

# PIONEERITOIMINTA MAASTON LUONTEEN MUUTTAJANA

Yleisesikuntamajuri Seppo R a h k o n e n

## JOHDANTO

Maasto perinteisenä käsitteenä tarkoittaa metsiä, soita, rantoja ja hakamaita, joita ihminen ei ole muovannut omaa käyttöönsä varten. Nykyisellään ja erityisesti sodan ajan taistelutoimintaa ajatellen maasto on laajennettava käsittämään myös tiet, pellot ja taajamat rakennuksineen ja pihamaineen, siis koko elinympäristömme. Ihmisen rakentamat tekemuodot ovat jo määrääviä erityisesti Etelä-Suomen maaston luonteessa.

Maaston luonne voidaan tässä tarkastelussa nähdä kaksijakoisena: maisemallinen ulkonäkö ja ominaisuudet sodankäynnin kannalta. Maisemalliseen ulkonäköön vaikuttavat ympäristömuutokset aiheutuvat lähinnä taistelun tulivaikutuksesta, joka kohdistuu ensisijaisesti rakenteisiin ja tekemuotoihin sekä kasvillisuuteen. Sodankäynnin kannalta merkittävimmät tekijät ovat maaston kulkukelpoisuus ja sen tarjoama suoja vihollisen tiedustelua ja tulivaikutusta sekä säätä vastaan.

## MAASTON KULKUKELPOISUUS

Pioneeritoiminnassa liikkeen edistämiseksi parannetaan maaston kulkukelpoisuutta rakentamalla ja kunnostamalla teitä ja uria sekä raivaamalla aukkoja vihollisen sulutteisiin. Suluttamalla tehostetaan maaston estevaikutusta ja hidastetaan vihollisen liikkumista.

Joukkomme käyttävät liikkumisessa olevaa tiestöä ja yhteyksiä niin paljon kuin mahdollista. Etelä-Suomessa ja taajama-alueilla tiheä tieverkko on yleensä riittävä joukkojen tarpeisiin, mutta Pohjois-Suomessa joudutaan ajoneuvoliikenteelle rakentamaan uusia teitä ja uria. Yleensä joukkojen tarpeisiin rakennettavat tiet tehdään kii-  
reisesti niukoin resurssein. Tämän sekä teiden suojaisuusvaatimusten vuoksi maansiirtotyöt ja puiden kaataminen rajoitetaan välttämättömimpään. Kentätiet ja ajoneuvourat suunnataan kantavalle ja mahdollisimman tasaiselle maaperälle. Kulkuesteet, kuten vesistöt ja suot pyritään kiertämään tai ylittämään kapeimmista kohdista. Näin myös maisemallinen muutos jää vähäiseksi.

Talvella maaston luonne muuttuu kulkukelpoisuuden kannalta merkittävästi. Lumi on haittana liikkumiselle ja sen auraaminen teiltä ja urilta lisää työtä. Toisaalta jäätyneet järvenselät ja routaantunut maaperä tarjoavat uusia kulkuteitä ja lumi ta-  
soittaa kuopat ja kivikot. Voidaankin sanoa, että talvella lumi- ja tela-ajoneuvoin varustetun joukon liikkuminen tiestön ulkopuolella on jopa helpompaa kuin kesällä.

Joukon liikkuessa maastoitse rakennetaan sen ajoneuvoille traktoriura tai autoura tarpeen mukaan. Nämä urat ovat tilapäiskäyttöön tarkoitettuja eivätkä yleensä kestä jatkuvaa liikennettä. Traktoriuran rakentajaosastona on tavallisesti joukkue varustet-

tuna tarvittavilla työkoneilla ja työkaluilla. Uran aukimurtamiseen käytetään koneparia, esimerkiksi kahta puskutraktoria tai pyöräkuormaajaa. Kantavilla tasaisilla mailla riittää usein pelkkä puiden kaataminen pois uralta.

Autouran rakentamiseen tarvitaan yleensä komppania vahvennettuna 1—2 työkonenparilla. Jos rakennettava ura on useiden kilometrien mittainen sen rakentaminen pyritään aloittamaan samanaikaisesti useasta kohdasta, erityisesti aikaa vievillä osuuksilla, kuten maapohjan lujittamista kaipaavissa pehmeiköissä ja siltapaikoissa.

Talvella on saatujen kokemusten perusteella sopivin työkoneyhdistelmä lumen auraamiseen metsätraktori sekä sen parina raskas pyöräkuormaaja, joka tekee ajoneuvopistokkeet ja jälkitasauksen. Seuraavassa taulukossa on esitetty urien rakentamisnopeudet erilaisissa olosuhteissa.

#### Auto- ja traktoriurien rakentamisnopeudet

Rakentava osasto	Vuoden-aika	Maasto	Rakentamisnopeus
1. Traktoriura vahv joukkue	kesä	kantava, tasainen suo	500 m/h
		50 "	
	talvi	lunta < 60 cm	1000 "
lunta > 60 cm		500 "	
2. Autoura vahv komppania	kesä	kantava, tasainen suo	500 m/h
		50 "	
	talvi	lunta < 60 cm	1000 "
		lunta > 60 cm	200 "

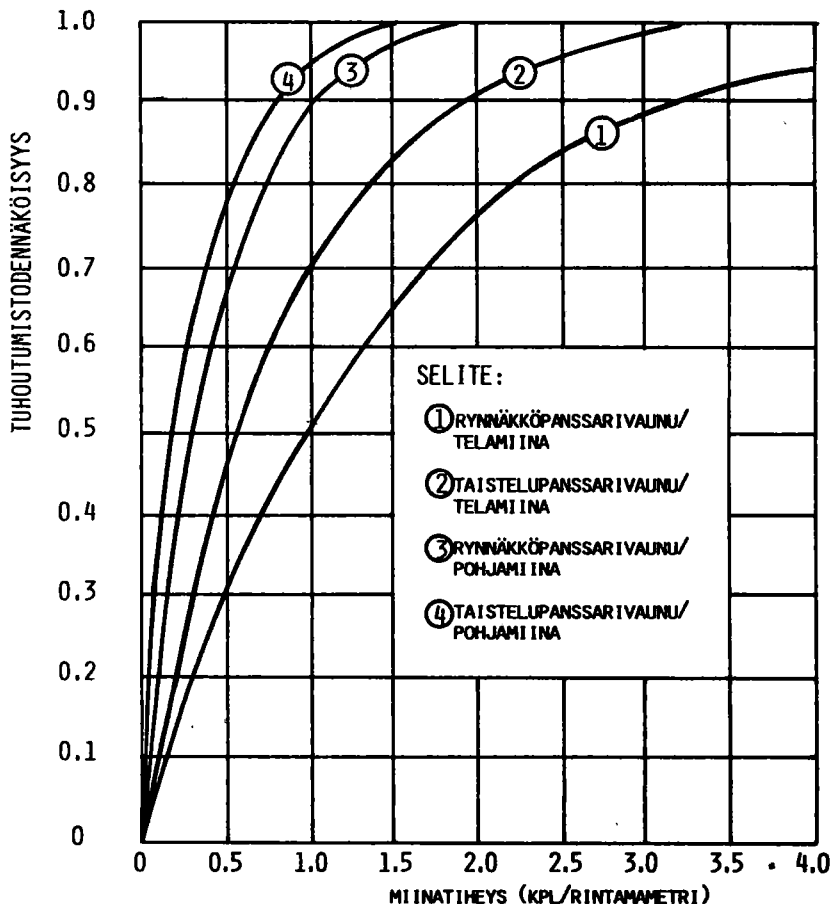
Myös vihollinen tarvitsee teitä. Vaikka sen taistelujoukoilla olisikin kalustonaan pääasiassa maasto- ja tela-ajoneuvoja on niidenkin liikkuminen maastossa hidasta ja vaivalloista. Vaikka joukot liikkuisivatkin pääosin maastoitse, tarvitaan pyöräajoneuvoilla tapahtuviin huollon kuljetuksiin teitä. Tätä liikennettä voidaan parhaiten estää ja hidastaa suluttamalla tiet kohdissa, joita on vaikea kiertää. Maaston luontaisia kulkeuteita siis täydennetään ja tehostetaan rakentamalla kulkukohtiin miinoitteita ja murresteita sekä hävittämällä sillat ym rakenteet.

Pääosa sulutteista on nykyisen sodankuvan mukaisesti panssarimiinoitteita. Torjuntasulute, jossa on yksi miina rintamometriä kohti, aiheuttaa läpi tunkeutuvan joukon panssarivaunuille noin 50 % tappiot. Näin suuriin menetyksiin hyökkääjällä tuskin on varaa, jonka vuoksi se miinoitteen havaitessaan pyrkii kiertämään sen tai rai-vaamaan siihen kulkuaukon. Nämä toimet vievät paljon aikaa ja aiheuttavat runsaasti työtä, mikä onkin suluttamisella saatava tärkein hyöty.

Oheisessa kuvassa on esitetty eri panssarivaunutyypin tuhoutumistodennäköisyys tela- tai pohjamiinoista rakennetussa sulutteessa. Laskenta perustuu kaavaan

$$P = 1 - e^{-f \cdot m \cdot b}$$

- P** = tuhoutumistodennäköisyys  
**f** = miinan toimintatodennäköisyys (tässä 0.9)  
**m** = miinatiheys (kpl/rintamametri)  
**b** = psv:n tehollinen laukaisuleveys



Sulutteiden rakentaminenkin vie aikaa. Joukkueelta kuluu 6—12 tuntia laajan sulutteen huolelliseen tekemiseen. Voidaan arvioida, että jatkuvassa toiminnassa pioneerijoukkue rakentaa noin yhden sulutteen vuorokaudessa.

Sulutteiden estevaikutusta tehostetaan rakentamalla ansoituksia ja valemiinoittamalla ympäristöä laajaltikin niin, että on vaikea määrittää missä liikkuminen on turvallista ja missä vaarallista ennen kuin koko alue on tutkittu. Panssariiniinon sekaan asennetuilla jalkaväkiiniinoilla estetään myös jalan liikkuminen miinoitetuilla alueilla. Myös hävitettyjen siltojen ja rakenteiden ympäristö miinoitetaan, jotta vihollisen korjaustoimet olisivat mahdollisimman hitaita ja vaikeita.

## MAASTON TARJOAMA SUOJA

Omien joukkojen ryhmitys ja toiminta pyritään salaamaan vastustajalta mahdollisimman pitkään, jotta päästäisiin yllätykseen ja vihollisen tulivaikutus sekä vastatoinimet jäisivät tehottomiksi. Maastouttamisella pyritään saamaan joukko ja sen rakentamat linnoitteet mahdollisimman hyvin sulautumaan maastoon. Onkin siis kysymys ensisijaisesti joukon ”luonteen” muuttamisesta maastoon sopeutuvaksi eikä päin vastoin. Keinoina ovat suojaisen maaston — metsien, pensaikkojen ja rakennusten — käyttö, joukkojen maastonväriset varusteet taistelijan maastopuvusta naamiomaalattuihin aseisiin ja ajoneuvoihin sekä maastouttamisen tehostaminen naamioverkein ja ympäristöstä saaduista tarvikkeista.

Maastouttaminen on tärkeää ennen kaikkea ilmoitsee tapahtuvalta tiedustelulta ja hyökkäykseltä suojautumiseksi. Nykyisin tiedusteluvälinein on maaston valvonta tehokasta, jonka vuoksi joukkojen varusteiden on oltava väriykseltään sekä lämmön ja valon heijastusarvoiltaan ympäröivän maaston mukaisia muutoinkin kuin ihmisilmällä nähtynä.

Maastouttaminen on linnoittamisella saatavan hyödyn tärkeä osa. Niinpä linnoitteet pyritään kätkemään ja sulauttamaan ympäristöön jo rakentamisen alusta lähtien.

Oman tähytyksen ja tulitoiminnan tehostamiseksi joudutaan tiheäkasvuisilla alueilla raivaamaan tähytyslinjoja ja ampuma-alaa. Työn vähentämiseksi ja toiminnan salaamiseksi omat joukot ryhmitetään niin, että olevia aukeita — peltoja, soita, järviä ja kenttiä — voidaan käyttää hyväksi ja raivaukset supistetaan mahdollisimman vähäisiin.

Luonnonmaasto tarjoaa vain niukasti suojaa vihollisen tulivaikutusta ja säästä vastaan. Niinpä linnoittaminen on suojan hankkimiseksi välttämätöntä. Helppointa tämä on peitteisellä kivettömällä alueella, jolla on yli kahden metrin vahvuinen irtomaakerros ja pohjavesi syvällä. Linnoittamisen kannalta vaikeita alueita ovat kallioiset ja kiviset maastot sekä paikat, joissa vesi tulee esiin jo ensimmäisillä lapion pistoilla.

Taisteluun valmistautuva joukko tarvitsee aikaa linnoittamiseen. Voidaan arvioida, että joukolla on kaivettuna taistelupoterot noin vuorokauden kuluttua sekä sirpaleen kestävät, katetut suojat 2—4 vuorokaudessa. Aikamääriin vaikuttavat tuntuvasti olosuhteet ja joukon mahdollisesti saama koneiden tuki kaivutöissä.

## YHTEENVETO

Pioneeritoiminnalla muutetaan ensisijaisesti maaston sotilaalliseen käyttöön vaikuttavia ominaisuuksia. Suluttamalla luodaan kulkuesteitä ja vaikeakulkuisia alueita luonnonesteiden lisäksi. Toiminta keskittyy tiestöön ja muihin tekemuotoihin. Uusia uria ja teitä rakennetaan vain välttämättömään tarpeeseen ja linnoitteet pyritään sulauttamaan mahdollisimman hyvin ympäristöön.

Maaston maisemallisen luonteen muutokset jäävät vähäisiksi maastouttamisen ja voimavarojen säästämisen vuoksi. Tavoitteena on saavuttaa pienellä työ- ja materiaalipanoksella mahdollisimman suuria haitta viholliselle ja hyöty omien joukkojen taistelun tukemiselle.