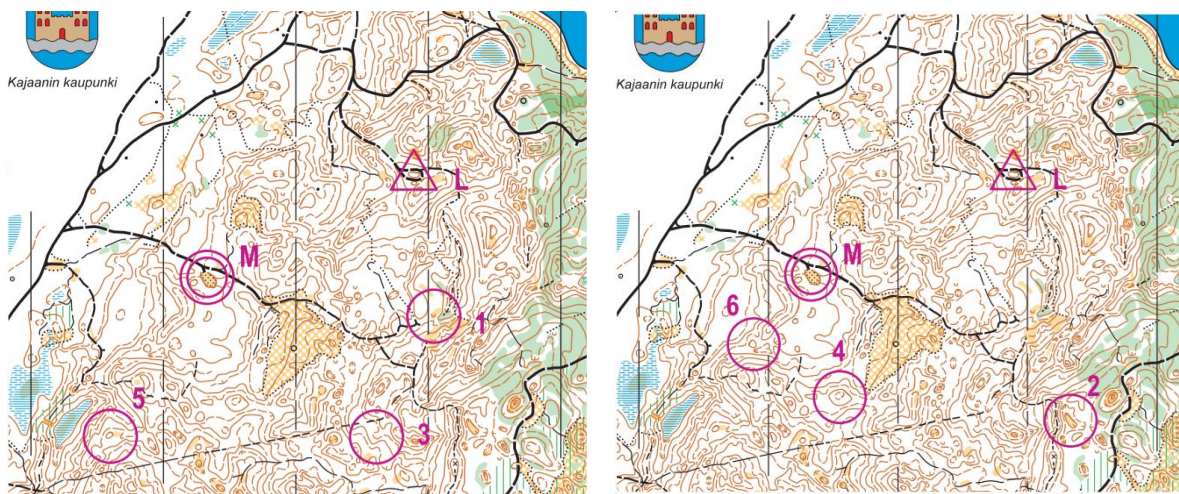
Ratasuunnittelu. Vaihtelevia rastivälejä, esimerkiksi rinnevälejä rinteiden suuntaisesti tai rinnettä viistoon, rastinottoja korkeimman kautta, rastin takana oleva mäki ohjaa rastille..

Maastotyypin valinta. Suuret korkeuserot. Pienipiirteiset maastot.

Taito 1. Karttakuvan hahmotuskyky

Harjoitus 4. Seuraa johtajaa

Kuvaus. Pareittain tai ryhmässä. Ensimmäinen suunnistaja saa päättää reitin, jota etenee ja muut suunnistajat seuraavat häntä. Suunnistajien taitotasosta riippuen päätetään saavatko muut suunnistajat lukea karttaa matkalla. Kun ensimmäinen suunnistaja pysähtyy, muiden tulee paikallistaa itsensä mahdollisimman nopeasti. Tämän jälkeen vaihdetaan rooleja.



Harjoitus voidaan toteuttaa pareittain siten, että toisella suunnistajista kartassa on parittomat rastit ja toisella parilliset rastit. Rastipisteellä suunnitaja, jolla ei ole kyseistä rastia kartalla näyttää parilleen omalta kartaltaan, missä rasti on. Kartta: Kajaanin suunnistajat / Joutenlampi, Makinmäki

Tavoite.

Taito. Karttakuvan hahmotuskyky, maaston hahmotus, itsensä paikallistaminen

Fysiikka. Harjoituksen tavoitteista riippuen peruskestävyys, vauhtikestävyys, maksimikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu. Alkuverryttelyyn voidaan sisällyttää nopeusvoimaominaisuuksia kehittäviä harjoitteita.

Psyyke. Häiriötekijöiden käsittely (muut suunnistajat)

Hyödyt. Koska takana tuleva suunnistaja ei tiedä minne ensimmäisenä oleva suunnistaja on menossa, hänen on seurattava kartalta etenemistä maasto edellä ja pyrkii sijoittamaan maastosta hyvin erottuvia kohteita kartalle. Mikäli sovitaan, että takana tuleva suunnistaja ei katso karttaa etenemisen aikana, korostuu maaston havainnointi ja selkeästi maastosta erottuvien kohteiden mielenpainaminen entisestään.

Variaatiot. Pariharjoitus suunnistuskartalla, jossa suunnistajien karttaan on merkitty vain joka toinen rasti (toisella parittomat ja toisella parilliset).

Voidaan toteuttaa ryhmäharjoituksena, jolloin suunnistajat etenevät 3-4 urheilijan ryhmissä. Ensimmäinen suunnistaa rastin läheisyyteen, muut eivät saa lukea matkalla karttaa, vaan keskittyvät maaston havainnointiin. Noin 70 metriä ennen rastia letkan johtaja huutaa ”hep” muille ryhmäläisille merkiksi katsoa karttaa ja muiden tehtävänä on suunnistaa mahdollisimman nopeasti rastille. Harjoituksessa voidaan käyttää pisteytystä. Ensimmäisenä rastin löytänyt saa 5 pistettä, toisena 3 pistettä, kolmantena 1 pisteen.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi onnistuinko hahmottamaan kartalta rastivälien sujuvan toteuttamisen kannalta oleellisen informaation? Hahmotinko maastosta erottuvia kohteita? Havainnoinko myös sivuilta kohteita? Mitkä tekijät helpottivat oman sijainnin paikallistamista?

Ratamestarin vinkki.

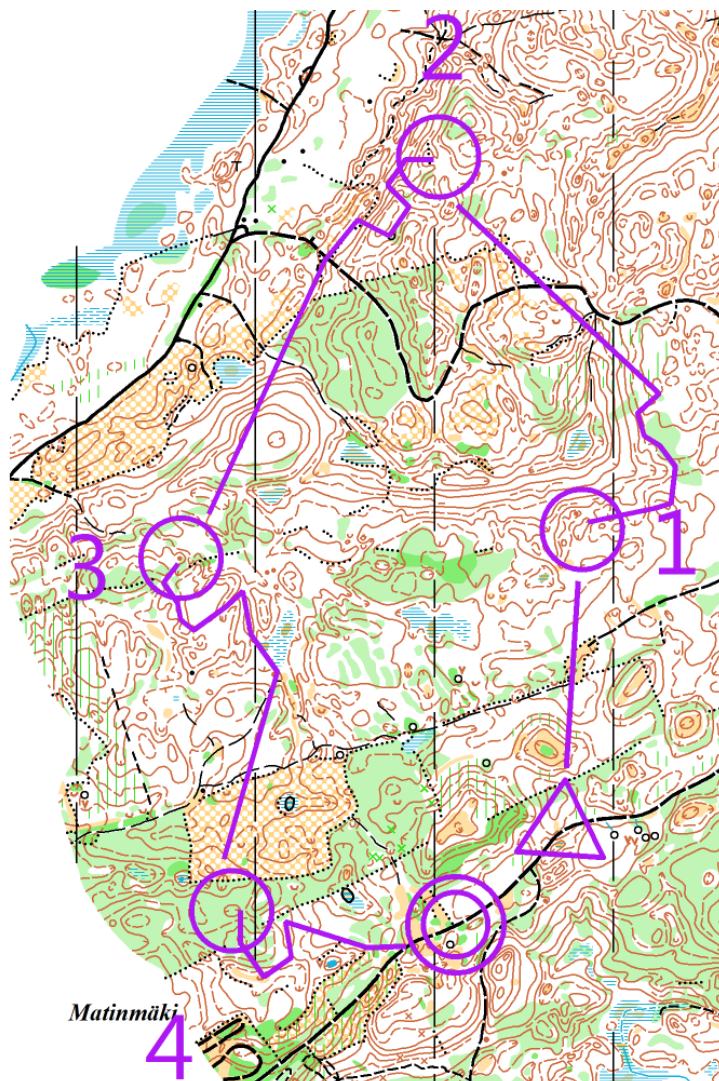
Ratasuunnittelu. Harjoituksessa on hyvä hyödyntää suhteellisen lyhyitä ja samanpituisia rastivälejä, jotta kaikki suunnistajat saavat yhtä paljon suunnistustehtäviä.

Maastotyypin valinta. Kaikki maastotyypit.

Taito 2. Rastilta lähdön suunnitelmallisuus

Harjoitus 1. Lähtökäytävä

Kuvaus. Rastivälit alkavat viivasuunnistuksella.



Kartta: Kajaanin Suunnistajat / Joutenlampi, Matinmäki

Tavoite.

Taito. Rastilta lähdön suunnitelmallisuus

Fysiikka. Harjoituksen tavoitteista riippuen peruskestävyys tai vauhtikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu. Alkuverryttelyyn voidaan sisällyttää nopeusvoimaominaisuuksia kehittäviä harjoitteita.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus

Hyödyt. Rastilta alkava tarkkuutta vaativa viivasuunnistus pakottaa suunnistamaan erittäin tarkasti rastilta lähdettäessä ja siten vahvistaa suunnistajan rastipistetyöskentelyn rutiineja.

Variaatiot. Harjoitus voidaan toteuttaa parilähdöillä kovatehoisena intervalliharjoituksena. Urheilijoilla on samat rastipisteet rasteina, mutta rastilta alkava viivasuunnistus kulkee erireittiä. Viivasuunnistusosiot ovat pituudeltaan vastaavia. Rata on jaettu useaan osaan ja kokoontumisrasti on merkitty maaliympyrällä. Urheilijat kilpailevat siitä, kumpi on ensimmäisenä kokoontumisrastilla. Harjoituksessa voidaan myös käyttää pisteytystä, jolloin intervallin voittaja saa esimerkiksi 5 pistettä ja toisena tullut 2 pistettä. Kilpailu lisää urheilijoiden motivaatiota ja harjoituksen psyykkistä haastetta. Urheilijoille tulee kilpailun myötä lisää suorituspainetta (menestysnälkä, oma suunnistustyö) ja he oppivat käsittelemään erilaisia häiriötekijöitä (menestysnälkä, muut suunnistajat, kiireen tuntu, lihasväsymys).

Harjoituksen alkuverryttelyyn voi yhdistää ketteryys-, juoksutekniikka- loikka- tai nopeusharjoituksen, jolloin taidollisesti haastavaan harjoituksen yhteydessä voidaan kehittää fyysisiä ominaisuuksia. Esimerkiksi lämmittely 10min + juoksutekniikkaosio (pakarajuoksu, polvennostajuoksu, saksijuoksu, ristiaskeljuoksu, nilkkajuoksu) + loikkasarjat (vuoroloikka, pysäytetty luisteluloikka, kinkat, tasajalkaloikat) + nopeusosio (2*5*10-15s, 1min palautuksella ja 2min sarjapalautuksella).

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi oliko minulle luontevaa aloittaa viivasuunnistusosio rastilta lähtiessä? Muuttiko rastilta alkava viivasuunnistus rastityöskentelyrutiineitani? Kuinka kaukana ensimmäinen kartanlukukohteeni oli rastipisteestäni? Pystyinkö varmistamaan ensimmäisellä kartanlukukohteella lähtösuunnan?

Ratamestarin vinkki.

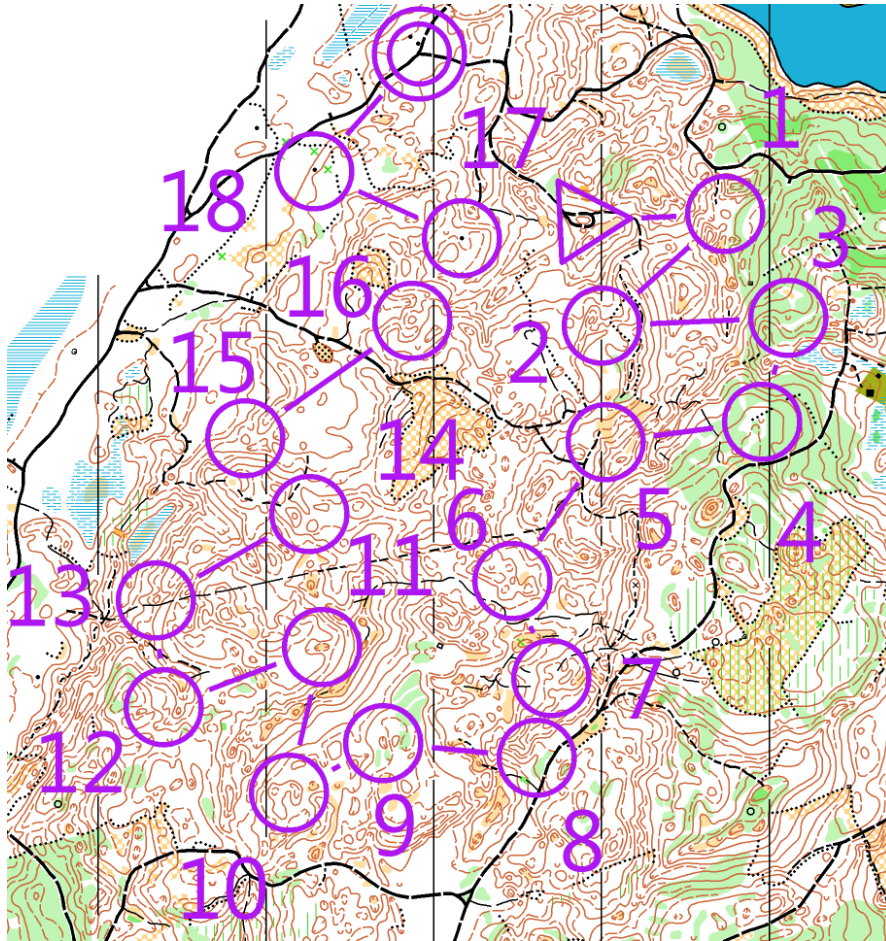
Ratasuunnittelu. Viivasuunnistusosio voi olla lyhyt. Viivasuunnistussiossa rastipisteenläheisyydessä olisi hyvä olla selkeä kartanlukukohde, joka antaa lähtösuunnan, jotta urheilijalle kertyy rutiinia tarkistaa lähtösuunta edessä näkyvän kohteen perusteella.

Maastotyypin valinta. Kaikki maastotyypit.

Taito 3. Rastinoton suunnitelmallisuus ja vauhdikkuus

Harjoitus 1. Rastiralli

Kuvaus. Runsasarastinen rata.



Kartta: Kajaanin Suunnistajat / Tipasoja, Matinmäki

Tavoite.

Taito. Rastinoton suunnitelmallisuus ja vauhdikkuus, rastilta lähdön suunnitelmallisuus.

Fysiikka. Harjoituksen tavoitteista riippuen peruskestävyys tai vauhtikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu. Alkuverryttelyyn voidaan sisällyttää nopeusvoimaominaisuuksia kehittäviä harjoitteita.

Psygyke. Keskittymisen jatkuvuus.

Hyödyt. Harjoituksessa suunnistajalle kertyy lukuisia toistoja rastinotosta. Harjoitus kehittää suunnistajan keskittymiskykyä, sillä harjoituksen aikana suunnistustyön on oltava jatkuvaa rastinoton ja rastilta lähdön vuorottelua.

Variaatiot. Voidaan toteuttaa intervalliharjoituksena, jolloin harjoitus sisältää useita n.1 km kovavauhtisia rastinotto-osuuksia sekä välissä kevytvauhtisia rastinotto-osuuksia.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi oliko minulla selkeä mielikuva rastipisteen sijainnista ennen kuin olin rastiympyrässä? Käytinkö erilaisia rastinottotekniikoita (korkeimman kautta, kaide vie rastille..)? Oliko rastipisteiden lähellä maastosta erottuvia kohteita, jotka paljastivat rastinsijainnin ennen kuin olin rastipisteessä? ? Kuinka kaukana ensimmäinen kartanlukukohteeni oli rastipisteestäni? Pystyinkö varmistamaan ensimmäisellä kartanlukukohteella lähtösuunnan? Oliko keskittymiseni jatkuvaa? Mitkä asiat häiritsivät keskittymistäni?

Ratamestarin vinkki.

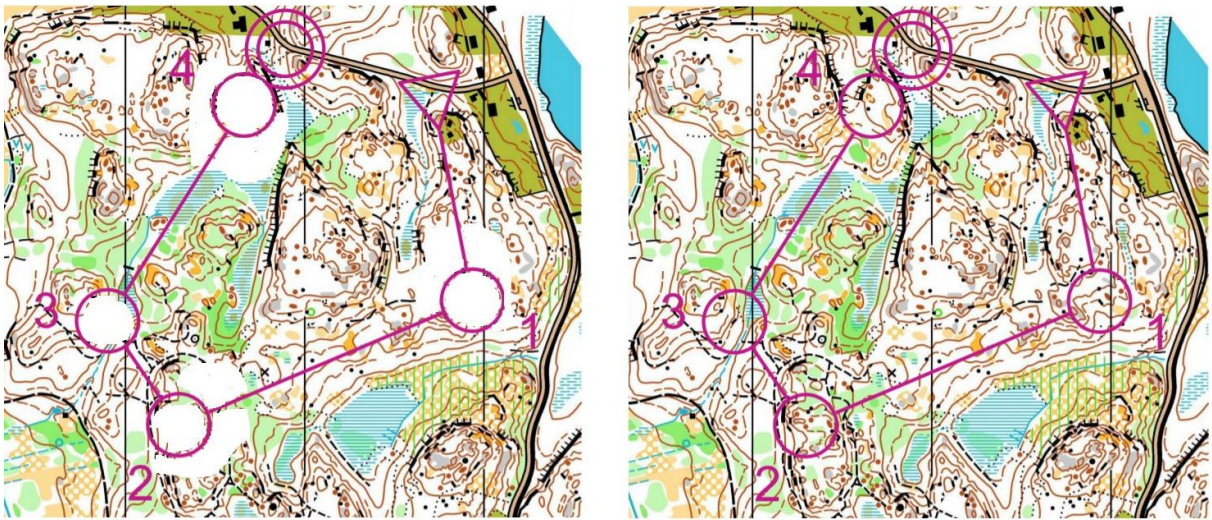
Ratasuunnittelu. Tavoitteena on suunnitella runsasrastinen rata, joka sisältää haastavia rastipisteitä, joissa voi hyödyntää erilaisia rastinottotekniikoita (esim. korkeimman kautta, kaide vie rastille, kirkontorni). Rastilta lähdön suunnitelmallisuus korostuu, jos harjoitus sisältää teräviä kulmia (suunta vaihtuu jokaisella rastilla).

Maastotyypin valinta. Kaikki maastotyypit. Pienipiirteiset maastot.

Taito 3. Rastinoton suunnitelmallisuus ja vauhdikkuus

Harjoitus 2. Tyhjää täynnä

Kuvaus. Karttaa on muokattu siten, että rastiympyrä sekä sen lähialue on poistettu kartasta. Ennen kuin suunnistaja lähtee maastoon, hänen tehtävänä on piirtää karttaan rastinoton kannalta oleelliset kohteet. Maastossa suunnistaja saa palautetta rastinoton onnistumisesta, miten hyvin hän on onnistunut hahmottamaan sujuvan rastinoton kannalta oleelliset kohteet.



Kartta: Espoon Suunta / Kellonummi

Tavoite.

Taito. Rastinoton suunnitelmallisuus ja vauhdikkuus. Karttakuvan hahmotuskyky, oleellisen oivaltaminen.

Fysiikka. Harjoituksen tavoitteista riippuen peruskestävyys tai vauhtikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu. Alkuverryttelyyn voidaan sisällyttää nopeusvoimaominaisuuksia kehittäviä harjoitteita.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus, häiriötekijöiden käsittely.

Hyödyt. Suunnistaja oppii hahmottamaan rastinoton kannalta oleellisia kohteita, jotka mahdollistavat sujuvan rastinoton.

Variaatiot. Vain joka toinen rasti on piirrettävä ennen harjoitusta, jolloin suunnistajan on tehtävä rastinottopäätöksiä myös maastossa ja soveltaa piirtämistä rastipisteistä oppimiaan asioita heti käytäntöön. Esimerkiksi ymmärtämällä, mitkä kohteet erottuvat maastosta erityisen hyvin tässä maastotyyppissä.

Osaan rastinotoista piirretään vain rastipiste (esim. kivi). Harjoituksen tavoitteena on havainnollistaa suunnistajille konkreettisesti, miten haastavaa on löytää rastia, mikäli rastinoton suunnitelmaa ei ole tehty.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi oliko minulla rasteilla selkeä rastinottosuunnitelma? Hahmotinko rastiympyrästä sujuvan rastinoton kannalta maastosta erottuvat oleelliset kohteet? Mitä kohteita olisin voinut täydentää rastinottosuunnitelmiini, jotta olisin voinut edetä vauhdikkaammin rastille? Olinko piirtänyt rastinottoon kohteita, jotka eivät erottunutkaan maastosta? Olivatko kohteeni pistemäisiä (esim. yksittäinen kivi) vai laaja-alaisempia (esim. nenä, joka johdattaa rastille)?

Ratamestarin vinkki.

Ratasuunnittelu. Rastivälit kannattaa suunnitella siten, että rastinotoissa voi hyödyntää erilaisia rastinottotekniikoita (esim. korkeimman kautta, kaide vie rastille, kirkontorni).

Maastotyyppin valinta. Kaikki maastotyyppit soveltuvat. Erityisesti maastot, jotka ovat pienipiirteisiä.

Taito 3. Rastinoton suunnitelmallisuus ja vauhdikkuus

Harjoitus 1. Kiihdytä rastille

Kuvaus. Rastinottoihin kiihdytetään vauhtia.

Tavoite.

Taito. Rastinoton suunnitelmallisuus ja vauhdikkuus

Fysiikka. Peruskestävyysharjoitus, johon on yhdistetty lyhyitä vauhtikestävyysosioita (rastinotto). Vauhtikestävyysosiot tuovat harjoitukseen vauhtileikkittelyn vivahteita ja rytminvaihtoa. Koska vauhtikestävyysosio on lyhyt, harjoituksen kokonaiskuormitus pysyy maltillisella tasolla.

Psyyke. Häiriötekijöiden käsittely (vauhdin muutokset)

Hyödyt. Suunnistaja oppii tekemään rastinottosuunnitelman, hahmottamaan sujuvan rastinoton kannalta oleellisten kohteiden hahmottaminen ja rastinsijainnin. Vauhdin kiihdyttäminen rastille mahdollistaa rastinottorutiinien harjoittelun kilpailuvauhdilla. Lisäksi harjoitus toimii hyvänä vauhtileikkittelyharjoituksena.

Variaatiot. Rastinottosuunnitelman tekemistä ennakkoon voidaan painottaa siten, että rastiympyrässä ei saa lukea karttaa. Suunnistajalla tulee olla rastinottosuunnitelma ja mielikuva rastinsijainnista muodostettuna hyvissä ajoin. Suunnistajien pitää laskea kartanlukukerrat, joiden aikana lukee karttaa rastiympyrässä. Suunnistajia voidaan motivoida liittämällä harjoitukseen kilpailu siitä, kenelle kertyy vähiten kartanlukukertoja rastiympyrässä.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi oliko minulla haasteita löytää rastia, kun kiihdytin vauhtia? Miksi? Oliko rastipisteen sijainti selkeänä mielessä? Hahmotinko sujuvan rastinoton kannalta oleelliset kohteet?

Ratamestarin vinkki.

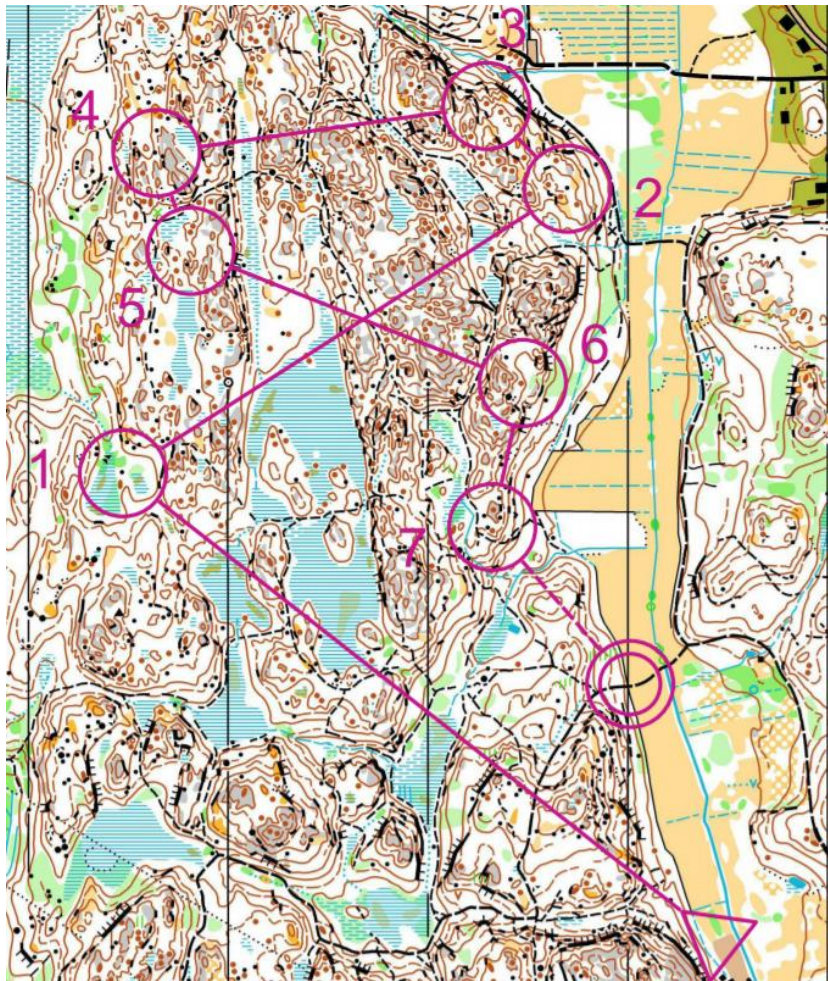
Ratasuunnittelu. Rastivälit kannattaa suunnitella siten, että rastinotoissa voi hyödyntää erilaisia rastinottotekniikoita (esim. korkeimman kautta, kaide vie rastille, kirkontorni).

Maastotyypin valinta. Kaikki maastotyypit soveltuvat.

Taito 4. Suoraviivainen rastivälän eteneminen

Harjoitus 1. Kaksintaistelu

Kuvaus. Parilähdöillä samalle radalle vauhti vakioitu samaksi. Tavoitteena kuitata toinen suunnistaja sujuvammalla suunnistuksella. Useita intervaleja.



Kartta: Espoon Suunta / Kellonummi

Tavoite.

Taito. Suoraviivainen rastivälillä eteneminen, mikroreitinvallinat, sujuvuus

Fysiikka. Harjoituksen tavoitteista riippuen peruskestävyys tai vauhtikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu. Alkuverryttelyyn voidaan sisällyttää nopeusvoimaominaisuuksia kehittäviä harjoitteita.

Psyyke. Häiriötekijöiden käsittely (muut suunnistajat, voiton nälkä), keskittymisen jatkuvuus

Hyödyt. Suunnistajat sparraavat toisiaan. Sujuvammalla ja suoraviivaisemmalla reitinvalinnalla ollut suunnistaja kiittää vastustajansa. Suunnistajat näkevät konkreettisesti, millainen ero muodostuu, jos eteneminen ei ole sujuvaa.

Variaatiot. Voidaan myös yhdistää muihin kovatehoisiin harjoituksiin esimerkiksi 5*1000m intervallien jälkeen, suunnistetaan lyhyt suunnistusrata yhteislähdöllä. Harjoitus kehittää vauhtikestävyys ja maksimikestävyysominaisuuksien lisäksi suunnistusajattelun pyörittämistä väsyneenä.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi millaisissa paikoissa toinen suunnistaja pääsi kiittaamaan? Miksi? Oliko rastivälin toteutuksessa vai rastinotoissa enemmän eroja suunnistajien välillä? Mikä mahdollisti suoraviivaisen sujuvan suunnistamisen?

Ratamestarin vinkki.

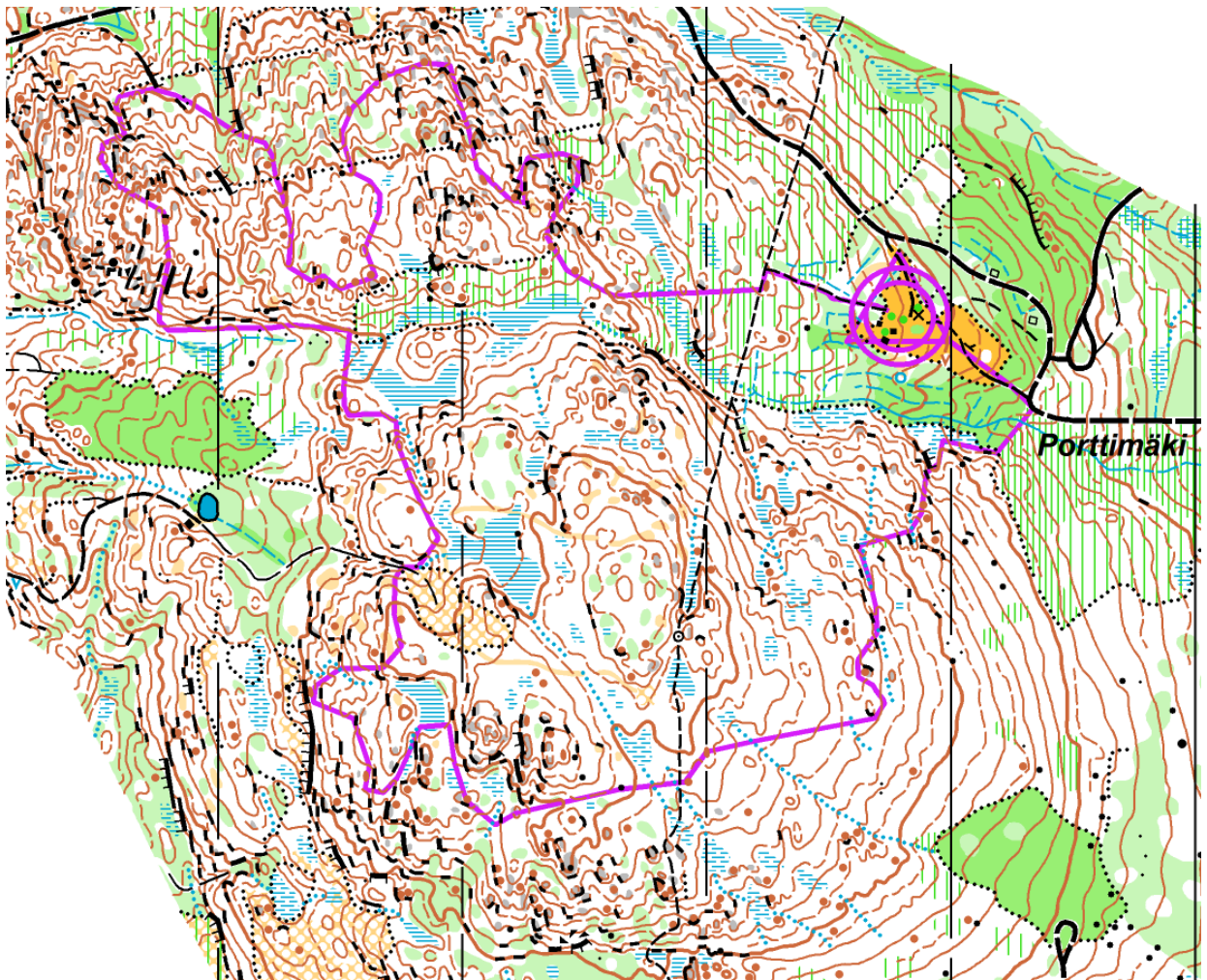
Ratasuunnittelu. Vaihtelevia rastivälejä esimerkiksi kaukaa maastossa erottuva kohde mahdollistaa sujuvan suunnistuksen tai tarkka kartanluku.

Maastotyypin valinta. Kaikki maastotyypit soveltuvat.

Taito 4. Suoraviivainen rastivälin eteneminen

Harjoitus 2. Viivasuunnistus

Kuvaus. Karttaan on merkitty viiva, jota pitkin suunnistajan tulee kulkea. Maastoon ei ole merkitty reittiä.



Kartta: Kajaanin Suunnistajat / Vuokatti, Koljola

Tavoite.

Taito. Suoraviivainen rastivälillä eteneminen, sujuvuus, täsmällisyys, suunnistusajattelu (ennakointi-havainnointi)

Fysiikka. Harjoituksen tavoitteista riippuen peruskestävyys tai vauhtikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu. Alkuverryttelyyn voidaan sisällyttää nopeusvoimaominaisuuksia kehittäviä harjoitteita.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus

Hyödyt. Suunnistaja oppii etenemään täsmällisesti suunnittelemaansa tai tässä harjoituksessa ennalta määritettyä reittiä.

Variaatiot. Harjoitukseen voidaan suunnitella useita erilaisia viivasuunnistusratoja, jolloin suunnistajat voidaan lähettää yhteislähdöllä maastoon. Tämä tuo harjoitukseen lisää psyykkistä haastetta. Urheilijan tulee hallita suorituspainne (kilpailutilanne, menestysnälkä ja oma suunnistustyö) ja käsitellä häiriötekijöitä (muut urheilijat ja aikapaine).

Harjoituksen fyysistä haastetta voidaan lisätä ja viivaharjoituksen rytmitystä rikkoa esimerkiksi suunnittelemalla lyhyet salmiakki- tai perhoshajonnat viivaharjoituksen väliin ja ohjeistamalla urheilijoita juoksemaan nämä kovavauhtisina. Koska kovavauhtinen osio on lyhyt, harjoituksen kuormittavuus pysyy kohtuullisena, jolloin harjoituksesta palautuminen on nopeaa.

Viivasuunnistusharjoitusta voidaan hyödyntää kovatehoisen rataharjoituksen (esim. 5*1000m) alkuverryttelynä, jolloin kovatehoisiin vauhti- ja maksimikestävyysharjoituksiin voidaan yhdistää suunnistustekniikan kehittäminen (suunnistusteknillisesti haastava rata).

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi oliko minulle haastavaa edetä ennalta määritettyä täsmällistä reittiä pitkin? Miksi? Mitkä tekijät auttoivat

minua pysymään viivalla? Havainnoinko kohteita vain viivalta vai myös sivuilta?
Havainnoinko kauas? Oliko etenemiseni sujuvaa? Takerruinko yksityiskohtiin?

Ratamestarin vinkki.

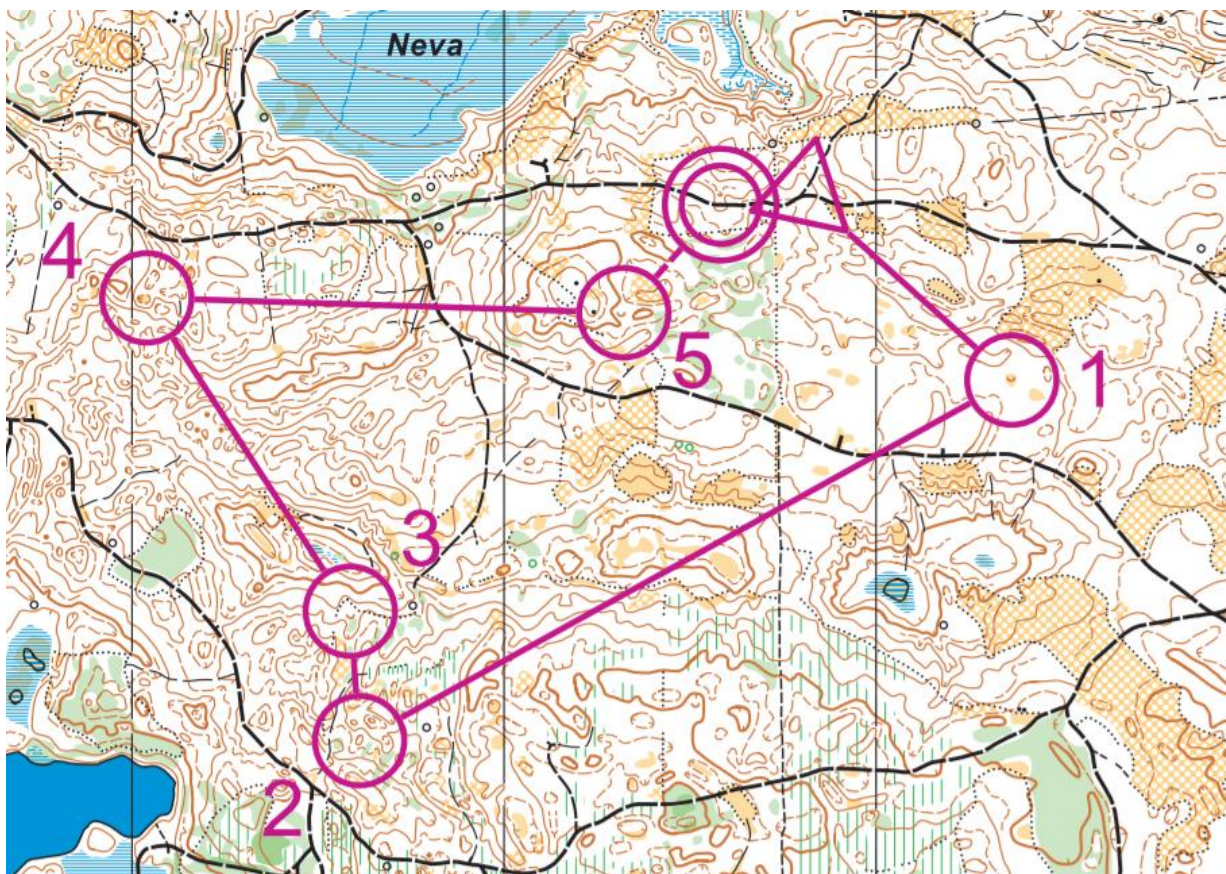
Ratasuunnittelu. Viivasuunnistus edellyttää jatkuvaa keskittymistä, joten varsinkin nuorilla viivasuunnistusosio ei saisi olla kovin pitkä.

Maastotyypin valinta. Maasto, jossa on paljon kartanlukukohteita.

Taito 4. Suoraviivainen rastivälin eteneminen

Harjoitus 3. Kangasluukutus

Kuvaus. Erittäin nopeakulkuisella kankaalla suunnistus kovatehoisella vauhdilla.



Kartta: Kajaanin Suunnistajat / Tipasoja, Kumpula

Tavoite.

Taito. Suoraviivainen rastivälillä eteneminen, karttakuvan hahmotuskyky, suunnistusajattelu (suunnitelma-ennakointi-havainnointi), oleellisen oivaltaminen

Fysiikka. Harjoituksen tavoitteista riippuen peruskestävyys tai vauhtikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu. Alkuverryttelyyn voidaan sisällyttää nopeusvoimaominaisuuksia kehittäviä harjoitteita.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus, häiriötekijöiden käsittely (lihasväsymys, pahanolon tunne), suorituspaineen hallitseminen (suoraviivaisuus korostuu, jolloin pienikin virhe on merkittävä)

Hyödyt. Pienikin virhe maksaa merkittäviä sekunteja, jolloin suunnistajan on pyrittävä etenemään mahdollisimman suoraviivaisesti. Psykkiset tekijät korostuvat, sillä keskittymisen on oltava jatkuvaa. Pienikin keskittymiskatkos johtaa ajanhukkaan. Harjoitus kehittää suunnistajien kykyä käsitellä häiriötekijöitä (lihasväsymys, pahanolon tunne). Harjoituksessa yhdistyy kovatehoinen juoksuharjoitus ja suunnistusharjoitus.

Variaatiot. Yhteislähtö ja takaa-ajo-asetelmat tuovat harjoitukseen lisää haastetta.

Kilpailutilanne motivoi kilpailuhenkisiä urheilijoita antamaan kaikkensa maksimaalisesti. Lisäksi harjoitus kehittää erinomaisesti psyykkisiä ominaisuuksia (muut suunnistajat, kiireen tunne, aikapaine).

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi mitkä tekijät mahdollistivat sujuvan ja suoraviivaisen etenemisen rastiväleillä? Havainnoinko kohteita kaukaa? Edestä ja myös sivuilta? Käytinkö etenemisen tukena kompassia?

Ratamestarin vinkki.

Ratasuunnittelu. Ratasuunnittelussa kannattaa rytmittää rastivälejä. Esimerkiksi pidemmän välin jälkeen voi olla useampia lyhyitä rastivälejä.

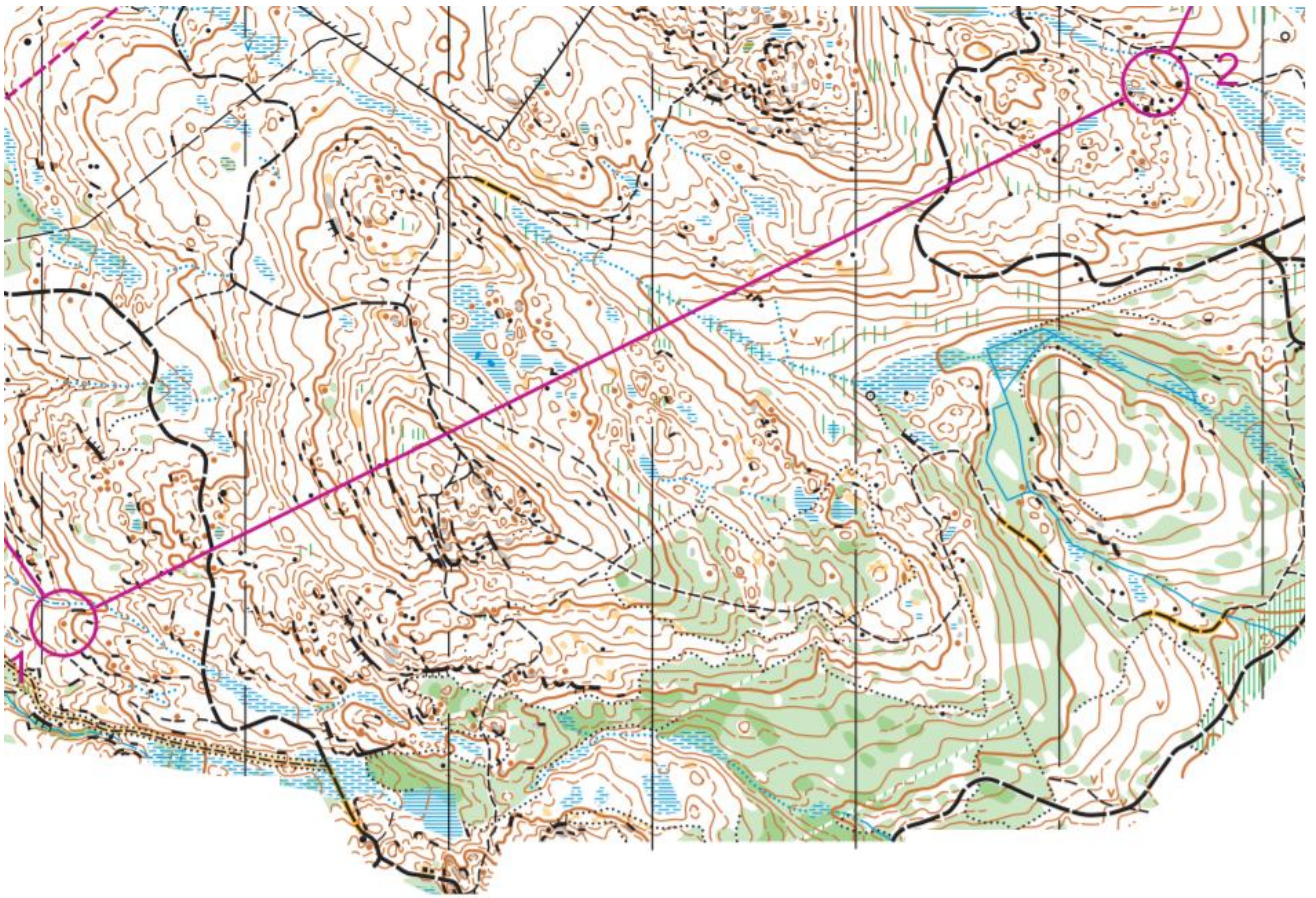
Maastotyypin valinta. Nopea ja helppokulkuinen maasto. Mieluiten kangasmaasto.

Muuta. Harjoituksessa olisi hyvä käyttää ajanottoa, jolloin suoraviivaisen etenemisen merkitys hahmottuu konkreettisemmin.

Taito 5. Reitinvalinta

Harjoitus 1. Pitkät välit tuplana

Kuvaus. Harjoituksessa suunnistetaan rata, joka sisältää pitkiä reitinvalintavälejä, joilla on runsaasti erilaisia reitinvalintamahdollisuuksia. Rata juostaan kahteen kertaan siten, että ensimmäisellä kierroksella suunnistaja valitsee itselleen parhaan reitinvalinnan ja toisella kierroksella toiseksi parhaan valinnan. Rastiväleiltä otetaan väliajat.



Kartta: Kajaanin Suunnistajat / Vuokatti, Keima

Tavoite.

Taito. ReitINVALINTA

Fysiikka. Harjoituksen tavoitteista riippuen peruskestävyys tai vauhtikestävyys. Suositeltavaa on selvittää reitINVALINTAEROJA kisavauhdilla, jotta harjoituksen oppeja voidaan hyödyntää mahdollisimman hyvin kisatilanteissa. PeruskestävyytsteHolla joidenkin reitINVALINTOJEN ero saattaa vääristyä esimerkiksi tilanteissa, jossa suunnistaja kävelee ylämäet. Lajivoima ja maastossa juoksu.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus.

Hyödyt. Harjoituksen tavoitteena on lisätä suunnistajan tietoisuutta ja itsetuntemusta siitä, minkä tyyppiset reitINVALINNAT sopivat hänelle harjoiteltavassa maastotyyppissä.

Variaatiot. Voidaan myös toteuttaa pareittain tai ryhmässä. Suunnistajat vakioivat vauhdin samaksi ja toteuttavat rastivälit eri reitINVALINTAVAIHTOEHDOLLA.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi onnistuinko löytämään ensimmäisellä kierroksella parhaimmat reitINVALINNAT? Miksi? Mitä minun tulee ottaa huomioon reitINVALINTAPÄÄTÖSTÄ tehdessäni tässä maastotyyppissä? Suoraviivainen eteneminen vai selkeät kierrot? Suoraviivainen eteneminen vai jyrkimpien nousujen välttäminen? Pilkoinko rastiväliä suunnistaessani reitINVALINNAN pienempiin osiin? Huomioinko rastinottosuunnitelman reitINVALINNASSANI? Aloitinko reitINVALINNAN tekemisen pääterastistani vai lähtörastiltani?

Ratamestarin vinkki.

Ratasuunnittelu. Pitkiä reitinvalintavälejä, joissa on erilaisia reitinvalintavaihtoehtoja.

Maastotyypin valinta. Monimuotoinen maastoalue, joka tarjoaa erilaisia reitinvalintavaihtoehtoja (suoraviivaisuus, polkukierrot, jyrkimpien nousujen välttäminen)

Taito 6. Suunnistusajattelu (suunnitelma-ennakointi-havainnointi)

Harjoitus 1. Kartoittaminen

Kuvaus. Maaston piirtäminen karttakuvaksi.

Tavoite.

Taito. Karttakuvan hahmotuskyky, korkeuskäyrien ymmärtäminen, oman ajattelun analysointi.

Fysiikka. Erittäin matalatehoinen harjoitus. Peruskestävyysominaisuudet.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus.

Hyödyt. Kartoittaminen kehittää karttakuvan ja maaston yhdistämistä, joka mahdollistaa sen, että suunnistaja tunnistaa herkemmin, kun maasto ja karttakuva eivät täsmää ja suunnistaja pystyy paikallistamaan itsensä kartalle nopeammin edessä olevan maaston perusteella virhetilanteissa. Kartoittajan näkökulmasta ajattelemalla suunnistaja oppii ymmärtämään paremmin karttaa, mitä kohteita on haastava kuvata kartalle ja miten kartoittaja soveltaa omaa näkemystään maastosta, jotta kartta pysyisi mahdollisimman selkeälukuisena. Lisäksi suunnistaja oppii huomaamaan, minkälaiset kohteet erottuvat maastosta selkeästi.

Variaatiot. Kilpailuhenkisten urheilijoiden motivaatiota ja psyykkistä haastetta (suorituspaineen hallitseminen) voi lisätä esimerkiksi, sillä että urheilijat kartoittavat saman alueen tietyssä ajassa. Alueen tulisi olla selkeä, esimerkiksi kuntoratalenkin keskiosa. Kartoittamisen jälkeen urheilijat vertailevat keskenään piirtämiään karttojaan sekä mahdollisesti myös omaa karttaansa alueen aikaisempaan karttaan. Jotta kartoittamisharjoituksen hyödyt saadaan maksimoitua, tulee urheilijoiden analysoida kartoittamistaan.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi mitä kohteita olen valinnut kartalle ja miksi? Jäikö jotain oleellista huomaamatta? Miten karttani eroaa muiden kartoista? Onnistuinko hahmottamaan maastokohteiden välisiä suhteita (sijainnit toisiinsa nähden, korkeudet)?

Ratamestarin vinkki.

Maastotyyppin valinta. Suunnistajan taitotason huomiointi. Aloittaville kartoittajille maasto, jossa on paljon selkeitä kohteita. Pienipiirteinen maasto tuo kokeneille kartoittajille haastetta.

Muuta. Nuorille urheilijoille tulisi myös painottaa, että karttakuva on kartoittajan näkemys maastosta.

Taito 6. Suunnistusajattelu (suunnitelma-ennakointi-havainnointi)

Harjoitus 2. Talk-o

Kuvaus. Pareittain, suunnistusajattelun selostaminen ääneen takana seuraavalle parille tai valmentajalle. Kahden rastivälin jälkeen vaihdetaan rooleja.

”Suunnitelma: vasemmalta, mäelle, polun hyödynnys... Odotan, että näen ison mäen, jonka reunaan lähden. Mäki näkyy. Seuraavaksi odotan, että näen mäen laidassa ison jyrkänteen vasemmalla puolellani ja oikealla pienen kiven..”

Tavoite.

Taito. Suunnistusajattelu, oman ajattelun analysointi.

Fysiikka. Harjoituksen tavoitteista riippuen peruskestävyys tai vauhtikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu. Alkuverryttelyyn voidaan sisällyttää nopeusvoimaominaisuuksia kehittäviä harjoitteita.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus, suorituspaineen hallitseminen, häiriötekijöiden käsittely (toinen suunnistaja)

Hyödyt. Suunnistusajattelun ääneen selostaminen auttaa tiedostamaan ja konkretisoimaan omaa ajattelua. Pariharjoituksessa suunnistajat sparraavat toisiaan. Vertaamalla suunnistusajatteluaan he voivat oppia tunnistamaan omia vahvuuksiaan ja heikkouksiaan. Palautteen antaminen toisilleen auttaa suunnistajia kehittymään (esimerkiksi takana tuleva suunnistaja voi huomauttaa, mikäli edessä oleva suunnistaja ei huomaa kaukaa maastosta erottuvaa kohdetta)

Variaatiot. Voidaan toteuttaa myös kuivaharjoituksena, jossa suunnistajan taitotasosta riippuen karttaa saa katsoa koko harjoituksen ajan tai vain esimerkiksi 10 sekunnin pätkissä. Harjoituksessa suunnistaja pyrkii kuvaamaan mahdollisimman tarkasti, miten toteuttaisi rastivälin (suunnitelma). Tämän jälkeen suunnistaja kuvailee yksityiskohtaisemmin rastiväliä, omia ennakointikohteitaan sekä sitä miltä maasto näyttää.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi hahmotinko kartasta oleellisen informaation? Teinkö jokaiselle rastivälille suunnitelman? Eteninkö kartta- vai maasto edellä? Ennakoinko kohteita kaukaa? Kummalla suunnistajista oli enemmän ennakointikohteita? Hidastivatko runsaat ennakointikohteet etenemistä? Havainnoiko toinen suunnistajista kauempaa kohteita? Keskittyikö toinen suunnistajista enemmän yksityiskohtaisempiin kohteisiin? Mitkä tekijät ovat vahvuuksia omassa suunnistustekniikassani? Mitä voisin mahdollisesti oppia toiselta suunnistajalta?

Ratamestarin vinkki.

Ratasuunnittelu. Samanpituisia rastivälejä molemmille suunnistajille.

Maastotyypin valinta. Kaikki maastotyypit.

Taito 6. Suunnistusajattelu (suunnitelma-ennakointi-havainnointi)

Harjoitus 3. Väyläharjoitus.

Kuvaus. Karttaa on muokattu siten, että suunnistajan tulee kulkea kapeaa väylää pitkin. Väylän ulkopuolinen osa peitetään kartasta.



Kartta: Espoon Suunta / Kellonummi

Tavoite.

Taito. Suunnistusajattelu (suunnitelma-ennakointi-havainnointi), karttakuvan hahmotuskyky

Fysiikka. Harjoituksen tavoitteista riippuen peruskestävyys tai vauhtikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu. Alkuverryttelyyn voidaan sisällyttää nopeusvoimaominaisuuksia kehittäviä harjoitteita.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus

Hyödyt. Väyläharjoitus opettaa suunnistajaa pyörittämään suunnistusajattelua (suunnitelma-ennakointi-havainnointi) sekä keskittymisen jatkuvuutta. Suunnistaja saa harjoituksen aikana välittömästi palautetta omasta suunnistustyötä. Jos suunnistusajattelu katkeaa keskittymiskatkoksen seurauksena, suunnistaja ei pysy väylällä.

Variaatiot. Harjoitukseen saadaan lisää taidollista haastavuutta etenemällä ilman kompassia tai käyräkartalla.

Väyläharjoitusta voidaan rikkoa esimerkiksi perhoslenkeillä, jotka suunnistaja etenee kovavauhtisesti. Perhoslenkeillä suunnistaja voi hyödyntää väyläsuunnistuksen tehostamaa suunnistusajattelua normaaleilla rastiväleillä. Koska kovavauhtinen osio on lyhyt, harjoituksen kuormittavuus pysyy kohtuullisena, jolloin harjoituksesta palautuminen on nopeaa.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi mikä teki väyläharjoituksesta teknillisesti haastavan? Oliko minulla haasteita suunnistaa kohteelta toiselle ilman, että näen kokonaisuutta? Oliko keskittyminen jatkuvaa? Mitkä tekijät häiritsivät keskittymistäni? Miksi? Osasinko välittömästi palauttaa keskittymisen takaisin suunnistustehtävään, mikäli se katkesi?

Ratamestarin vinkki.

Ratasuunnittelu. Väylän leveys määräytyy suunnistajien taitotason mukaan.

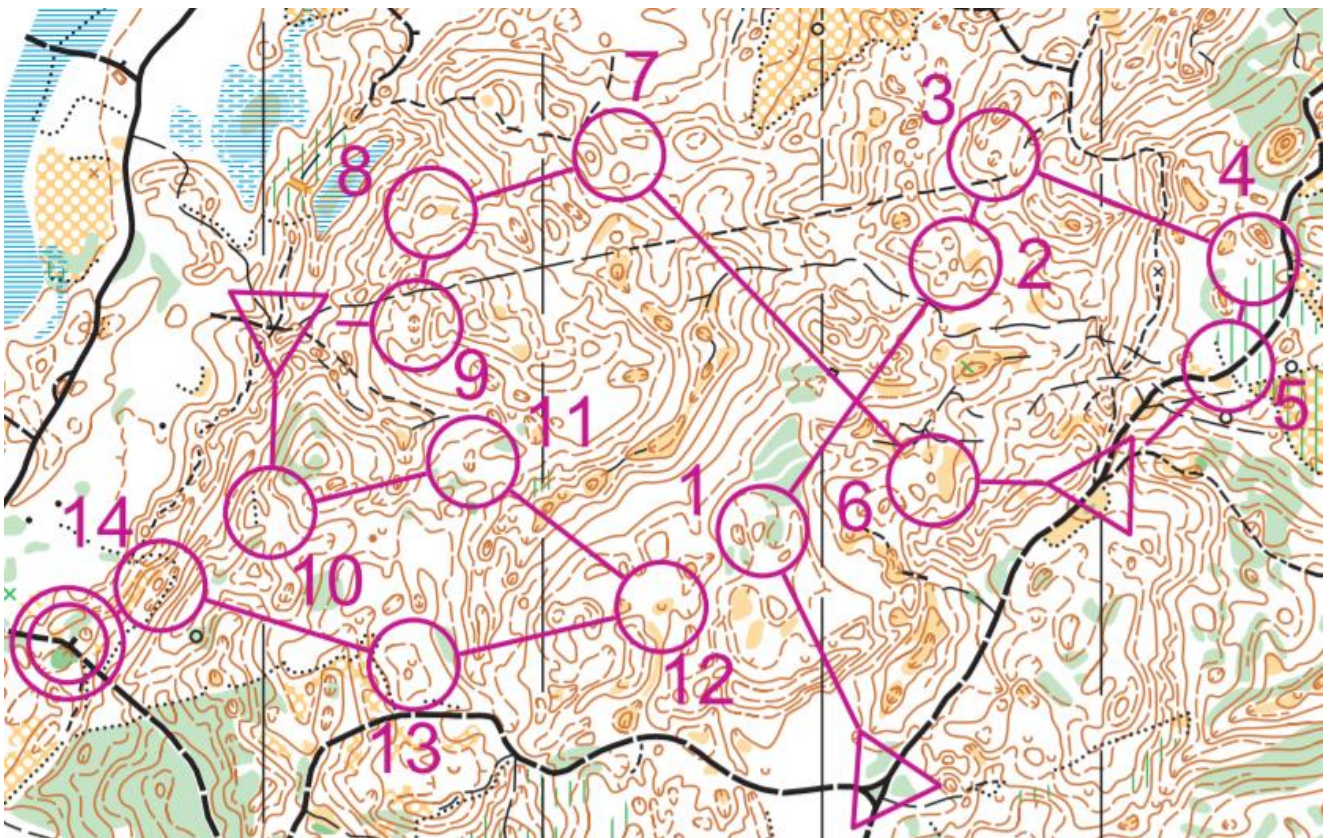
Maastotyyppin valinta. Maastot, joissa on selkeitä kartanlukukohteita.

Taito 7. Kovavauhtinen suunnistus, vauhtireservin hakeminen

Harjoitus 1. Suunnistusintervallit

Kuvaus. Useita lyhyitä n.1-1,5km kovavauhtisia suunnistuspätkiä, joita seuraa lyhyt palautus.

Toteutus ryhmäharjoituksena erilaisilla lähtövariaatiolla, esimerkiksi yhteislähtö, 15s, 30s tai minuutin välein lähtöjärjestystä vaihdellen.



Kartta: Kajaanin Suunnistajat / Joutenlampi, Matinmäki

Tavoite.

Taito. Suunnistusajattelu kovavauhtisen suunnistussuorituksen aikana.

Fysiikka. Vauhtikestävyys, maksimikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu.

Psykyke. Keskittymisen jatkuvuus. Suorituspaineen hallitseminen. Häiriötekijöiden käsittely (muut suunnistajat, kiire, aikapaine, menestysnälkä, lihasväsymys). Harjoitus kehittää erinomaisesti suunnistajan kykyä käsitellä erilaisia painetilanteita, joita urheilija kohtaa viesti- ja takaa-ajokilpailuissa.

Hyödyt. Suunnistaja oppii pyörittämään suunnistusajattelua (suunnitelma, ennakointi, havainnointi) kovassa vauhdissa. Ryhmäharjoituksessa urheilijat sparraavat toisiaan. Kilpailutilanne motivoi kilpailuhenkisiä urheilijoita antamaan kaikkensa maksimaalisesti. Harjoitus kehittää myös lähtörutiineja (ensimmäinen rasti), sillä harjoituksen aikana tulee toistoja useista intervallilähdöistä.

Variaatiot. Kilpailuhenkisten urheilijoiden motivaatio kasvaa, jos harjoitukseen liitetään leikkimielistä kilpailua. Suunnistusintervallista voidaan jakaa pisteitä sijoituksen mukaan ja eniten pisteitä saanut voittaa. Esimerkiksi suunnistusintervallin voittaja saa 3 pistettä, toisesta sijasta 2 pistettä ja kolmannesta sijasta 1 pisteen.

Harjoitus voidaan myös toteuttaa knock-out intervalleina, jolloin suunnistajat lähtevät yhteislähtöryhmissä (5-10 urheilijaa) hajonnoilla oleviin intervalleihin. Ensimmäisen intervallin tulosten perusteella puolet ryhmäläisistä pääsee A-finaaliin ja puolet B-finaaliin. Jos ryhmäläisiä on pariton määrä, A-finaaliin otetaan yksi suunnistaja enemmän kuin B-finaaliin. A-finalistit lähtevät seuraavaan intervalliin minuutin ennen B-finalisteja. Toisen intervallin tulosten perusteella tapahtuu vastaava karsinta. Finaaleja toistetaan niin kauan kunnes kaksi suunnistajaa on kamppailemassa A-finaalissa ja lopulta yksi suunnistajista voittaa knock-out harjoituksen.

Vauhtireservin kehittymistä voidaan painottaa tekemällä harjoituksen joka toinen intervalli tiellä tai polulla. Suositellaan erityisesti, jos urheilijan taidolliset ominaisuudet rajoittavat vauhtia tai jos maastopohja on erittäin raskasta (esim. paljon varpua). Intervallien rytmittäminen vuoroin tielle ja maastoon mahdollistaa fyysiikkaominaisuuksien kehittämisen monipuolisesti.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi missä asioissa onnistuin tänään? Mitä asioita olisi pitänyt tehdä paremmin, jotta olisin suunnistanut sujuvammin? Millaisia rutiineja minulla on rastiväleillä? Teenkö suunnitelman jokaiselle rastivälille? Etenenkö maasto- vai kartta edellä? Onko ennakoitkohteita riittävän tiheästi? Havainnoinko maastoa laaja-alaisesti?

Ratamestarin vinkki.

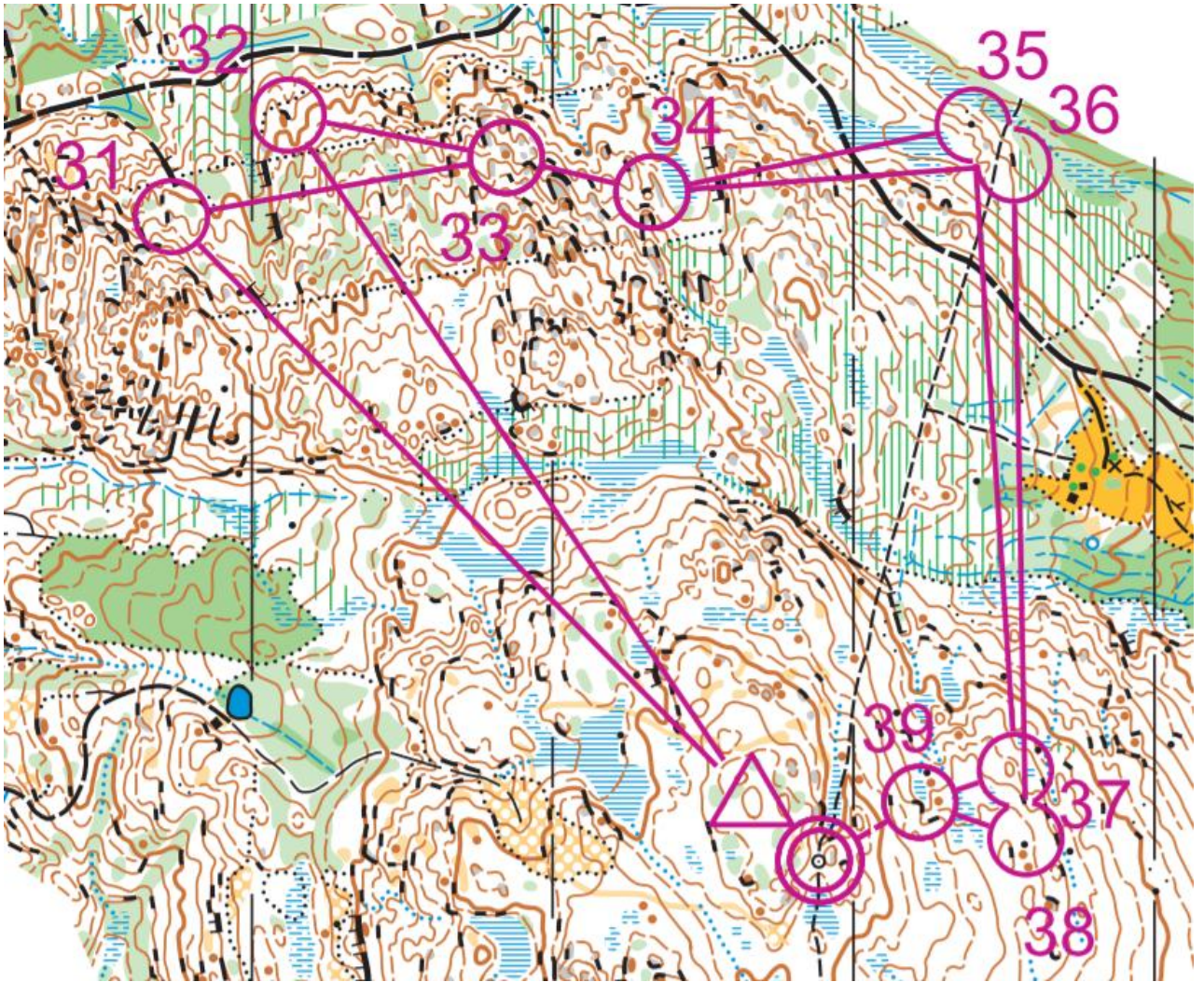
Ratasuunnittelu.

Maastotyypin valinta. Kaikki maastotyypit soveltuvat. Hyväpohjaiset maastot, jotta vauhdikas eteneminen onnistuu.

Taito 7. Kovavauhtinen suunnistus, vauhtireservin hakeminen

Harjoitus 2. Reissi

Kuvaus. Suunnistusharjoitus yhteislähdöllä hajonnoin.



Kartta: Kajaanin Suunnistajat / Vuokatti, Koljola

Tavoite.

Taito. Suunnistusajattelu kovavauhtisen suunnistussuorituksen aikana, suoraviivainen rastivälien eteneminen, sujuvuus.

Fysiikka. Vauhtikestävyys, maksimikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu.

Psykyke. Keskittymisen jatkuvuus. Suorituspaineen hallitseminen. Häiriötekijöiden käsittely (muut suunnistajat, kiire, aikapaine, menestysnälkä, lihasväsymys).

Hyödyt. Harjoituksen vahvuutena on, että suunnistajan pitää tehdä omaa suunnistustyötä (hajonnat), vaikka suunnistajat lähtevät matkaan yhteislähdöllä. Suunnistajat sparraavat toisiaan sekä vauhdissa että taidossa. Harjoituksessa vauhti kiihtyy usein kovemmaksi kuin yksin edetessä. Suunnistustekniikassa suunnistajat sparraavat toisiaan erityisesti mikroreitivalinnoissa ja suoraviivaisessa rastivälien toteuttamisessa. Harjoituksen suunnistaja voi huomata konkreettisesti, kuinka suureksi aikaero muodostuu pienestäkin virheestä. Toisaalta muut suunnistajat häiritsevät suunnistajan keskittymistä omaan tekemiseen, jolloin harjoitus kehittää hyvin psyykkisiä ominaisuuksia. Lisäksi suunnistaja oppii käsittelemään erilaisia painetilanteita ollessaan letkan kärjessä tai letkan hännillä sekä kasvattaa kokemuspankkiaan mies-miestä vastaan tilanteista (viestit ja takaa-ajokilpailut).

Variaatiot. Vauhtireservin kehittymistä voidaan painottaa liittämällä harjoitukseen kovavauhtisia juoksuosioita tiellä tai polulla. Esimerkiksi siten, että yhteislähtöpaikalta on K-pisteelle matkaa kilometri ja maalisuora voi vastaavasti olla kilometrin.

Vauhtireserviä voidaan myös painottaa siten, että yhteislähtösuunnistus yhdistetään muihin vauhtikestävyys tai maksimikestävyysharjoituksiin, (esim. tiellä 5*1000m + lyhyt yhteislähtösuunnistus hajonnoin). Harjoitus kehittää vauhtikestävyys ja maksimikestävyysominaisuuksien lisäksi suunnistusajattelun pyörittämistä väsyneenä.

”Roikotus”, jolloin harjoitus toteutetaan yhteislähdöllä ilman hajontoja. Harjoituksessa heikommät suunnistajat saavat ylivauhtisen suunnistus/maastossa juoksuharjoituksen, kun he yrittävät roikkua kovavauhtisten suunnistajien perässä. Harjoituksen tavoitteena on kasvattaa vauhtireserviä.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi keskityinkö omaan suunnistustyöhön? Osasinko hyödyntää muita suunnistajia? Oliko minulla helppoa pyörittää suunnistusajattelua kovassa vauhdissa? Teinkö määrätietoisesti töitä sen eteen, että maltoin pyörittää suunnistusajattelua (suunnitelma-ennakointi-havainnointi), vaikka muut suunnistajat sparrasivat ympärillä?

Ratamestarin vinkki.

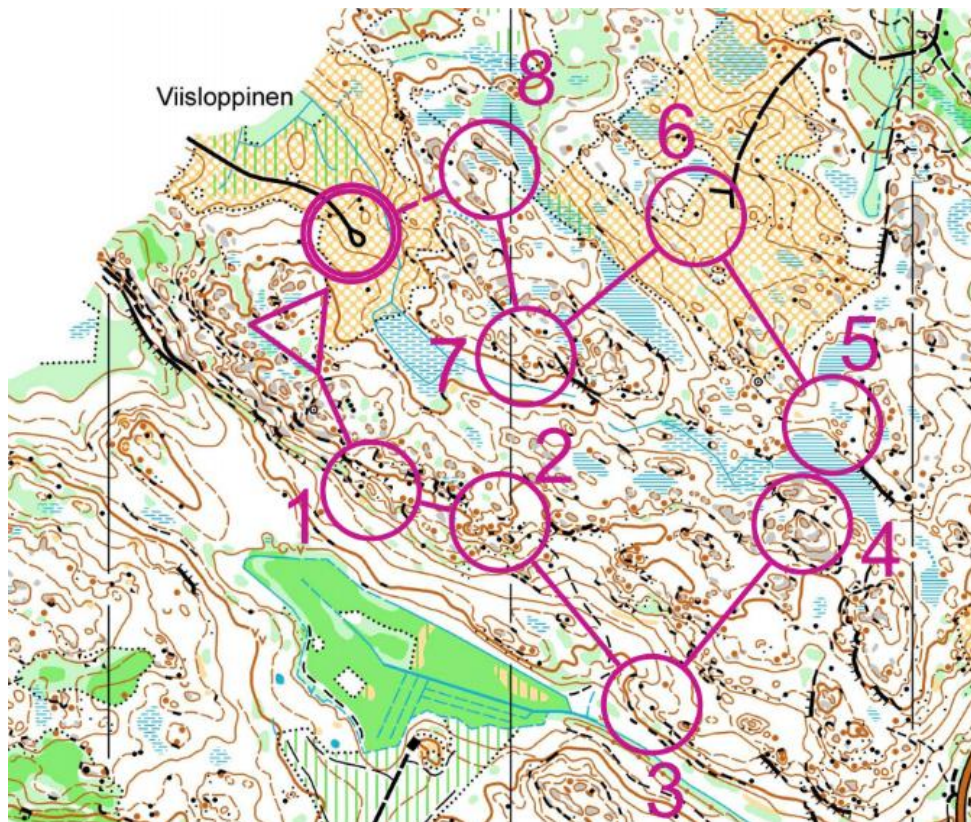
Ratasuunnittelu. Hajonnat ovat epätasaiset, mutta ratapituudet tulisi olla vastaavat jokaisella radalla.

Maastotyypin valinta. Kaikki maastotyypit soveltuvat. Hyväpohjaiset maastot, jotta vauhdikas eteneminen onnistuu.

Taito 7. Kovavauhtinen suunnistus, vauhtireservin hakeminen

Harjoitus 3. Reservaikakoe

Kuvaus. Suunnistaja kiertää kaksi kertaa saman suunnistusradan kilpailuvauhdilla. Harjoituksen jälkeen vertaillaan ensimmäisen ja toisen kierroksen aikoja. Toisen ja ensimmäisen kierroksen aikojen erotus heijastelee suunnistukseen kuluvaan aikaan.



Kartta: Tampereen Pyrintö / Terälahti

Tavoite.

Taito. Suunnistusajattelu kovavauhtisen suunnistussuorituksen aikana, suoraviivainen rastiväljen eteneminen, sujuvuus.

Fysiikka. Vauhtikestävyys, maksimikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu.

Psykyke. Keskittymisen jatkuvuus.

Hyödyt. Harjoituksen tavoitteena on havainnollistaa suunnistukseen kuluva aikaa ja suunnistuksen sujuvuutta. Lisäksi toinen kierros on erittäin hyvä lajinomainen kovavauhtinen maastossa juoksuharjoitus.

Variaatiot. Suunnistaja voi kiertää radat joko saman päivän aikana tai peräkkäisinä päivinä. Jos radat kierretään eri päivinä, saadaan harjoituksesta enemmän tietoa suunnistuksen sujuvuudesta, sillä ensimmäisestä radasta kertynyt väsymys ei vaikuta heikentävästi toisen kierroksen aikaan. Lisäksi harjoituksessa matka voi olla pidempi, jolloin kovavauhtista maastossa juoksua kertyy enemmän. Toisaalta jos radat kierretään lyhyellä palautuksella, harjoitusvaikutus painottuu enemmän väsymyksen sietokyvyn kehittymiseen.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi kuinka suuri aikaero ensimmäisen ja toisen kierroksen välille muodostui? Kertyikö eroa suhteellisesti enemmän pitkillä vai lyhyillä rastiväleillä? Entä minkä tyyppisillä väleillä eroa kertyi eniten (esim. rinnevälit tai pienipiirteiset alueet)?

Ratamestarin vinkki.

Ratasuunnittelu. Ratasuunnittelussa kannattaa hyödyntää erilaisia rastivälejä (lyhyitä, pitkiä, pienipiirteiset alueet, laakeat alueet), jotta suunnistaja saa monipuolisesti tietoa omasta taidostaan.

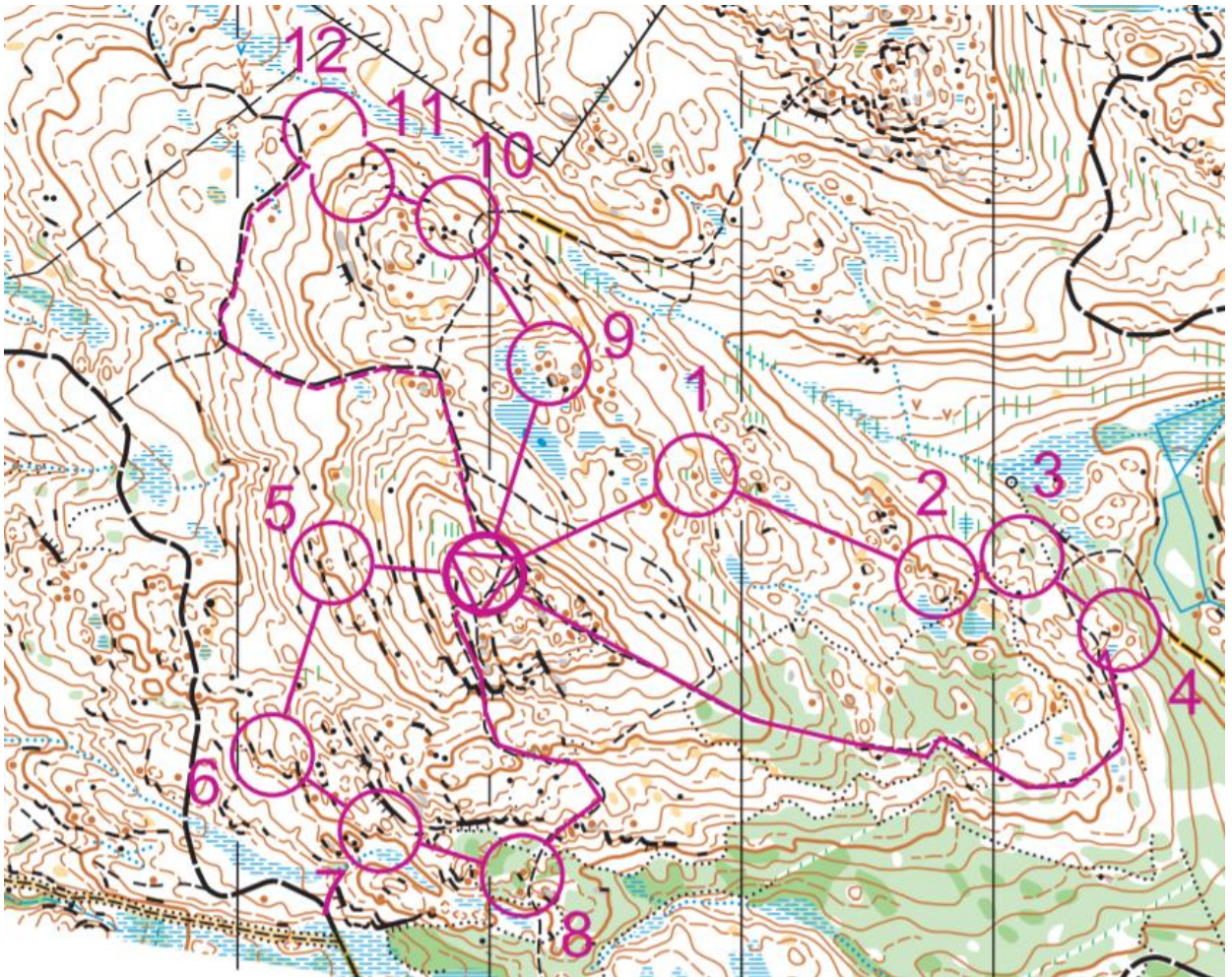
Maastotyypin valinta. Kaikki maastotyypit soveltuvat. Hyväpohjaiset maastot, jotta vauhdikas eteneminen onnistuu.

Muuta. Harjoitusta voi analysoida yksityiskohtaisemmin, jos rasteilla on emitteinasimet.

Taito 7. Kovavauhtinen suunnistus, vauhtireservin hakeminen

Harjoitus 2. Slalom-o

Kuvaus. Useita alamäkisuunnistusintervalleja. Harjoitukseen voidaan liittää ylämäkivedot mäen päälle.



Kartta: Kajaanin Suunnistajat / Vuokatti, Keima

Tavoite.

Taito. Suunnistusajattelu kovavauhtisen suunnistussuorituksen aikana, sujuvuus

Fysiikka. Vauhtikestävyys, maksimikestävyys. Lajivoima ja maastossa juoksu.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus. Häiriötekijöiden käsittely (muut suunnistajat, lihasväsymys).

Hyödyt. Alamäkisuunnistuksessa vauhti nousee helposti suunnistustaidon ääri rajoille, vaikka fyysisesti suoritusteho ei olisikaan lähellä maksimia. Jos harjoitukseen liitetään ylämäkivedot mäen päälle, harjoitus kehittää erinomaisesti maksimaalista hapenottoa ja voimaominaisuuksia. Kovavauhtisen harjoituksen tavoitteena on oppia pyörittämään suunnistusajattelua lihasväsymyksestä huolimatta (häiriötekijöiden käsittely)

Variaatiot. Slalom-o:n harjoituskuormitusta voidaan varioida helposti. Esimerkiksi jos tavoitteena on tehdä kevyt harjoitus fyysisesti, mutta taidollisesti maksimaalinen, voidaan urheilijat kuljettaa mäen päälle kuljettaa autokyydillä. Jos harjoitusteho halutaan pitää kohtuullisena, ylämäki kävellään ylös. Jos halutaan kovatehoinen harjoitus, ylämäki juostaan ylös.

Ylämäkivedot voidaan vaihtaa myös muihin lajinomaisiin harjoitteisiin, esimerkiksi suovetoihin. Kahden lyhyen suovedon jälkeen juostaan suunnistusintervalli.

Mäkiharjoitus voidaan toteuttaa myös siten, että harjoituksen lähtöpaikka on mäen päällä. Harjoitus sisältää useita viuhkaratoja, joissa ensimmäiset rastit ovat alamäkivälejä ja niiden jälkeen seuraavat välit ylämäkis suunnistusta.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi mikä on olennaisinta alamäkivälivälillä sujuvassa toteutuksessa? Miten onnistuin suuntaamaan kovatehoisten ylämäkivälivälillä aiheuttaman väsymyksen ja laktaattipitoisuuden nousun jälkeen keskittymisen suunnistukseen?

Ratamestarin vinkki.

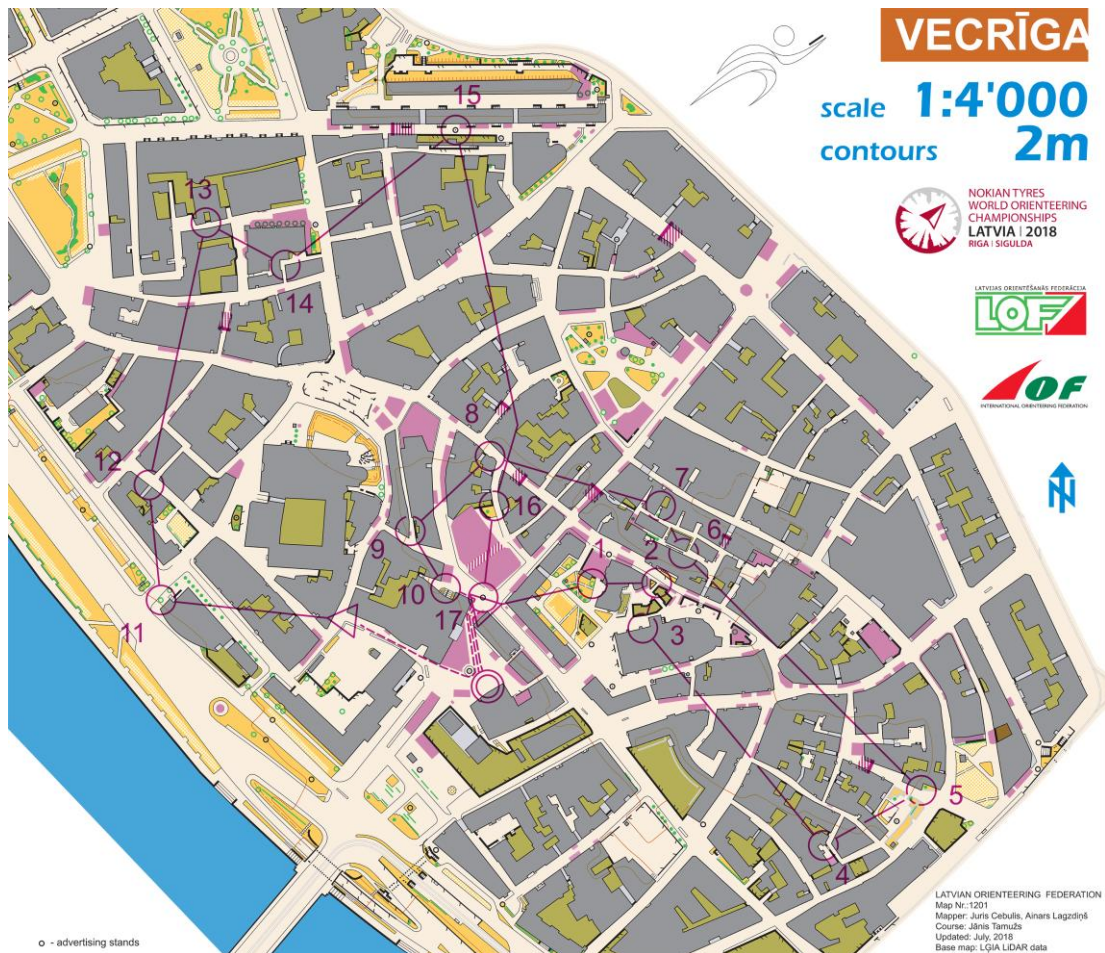
Ratasuunnittelu. Slalom-o:n ratateknisyys vaikuttaa merkittävästi harjoituksen luonteeseen. Jos rata sisältää useita pienipiirteisiä, tarkkoja rastipisteitä, radan haastavuus kasvaa, jolloin urheilija joutuu hidastamaan vauhtiaan, jotta löytää rastit sujuvasti. Jos rastipisteet ovat selkeitä, urheilija voi ylläpitää kovaa vauhtia myös alamäkisuunnistuksessa.

Maastotyypin valinta. Suuret korkeuserot.

Taito 9. Talviharjoittelu

Harjoitus 1. ReitINVALINTAPÄHKINÄ

Kuvaus. Useita sprinttikarttoja, joissa jokaisessa on reitINVALINTAVÄLI. Toteutus jumppasalissa tai urheiluhallissa siten, että urheilijoiden tulee 50-100m juoksuvedon aikana tehdä reitINVALINTAPÄÄTÖS. Kilpailuhenkisten urheilijoiden motivaatio kasvaa, jos harjoituksessa käytetään valokennoja. ReitINVALINTAPÄÄTÖKSET kirjataan paperille. Harjoituksen jälkeen urheilijat analysoivat reitINVALINTOJAAN ja arvioivat, mikä reitINVALINTA on nopein hyödyntäen myös ratamestarin laskemia eri reitINVALINTAVAIHTOEHTOJEN pituuksia.



Kartta: Latvia WOC 2018. Harjoituksessa voidaan käyttää myös esimerkiksi MM-kilpailujen karttaa.

Tavoite.

Taito. Reitinvalinta, karttakuvan hahmotuskyky nopeassa vauhdissa.

Fysiikka. Nopeus.

Psykyke. Häiriötekijöiden käsittely (muut suunnistajat, kiire, aikapaine)

Hyödyt. Harjoituksen tavoitteena on kehittää kartan hahmottamista ja reitinvalintapäätösten tekemistä nopeasti. Harjoitus on myös hyvä nopeusharjoitus.

Variaatiot. Harjoitusta voidaan helpottaa piirtämällä eri reitinvalintavaihtoehdot karttaan eri väreillä, jolloin urheilijan tehtävänä on valita, minkä väristä reittiä etenisi.

Harjoitusta voidaan hyödyntää sprinttiharjoituksen alkuverryttelyssä. Sprinttiharjoituksen yhteydessä toteutetun harjoituksen tavoitteena on herätellä suunnistusajatusta ennen varsinaista harjoitusta, jolloin suunnistajat ovat valmiimpia tekemään reitinvalintapäätöksiä sprinttiharjoituksessa.

Harjoitus voidaan myös toteuttaa harjoitusryhmässä siten, että urheilijoiden tehtävänä on piirtää sprinttiradalle omat reitinvalintansa mahdollisimman nopeasti. Harjoituksen aikana kynän kärkeä ei saa irrottaa kartasta. Reitinvalintojen piirtämisaika kellotetaan. Väärästä reitinvalinnasta saa aika sakkoa 10 sekuntia. Kilpailuasetelma lisää urheilijoiden motivaatiota sekä psyykkisiä paineita (muut suunnistajat, kiire, menestysnälkä). Harjoitukseen voidaan myös liittää fyysisiä harjoitteita esimerkiksi kyykkyhyppyjä tai viivajuoksua siten, että valmentaja rytmittää kartanpiirtoa ja fysiikkaharjoitteita puhaltamalla pilliin. Säätelämällä fysiikkaharjoitteen kestoja voidaan muokata harjoituksen luonnetta. Jos fysiikkaharjoitteen suoritus-aika on pitkä, se kehittää lihaskestävyyttä (esim. minuutti kyykkyhyppyjä). Jos

fysiikkaharjoite on erittäin lyhyt, sen harjoitusvaikutus kohdistuu nopeusominaisuuksiin (esim. jumppasalissa lyhyt spurtti).

Voidaan myös toteuttaa työpöytäharjoituksena. Suunnistaja saa katsoa karttaa vain 5 sekuntia ja tämän jälkeen kirjaa ylös reitinvalintapäätöksensä.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi kuinka monella rastivälillä onnistuin hahmottamaan nopeimman reitinvalinnan? Oliko pitkien ja lyhyiden välien reitinvalintapäätösten hahmottamisessa eroa? Teinkö reitinvalintapäätöksen aloittaen pääterastilta vai rastilta, jossa olen tällä hetkellä? Miten onnistuin työskentelemään paineen alla?

Ratamestarin vinkki.

Ratasuunnittelu. Harjoituksessa käytetyn spurtin pituus vaikuttaa siihen, kuinka pitkän tai haastavan rastivälin suunnistaja ehtii hahmottamaan spurtin aikana.

Maastotyyppin valinta. Harjoituksessa voidaan hyödyntää esimerkiksi Keski-Euroopan sprinttisuunnistuskarttoja, joissa kaupungit ovat monimuotoisia tai toteuttaa tulevien arvokilpailujen maastotyyppissä, jolloin maastotyyppin erityispiirteet ja haasteet tulevat tutuksi urheilijalle ennakkoon.

Taito 9. Talviharjoittelu

Harjoitus 2. Karttamuistiharjoitukset

Kuvaus. Jumppasalin toisessa päässä on karttoja. Urheilijat juoksevat kartoille ja pyrkivät muistamaan rastivälien sujuvan toteutuksen kannalta oleelliset kohteet. Kun urheilijat ovat suunnistaneet mielessään rastivälin, he juoksevat takaisin jumppasalin toiseen päähän, jossa he piirtävät tyhjälle paperille kuvan rastivälin toteutuksesta.

Tavoite.

Taito. Karttamuisti, karttakuvan hahmotuskyky, korkeuskäyrien ymmärtäminen, suunnistustekniikan sopeuttaminen eri maastoihin.

Fysiikka. Harjoituksen toteutustavasta riippuen nopeus, ketteryys, vauhtikestävyys.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus

Hyödyt. Harjoituksen tavoitteena on kehittää kartan hahmotuskykyä sekä karttamuistia.

Variaatiot. Fyysistä haastetta voidaan varioida liittämällä kartoille siirtymiseen erilaisia fyysisiä harjoitteita esimerkiksi kyykkyhyppyjä, vuoroloikkia, spurtteja tai juoksutekniikkaliikkeitä.

Kilpailuhenkisten urheilijoiden motivaatio kasvaa, jos harjoitukseen liitetään leikkimielistä kilpailua. Harjoituksen jälkeen urheilijoiden kanssa analysoidaan rastivälit ja pyritään hahmottamaan rastivälien sujuvan toteutuksen kannalta oleelliset kohteet. Harjoituksessa käytetään ajanottoa ja puuttuvista oleellisista kohteista aikasanktiota.

Harjoitus voi keskittyä suunnistustekniikan osatekijöihin esimerkiksi rastinottoon tai rastilta lähtöön. Rastinoton suunnitelmallisuutta voi painottaa muokkaamalla harjoitusta siten, että urheilijan tehtävänä on katsoa kartasta vain sujuvan rastinoton kannalta oleellinen informaatio. Vastaavasti rastilta lähdön suunnitelmallisuutta voi painottaa siten, että urheilijan tehtävänä on katsoa kartasta vain sujuvan rastilta lähdön kannalta oleelliset kohteet.

Harjoitus voidaan toteuttaa myös siten, että urheilijoiden tehtävänä on muistaa suunnistusradan rastipisteet ja piirtää ne tyhjälle kartalle. Harjoitus kehittää erityisesti karttamuistia. Kilpailuhenkisten urheilijoiden motivaatio kasvaa, jos harjoitus toteutetaan viestikilpailuna. Urheilijat jaetaan noin 2-3 urheilijan joukkueisiin ja jokainen urheilija käy vuorollaan katsomassa rastipisteen jumppasalin toisesta päästä ja palaa merkitsemään sen karttaan. Viestikisa lisää harjoituksen psyykkistä haastetta. Urheilijan tulee hallita suorituspainetta (kilpailutilanne ja menestysnäkö) ja käsitellä häiriötekijöitä (muut urheilijat ja aikapaine).

Viestiharjoitus voidaan myös toteuttaa siten, että jokainen ryhmänjäsen (3 urheilijaa ryhmässä) juoksee vuorollaan katsomaan jumppasalin toisessa päässä olevasta kartasta rastiväliä. Hänen tehtävänä on käydä läpi mielessään rastivälin toteutus ja painaa mieleen rastinsijainti. Tämän jälkeen hän juoksee takaisin ja kuvailee muille mahdollisimman tarkasti, mitä havainnoisi rastivälillä ja selostaa tarkasti rastinoton. Muiden ryhmäläisten tehtävänä on piirtää tyhjälle kartalle (k-piste ja maali merkitty) kyseinen rastiväli. Kun ryhmäläiset saavat piirrettyä rastin kartalle, seuraava ryhmäläinen lähtee katsomaan karttaa.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi mitä kohteita olen valinnut kartalle ja miksi? Jäikö jotain oleellista huomaamatta? Miten piirtämäni oleelliset kohteeni eroavat muiden urheilijoiden piirtämistä kohteista? Onnistuinko hahmottamaan maastokohteiden välisiä suhteita (sijainnit toisiinsa nähden, korkeudet)? Onnistuinko kuvaamaan rastinsijainnin mahdollisimman tarkasti ja yksiselitteisesti?

Ratamestarin vinkki.

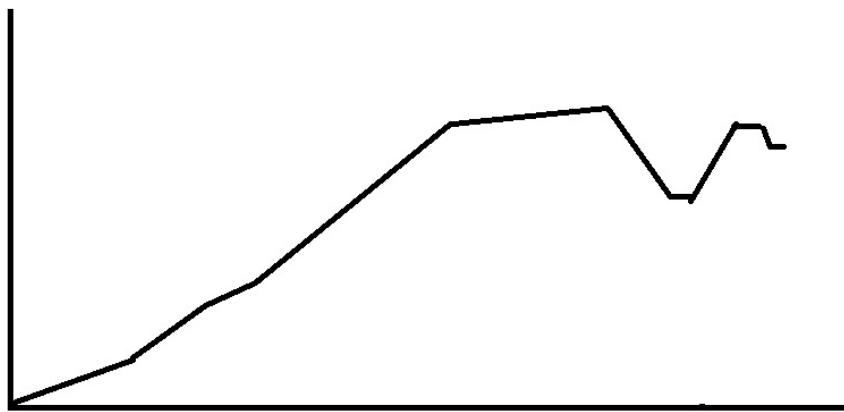
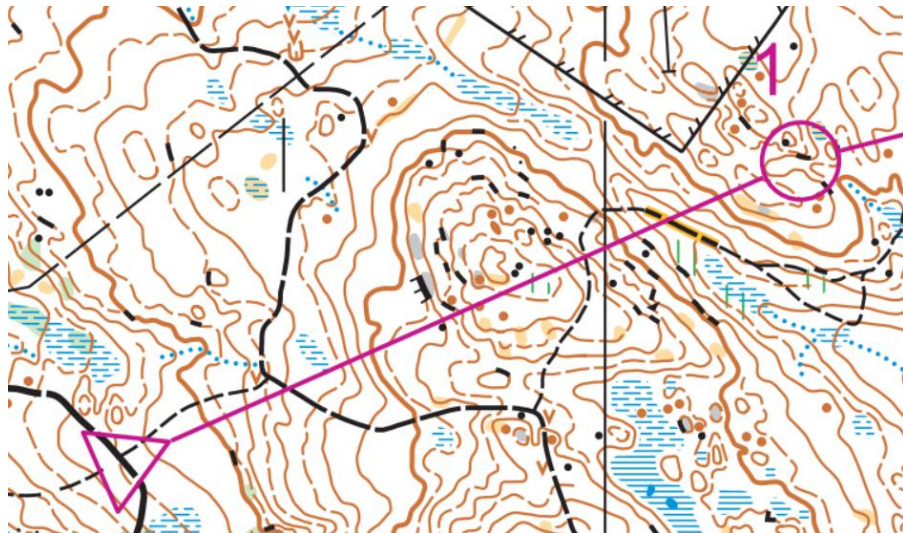
Ratasuunnittelu. Rata tulisi suunnitella urheilijoiden taitotason mukaan. Nuorille urheilijoille suositellaan lyhyitä välejä, joissa on runsaasti selkeitä kohteita. Kokeneilla suunnistajilla voidaan hyödyntää pienipiirteisiä alueita.

Maastotyypin valinta. Harjoituksessa voidaan hyödyntää eri puolilta maailmaa olevia kartoja tai se voidaan toteuttaa urheilijoiden tavoitteena olevien arvokilpailuiden vanhoilla kartoilla, jolloin maastotyypin erityispiirteet ja haasteet tulevat tutuksi urheilijalle ennakkoon.

Taito 9. Talviharjoittelu

Harjoitus 3. Maastoprofiili

Kuvaus. Rastiväleistä piirretään maastoprofiili esimerkiksi millimetripaperille.



Kartta: Kajaanin Suunnistajat / Vuokatti, Keima

Tavoite.

Taito. Karttakuvan hahmotuskyky, korkeuskäyrien ymmärtäminen

Fysiikka. Työpöytäharjoitus.

Psyyke. Keskittymisen jatkuvuus

Hyödyt. Suunnistaja oppii ymmärtämään korkeuskäyriä ja hahmottamaan maastonmuotoja.

Variaatiot. Harjoitus voidaan toteuttaa myös päinvastoin, jolloin maastoprofiilin perusteella suunnistaja piirtää tyhjälle (k-piste merkitty) radan.

Korkeussuhteiden hahmottamista voidaan harjoittaa myös siten, että lyhyen kartan vilkaisun aikana suunnistajan tehtävänä on selvittää, onko pääterasti ylempänä tai alempana kuin lähtörasti ja kuinka paljon.

Korkeussuhteiden hahmottamista voidaan harjoittaa myös hahmottelemalla maastomalleja hiekkalaatikolla.

Analysointi. Analysointia helpottavia tukikysymyksiä ovat esimerkiksi onnistuinko hahmottamaan maastokohteiden välisiä korkeuseroja? Mikä tuntui haastavalta? Miksi?

Ratamestarin vinkki.

Ratasuunnittelu. Suuret korkeuserot rastiväleillä.

Maastotyypin valinta. Suuret korkeuserot. Esimerkiksi hyviä maastoja löytyy Norjasta.

3.2 Psyykkisen valmennuksen ohjelmointi

Psyykkisen valmennuksen ohjelmointi on hyvä sovittaa fysiikka- ja taitoharjoittelun lomaan, vastaavasti kuten taitoharjoittelu. Vastaavasti kuten taitoharjoittelussa psyykkisen valmennuksen ohjelmointi lähtee suorituksen analysoinnista, omien vahvuuksien ja kehityskohteiden tunnistamisesta. Tämän jälkeen voidaan tavoitteen asettelulla säädellä sitä, kuinka paljon kunkin ominaisuuden kehittämiseen käytetään resursseja ja aikaa.

Huolellisesti suunnitellut lajiharjoitukset kehittävät hyvin psyykeen ominaisuuksia. Esimerkiksi yhteislähtöharjoituksilla voidaan kehittää suunnistajan kykyä keskittyä omaan työhön muista suunnistajista välittämättä ja kilpailunomaisilla harjoituksilla voidaan kehittää suunnistajan kilpailujännityksen sietokykyä.

Kokonaisvaltainen psyykeen ominaisuuksien kehittäminen edellyttää, että vuosisuunnitelmaan kirjataan, mitä ominaisuuksia kullakin harjoitusjaksolla pyritään kehittämään. Suorituksen hallinta on mielenkiintoinen suunnistusermi, joka usein ratkaisee sen, kuinka hyvään kokonaissuoritukseen urheilija pystyy. Suorituksen hallinta on moniulotteinen kattaen sisälleen useita psyykeen ominaisuuksia, kuten esimerkiksi itsetietoisuutta, paineensietokykyä sekä kykyä sietää epävarmuutta ja myös kykyä reagoida epävarmuuden tunteisiin.

4 URHEILJAESITTELY

Marika Teini. Tämän lajianalyysin esimerkkiurheilijaksi valittiin Marika Teini (s. 1989). Marika nousi suomalaisen suunnistuksen kirkkaimmaksi tähdeksi kaudella 2018. Kauden 2018 parhaimmat saavutukset ovat keskimatkan hopeamitali Maailmanmestaruuskilpailuista sekä keskimatkan Euroopanmestaruus. Aikaisemmilta kausilta Marikalla on keskimatkalta pronssimitali Euroopanmestaruuskilpailuista (2016). Nuorten arvokilpailuissa Marika on parhaimmillaan sijoittunut MM-pronssille (2009, pitkämatka).

Marika edustaa oululaista suunnistus seuraa SK-Pohjantähteä. Marika vastaa itse omasta valmennuksestaan. Päätös ottaa vastuu omasta valmennuksesta syttyi kaudella 2015, jolloin Marika oli sivussa lähes koko kauden kahden rasisurmurtuman johdosta. Sitä ennen kehittymistä ei ollut tapahtunut muutamaan vuoteen, joten Marika halusi kokeilla, mihin pystyisi suunnittelemalla itse omaa harjoitteluaan. Itsensä valmentamisessa Marika kokee suurimmaksi hyödyksi harjoittelun joustavuuden. Kehon viesteihin on helppo reagoida, kun vastaa ohjelman toteuttamiesta vain itselleen. Marika tiedostaa itsensä valmentamisen haasteet. Epävarmuus oman tekemisen riittävydestä sekä liiallinen oman tekemisen kyseenalaistaminen ovat haasteita, joita Marika on pyrkinyt ratkaisemaan keräämällä ympärilleen tukiverkostoa, joka auttaa erilaisten ongelmatilanteiden ratkaisussa.

Marika rakentaa harjoitusohjelman aina tulevan kauden päätavoitteiden mukaan. Kauden huippukunto ajoitetaan pääkilpailuihin. Harjoitusfilosofiassa painottuu harjoittelun kohdentaminen tavoitteiden mukaisesti; siinä pärjää, mitä harjoittelee.

Harjoitusmäärät. Viimeisenä juniorivuotena harjoittelua kertyi 475 tuntia, josta tehoharjoittelun osuus oli 16 % ja voimaharjoittelun osuus 12 %. Harjoitusmäärä nousi kahtena ensimmäisenä naisten sarja vuotena n. 50 tuntia vuodessa, jonka jälkeen se on vaihdellut 500 ja 600 tunnin välillä riippuen vuosittaisesta vammojen määrästä ja niiden vaatimasta harjoittelutauoista. Tehoharjoittelun osuus on ollut 13–15 % ja voimaharjoittelun 10–15 % viime vuosina. Tärkeimmät muutokset juniorivuosista tähän päivään ovat

teoharjoitusten lajinomaisuuden kasvu sekä voimaharjoittelun tarkempi ohjelmointi ja sen muuttaminen ympärivuotiseksi. Marikan harjoittelusta juoksua (sisältää suunnistuksen) oli juniorivuosina noin 80 %. Kolmena viimeisenä vuotena juoksun osuus on ollut noin 40–60 %.

Marika aloitti harjoittelemaan tavoitteellisesti harjoitusohjelman mukaan 17-vuotiaana. Sitä ennen hän oli urheillut päivittäin, mutta ilman harjoitusohjelmaa. Harjoittelijana hän on erittäin tunnollinen ja haluaa tehdä asiat aina aiempaa paremmin. Tämä selittää myös kauden 2018 selkeää tason nousua ja läpimurtoa kansainväliseen kärkeen. Harjoittelun rytmityksen terävöittäminen ja keskittyminen harjoittelussa kauden pääkilpailuun, keskimatkan vaatimuksiin olivat kehitysharppauksen takana.

Harjoittelun rytmitys. Kaudella 2018 harjoituskausi oli jaettu perusharjoittelukauteen (marraskuu–helmikuu), kilpailuun valmistavaan kauteen (helmikuu–huhtikuu), kesän harjoittelukauteen (kesäkuu–elokuu), syksyn kilpailukauteen (elokuu–syyskuu) ja ylimenokauteen (lokakuu). Harjoituskausien paikat vaihtelevat hieman riippuen kesän pääkilpailujen ajankohdasta. Perusrhythmissä viikon aikana tehdään kaksi kovaa harjoitusta (tiistaina ja lauantaina), torstaina hermottava nopeustyyppinen harjoitus ja sunnuntaina pitkä PK1-harjoitus. Muut päivät ovat kevyitä ja kaksi kevyistä päivästä juoksuttomia. Tehoharjoitukset ovat tärkeimpiä harjoituksia ja niiden lajinomaisuus kasvaa kilpailukauden lähestyessä. Kilpailukaudella viikot vaihtelevat viikonlopun kilpailujen mukaan, mutta yleensä kilpailuja seuraa kevyt päivä ja viikolla on tiistaina tai keskiviikkona kova harjoitus.

Voimaharjoitukset. Voimaharjoittelua Marika tekee harjoituskaudella 2–3 kertaa viikossa. Kilpailukaudella hän pyrkii tekemään 1–2 voimaharjoitusta viikossa. Voimaharjoittelu on rytmitetty siten, että alkutalvella on perusvoimajakso, sitä seuraa maksimivoimajakso ja kilpailukauden lähestyessä nopeusvoimajakso. Kilpailukaudella voima harjoittelu sisältää vain lyhyitä, teräviä voimaharjoituksia. Marika tekee useimmiten voimaharjoituksen samana päivänä kuin VK- tai nopeusharjoituksen.

Lajiharjoittelu. Tavoitteena Marikalla on suunnistaa vähintään 2-3 kertaa viikossa, mutta jalkavaivat ovat olleet usein esteenä tavoitteen täyttymiselle. Kaudella 2017 Marikan harjoittelusta (610 tuntia) suunnistusta oli 75 tuntia. Kausi oli vaikea, sillä se sisälsi 13 kokonaan juoksutonta viikkoa rasisuurmurtuman ja akillesvaivan vuoksi sekä useita hyvin vähäjuoksuisia viikkoja vammoista juoksuharjoitteluun palatessa. Kaudella 2016 harjoittelusta (600 h) suunnistusta oli 145 tuntia. Kausi sisälsi vain muutaman juoksuuttoman viikon. Lajiharjoituksissa korostuvat tulevien arvokilpailuiden vaatimukset. Lajiharjoittelun tavoitteena on kehittää niitä ominaisuuksia, jotka mahdollistavat menestymisen seuraavissa arvokilpailuissa. Marika tekee suunnistusharjoitukset pääasiassa ”tavallisina” suunnistusharjoituksina, sillä hänen perustaitonsa ovat erittäin hyvällä tasolla, jolloin spesiaaleille modifioituille kartoille (esimerkiksi väylä, käyrä, suunta ym.) ei ole tarvetta. Harjoitusten tavoitteena on ensisijaisesti kehittää kilpailusuorituksen sujuvuutta. Aiemmin Marika on tehnyt edellämainittuja tiettyyn taidon osa-alueeseen keskittyviä harjoituksia enemmän.

Peruskuntokausi. Taulukossa 1 on kuvattu Marikalle tyypillinen peruskuntokauden viikko. Harjoitusviikko on esimerkki kaudelta 2018 Etelä-Afrikan harjoitusleiriltä (8.1. –14.1.2018). Viikon aikana harjoittelu kertyi yhteensä noin 15:30 ja juoksukilometrejä lähes 100 km. Lisäksi lihashuolto kuuluu lähes päivittäin ohjelmaan. Venyttely ja putkirullailu ovat yleisimmin käytettyjä lihashuoltomenetelmiä. Hieronnassa Marika käy noin 2–3 viikon välein, tarvittaessa useamminkin. Taulukossa 2 on esitetty yksittäisen harjoituspäivän rakenne.

TAULUKKO 1. Peruskuntokauden esimerkkiviikko kaudelta 2018.

	aamupäivä	iltapäivä
maanantai	juoksu PK2 46'/10km + 5*15" + verryttely 5'	verryttely 17' + liikkuvuus/lihaskunto 45' + 5*20" + verryttely 11'
tiistai	verryttely 22' + vedot 2*2km + 2*1km + 2*0,5km, palautus 2' + verryttely 21'	pyöräil: 20' + voima 30' (takakyykky ja 2 erilaista yhden jalan kyykkyä, 5 toiston sarjoja) + pyörä: 10' + juoksu 11' sis. 5*10-15"
keskiviikko	pyöräily 1.30	pyöräily 20' + kuntopiiri 35' + pyöräily 15'
torstai	juoksu 42' sis. 5*20"	verryttely 10' + juoksu aerK 5km + juoksutekniikka 15' + mäkeen 10*20"/pal.1'40" + kuntopallon heittoja + tasaisella 5*100m + verryttely 11'
perjantai	pyöräily PK1 1h	pyöräily PK1 40' + kuntopiiri 40'
lauantai	verryttely 5' + kevyt sprinttisuunnistus 22' + 5*15" + verryttely 10'	verryttely 15' + VK2-suunnistus 40' + verryttely 15'
sunnuntai	juoksu 20km/1.47, loppuun 3*20"	
yhteensä 15:33, 99 km		

TAULUKKO 2.. Marikan päivärytmi harjoituskaudella tyypillisenä yksittäisenä harjoituspäivänä:

kello

8	herätys ja aamupala
10-11	harjoituksen alku
12	lounas (heti treenin jälkeen)
16	välipala
17	toinen harjoitus
18-19	illallinen (heti treenin jälkeen)
21	iltapala ja lihahuolto
22	nukkumaan

Kilpailuihin valmistava kausi. Taulukossa 3 on kuvattu Marikalle tyypillinen kilpailuihin valmistava viikko. Harjoitusviikko on esimerkki kaudelta 2018 Sveitsin EM-kilpailuja edeltävältä viikolta (30.5.-6.5.2018). Kilpailuihin valmistava viikko sisälsi sunnuntaina EM-sprinttikilpailun.

TAULUKKO 3. EM-kilpailuja edeltävä viikko kaudelta 2018.

	aamupäivä	iltapäivä
maanantai	kevyt suunnistus 50'	kuntopiiri 20'
tiistai	verrytely 18' + suunnistus anaerK 20'/3km + verrytely 15'	verrytely 15' + suunnistusvedot 7'+4'+5'+4'/pal.3' + verrytely 15'
keskiviikko	suunnistus PK1 52' + 4*15"	
torstai	verrytely 17' + VK2-sprinttivedot 4'+5'+3'/pal.2' + verrytely 15'	juoksu PK1 6km/32' + kuntopiiri 20'
perjantai		kävelyhölkkä vuorilla (melko tasaista rinnepolkua) 1.20
lauantai	sprintin mallisuunnistus PK1 23' sis.muutama kiihdytys	juoksu PK1 25'
sunnuntai	aamulenkki 11' + lyhyitä venytyksiä ja liikkuvuutta	verryttely 22' + EM-sprinttifinaali 17' + verryttely 17'
	verryttely 20' + EM-sprinttikarsinta 14' + verryttely 15'	
yhteensä 10.26, 80 km		

Kilpailukausi. Kilpailuja kauden aikana kertyy hyvin vaihtelevasti noin 25–50 riippuen kansainvälisestä ja kansallisesta kilpailukalenterista. Marika kilpailee mielellään, sillä kilpailut ovat samalla erinomaisia harjoituksia. Pitkän matkan kilpailuja juoksen keskimäärin vuodessa 1–5, sprinttejä 10–15, keskimatkoja 10–20 ja loput ovat viestikisoja tai muita 45min–1 h kestoisia kilpailuja. Tyypillisen kilpailupäivän päivärytmi on esitetty taulokssa 4.

TAULUKKO 4. Marikan päivärytmi tyypillisenä kilpailupäivänä.

kello

8	herätys ja aamulenkki 15–20 min
	aamupala
10.30	banaani tms. hiilihydraattipitoinen pikkueväs
10.45	verryttelyn aloitus: 10–15 min juoksua, lyhyitä venytyksiä ja liikkuvuutta, lisää juoksua sisältäen aukaisuedot 3–5x10-30 sek. Viimeiset 5–10 min keskittyminen kisasuoritukseen.
11.30	lähtö
12.10	maalissa, saman tien proteiini- ja hiilihydraattipitoinen palautusjuoma. Loppuverryttely 15 min
	Lounas mahdollisimman pian
	Iltapäivällä/illalla vielä välipala ja illallinen sekä mahdollisesti verryttelylenkki tai kevyt korvaava harjoitus. Jos mahdollista, niin illalla ravisteluhieronta.

Kilpailupäivää seuraavat päivät. Marika pyrkii analysoimaan kilpailun heti kilpailupäivänä. Mikäli rastiväliaikoja ei ole saatavilla, analysointi voi siirtyä seuraaville päiville. Kilpailusta seuraava päivä on harjoituksellisesti kevyt; joko lepoa tai korvaavaa harjoittelua ja mahdollisesti hieronta. Toisena kilpailun jälkeisenä päivänä yleensä on jo kovempaan harjoitukseen valmistava harjoitus eli esimerkiksi lyhyt juoksutekniikka ja nopeusharjoitus tai PK2-harjoitus. Jos kyseessä oli pitkä kilpailu tai takana useampi peräkkäinen kilpailupäivä, voi kevyitä päiviä olla kaksikin. Yleensä kolmantena päivänä on normaalin ohjelman mukainen tehoharjoitus.

Kehityksen seuranta. Kehittymistä seurataan noin kuukausittain juoksumatolla tehdyllä laktaattimittauksia sisältävällä tasotestillä. Lisäksi Marika seuraa aktiivisesti sykkeitä peruslenkeillä ja tehoharjoituksissa, jotta hän saa varmuuden, että harjoittelu on kehittävä ja vakavia ylirasitustiloja ei pääse syntymään.

Psyykinen harjoittelu. Mielikuvaharjoittelun osuus kasvaa pääkilpailuja kohti mennessä. Talvella harjoittelun osuus on vähäinen, mutta viimeiset pari kuukautta ennen kisoja Marika tekee mielikuvaharjoittelua lähes päivittäin. Pääasiassa mielikuvaharjoittelu sisältää tulevien arvokisakarttojen tutkimista, mutta jonkin verran myös muita suorituksenhallintaan liittyviä harjoituksia. Vanhoille kilpailualueen kartoille hahmotellut rataesimerkit ja niiden läpi käyminen mielikuvissa valmistaa tuleviin haasteisiin.

5 LAJIN TILA

Suomessa suunnistuksen suosio on ollut erittäin kovassa kasvussa. Suunnistusliiton tekemän arvion mukaan vuonna 2020 kilpasuunnistajien osuus on säilynyt lähes ennallaan noin 12 000 suunnistajassa, mutta kuntosuunnistajien osuus on kasvanut noin 60 000 suunnistajaan (Suomen suunnistusliitto 2014). Suunnistuksen toimintaympäristö on muutoksessa. Samaa kertovat myös Jukolan viestien osallistujatilastot. Vuoden 2018 Jukolan viestiin osallistui yli 19 000 ja Venlojen viestiin lähes yli 6000 suunnistajaa. Kymmenen vuotta aiemmin osallistujia oli noin 8000 ja Venlojen viestissä lähes 3300 suunnistajaa (Jukola.fi).

Suunnistuksen tulevaisuutta yhtenä merkittävimpinä harrastusmuotona pyritään edistämään kasvattamalla suunnistuksen näkyvyyttä esimerkiksi kansainväliseen suunnistusmenestykseen tukeutuen (Suomen suunnistusliitto 2014). Menestystä on tullut kansainvälisistä kilpailuista vuosittain. Esimerkiksi kaudella 2018 Marika Teini saavutti MM-hopeaa ja EM-kultaa. Kaudella 2017 puolestaan Venla Harju ylsi MM-pronssille ja Suomen joukkue taisteli MM-pronssille (Venla Harju, Marika Teini ja Merja Rantanen). Lajintunnettavuus ja näkyvyys ovat keskeisimpiä keinoja lisätä harrastajamääriä.

Suunnistusvalmennusta toteutetaan suunnistusseuroissa, urheiluakatemioiden, suunnistuslukiossa sekä lajiliitossa maajoukkuetoiminnassa. Aluevalmennusjärjestelmän purkautuessa alueellinen valmennus siirtyi urheiluakatemioiden ja seurojen vastuulle. Suomen Suunnistusliitossa on pyritty kehittämään suunnistusseurojen valmennusta Huippuseuraprojektilla. Huippuseuraprojektissa ovat mukana kasvattaja- ja huippuvaiheen seuroja, joilla toiminta ja menestys ovat hyvällä tasolla, mutta jotka ovat edelleen halukkaita kehittämään urheilijoidensa edellytyksiä kehittyä kansainvälisen tason suunnistajiksi. Huippuseuraprojektin tavoitteena on kehittää suunnistusvalmennusta eri suunnistusseurojen sparratessa toisiaan.

6 POHDINTA

Suunnistus on erittäin monipuolinen kestävyyslaji, joka vaatii urheilijalta sekä vahvaa fyysistä kestävyyttä että suunnistusteknillistä osaamista ja hyvää psyykkistä kapasiteettia. Eri kilpailumatkoilla korostuvat hieman enemmän eri ominaisuudet. Jokaisella kilpailumatkalla toistuvat samat vaatimukset suunnitelmallista etenemistä, sujuvaa taidollista tekemistä, suunnistusajatuksen katkeamattomuutta ja suorituksen hallintaa erilaisista painetekijöistä riippumatta.

Kansainvälisessä huippusuunnistuksessa merkittävä muutos tapahtuu vuonna 2019, kun suunnistuksen MM-kilpailut jaetaan ensimmäistä kertaa kahteen osaan, maastomatkoihin ja sprinttimatkoihin, joissa kilpaillaan vuorovuosin. Parittomina vuosina kilpaillaan maastomatkoilla, keskimatkalla, pitkällä matkalla ja viestissä. Parillisina vuosina sprintissä, sprinttiviestissä ja knock-out sprintissä. On mielenkiintoista seurata, miten tämä vaikuttaa huippu-urheilijoiden harjoittelun rytmyykseen ja erikoistumiseen maasto- tai sprinttimatkoille. Knock-out sprint tulee uutena lajina MM-kisaohjelmaan. Knock-out sprint on uudensukupolven kilpailumuoto, jossa kilpaillaan yhteislähdöllä käytävissä pudotussprinteissä. Suomessa ei ole järjestetty vielä kansallisia Knock-Out sprint kilpailuja. Uusi kilpailumatka hakee vielä muotoaan, mutta on selvää, että tällä kilpailumatkalla fyysiset ominaisuudet sekä psyykkinen kapasiteetti painottuvat eri tavoin kuin perinteisimmässä suunnistuksen kilpailumatkoilla.

Huipputasolla suunnistuskilpailussa rasiustaso sijoittuu anaerobisen kynnyksen läheisyyteen, jolla on rasiustasona havaittu olevan kognitiivista kapasiteettia heikentäviä vaikutuksia, jotka näkyvät suorituksessa esimerkiksi lisääntyneinä virheinä. Fysiologinen väsymys vaikuttaa ajatteluun ja tunteisiin. Urheilijan ajatukset, mielikuvat ja itsepuhelu sekä tunteet ja mielialat vaikuttavat merkittävästi urheilijan suoriutumiseen kilpailutilanteesta. Kilpailusuoritusta häiritsevät ajatukset ja mielikuvat sekä negatiivinen itsepuhelu ja tunteet saattavat siirtää urheilijan keskittymisen pois suunnistustehtävästä ulkoisiin asioihin. Harjoittamalla psyykkisiä ominaisuuksia voidaan vähentää väsymyksen ja sitä seuraavien ulkoisten ärsykkeiden vaikutusta kilpailusuoritukseen.

Suomalaisessa suunnistuksessa harjoittelussa painotetaan fyysisten ominaisuuksien kehittymistä erittäin paljon ja taidollisten sekä psyykkisten ominaisuuksien kehittämisestä puuttuu vastaava määrätietoinen ote. Tämä saattaa selittyä osittain pitkällä ja lumisella talvella, jolloin taitoharjoittelun tekeminen maasto-olosuhteissa on lähes mahdottomuus. Innovatiivinen ja luova valmentaja osaa huomioida kokonaisvaltaisen kehittymisen koko harjoituskauden aikana ja kehittää harjoitteita, jotka antavat sopivasti ärsykeitä jokaiselle eri osa-alueelle. Kuivaharjoittelu, pohdinnat ja Etelän leirit ovat hyviä vaihtoehtoja monipuolistamaan ja kokonaisvaltaistamaan talven harjoittelua. Haasteena yleensä on, että taidollisten ominaisuuksien kehittymisen seuraaminen on merkittävästi vaikeampaa kuin fyysisten ominaisuuksien kehityksen seuraaminen, jolloin harjoittelun onnistumista on vaikea analysoida. Lisäksi taidollisen suorituksen kognitiivinen luonne siirtää analysoinnin vastuuta urheilijalle, sillä valmentajan näkemys urheilijan suorituksen aikaisista ajatteluprosesseista perustuu urheilijan verbaaliseen suorituksen sanoittamiseen. Mikäli urheilijalle on vaikeaa sanoittaa omia ajatusmallejaan suunnistusharjoituksesta, saattaa harjoitusten analysointi jäädä hyvin puutteelliseksi.

Suunnistuksessa keskeisten psyykkisten ominaisuuksien kehittäminen on mahdollista aloittaa jo lapsuus- ja nuoruusvaiheessa. Eri ominaisuuksien harjoittelun tulee olla linjassa lapsuuden – ja nuoruuden vaiheiden aikaisiin kognitiivisen kapasiteetin muutoksiin sekä kehittymisvaiheisiin. Junioriurheilussa on mahdollista harjoittaa lajin kannalta keskeisiä psyykkisiä ominaisuuksia, kuten esimerkiksi keskittymiskykyä, mutta harjoitusten suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida kognitiivisen kapasiteetin muutokset kasvun ja kehittymisen seurauksena. Lapsuudessa psyykkisten ominaisuuksien harjoittelussa tulisi painottaa erityisesti vahvan motivaation rakentumista. Sisäinen motivaatio vahvistuu lapsuudessa itsemääräämisteorian mukaisesti vahvistamalla yksilön pätevyyttä, autonomiaa sekä yhteenkuuluvuuden tunnetta. Suunnistuksesta innostuminen on erittäin keskeistä lajin jatkuvuuden kannalta. Nuoruuteen siirtyessä psyykkisen harjoittelun painopistettä tulisi siirtää tavoitteen asetteluun sekä kognitiivisten toimintojen, kuten esimerkiksi ajatusmallien kehittämiseen. Vahvaa sisäistä motivaatiota on tärkeä ylläpitää ja kasvattaa, jotta nuori urheilija innostuu tavoittelemaan omia rajojaan urheilijana. Ammattitaitoinen valmentaja osaa ottaa jo lapsuus- ja nuoruusvaiheessa psyykkisen valmennuksen osaksi kokonaisvaltaista nuoren urheilijan kasvuprosessia.

Ravitsemukseen liittyvät asiat nousevat keskeisiksi erityisesti pitkän matkan kilpailuissa, joissa suorituksen ohjeellinen kesto on MM-kilpailuissa naisilla 70–80 minuuttia ja miehillä 90–100 minuuttia. Pitkissä suorituksissa lihasglykokeenivarastot tyhjenevät ja kuluttavat samalla enemmän verensokeria ja maksan glykokeenivarastoja. Maksan glykokeenivarastojen tyhjentyessä verensokeri laskee (hypoglykemia) heikentäen samalla kognitiivista ja fyysistä suorituskykyä. Suunnistuksessa, jossa ajatteluprosesseilla on keskeinen merkitys lajisuorituksen onnistumisen kannalta, on tärkeää varmistaa, että hypoglykeemisen tilan seurauksena veren sokeripitoisuus ei laske, niin alas, että aivoille ei ole riittävästi energiaa kognitiivisen toiminnan toteuttamiseen. Pitkäkestoisissa suorituksissa hypoglykemiaa voidaan ehkäistä noudattamalla riittävästi hiilihydraatteja sisältävää ruokavaliota sekä nauttimalla hiilihydraatteja ennen pitkäkestoista suoritusta sekä sen aikana.

7 LÄHTEET

- Bliznevskaja, V. and Bliznevskij, A. (2008). Pedagogical Strategy of Technical Training in Ski-Orienteering. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, vol 3, p. 310-317.
- Eccles, D. W., Walsh, S. E. & Ingledew, D. K. 2002a. The use of heuristics during route planning by expert and novice orienteers. *Journal of sports sciences* 20 (4), 327–337.
- Eccles, D., W., Susanne E. W. & David K. I. 2002b. A Grounded Theory of Expert Cognition in Orienteering. *Journal of sport & exercise psychology*, 24, 68–88.
- Eccles D. W., Walsh S. E., & Ingledew D. K. I. 2006. Visual attention of orienteers at different level of experience. *Journal of sports sciences*, 24 (1), 77–87.
- Eckerman, R. & Jansson, M. 1985. Patterns of technical behaviour in orienteering at different levels of skills. *Sc. J. Orienteering*. 1985/1.
- Fach, H.H. 1985. Visual attention and concentration during stepwise increased treadmill velocity in orienteering and longdistance runners. *Scientific Journal of Orienteering* 1, 14–23.
- Hancock, S. & Naughton, L. 1986. Effects of fatigue on ability to process visual information by experienced orienteers. *Perceptual and Motor Skills* 62, 491–498.
- Hytönen, O. 2018. *Suunnista kuin mestari – Suunnistajan oma käsikirja*. Fitra. Painettu EU:ssa.

- Junnola, M. 2003. Taitoitarjoittelun määrän ja laadun vaikutus kilpailumenestykseen suomalaisilla suunnistajilla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Valmennus- ja testausopin seminaarityö.
- Johansen, B.T. 1991. Self-reported data during “thinking aloud” technique in orienteering. *Scientific Journal of Orienteering* 7, 48–56.
- Kolb, H., Sobotka, R. & Werner, R. 1987. A model of performance-determining components in orienteering. *Journal of sports sciences* 3, 71–81.
- Kärkkäinen, O-P., Vähäsöyrinki, P. & Viitasalo, J. 1984. Suunnistusjuoksun mitattavuus laboratorio-olosuhteissa sekä lajiharjoittelukauteen siirtymisen vaikutukset suunnistusjuoksukykyyn. Teoksessa Mero, A., Rusko, H. & Kallio, J. Suunnistuksen lajiantalyysi. Suomen Suunnistusliitto, Helsinki.
- Kärkkäinen, O-P. 1986. Suunnistuksen kilpailusuoritus. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Kärkkäinen, O-P. & Pääkkönen O. 1986. Suunnistusvalmennus. Saarijärven offset Ky, Saarijärvi.
- Lorenzen W. 1968 (suom. Peltola T. 1980). *Konkurransorientering – Treningsboka*. Norges orienteringsförbund, Oslo.
- Mero, A. & Rusko, H. 1987. Psychophysiological performance of orienteers in graded and steady state exercise tests. *Scientific journal of orienteering* 3, 31–42.
- Murakoshi, S. 1986. Information processing model of orienteering. *Scientific Journal of Orienteering* 2, 102–111.

- Murakoshi, S. 1988. Information processing in photo-orienteeing: How do we relocate ourselves? *Scientific Journal of Orienteering* 4, 14–33.
- Murakoshi, S. 1990. Map Reading beyond Information Given, *Scientific journal of orienteeing* 6(1), 10–25.
- Murakoshi, S. 1994a. The experts' ability to utilize prior knowledge for interpret map symbols. *Japanese Psychological Research*, 36 (2), 83–93.
- Murakoshi, S. 1994b. The experts' prior knowledge for interpret map symbols. *Scientific Journal of Orienteering* 10, 24–31.
- Mäkinen, M., Niemelä, L. & Ruusukallio, P. 1981. *Suunnistus*. Helsinki: KK laakapaino
- Nikulainen, P., Inkeri, J., Laaksonen, P., Minkkinen, J., Salmi, J. & Vartiainen, B. 1995. *Suunnistustaito*. ER-paino, Lievestuore.
- Nikulainen, P., Eriksson, S., Bogren, A., Lidström, E-B., Persson, G., Stjerdahl, A., Viinamäki, H., von Schmalensee, M. 2008. *Elitplanen*. Svenska orienteringsförbundet, SOF.
- Taini, M. 2005. Mielikuvaharjoittelun vaikutus kilpailuvauhtisen suunnistussuorituksen virheisiin ja suorituksen fyysiseen rasittavuuteen juniorisuunnistajilla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Salmi, J. 2003. Kilpailun aikainen tunnetila ja kilpailusuoritus suomalaisilla huippusuunnistajilla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Pro gradu – tutkielma.

- Seiler, R. 1989. Route planning and route choice. An empirical investigation into information processing and decision making in orienteering. *Scientific journal of orienteering*, 5, 74–84.
- Seiler, R. 1990. Decision making process in orienteering – an action theoretical investigation. *Internal journal of sport psychology* 21, 36–45.
- Seiler, R. 1996. Cognitive process in orienteering. *Scientific journal of orienteering*, 12 (2), 50–55.
- Seiler, R. & Wetzel, J. 1997. Concentration of Swiss elite orienteers. *Scientific Journal of orienteering* 13, 65–72.
- Väisänen, M. 2002. Kestävyyden ja voimantuoton yhteydet suunnistusjuoksuun miehillä ja pojilla pohjoismaisessa maastotyypissä. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Pro gradu –tutkielma.
- Weltzien, E. (1983). Veivalg. (NOF's Treningslitteratur Nr. 3). Oslo: Norges Orienteringsforbund.