

Mejäilijän Suunnistamistaidot

Mikko Ahti & Juha Rajala

3. painos, 23.3.2024

MEJÄ
Ylituomarit ry

Mitä suunnistaminen on?

Kuvittele olevasi isolla kansainvälisellä lentokentällä ja sinun pitäisi nopeasti löytää reitti lentosi lähtöportille. Tästä selviytyäksesi käytät apuna erilaisia opaskylttejä ja porttien numeroita ja lopulta selvität tiesi oikealle portille, juuri ajoissa. Olemme tottuneita hakeutumaan oikeille reiteille ja löytämään määränpäämme näissä arkipäivän suunnistamistehtävissä. Metsässä suunnistaminen ei ole käytännössä tämän ihmeellisempää – apuna käytetään karttaa ja kompassia, joiden antamaa tietoa verrataan maastomerkkeihin luonnossa ja ollaan koko ajan selvillä sijainnista vieraassakin maastossa.

MEJÄ-kokeeseen osallistuessasi joudut lähes poikkeuksetta osallistumaan myös jälkientekotalkoisiin sekä opastamaan tekemäsi jäljen koepäivänä. Jotta nämä tehtävät onnistuisivat, on sinun hallittava suunnistamisen perustaidot.

Kartanlukutaito

Kartta on suunnistamisen tärkein apuväline. Kartta on kuin ylhäältä ilmasta otettu valokuva, joka on pienennetty käytännön käytössä paremmin sopivaan kokoon. Kuvaa luetaan karttamerkeistä, jotka kertovat enemmän kuin tuhat sanaa. Kartan luku ja käyttö maastossa onnistuu vasta kun osaat sujuvasti karttamerkit. Siksi kartanlukua on syytä harjoitella ennen metsään menoa.

Jokaisella kartalla on mittakaava, joka kertoo miten paljon sitä on pienennetty verrattuna oikeaan maastoon. MEJÄ-kokeissa käytössä olevan maastokartan mittakaava on monesti 1:20 000, mikä tarkoittaa, että maasto on pienennetty kartalle kahdeskymmenestuhannesosaan luonnosta. Suunnistuskarttojen yleisin mittakaava on 1:10 000 eli niissä maasto on pienennetty kymmenestuhannesosaan oikeasta luonnosta.

Kun ymmärrät mittakaavan, voit helposti mitata kartalta välimatkoja viivoittimella. Yksi senttimetri 1:20 000 mittakaavan kartalla vastaa luonnossa 20 000 senttiä eli siis 200 metriä. Jos kartan mittakaava on 1:200 000, kuten maantiekartalla, sama sentti tekee jo 2 kilometriä luonnossa. Mittakaava onkin yksi tärkeimmistä ensin selvitettävistä asioista ennen kuin kartan kanssa lähdetään maastoon.

Karttamerkit ovat selkeitä ja luonnollisia symboleja, siksi ne onkin helppo oppia muistamaan. Lisäksi värien käytöllä pystytään selkeästi osoittamaan missä ovat tiet, pellot, metsät, suot, vesistöt jne. Karttaa etukäteen tutkimalla saat hyvän käsityksen paikasta, vaikkei ole siellä koskaan ennen käynyt. Vertaamalla maastossa kartan symboleja luonnon maastomerkkeihin tiedät tarkasti sijaintisi kartalla kunhan nämä kaksi asiaa vaan täsmäävät. Suomessa on käytössä kuusivärinen maastokartta, jossa metsät ovat valkoisia, pellot keltaisia ja vesistöt eri muodoissaan sinisiä. Maastokarttaa tarkemmissa suunnistuskartoissa värejä ja karttamerkkejä on vielä vähän lisätty, jotta maastosta tunnistettavia kohteita saataisiin siihen enemmän.

Maastokartassa käytössä olevat karttamerkit löydät internetistä

https://www.maanimittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/old/karttatulosteiden_merkkienselite.pdf

Kartanlukutaidon kehittyessä alkavat korkeuskäyrät nousta entistä tärkeämpään rooliin. Korkeuskäyrillä kuvataan maaston muotoja korkeussuunnassa, kuten mäkiä ja notkoja. Korkeuskäyrä on karttaan piirretty viiva, joka kulkee maastossa aina samalla korkeudella. Korkeuskäyrä ei koskaan lopu, vaan se jatkuu ja jatkuu kiertäen lopulta ympäri sulkeutuen tai tilan loppuessa kartalta ulos. Suomalainen metsämaasto on harvemmin täysin tasaista, siksi korkeuskäyrät ovat erittäin luotettavia ja pitkäikäisiä merkkejä, jotka eivät kartassa nopeasti vanhene vaikka metsä hakattaisiinkin alta pois tai alueelle tehtäisiin uusia teitä. Korkeuskäyrän ymmärtämistä voi harjoitella yksinkertaisesti: mene mäenrinteeseen ja kävele sen sivua siten, ettet nouse ylöspäin etkä laskeudu alaspäin - kuljet silloin korkeuskäyrällä. Kulkiessasi maastossa korkeuskäyrien suunnassa pysyt siis samalla korkeudella. Kun kuljet käyrien yli, silloin joko laskeudut tai nouset. Mitä tiheämmässä kartalla käyrät ovat, sitä jyrkempi on rinne luonnossa ja mitä harvemmassa, sitä loivempi.

MEJÄ-kokeissa käytetyt kartat ovat onneksi enää harvoin mustavalkoisia valokopioita peruskartasta, sillä nykypäivänä vauhdilla kehittynyt tulostin- ja kopiokonetekniikka on tuonut värillisiä kartoja MEJÄ-kokeisiin yhä useammin.

Liikenneverkot ja johtoyhteydet

Trafiknät och ledningsförbindelser

	I a luokan moottoritie, tienumero I a klassig motorväg, vägnummer
	I b luokan yksi- tai kaksiajoratain autotie I b klassig bilväg med en eller dubbla körbanor
	II a, b luokan kaksikaistainen autotie, autoliikennealue II a, b klassig bilväg med två körfält, område för biltrafik
	III a, b luokan yksikaistainen autotie III a, b klassig bilväg med ett körfält
	ajotie körväg
	ajopolku, pyörätie körstig, cykelväg
	polku stig
	talvitie vinterväg
	rautatie, sähköistetty, sähköistämätön järnväg, elektrifierad, oelektrifierad
	laivaväylä, nimelliskulkuuunta, kulkusyvyys, viittoja farled, huvudriktning, djup, remmare
	venereitti båtled
	sähkölinja, muuntaja, pylväs kraftledning, transformator, stolpe

Maasto

Terräng

	pelto, puutarha åker, trädgård
	niitty, puisto äng, park
	soran- ja turpeenottoalue grus- och torvtäkt
	louhos, harva louhikko, kivikko, hietikko stenbrott, blockfält, stenfält, sandfält
	avokallio, kivi, puu, merkittävä luontokohde, muinajäännös kalt berg, sten, träd, särskilt naturobjekt, forn lämning
	avoin metsämaa, soistuma öppen skogsmark, försumpningsmark
	helppokulkuinen puuton suo ja metsäinen suo beträddbar myr, öppen och skogbevuxen
	vaikeakulkuinen puuton suo ja metsäinen suo svårframkomlig myr, öppen och skogbevuxen
	havumetsä, lehtimetsä, sekametsä, varvikko barrskog, lövskog, blandskog, ris
	rantaviiva, vedenpinnan korkeusluku strandlinje, höjdsiffra för vattenyta
	maatuva vesialue, kaislikko, epämääräinen rantaviiva, tulva-alue uppländning, vass, obestämd strandlinje, översvämningsområde
	matalikko, kiviä, kivikko grund, stenar, stenfält
	joki, leveys yli 5 m, koski, pato å, bredd över 5 m, fors, damm
	puro tai oja, leveys 5 - 2 m bäck eller dike, bredd 5 - 2 m
	puro tai oja, leveys alle 2 m, lähde bäck eller dike, bredd under 2 m, källa
	oijitettu alue utdikar område

Rakennukset

Byggnader

	julkisia, liike-, asuin- ja talousrakennuksia offentliga, affärs-, bostads- och ekonomibyggnader
	kellotapuli, muistomerkki, hautausmaa klockstapel, minnesmärke, begravningsplats
	teollisuus- ja varistorakennuksia, varastoalue industri- och lagerbyggnader, lagerområde
	vesitorni, savupiippu, masto, aita, portti, tulentekopaikka vattentorn, skorsten, mast, stängsel, grind, eldplats

Korkeus- ja syvyystedot

Höjd- och djupuppgifter

	johtokäyrä (20, 40 m)	ledkurva
	välikäyrä (5, 10, 15 m)	mellankurva
	apukäyrä (2, 5 m)	hjälpkurva
	lyrkänne, luiska syvyyskäyrät (1, 5, 3, 6, 10, 15, 20, 25 m)	stup, sluttning djupkurvor
	syvyysspiste	djuppunkt

Rajat

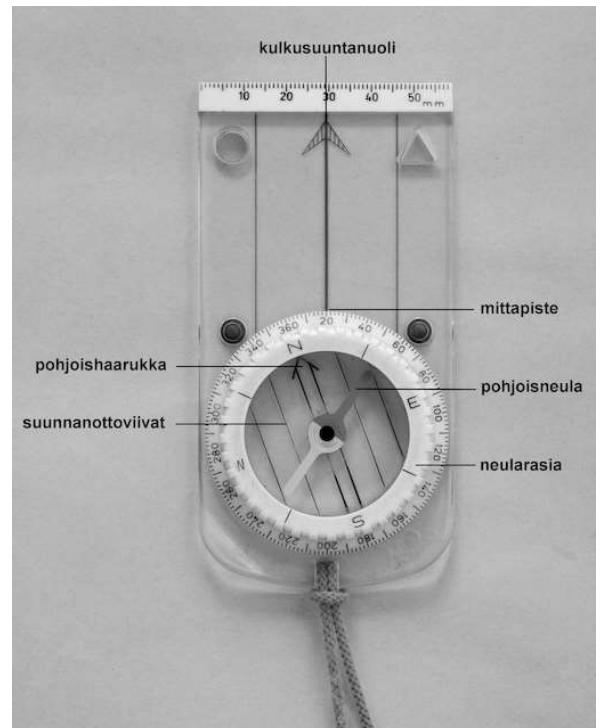
Gränser

	valtakunnanraja	riksgräns
	rajavyöhykkeen takaraja	yttre gräns för gränsson
	maakunnan / lääninraja	landskaps / länsgräns
	kunnanraja	kommungräns
	kylänraja	bygräns
	kiinteistöraja ja -tunnus	fastighetsgräns och -beteckning
	kaava-alueen reuna	gräns för planeområde
	luonnonsuojelualueen raja	gräns för naturskyddsområde
	suojaametsä	skyddsskog

Runkopisteet

Stompunkter

	kolmiopiste, korkeuskiltopiste	triangelpunkt, höjdfixpunkt
--	--------------------------------	-----------------------------



Kompassin käyttö

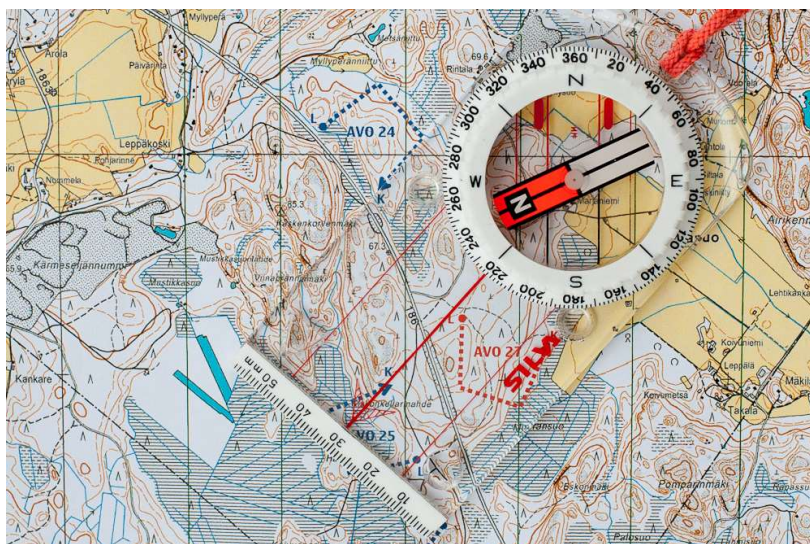
Kun karttamerkit on opeteltu ja kartanlukutaito hallussa, niin olet jo melkein valmis lähtemään metsään. Vielä on kuitenkin opittava yksi asia: kartta näyttää pellot, metsät, mäet, polut, tiet ja järvet oikein vain jos se sattuu olemaan kädessäsi oikein päin. Kartta on oikein päin, kun se on samoin päin kuin ympärillä oleva luontokin. Kartta käännetään samaan suuntaan luonnon kanssa kompassin avulla. Sitä varten on opeteltava pääilmansuunnat pohjoinen, etelä, itä ja länsi. Kompassin punainen neula näyttää pohjoiseen ja kartan pohjoinen on aina ylhäällä päin. Kun kartta käännetään kompassin avulla pohjoiseen, se on silloin samassa suunnassa luonnon kanssa ja näyttää maaston kohteet oikein. Kun sinä käännyt metsässä, niin kartta yleensä kääntyy mukana ja on taas väärin päin ympäröivään luontoon nähden. Kun haluat lukea sitä, se on jälleen käännettävä oikein päin. Tätä kutsutaan kartan suunnastamiseksi. Kartan voit suunnastaa myös selkeiden maastokohtien mukaan, esimerkiksi asettamalla kartalle piirretty suora tie samaan suuntaan luonnossa olevan suoran tien kanssa.

Kartan ollessa oikein suunnastettu maastossa oikealla näkyvät kohteet ovat myös kartassa oikealla, edessä olevat kohteet ovat kartassa edessä jne. Tällöin kartan yläreuna on aina kohti pohjoista, mutta kädessäsi olevan kartan tekstit voivat olla vinoittain tai ylösalaisin. Tärkeintä on kuitenkin kartalla kuvattu maasto, joka on samansuuntaisesti todellisen ympärillä olevan maaston kanssa. Kartan suunnastaminen helpottaa kartanlukua ja maaston hahmottamista. Kartan suunnastamista voit opetella vaikkapa kaupunki- tai maantiekartan kanssa. Oikein suunnastettu kartta helpottaa esimerkiksi tienristeyksistä oikeaan suuntaan lähtemistä.

Kompassin avulla on helppo kulkea määräsuntaan. Tätä taitoa tarvitset erityisesti MEJÄ-jäljen teossa. Kompassin pohjalevyssä on kulkusuunta-uolet, joista näet kuljettavan suunnan. Pohjalevyn päällä on neularasia. Nesteellä täytetyssä neularasiassa oleva kompassineula osoittaa magneettiseen pohjoisnapaan. Pohjoisneulan tunnistat aina sen punaisesta väristä ja se on useimmiten myös fosforisoitu. Kompassin neularasian asteikko on jaettu joko 60(00) piiruun (piirukompassi) tai 360 asteeseen (astekompassi). Suunnan ottamista helpotetaan neularasian pohjassa olevilla suunnanottoviivoilla.

MEJÄ-jäljen osuuksien suunnan otto tapahtuu jo kokeen keskuspaikalla kaikessa rauhassa ja lukemat merkitään jäljen nuotteihin ylös. Kummankin jäljentekoon osallistuvan on syytä ottaa suunta itsenäisesti ja sen jälkeen varmistetaan, että lukemat ovat molemmilla samat. Suunnan otto tapahtuu seuraavasti:

- 1. Aseta kompassin pitkä sivu jäljen osuuden suuntaisesti (lähtöpisteestä tavoitepisteeseen) kartalle siten, että neularasian puoli (narun kiinnityskohtan puoleinen pää) on lähtöpisteen puolella ja pohjalevyn kulkusuunta-uolet osoittavat tavoitepisteen suuntaan.*
- 2. Kierrä kompassin neularasiaa niin, että sen pohjassa olevat suunnanottoviivat ovat samansuuntaisesti koordinaatistoviivojen kanssa ja pohjoishaarukka osoittaa karttapohjoiseen (kartan yläreunassa kun kartan tekstejä luetaan oikein päin). Tarkista, että pohjoishaarukka todella tuli käännettyä karttapohjoiseen eikä -etelään!*
- 3. Lue suunta neularasian asteikolta mittapisteen kohdalta. Merkitse jäljen osuuden suunta ylös.*



Jäljen kullekin osuudelle lähdettäessä asetetaan ensin kompassin suuntalukemat kohdalleen muistiinpanojen perusteella ja sitten kompassin avulla lähdetään kulkemaan oikeaan suuntaan:

1. *Kierrä kompassin neularasiaa siten, että halutun osuuden suuntalukema on mittapisteen kohdalla.*
2. *Pidä kompassia vaakasuorassa asennossa kädessäsi siten, että kulkusuuntanuolet osoittavat pois päin itsestäsi. Käännä niin paljon, että pohjoisneula on pohjoishaarukassa.*
3. *Kompassin pohjalevyn kulkusuuntanuolet osoittavat nyt haluamaasi kulkusuuntaan. Suunnassa pysymiseksi etsi etumaastosta kompassin osoittamasta suunnasta riittävän etäältä kiintopiste ja tähtää kulkusi sitä kohti. Kiintopisteelle saapuessasi etsi vastaavasti uusi kiintopiste, jota kohti jatkat suunnassa kulkemista. Muista myös seurata etenemistäsi kartalta säännöllisesti!*

Suunnassa kulkemisvaiheessa on tärkeää eliminoida mahdollisten häiriötekijöiden vaikutus magneettisen pohjoisnapaan osoittavaan kompassineulaan. Häiriöitä voi tuottaa esimerkiksi GPS-laite, puukko tai kännykkä, jotka on pidettävä tarpeeksi etäällä kompassista.



Matkan arviointi

MEJÄ-jäljen kokonaispituus AVO-luokassa on 900-1000 metriä ja VOI-luokassa 1200-1400 metriä. Jäljen osuuksien pituus mitataan ensin kartalta kompassin mitta-asteikolla ja muutetaan kartan mittakaavan mukaan vastaamaan matkaa luonnossa. Matkan suhteen on kuitenkin oltava tarkkana, koska jäljentekijänä sinun on tehtävä jälki mahdollisimman tarkkaan säännöissä säädetyn pituiseksi mitattuna oikeasti kuljetulta matkalta. Kartalta mitattu matka on "tasaisen maaston matka", mutta luonnossa kuljetaan mäkiä ylös ja alas, jolloin matkasta tulee käytännössä pidempi.

Perinteinen askelparimittaus on varmin keino matkan arvioinnissa. Yksi askelpari tarkoittaa kahta askelta. Askelpari lasketaan siten, että kun vasen jalka astuu, lasketaan "yk" ja kun oikea jalka astuu, lasketaan "si". Sitten vasemmalla "kak" ja oikealla "si" ja näin sitten jatketaan eteenpäin. Sadan metrin matkalle luonnossa mahtuu henkilöstä, nopeudesta ja maastosta riippuen 50-90 askelparia. Siksi sinun pitääkin itse henkilökohtaisesti mitata oma askelparimääräsi sadalle metrille paikassa, jossa saat tarkan sadan metrin matkan. Muista kuitenkin, että maastossa askelparimäärä ei ole sama kuin tasamaalla etukäteen mitattu askelparimäärä. Jos olet mitannut omaksi askelparimääräksesi sadalla metrillä esimerkiksi 70 askelparia, niin luonnossa se maastosta riippuen voi vaihdella 65-75 askelparin välillä, jopa enemmänkin. Askelmittari on oivallinen apuväline askelparien mittaamiseen niin kauan kuin kuljet suoraan eteenpäin. Joskus MEJÄ-jäljen suunnistamisvaiheessa tulee otettua harha-askelia ja palattua pari askelta taaksepäin, minkä jälkeen askelmittarin lukema on jo pielessä.

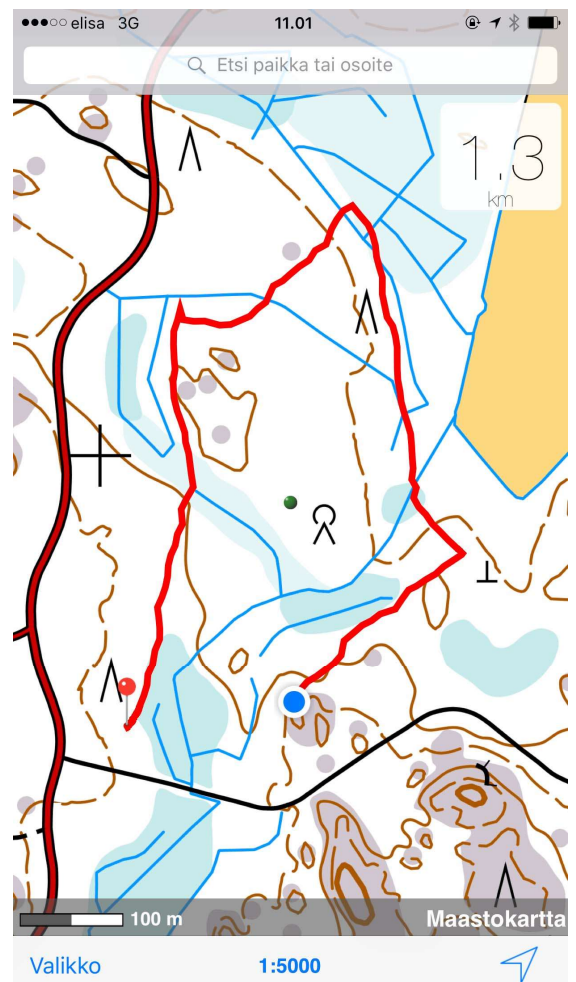
Askelparimittauksen tukena voit käyttää kartalta mitattua matkaa varsinkin jos pystyt käyttämään apuna selkeitä maastomerkkejä, kuten teitä, jyrkänteitä ja vesistöjä. GPS-laitteella saat myös lisävarmistusta kuljetun matkan määrittämiseen. GPS:n trippimittariin ei pidä täysin luottaa metsäisessä maastossa puiden häiritessä satelliittivastaanottoa, mutta varmimman tuloksen GPS:illä saat asettamalla osuuden alkuun ja loppuun reittipisteet ja laskemalla näiden välisen matkan. GPS:n antamaan matkaan pätevät kuitenkin samat säännöt kuin kartalta mitattuun matkaan eli ne ovat kumpikin oikeita vain tasaisella maalla. Mäkisessä maastossa kuljetun matkan pituudesta saat täsmälleen oikean tuloksen vain mittanauhalla ja käytännössä riittävän tarkkuuden käyttämällä askelparimittausta.

Älypuhelimien karttaohjelmat

Karttasovelluksista, jotka näyttävät GPS-perustaisen sijainnin maastokarttapohjalla, on suuri apu MEJÄ-jäljen teossa. Lisää apua tulee, kun karttasovellus osaa myös nauhoittaa kuljetun jäljen kartalle.

Suunnistaessa kannattaa edelleen etenemisen perustua kompassin avulla suunnassa kulkemiseen, edessä näkyvää kiintopistettä hyväksikäyttäen. Aina silloin tällöin voi kuitenkin älypuhelimesta seurata ja varmistaa, että ollaan oikealla reitillä.

Älypuhelimien karttaohjelman matkamittariin ei aina voi luottaa, perinteinen askelparimittaus on edelleen varmin ja tarkin keino matkan mittaukseen!



Soveltaminen käytännössä

Maastomestari on suunnitellut ja piirtänyt jälkientekijäparille jaettavalle kartalle jäljen sijainnin ja muodon maastossa. Tämä on kuitenkin vain alustava luonnos jäljestä: vasta käytännössä jäljenteon suunnistamisvaiheessa jäljen lopullinen sijainti maastoon tulee ratkaistua. Suunnistamistaidot ovat tärkeä apuväline sijoitettaessa jälki maastoon oikeaan paikkaan, oikeaan muotoon oikean pituisena.

Kartan avulla voit ennakoida minkälainen jälki tulee olemaan. Kun tiedät, että kumpareen takana on suo tai että pian on edessä vaikeakulkuinen jyrkäne, olet ikään kuin askeleen edellä itseäsi. Toki on tärkeää varmistaa, että ympärillä matkan edetessä näkyvät maastomerkit myös käytännössä vastaavat näitä ennakko-odotuksia. Muista siis seurata koko ajan ympäristöäsi eikä vain tuijottaa karttaa.

Suunnistamistaitojen käyttö jäljellä pysymisen varmistamisena takaa parhaan lopputuloksen, kun käytät kaikkia edellä mainittuja keinoja monipuolisesti yhdessä varmistaen lopputuloksen oikeellisuutta. Älä siis luota pelkästään yhteen tietolähteeseen. Oikea sijainti ja matka ovat aina kuljetun matkan, kartan, kompassisuunnan ja maastomerkkien summa. Suunnistaessa on helppo tehdä virheitä luotettaessa vain yhteen asiaan.