

SOTATEKNIIKAN VAIKUTUS TAKTIIKKAAN

Yleisesikuntaeverstilutnantti Matti Koskimaa

JOHDANTO

Tämä kirjoitus on jatkoa Tiede ja Aseessa n:o 31 julkaistuun kirjoitukseen, »Sotatekniikan kehitys 1970-luvulla». Siinä esitettyjen sotatekniikan kehitysarvioiden pohjalta pyritään tässä kirjoituksessa arvioimaan sotatekniikan vaikutusta taktiikkaan tällä vuosikymmenellä. Esiytyksessä rajoitutaan vain konventionaaliseen sodankäyntiin ja taisteluvälineisiin.

Kuten jo edellä mainitussa kirjoituksessa todettiin, ovat taktiikka ja sotatekniikka kiinteässä vuorovaikutuksessa keskenään. Kehittyvä sotatekniikka muuttaa strategisia ja taktillisia menettelytapoja. Toisaalta taktillinen tarve asettaa vaatimuksia, jotka sotatekniikan on pyrittävä täyttämään.

I TAKTIIKAN JA SOTATEKNIIKAN VUOROVAIKUTUS

A. HISTORIALLISTA TAUSTAA

Taktiikan ja sotatekniikan keskinäisen vuorovaikutuksen historiallisen taustan tutkiminen auttaneee ymmärtämään vastaavaa nykyistä ke-

hitystä. Näin ollen lienee paikallaan käsitellä lyhyesti taktiikkaa ja sotatekniikkaa ensimmäisestä maailmansodasta nykypäiviin.

Tämän vuosisadan alussa ja erityisesti ensimmäisen maailmansodan aikana kehittynyt suuri tulivoima, jonka runkona olivat konekiväärit ja massiivisesti käytetty tykistö, muutti olennaisesti aiempaa taktiikkaa. Puolustuksen murtaminen oli vaikeaa ja hyökkäysnopeus pieni. Taistelut kestivät useita viikkoja. Tykistön oli siirryttävä epäsuoriin ammuntoihin. Linnoittamisen merkitys korostui. Ratsuväki menetti merkityksensä. Tulivoiman kasvu ja liikuntasotaan soveltuvan välineen puuttuminen johtivat asemasotakäsitteen syntymiseen ja taktiikan taantumiseen. Tulivoima pakotti käyttämään entistä harvempia joukkojen ryhmityksiä. Puolustusasemien syvyys kasvoi jatkuvasti. Joukot ryhmitettiin useisiin peräkkäisiin puolustusasemiin. Niiden välinen etäisyys oli niin pitkä, että toisen puolustusaseman murtaminen edellytti tykistön siirtymistä ja uudelleen ryhmittymistä. Tykistö ei kuitenkaan kyennyt seuraamaan ja tukemaan jalkaväkeä tarpeeksi nopeasti. Puolustajalle jäi riittävästi aikaa hyökkäyksen pysäyttämiseksi vastatoimenpiteillään. Puolustuksen murtamiseksi käytetyt, pitkät, useiden tuntien tulivalmistelut veivät hyökkääjältä edellytykset yllätykseen. Tähän vaikuttivat myös lentotiedustelu ja länsirintamalla yhtenäiset puolustusasemat. Länsirintamalla ei ollut operaatiotilaa.

Ensimmäisen maailmansodan aikana etsittiin jatkuvasti keinoja sotatoimien saamiseksi liikkuviksi. Tällaiseksi keinoksi todettiin sota-aidon perinteellinen tekijä, yllätys.¹⁾ Saksalaiset kokeilivat yllättäen massamaista kaasuhyökkäystä huhtikuussa v. 1915. Englantilaiset puolestaan pyrkivät läpimurtoon ja yllätykseen 400 panssarivaunulla Cambrian luona v. 1917. Molemmissa tapauksissa hyökkäys johti nopeaan alkumenestykseen. Uusien taisteluvälineiden käytön tuottama alkumenestys yllätti kuitenkin molemmissa tapauksissa myös hyökkääjän itsensä. Kummatkaan eivät olleet varanneet riittäviä reservejä alkumenestyksen hyväksi käyttämiseksi. Voidaan todeta, että saksalaiset ja englantilaiset eivät osanneet käyttää taktillisesti oikein sotatekniikan kehittämää uutta välinettä. Taktiikkaa ei osattu heti sopeuttaa uuden, tehokkaan taisteluvälineen suomien mahdollisuuksien täysimääräiseen hyväksi käyttämiseen.

Vaikka panssarivaunut eivät tuoneetkaan ratkaisua ensimmäisessä maailmansodassa, osoittivat ne, että tekniikka oli kehittänyt välineen, jolla sotatoimet saatiin jälleen liikkuviksi.²⁾

Panssarivaunun ja sen vasta-aseiden, panssarintorjunta-aseiden kehittämisellä tuli olemaan ratkaiseva vaikutus taktiikan kehittämiseen.

1) Seppälä, H: s 9

2) Seppälä, H: s 10

Strategista ja taktillista ajattelua hallitsi ensimmäisen maailmansodan jälkeen kaksi koulukuntaa. Ranskalainen koulukunta luotti asemasotamaiseen puolustukseen, joka tukeutui lujiin kantalinnoitteisiin. Saksalaiset ja osittain myös venäläiset pyrkivät kaikin keinoin välttämään asemasotaa ja kehittämään välinettä liikuntasotaan soveltuvaksi.³⁾

Uudet taisteluvälineet, panssarivaunut ja lentokoneet, vaikuttivat voimakkaasti sotateoreetikoiden ajatuksiin.³⁾ Ilmavoimat nähtiin tulevaisuuden puolustushaaranä. Uusista, hyökkäykseen soveltuvista aseista huolimatta pidettiin Ranskassa ja osittain myös Englannissa puolustusta hyökkäystä voimakkaampana. Erityisesti Ranskassa pyrittiin edelleenkin kehittämään vahvempaa pidettyä taistelulajia, puolustusta. Hyökkäyksen merkitystä aliarvioitiin muissa suurvalloissa paitsi Saksassa.

Ensimmäisenkin maailmansodan kokemukset osoittavat, että sotilaallisen ajattelun täytyy vapautua ennakkoluuloista ja kaavoista. Vain siten voidaan nähdä ennalta tuleva kehitys ja ymmärtää uusien taisteluvälineiden mahdollisuudet ja rajoitukset sekä niiden vaikutus taktiikan kehittämiseen.

Saksassa aloitettiin jo 1920-luvulla ennakkoluuloton tutkimustyö uusien taisteluvälineiden sekä niiden vaatiman organisaation ja taktiikan kehittämiseksi. Panssarivaunujen, lentokoneiden ja moottoriajoneuvojen suomia mahdollisuuksia käytettiin hyväksi nopeiden ja iskukykyisten joukkojen luomiseksi.³⁾ Saksalaiset tutkivat ensimmäisen maailmansodan jälkeen muissa maissa tapahtunutta taktillista ja teknillistä kehitystä ja suorittivat omia kokeilujaan. Sotamarsalkka Guderian loi varsinaisesti Saksan panssariaseen. Hän oli saanut vaikutteita mm. englantilaisten Fullerin ja Liddel Hartin teorioista, jotka edustivat yleisestä suuntauksesta poikkeavaa, hyökkäyksellistä ja panssariaseen voimaan uskovaa ajattelua.

Guderianin johdolla organisoitiin nopeat, iskukykyiset joukot, joihin kuului mm. panssarirykmenttejä, moottoroituja jalkaväkirykmenttejä, tiedustelu- ja panssarintorjuntapataljoonia, moottoripyöräpataljoonia sekä moottoroituja tykistö-, pioneeri- ja huoltoyksiköitä.⁴⁾ Näistä joukko-osastoista ja -yksiköistä muodostettiin itsenäisiä, liikkuviin sotatoimiin soveltuvia yhtymiä sekä armeijakuntajoukkoja. Niitä kehitettiin operatiivisiin läpimurtoihin soveltuviksi. Saksalaiset perustivat panssariyhtymien tulituen ensi sijassa ilmavoimien varaan. He katsoivat, ettei kenttätykistö kykene seuraamaan ja tukemaan nopeasti, syvällä olevin tavoittein, eteneviä panssariyhtymiä. Näkemys olikin oikea toisen maailmansodan liikuntavaiheessa. Tykistön kehittämisen laiminlyönti tuli kuitenkin esiin saksalaisten hyökkäyksen pysähtyttyä.

3) Seppälä, H: s 16

Erityisesti puolustustaisteluissaan saksalaiset olisivat tarvinneet voimakkaan tykistön välitöntä, nopeaa ja jatkuvaa tulitukea, jota ilmoitukset eivät voineet korvata.

Neuvostoliitossa kiinnitettiin huomiota nimenomaan panssari- ja lentoaseen kehittämiseen. Päämääränä oli sotatoimien saaminen liikuviksi väheksymättä silti tulivoimaa.⁴⁾ Venäläiset perustivatkin yhtymiensä ja joukkojensa tulituen ensi sijassa voimakkaaseen kenttätykistöön. He kehittivät toisen maailmansodan aikana hyökkäystaktiikan, jota kutsutaan »tykistöhyökkäykseksi». Siinä vastustajan puolustus murrettiin valtavien tykistömassojen keskitetyllä tulella. Rintamakilometrille saatettiin keskittää jopa yli 200 tykin tuli. Tykistöllä murretusta aukosta työnnettiin jalkaväki vihollisen puolustusasemaan puhkaisemaan se lopullisesti ja levittämään murtokohtaa sivuille.⁵⁾ Puolustusaseman murruttua työnnettiin murtoaukosta toisena portaana olevat panssariyhtymät vihollisen selustaan operatiivisin tavoittein.

Toisen maailmansodan aikana syntyi laajamittainen sissisodankäynti ja partisaanitoiminta, joka oli ja on edelleenkin materiaalisesti sekä teknillisesti alivoimaisen keino taistella menestyksellisesti ylivoimaista vihollista vastaan. Erityisesti Neuvostoliitossa ja Jugoslaviassa annettiin sissisodankäynnille suuri arvo.

Toisen maailmansodan jälkeen ovat Algerian ja Indokiinan sodat osoittaneet selvästi sissisodan tehokkuuden. Amerikkalaisten Vietnamin sodan kokemusten mukaan tarvitaan sissitoiminnan eliminoimiseen 10—15-kertainen ylivoima. Sissisodankäynti on konkreettinen esimerkki siitä, kuinka suhteellisen halvalla, lähinnä kiväärikaliperisellä aseistuksella, singoilla, miinoilla ja keveillä kranaatinheittimillä, voidaan taistella menestyksellisesti sekä lukumääräisesti että teknillisesti täysin ylivoimaista vihollista vastaan. Sissisodassa on käytettävissä oleva rajallinen sotateknikka ja materiaali pakottanut valitsemaan taktiikan, joka suosii omien taisteluvälineiden käyttöä ja riistää viholliselta sen ylivoimaisen taisteluvälineistön suurimmat edut.

Toisen maailmansodan jälkeen ovat suurimmat muutokset taktiikkaan aiheuttaneet ydinaseet ja niiden ohella mm ohjukset sekä helikopterit. Ydinaseiden suuri vaikutus on pakottanut joukkojen erittäin voimakkaaseen hajauttamiseen ja suuren liikkuvuuden merkityksen korostamiseen, mikä on puolestaan johtanut suurvaltojen joukkojen lähes täydelliseen mekanisointiin. Kasvanut suojan tarve taistelukentällä sekä ydinaseiden että voimakkaan epäsuoran tulen vaikutuksia vastaan on pakottanut rynnäköpanssarivaunujen erittäin voimakkaaseen kehittämiseen ja niiden määrän lisäämiseen.

4) Seppälä, H.: s 21

5) Resnitschenko, W.G.: s 49

Lähi-idän neljäs sota v 1973 on antanut erittäin voimakkaita viitteitä taktiikan ja sotatekniikan tulevasta kehityssuunnasta. Panssarintorjunnan asejärjestelmä, johon kuuluu erityyppisiä aseita kertasingoista aina 3 000 metriin ulottuviin panssarintorjuntaohjjuksiin saakka, on antanut viitteitä panssarintorjunnan yhä korostuvasta merkityksestä ja sen mahdollisesta tämän hetkisestä ylivoimasta panssarivaunuihin verrattuna. Saattaa olla niin, ettei panssarivaunujen massakäyttö olekaan enää mahdollista, jos vastustajalla on riittävästi nykyaikaisia panssarintorjunta-aseita. Näin on asian laita ilmeisesti ainakin Suomen alueella, jossa maastokin suosii panssarintorjuntaa.

Toinen Lähi-idän sodan erittäin merkittävä havainto oli ilmatorjunnan yllättävän suuri tehokkuus. Ilmassa alivoimainen osapuoli, Egypti, pystyi hankkimaan ilmatorjunnalla paikallisen ilmanherruuden.⁶⁾ Tämä lienee ainutlaatuinen tapaus sotahistoriassa. Israelilaiset joutuivat tappioista välittämättä tuhoamaan Egyptin ilmatorjuntajärjestelmän maavoimien operaatioilla mahdollistaakseen omien ilmavoimiensa tuen maavoimille.

Vaikuttaa siltä, että monipuolinen ilmatorjuntajärjestelmä, jossa on sekä ammusilmatorjuntaa että erityyppisiä ohjusyksiköitä, on asettamassa kyseenalaiseksi ilmavoimien tehokkaan tuen maavoimille.

Kolmas merkittävä havainto Lähi-idän sodasta oli elektronisen sodankäynnin tärkeys. Elektroniikalla oli tässä sodassa suurempi osuus kuin koskaan aikaisemmin. Sen merkitys korostui erityisesti ilmavoimien ja ilmatorjuntajärjestelmien välisessä kilpailussa.⁷⁾

Yhteenvetona Lähi-idän sodasta voitaneen todeta, että sotatekniikan kehitys on nostanut defensiivin arvoa offensiiviin verrattuna.

B. PERUSTEITA

Tiedyt taktilliset pääperiaatteet ovat säilyneet kautta aikojen. Ainoastaan menettelytavat ovat muuttuneet vallitsevien olojen, sotatekniikan kehityksen ja toimintamahdollisuuksien mukaan. Yleisiä taktillisia pääperiaatteita ovat mm

- 1 — voimien ja erityisesti tulen keskittäminen ratkaisukohtaan,
- painopisteen mahdollisimman selvä muodostaminen,
- nopeuteen ja yllätykseen pyrkiminen,
- saavutetun menestyksen hyväksikäyttö sekä
- reservien jatkuva muodostaminen.

Kun molemmilla sotivilla osapuolilla on suurin piirtein samat toi-

6) Lappi, A: s 1
7) Lappi, A: s 10

mintaedellytykset, voidaan em periaatteiden suoraviivaista nuodattamista pitää oikeana. Jos toinen osapuoli on kuitenkin laadullisesti ja/ tai määrällisesti täysin alivoimainen, ei kaikkien mainittujen periaatteiden noudattaminen enää aina vastaakaan tarkoitustaan. Voimakkaamman vastustajan tiedustelun tehokkuus, tulen ja materiaalin ylivoina sekä liikkeen nopeus voivat aiheuttaa sen, ettei heikomman osapuolen ole tarkoituksenmukaista tai mahdollistakaan aina noudattaa edellä mainittuja taktillisia pääperiaatteita sellaisenaan. Heikomman osapuolen on pakko pyrkiä sovellutuksiin, jotka tasoittavat epäedullisia voimasuhteita ja mahdollistavat vastustajan heikkojen kohtien hyväksikäytön sekä menestyksellisen taistelun.

Taistelun pääelementit ovat tuli, liike, tiedustelu ja johtaminen. Näiden taistelun pääelementtien alalla tapahtuva sotateknillinen kehitys vaikuttaa voimakkaimmin taktiikan kehitykseen. Mitä suuremmaksi tulivoima kasvaa sitä enemmän suojaa ja sitä harvempia ryhmityksiä taistelukentällä vaaditaan. Ryhmitysten harventaminen ja siitä johtuva vastuualueiden kasvu puolestaan vaatii erityisesti epäsuoran tulen kantamien lisäämistä tulen keskittämiseksi.

Liikkeen nopeutuminen ja tulen ulottuvuuden kasvu vaativat tiedustelun ulottuvuuden ja nopeuden lisäämistä. Hajaryhmitys ja laajat vastuualueet, tulen ja tiedustelun suuri ulottuvuus edellyttävät puolestaan pitkän kantaman ja suuren varmuuden omaavia johtamis- ja viestivälineitä.

Mitä laajemmilla vastuualueilla toimitaan sitä itsenäisempiä tehtäviä joukoille joudutaan käskemään useinkin toimintaohjeina. Ylemmät johtoportaat ja johtajat eivät voi jatkuvasti henkilökohtaisesti valvoa ja ohjata alaiensa toimintaa. Tämä asettaa koulutuksen tehokkuudelle, oma-aloitteisuudelle, päättäväisyydelle ja taistelumoraalille sekä sotilaalliselle kurille entistäkin suurempia vaatimuksia.

Kuten jo tämän kirjoituksen ensimmäisessä osassa (Tiede ja Ase N:o 31, s 123) todettiin, vaikuttavat perustavaa laatua olevat tieteelliset keksinnöt ja niiden sotilaalliset sovellutukset ratkaisevasti strategiaan ja taktiikkaan. Yleisempää kuitenkin on, että taktillinen tarve vaatii kehittämään uusia taisteluvälineitä, jotka poistavat jo olemassa olevassa välineistössä todettuja heikkouksia. Jo käytössä olevat taisteluvälineet kehittyvät yhä täydellisemmiksi. Jokainen kehitysaskel vaatii vastavia muutoksia myös taktiikkaan ja taistelutekniikkaan. Jo käytössä olevien aseiden parantuminen vaikuttaa taktiikkaan ja taistelutekniikkaan hitaasti ja tasaisesti. Sen sijaan aivan uuden periaatteen tehokkaat aset aiheuttavat taktiikkaan useinkin nopeita ja radikaaleja muutoksia.⁸⁾

8) Resnitschenko, W G: s 38

Kokemukset osoittavat kuitenkin, että uudet, tehokkaat aseetkin pakottavat muuttamaan taktiikkaa vain siinä tapauksessa, että niitä käytetään riittävän suuria määriä. Tehokaskin uusi ase vähäisinä määrinä käytettynä sopeutuu itse jo vallitseviin taktillisiin menettelytapoihin.⁹⁾

Uusien aseiden tullessa taistelulentälle eivät vastaavat vanhat aseet poistu tyystin käytöstä. Jokaisessa sodassa, jossa on ensimmäistä kertaa otettu käyttöön uusia aseita suuressa määrin, on myös vanhoja aseita käytetty edelleen.¹⁰⁾

II SUURVALTOJEN NYKYISET ORGANISAATIOT JA TAKTIikka

A. ORGANISAATIOT

Koska sotatekniikan kehitys on luonnollisesti voimakkainta suurvalloissa sekä laadullisesti että määrällisesti, on tarkoituksenmukaista ensin tarkastella sen vaikutusta suurvaltojen organisaatioihin ja taktiikkaan. Päämääränä on arvioida suurvaltojen tulevan taktiikan pääsuuntaviivat ja sen jälkeen lopuksi pyrkiä tekemään johtopäätöksiä oman taktiikkamme kehittämisen periaatteista.

Amerikkalaisten perusyhtymä on ROAD-divisioona, jonka kokoonpano on esitetty liitteessä 1.¹¹⁾ ROAD-divisioonan runkoon liitetään jalkaväki- tai mekanisoituja pataljoonia sekä panssarivaunu-pataljoonia ja muodostetaan näin jalkaväki-, mekanisoitu- tai panssari-divisioona. Kun divisioonan runkoon liitetään esimerkiksi 7 mekanisoitua pataljoonaa ja 3 panssarivaunupataljoonaa, muodostuu niistä mekanisoitu divisioona. Liitettäessä runkoon esimerkiksi 5 mekanisoitua pataljoonaa ja 6 panssarivaunupataljoonaa muodostuu panssari-divisioona.

Divisioonan runkoon kuuluu 3 prikaatin esikuntaa. Prikaatien kokoonpano on liukuva ja ne muodostetaan alistamalla prikaatien esikunnille tavallisesti 2—5 pataljoonaa ja yleensä lisäksi tuki- ja huoltoyksiköitä. Prikaatin komentaja muodostaa taisteluosastoja, joissa pataljoonaan liitetään tavallisesti ainakin komppania toisesta pataljoonatyypistä ja usein tukiyksiköitä.

Amerikkalaisen armeijakunnan kokoonpano on liukuva. Siihen saat-
taa kuulua 3—4 erityyppistä divisioonaa, 10—20 kenttätukipatteris-

9) Resnitschenko, W G: s 44

10) Resnitschenko, W G: s 45

11) Wiener, F: Die Armeen der Nato-Staaten, ss 34—40
Fieldartillery organization, 1972

toa, Sergeant-, Honest John- tai Lance-yksiköitä, erillisen prikaatin esikunta ja erillisiä pataljoonia sekä panssaritiedustelurykmentti. Lisäksi armeijakuntaan kuuluu mm ilmatorjuntaohjusyksiköitä, pioneeri-pataljoonia, ylimenokalusto- ja konekomppanioita. Armeijakunnan alueella toimivat huoltojoukot ovat tavallisesti suoraan armeijan johdossa.

Neuvostoliitto on säilyttänyt kiinteän rykmentti-divisioona organisaation. Neuvostoliitolla on moottoroituja jalkaväkidivisioonia ja panssaridivisioonia, joiden kokoonpanot on esitetty liitteissä 2 ja 3.¹²⁾ NL:n divisioonien henkilömäärä on paljon pienempi kuin USA:n, mutta niissä on panssarivaunuja huomattavasti enemmän henkilömäärään verrattuna kuin USA:n vastaavissa divisioonissa. NL:n rykmentit ja pataljoonat on pyritty organisoimaan itsenäiseen taisteluun kykeneviksi.

Neuvostoliiton organisaatioon ei kuulu armeijakuntaporrasta. Armeijaan kuuluu 3—5 divisioonaa, joista 1—2 on tavallisesti panssari-divisioonia. Panssariarmeijaan kuuluu 3—4 panssaridivisioonaa.

Ranskalaiset ovat ottaneet v 1970 käyttöön uuden divisioona-organisaation (liite 4¹³⁾). Siihen kuuluu mm kolme mekanisoitua prikaatia, 40 helikopteria käsittävä lentopataljoona ja Pluton-ohjusrykmentti, joka on tarkoitettu nimenomaan ydinräjähteiden ampumiseen. Mekanisoidussa prikaatissa on tiedustelukomppania, viestikomppania, 2 mekanisoitua rykmenttiä, panssarirykmentti, tykistörykmentti, pioneerikomppania ja huoltopataljoona. Mekanisoituun rykmenttiin kuuluu suoraan 2 panssarivaunuvoittoista (AMX-13) komppaniaa ja 2 komppaniaa mekanisoitua jalkaväkeä, joka varustetaan uusilla AMX-10 kuljetuspanssarivaunuilla.

Kun tarkastellaan uutta, ranskalaista divisioonaa kiintyy huomio lähinnä seuraaviin seikkoihin

- divisioonalta puuttuu oma tiedusteluyksikkö,
- divisioonan oma epäsuora tulivoima ilman ydinräjähteitä on heikko,
- kranaatinheitinistö puuttuu kokonaan,
- divisioonan orgaaninen lentopataljoona lisää olennaisesti liikkuvuutta ja siinä on jo myös moderneja rynnäköhelikoptereita ja
- prikaatit ovat hyvin itsenäiseen taisteluun soveltuvia ilman vahvennuksiakin,

Aivan ilmeisesti ranskalainen divisioona on organisoitu ensisijassa ydinräjähtein käytävään sotaan, johon viittaa runsas panssarivaunu-

12) Wiener, F: Die Armeen der Warschauerpakt-Staaten, ss 32—39

Evl M Aalosen haastattelu

13) Kaarnola, J: s 213

jen ja kuljetuspanssarivaunujen määrä sekä Pluton-rykmentti. Konventionaalisisessa sodassa divisioonana tarvitsisi Pluton-rykmentin tilalle tai sen lisäksi ainakin rykmentin kenttätykistöä.

B. USA:n NYKYISEN TAKTIIKAN PÄAPERIAATTEITA

1. Yleistä

Suurvaltojen organisaatiot ja taktiikka on kehitetty ensisijassa ydinasein käytävää sotaa varten. Paikallisessa sodassa maavoimien on kuitenkin kyettävä suurienkin yhtymien operaatioihin ilman ydinaseita. Viime vuosina onkin pantu entistä suurempaa painoa tavanomaisin asein käytävän sodan taktiikan kehittämiseen ja kouluttamiseen.¹⁴⁾

USA:n taktiikan luonteellisia piirteitä ovat mm

- hyökkäyksellisyys ratkaisun saavuttamiseksi ja toimintavapauden säilyttämiseksi,
- yksinkertaiset ja selväpiirteiset menettelytavat,
- pyrkimys paikallisen ylivoiman saavuttamiseen elävän voiman ja erityisesti tulen oikea-aikaisella keskittämällä,
- pyrkimys korvata elävä voima ainakin osittain tulella,
- joukkojen ja tulen suuri liikkuvuus taistelukentällä,
- joukkojen suuri taisteluvalmius ja kyky hajauttaa joukot nopeasti taistelujen väliajalla.

Hyökkäyksen suunnittelussa kiinnitetään vihollisen ohella suurta huomiota alueen maastoon. Korkeiden maastonkohtien haltuunottoa pidetään eräänä hyökkäyksen onnistumisen edellytyksenä. Muita tärkeitä hyökkäyssuuntien valintaan vaikuttavia tekijöitä ovat liikkeen helppous, tulenkäyttö- ja tähytysmahdollisuudet sekä nopein ja suorin reitti tavoitteeseen.

Hyökkäystavat ovat eteneminen kosketukseen, tiedusteluhyökkäys, valmisteltu hyökkäys sekä hyökkäyksen jatkaminen tavoitteeseen ja takaa-ajo. Hyökkäyksen suuntaamisen perusteella se jaetaan

- rintamahyökkäykseen,
- yksi- tai kaksipuoliseen saarroshyökkäykseen,
- selustahyökkäykseen ja
- hyökkäykseen leveällä rintamalla.

Hyökkäysjoukot jaetaan tavallisesti päähyökkäykseen, tukevaan hyökkäykseen ja reserviin. Painopiste pyritään yleensä muodostamaan ensi sijassa tulella. Reserviksi varataan divisioonassa tavallisesti pri-

14) Wiener, F: Die Armeen der Nato-Staaten
Taktik des allgemeinen Gefecht im Kernwaffenkrieg

kaati ja prikaatissa pataljoona. Vaikka saarrostuksen merkitystä korostetaan, käytetään usein rintamahyökkäystä luottaen suureen tulivoimaan.

2. Kohtaamishyökkäys¹⁵⁾

Mekanisoitujen divisioonien tehtävänä on usein hyökkäysten alkuvaiheessa eteneminen kosketukseen. Tehtävää varten divisioona jaetaan suojaavaan joukkoon, etujoukkoon, pääjoukkoon, jälkijoukkoon ja sivustajoukkoihin (liite 5). Selvää painopistettä ei etenemisen aikana useinkaan ole. Divisioona käyttää kaikkia mahdollisia etenemisurina. Pataljoonat on usein jaettu tasaisesti etumaisille prikaateille. Reservi on tässä vaiheessa tavallisesti heikohko.

Taisteluosastot etenevät taisteluvalmiissa ryhmityksessä. Divisioonan lentojoukkoja käytetään erityisesti suojaavan joukon tukena ja sivustoilla lentotiedusteluun ja partioiden kuljettamiseen. Helikopterikuljetteisien joukoin otetaan haltuun etenemisen kannalta ratkaisevia maastonkohtia. Kun saadaan taistelukosketus, jatkaa suojaava joukko tiedustelua tunkeutuen todetuista aukoista vastustajan ryhmitykseen.¹⁶⁾ Hyökkäys suoritetaan aloitteen saavuttamiseksi nopeasti ja useassa kohdassa. Etujoukot hyökkäävät noin tunnin kuluessa siitä, kun suojaava joukko on saanut taistelukosketuksen. Etujoukkojen tavoitteina ovat usein verrattain lähellä olevat hallitsevat maastonkohdat. Jos etujoukot ja etumaiset prikaatit saavuttavat menestystä, käyttää divisioona sitä nopeasti hyväkseen. Divisioonan reservi on koko ajan valmiina hyökkäykseen. Osia siitä saatetaan suunnata koukkaukseen ilmoitse.

3. Valmisteltu hyökkäys

Ellei hyökkäys suoraan etenemisryhmityksestä johda menestykseen, suoritetaan valmisteltu hyökkäys. Vastustajan puolustuksen murtamiseen käytetään tavallisesti mekanisoitua divisioonaa tai erittäin vaikeissa maasto-oloissa jalkaväkidivisioonaa.

Hyökkäysalueiden leveydet ja tavoitteiden etäisyydet vaihtelevat huomattavasti maaston ja ydinräjähdeiden käytön tai käyttöuhkan mukaan. Tavoitteiksi määrätään usein liikenteen solmukohdat ja vesistöjen ylimenopaikat tai hallitseva maastonkohta vesistölinjan takana.

USA:n mekanisoitujen- ja jalkaväkijoukkojen hyökkäysalueiden leveydet ja tavoitteiden etäisyydet ovat seuraavan taulukon mukaiset.¹⁷⁾

15) Wiener, F: Die Armeen der Nato-Staaten, ss 140—150

16) Wiener, F: Die Armeen der Nato-Staaten

17) Wiener, F: Die Armeen der Nato-Staaten

Hyökkäysalue ja tavoite	Mekanisoidut joukot			Jalkaväkijoukot		
	div	prik	patl	div	prik	patl
Hyökkäysalueen leveys (km)	15—30	10—12	2—4	15—25	8—10	2—3
Tavoitteen etäisyys (km)	40—60	10—15	3—5	15—25	5—10	2—3

Divisioonan hyökkäysvalmistelut tapahtuvat nopeasti. Esimerkiksi reservinä ollut mekanisoitu divisioona voi aloittaa valmistellun hyökkäyksen noin 1/2 vrk:n kuluessa käskyn saamisesta. Hyökkäysvalmistelut suoritetaan vastustajan kenttätykistön kantaman ulkopuolella. Mekanisoitujen- ja panssarivaunupataljoonien taisteluosastot etenevät ryhmitys- ja lähtöalueilta »etulinjan» tuntumassa oleviin lähtöasemiin tarkasti säännöstellyn aikataulun mukaan. Pyrkimyksenä on, että lähtölinja voidaan ylittää suoraan liikkeestä pysähtymättä esimerkiksi lähtöasemiin. Mekanisoitu jalkaväki pyrkii etenemään kuljetuspanssarivaunuissa oman tykistönsä ja heittimistönsä sirpalevaikutuksen sisäpuolellakin. Rynnäkkö suoritetaan tavallisesti jalkaisin panssari- ja kuljetusvaunujen tukemana.

Puolustusaseman sisällä hyökkäävät joukot pyrkivät nopeasti jatamaan hyökkäystä tavoitteen saavuttamiseksi. Kivääripataljoonat saavat usein tehtäväkseen murron laajentamisen ja alueelle jääneen vihollisen tuhoamisen, jotta mekanisoidut- ja panssarivaunupataljoonat voisivat jatkaa nopeasti suoraan tavoitteeseen.

Helikopterimaahanlaskuihin divisioona käyttää tavallisesti komppanian — pataljoonan suuruisia osastoja. Nämä maahanlaskut suunnataan yleensä enintään 30 km:n etäisyydelle »etulinjasta». Osaston mukana kuljetetaan mm heittämiä ja sinkoja sekä yhä enenevässä määrässä myös keveitä kenttätykkeitä.

Takaa-ajossa pyritään nopeilla taisteluosastoilla ja koukkauksilla ilmoitse puolustajan vetäytymisteiden katkaisuun maastokapeikoissa. Liikettä jatketaan vuorokauden ajasta riippumatta. Päämääränä on estää kaikin keinoin vastustajan uudelleen ryhmittäminen ja tuhota se.

Liitteessä 6 on kaaviollinen esimerkki amerikkalaisen armeijakunnan ja liitteessä 7 mekanisoidun divisioonan sekä liitteessä 8 mekanisoidun prikaatin valmistellusta hyökkäyksestä.

4. Puolustus¹⁸⁾

Puolustusta pidetään tilapäisenä taisteluvaiheena. Sen päämääränä on luoda edellytykset vihollisen myöhemmin tapahtuvalle tuhoamiselle. Puolustuslajit ovat liikkuva puolustus ja aluepuolustus.

Liikkuvassa puolustuksessa hyökkääjä kanalisoidaan ja sitä kulutetaan syvällä alueella. Lopuksi vihollinen tuhoetaan vastahyökkäyksellä ennalta valitulla edullisella alueella. Vastahyökkäykseen käytetään yhtymän pääosat. Liikkuvaan puolustukseen kykenevät amerikkalaisten käsityksen mukaan vain mekanisoidut- ja panssaridivisioonat ja niitä suuremmat yhtymät.

Aluepuolustusta käytetään puolustukselle edullisessa maastossa ja silloin, kun hyökkääjän liikkuvuus on selvästi omaa liikkuvuutta parempi. Aluepuolustuksessa yhtymän pääosa ryhmitetään puolustusalueen etuosaan tehtävänäan tiettyjen maastonkohtien hallussapito. Reservillä, johon varataan runsaasti panssarivaunuja, pysäytetään murtoon päässyt vihollinen, vahvennetaan puolustusta uhanalaisimmassa suunnissa ja palautetaan puolustusalueen etuosa vastahyökkäyksellä.

C. NL:N NYKYISEN TAKTIKAN PÄÄPERIAATTEITA¹⁹⁾

1. Yleistä

Neuvostoliiton joukot koulutetaan sekä ydinsodan että tavanomaisen sodan olosuhteisiin samoin kuin USA:n joukot. Rajun ja nopean ydinsodan mahdollisuus on erittäin korostetussa asemassa ja heijastuu voimakkaasti taisteludoktriiniin. Taktiikalle on luonteenomaista mm, että

- hyökkäys on ylivoimaisesti tärkein taistelulaji,
- suuren nopeuden ja liikkuvuuden merkitystä korostetaan aloitteen tempaamiseksi ja säilyttämiseksi,
- vaikka hyökkäys pyritään yleensä suuntaamaan nopean liikkeen mahdollistavien edullisten alueiden kautta, nähdään myös vaikeakulkuisen maaston ja pimeyden hyväksikäyttö keinona päästä yllätykseen,
- erityistä huomiota kiinnitetään vesistöjen nopeaan ylittämiseen suoraan liikkeestä sekä
- toiminta on kokonaisuutena jossain määrin kaavamaista ja ali-

18) Wiener, F: Die Armeen der Nato-Staaten, ss 150—160

19) Wiener, F: Die Armeen der Warschauerpakt-Staaten, ss 60—70
Taktik des allgemeiner Gefechts im Keruwaffenkrieg.
Evl M Aaltosen haastattelu

johtajien toimintavapaus rajoitettua vaikka nykyisin on selvää pyrkimystä näiden epäkohtien eliminoimiseen.

Hyökkäyksen päämääränä on suurissa puitteissa vihollisen joukkojen täydellinen tuhoaminen. Pienissä puitteissa saattaa tärkeimpänä päämääränä olla läpimurto ja häikäilemätön eteneminen syvällä olevaan tavoitteeseen sivustoista piittaamatta. Hyökkäyslajit ovat sivustahyökkäys, saarrostushyökkäys ja rintamahyökkäys.

Hyökkäysmenetelmät ovat kohtaamishyökkäys ja hyökkäys puolustusvalmista vihollista vastaan. Kohtaamishyökkäystä pidetään tavanomaisena ja useasti toistuvana nykyaikaisella taisteluketillä.

2. Kohtaamishyökkäys²⁰⁾

Neuvostoliiton joukot etenevät kosketukseen joustavassa ryhmityksessä, johon kuuluvat kärkiosasto, etujoukko ja etuosasto. Etujoukkona toimiva pataljoona hyökkää heti kosketuksen saatuaan häikäilemättä koko voimalla. Päämääränä on alkumenesityksen nopea saavuttaminen tai ainakin edullisen tilanteen luominen rykmentin päävoimien hyökkäyksen aloittamiselle. Rykmentin toimintaperiaate on saman tapainen kuin etujoukkopataljoonan. Rykmentti hyökkää yleensä kuitenkin kahdessa portaassa. Sen hyökkäys pyritään suuntaamaan usein vihollisen sivustaan. Divisioonaa kiinnittää erityistä huomiota vihollisen saamiseen tulen alle yhtäaikaan syvällä alueella. Divisioonan toimintaan liitetään usein taktillisia maahanlaskuja.

Kohtaamishyökkäyksessä pyritään aina käyttämään hyväksi panssaritujen ajoneuvojen tulitukea ja nopeaa liikettä. Kun vastustajan panssarintorjunta on heikko ja maasto kuljetuspanssarivaunuille edullinen, suoritetaan taistelu kuljetuspanssarivaunuista jalkautumatta.

3. Valmisteltu hyökkäys²¹⁾

Neuvostoliitossa pidetään hyökkäystä marssiryhmityksestä valmistellunkin hyökkäyksen tavallisimpana muotona. Divisioonaa ryhmitetty hyökkäystä varten noin 20—60 km:n etäisyydellä vihollisesta. Ryhmitysalueelta hyökkäysjoukot etenevät murtokohtiin rykmentin ja pataljoonan rivistöinä aikataulun mukaisesti. Niiden liikettä säännöstellään useilla erilaisilla linjoilla ja kynnyksillä.

20) Wiener, F: Die Armeen der Warschauerpakt-Staaten, ss 62—65
Resmitschenko, W. G: ss 206—259

21) Wiener, F: Die Armeen der Warschauerpakt-Staaten, ss 64—69
Resmitschenko, W. G: ss 260—322

Esimerkkejä hyökkäysalueiden leveyksistä ja tavoitteiden etäisyyksistä on seuraavassa taulukossa.²²⁾

Hyökkäysalue ja tavoite.	Mtjvdiv	Mtjvrykm	Mtjvpatl
Hyökkäysalueen leveys (km)	10—15	5—7	2—3
Tavoitteen etäisyys (km)	25—50	12—15	4—5

Hyökkäysalueiden leveydet ja tavoitteiden etäisyydet vaihtelevat voimakkaasti maaston ja tulivoiman vaikutuksesta. Taisteltaessa konventionaalisiin aseisiin ovat hyökkäysalueet kapeampia ja tavoitteet lähempänä kuin ydinsodassa.

Divisioona aloittaa hyökkäyksen murtamalla vihollisen puolustuksen tavallisesti kahdessa kohdassa. Rykmentillä ja pataljoonalla on yleensä vain yksi murtokohta. Jos maasto on vaikea ja vihollisen panssarintorjunta voimakas, taistellaan hyökkäyksen alkuvaiheessa jalkautuneena. Edullisissa oloissa pyritään käyttämään hyväksi panssaroitujen ajoneuvojen nopeaa liikettä kaikissa taistelun vaiheissa.

Hyökkäysoperaation ollessa jo käynnissä ja vihollisen yrittäessä ryhmittä syvyydessä uudelleen murretaan sen puolustus hyökkäämällä suoraan etenemisryhmyksestä. Hyökkäys suoritetaan leveällä rintamalla. Valmistelut toteutetaan tiedustelutietojen perusteella jo etenemisen aikana. Alayksiköt aloittavat hyökkäyksensä itsenäisesti heti tullessaan vihollisryhmyksen eteen.

Neuvostoliiton doktriinissa korostetaan takaa-ajon merkitystä vihollisen lopulliseksi murskaamiseksi. Avoimissa suunnissa pyritään häikäilemättä ja suurinta mahdollista nopeutta käyttäen vetäytyvien vihollisjoukkojen edelle. Vihollisen vetäytymistä hidastetaan erityisesti ilmavoimien tulella, ottamalla maahanlaskuosastoilla haltuun kapeikkoja ja ylimenopaikkoja sekä iskemällä pieninkin voimin vihollisen sivustoihin.

4. Puolustus

Puolustustaistelun päämääränä on ylivoimaisen vihollisen torjuminen ja kuluttaminen, tärkeän alueen pitäminen ja erityisesti edullisten olosuhteiden luominen hyökkäykseen siirtymistä varten. Puolustus-

²²⁾ Wiener, F.: Die Armeen der Warschauerpakt-Staaten, s 64 ja 67
Evl M Aaltosen haastattelu

taistelu on sitkeää ja sitä voidaan luonnehtia jopa jäykäksi. Puolustuksen tehokkuuden katsotaan perustuvan voimakkaaseen epäsuoraan ja erityisesti suora-ammuntatuleen sekä aktiivisuuteen. Aktiivisuutta edustavat pientenkin joukkojen iskut suoja-alueella sekä voimakkaiden, usein panssarivaunujoukkojen vastahyökkäykset puolustusalueella. NL:n doktriini ei tunne liikkuvan puolustuksen käsitettä.

D. SUURVALTOJEN HYÖKKÄYKSEN ERIKOISPIIRTEITÄ POHJOISISSA MAASTO-, SÄÄ- JA VALAISTUSOLOISSA

Hyökkäystä pimeällä pidetään tavanomaisena toimintana ja se kuuluu erottamattomana osana päivällä alkaneen hyökkäyksen jatkamiseen ja takaa-ajoon. Hyökkäys voidaan myös aloittaa pimeällä yllätyksen saavuttamiseksi, tappioiden pienentämiseksi sekä silloin, kun omat ilma- ja panssarijoukot ovat alivoimaisia.

Hyökkäyksen valmistelut suoritetaan tavallisesti valoisalla. Hyökkäysalueet ovat yleensä kapeampia ja tavoitteet lähempänä kuin valoisalla. Hyökkäys aloitetaan joko valaisuvälineitä käyttäen tai ne otetaan käyttöön vasta taisteltaessa vihollisen ryhmityksessä. Ellei valaisuvälineitä käytetä, hyökätään tavallisesti jalan ja usein ilman tulivalmistelua yllätykseen pääsemiseksi.

Kun käytetään valaisuvälineitä, suoritetaan tulivalmistelu ja käytetään ensimmäisessä portaassa moottoroituja (mekanisoituja) jalkaväkijoukkoja. Ne pyrkivät kuljetuspanssarivaunuista taistellen nopeasti ja suoraviivaisesti tavoitteeseen.

Amerikkalaiset pitävät jalkaväkidivisioonaa sopivimpina pohjoisiin oloihin. Niiden kalustoa muutetaan ja täydennetään ottaen huomioon operaatioalueen vaatimukset. Erityisesti katsotaan pohjoisissa oloissa tarvittavan keveitä, teloilla liikkuvia kuljetusajoneuvoja. Taisteluosastot muodostetaan pitkien huoltoyhteyksien vuoksi hyvin itsenäiseen taisteluun soveltuviksi. Vaikean maaston ja harvan tiestön vuoksi käytetään tavanomaistakin runsaammin helikopterikuljetuksia. Vihollisen tuhoamiseen pyritään katkaisemalla sen yhteydet selustassa maahanlaskuilla. Talvella, kun vesistöt ja suot ovat riittävän kantavia, voidaan jopa divisioonan pääosat suunnata koukkaukseen tiestön ulkopuolelle.

Runsa luminen talvi rajoittaa suurvaltajoukkojen liikettä varsinkin Pohjois-, Keski- ja Itä-Suomessa. Etenemisurien määrää joudutaan jonkin verran rajoittamaan ja käyttämään panssarivaunuja tai telavetäjiä auroilla taikka puskuterillä varustettuina urien aukaisuun. Moottoroitu jalkaväki varustetaan tavallisesti suksilla, jotka kuljeteen taistelujoneuvoissa. Tietyillä suunnilla saatetaan käyttää myös

hiihtoyksiköitä tai arktiseen toimintaan mm lumiajoneuvoilla ja helikoptereilla varustettuja joukkoja.

Suuri osa maamme maastosta on sellaista, että se hidastaa ja kanalisoi suurvaltojen joukkojen liikettä sekä rajoittaa niiden suoramuntatulen käyttöä. Toisaalta vaikeakulkuinen ja harvahkoteinen maasto tarjoaa vastustajille edullisia tilaisuuksia omien yhteyksiemme katkaisuun maahanlaskuilla. Panssarijoukoilla ei ole oloissamme Etelä-, Lounais- ja Länsi-Suomea lukuunottamatta niin suurta merkitystä kuin esimerkiksi Keski-Euroopassa ja Lähi-idässä. Kelirikkokaudet rajoittavat panssarivaunujen käyttöä huomattavasti. Sensijaan paksu routa, vahva jää ja ohut lumi saattavat parantaa suurvallan joukkojen toimintamahdollisuuksia kesäoloihinkin verrattuna.

Maamme sää- ja valaistusolot rajoittavat tiedustelukuvauksen tehokkuutta, koska pilvisiä päiviä on keskimäärin n 80 %. Kuitenkin kesällä Pohjois-Suomen pitkä valoisa aika lisää suurvaltojen ilmavoimien käytön tehokkuutta.

III SUURVALTOJEN ORGANISAATIOIDEN JA TAKTIIKAN KEHITYKSEN SUUNTA

A. VIETNAMIN SODAN KOKEMUKSIA

1. Yleistä

Vietnamin ja Lähi-idän sotien kokemusten perusteella ei voida suoraan arvioida tulevaa organisaatioiden ja taktiikan kehitystä eikä tehdä yksiselitteisiä johtopäätöksiä oman taktiikkamme kehittämiseksi. Kaikissa arvioissa on otettava huomioon alueelliset maasto-, sää- ja valaistusolot sekä sotien luonne poliittisine ja strategisine päämäärineen.

Molemmissa käsiteltävissä sodissa käytettiin runsaasti suurvaltojen uusinta taisteluvälineistöä, joten varovaisten arvioiden tekeminen uuden taisteluvälineistön vaikutuksesta organisaatioihin ja taktiikkaan on aiheellista.

2. Vapautusrintaman joukkojen organisaatio ja taktiikka

Vapautusrintaman Etelä-Vietnamissa toimineet maavoimat koostuivat päävoimien joukoista, alueellisista joukoista ja paikallisista sisseistä.

Päävoimien organisaatio oli liukuva. Rykmenttien esikuntiin liitettiin pataljoonia ja divisioonien esikuntiin rykmenttejä kulloisenkin

tarpeen mukaan. Tavallisimmin noudatettiin kaksi- tai kolmijakoa. Puolet päävoimien pataljoonista oli pohjoisvietnamilaisia.²³⁾

Alueelliset joukot olivat pääosin etelävietnamilaisia komppanioita ja pataljoonia. Ne taistelivat yleensä oman maakuntansa alueella joukkueittain hajautettuina, mutta suorittivat myös koottuja iskuja ja ylläköitä.

Paikalliset sissit toimivat tavallisesti ryhminä tai korkeintaan joukkueina omien kyliensä alueilla. Sissit olivat »tilapäistaistelijoita», joiden tärkeimpänä tehtävänä oli muiden joukkojen tukeminen erityisesti tiedustelussa ja huollossa.²⁴⁾

Vapautusrintaman joukkojen käyttö perustui pohjoisvietnamilaisen kenraali Giapin periaatteisiin. Niiden mukaan vihollinen oli pakotettava sitomaan pääosan joukoistaan selustansa ja huoltoyhteyksiensä suojaamiseen.²⁵⁾ Tähän päämäärään pyrittiin paikallisten sissien ja alueellisten joukkojen sissitoiminnalla häiritsemällä vihollista kaikkialla sen selustassa sekä suorittamalla ylläköitä erityisesti huoltokuljetuksia, esikuntia ja lentotukikohtia vastaan.

Vapautusrintaman joukot pyrkivät itse valitsemaan taistelun ajankohdan ja alueen. Niiden taktillisessa ajattelussa oli keskeisellä sijalla vastustajan heikkouksien tunteminen ja hyväksikäyttö. Taktiikka perustui yllätykseen ja pienten joukkojen sissitoimintaan. Suuria taisteluita, joissa amerikkalaisten tulyilivoima olisi päässyt vaikuttamaan täydellä teholla, vältettiin, ellei tilanne ollut erittäin edullinen. Yllätykseen ei pyritty yksinomaan odottamalla sopivaa tilaisuutta. Siihen pyrittiin myös harhauttamalla ja vetämällä vihollinen aktiivisesti ylläköön kohteeksi. Tätä varten hyökättiin hämäysmielessä mm amerikkalaisten tukikohtia vastaan ja yllätettiin apuun lähetetyt joukot.²⁶⁾

Amerikkalaisten tutkimusten mukaan vapautusrintaman joukot aloittivat taistelun noin 80 %:ssa tapauksista ja niillä oli siis yllätys ja aloite etuinaan näissä tapauksissa.²⁷⁾ Tämä on erittäin merkittävää, kun otetaan huomioon amerikkalaisten ilmanherruus ja monipuolinen, teknillinen tiedusteluvälineistö.

Vapautusrintaman keveillä joukoilla oli hyvä maastoliikkuvuus. Ne käyttivät erinomaisesti maastoa hyväkseen sekä pitivät yllä tiukkaa maastouttamis- ja tulikuria. Tämän vuoksi amerikkalaisten partioilla ja lentotiedustelulla oli suuria vaikeuksia löytää vapautusrintaman joukkoja ja saada niihin kosketus.²⁸⁾ Vapautusrintaman joukkojen menestys perustuikin suurelta osalta erinomaiseen maastoliikkuvuuteen

23) Tenhunen, J: s 12

24) Tenhunen, J: s 12 ja 13

25) Tenhunen, J: s 14

26) Tenhunen, J: s 31

27) Tenhunen, J: s 31

28) Elliot, D: s 84-85

ja yllätykseen. Niillä ei kuitenkaan ollut riittävästi raskasta tulta eikä siten tarpeellista iskukykyä tavanomaisissa sotatoimissa.

Hajautetulla sissitoiminnalla ei voitu antaa vastustajalle osaratkaisukaan tuovia iskuja. Siihen tarvittiin keskitetympää joukkojen käyttöä. Hajautetulla sissitoiminnalla ja ylläköillä saatiin vihollinen hajoittamaan voimansa sekä sitomaan joukkojaan toisarvoisiin suuntiin ja luotiin näin edellytykset päävoimien joukkojen keskitetylle käytölle.

Rykmentit suorittivat komppaniaa suurempia hyökkäyksiä ja ylläköitä ennen v 1967 vain harvoin, useiden kuukausien väliajoin. Myöhemminä vuosina oli yleisin ylläkön suorittanut joukko 600—1 200 miehen vahvuinen rykmentti, jonka aseistukseen kuului mm keveitä ja raskaita sinkoja sekä kranaatin- ja raketinheitimiä.²⁹⁾

Ylläköiden pääkohteina olivat huoltokuljetukset. Hyökkäykset ja ylläköet suunniteltiin ja valmisteltiin huolellisesti. Hyökkäykseen tai ylläköön siirtyminen ja ryhmittymisen sekä taistelu ja taistelusta irtautuminen suoritettiin nopeasti. Ylläkö suoritettiin useimmiten 1 000—1 500 m:n pituisella tien osuudella. Ylläkössä joukko taisteli tien viereen kaivetuista poteroista eikä yleensä hyökännyt tien yli, vaan irtautui samalle puolelle tietä.³⁰⁾ Erityistä painoa pantiin ylläkön suorittaneen joukon irtautumisen valmisteluihin. Irtautuminen suojattiin reservillä, jolle valmisteltiin irtautumisreiteille hyvin linnoitettuja, maastoutettuja ja sulutettuja asemia. Vapautusrintaman joukot noudattivat erittäin tiukkaa tulikuria. Tuli aloitettiin yhtäaikaaisesti ja vasta sitten, kun koko ylläkössä osasto oli väijytyksen sisällä.

Ensimmäinen puoli tuntia oli ylläkön onnistumisen kannalta kriittistä aikaa. Ylläkön suorittaneet joukot irtautuivat taistelusta tavallisesti puolen tunnin kuluessa, koska amerikkalaiset saivat useimmiten tässä ajassa paikalle apujoukkoja.³¹⁾

Tärkeimmillä teillä vapautusrintaman joukkojen toiminta oli jatkuvaa. Siihen kuuluivat mm häirintätuli, siltojen räjäyttäminen ja ylläköet. Rykmenttien suorittamat ylläköet olivat ilmeisesti tehokkaimmat. Pienien joukkojen ylläköet eivät tuottaneet riittäviä tuloksia, koska amerikkalaisten huoltokolonnien suojaosastot pystyivät lyömään pienet ylläköosastot.³²⁾

Vapautusrintaman joukot käyttivät runsaasti miinoja. Eräillä alueille voidaan puhua jopa »miinasodasta». Runsas miinojen käyttö pakotti osaltaan amerikkalaiset toimimaan varovaisesti. He etenivät hitaasti eivätkä kyenneet pitämään jatkuvaa kosketusta irtautuviin

29) Albright, J: s 41—58

30) Operations: s 22

31) Operations: s 19

32) Tenhunen, J: s 38

vapautusrintaman joukkoihin sekä luottivat ennen kaikkea ilmavoimien ja tykistön tuleen.³³⁾

Vapautusrintaman joukkoihin kuului »iskupioneereja», jotka oli organisoitu komppanioiksi ja pataljooniksi. Näitä päävoimien valiojoukkoja käytettiin mm tykistö- ja lentotukikohtien tuhoamiseen. Iskuosaston hyökkäys valmisteltiin huolellisesti ja harjoiteltiin usein ennalta kohteen kaltaisessa maastossa.³⁴⁾ Hyökkäykset suoritettiin lähes poikkeuksetta pimeällä. Niissä käytettiin räjähdyspanosten lisäksi sinkojen sekä kranaatin- ja raketinheittimistön tulta.³⁵⁾

Iskuosastotoiminta pakotti amerikkalaiset sitomaan runsaasti joukkoja kohteiden suojaamiseen. Erityisesti lentokenttien suojaaminen vaati syvän suoja-alueen ympärilleen ja siten paljon joukkoja. Muutoin ei kyetty estämään »raketti- ja kranaatinheitinhyökkäyksiä». Esimerkiksi Da Nangin tukikohdan suojaamiseen amerikkalaiset joutuivat sitomaan divisioonan. Sekään ei pystynyt täysin estämään vapautusrintaman iskuosastojen toimintaa.³⁶⁾

Vapautusrintaman joukkojen voimana oli niiden pitkä sotakokemus ja alueensa tuntemus sekä tähän perustuva taktiikka, joka osattin soveltaa oikein amerikkalaisten ylivoimaista materiaalia ja tekniikkaa vastaan ja käyttää hyväksi niissä todettuja heikkouksia.

3. USA:n ja Saigonin joukkojen organisaatio ja taktiikka

Amerikkalaiset käyttivät Vietnamissa jalkaväki-, mekanisoituja- ja ilmarynnäkködivisioonaa sekä erityisesti ilmavoimia. Ilmarynnäkködivisioonalla oli helikopterirykmentti, johon kuului kaksi kevyttä ja yksi raskas helikopteripataljoona. Kevyt helikopteripataljoona kykeni kuljettamaan pataljoonan taisteluosat. Raskasta helikopteripataljoonaa käytettiin ensi sijassa materiaalin ja kenttätykistön kuljetuksiin.³⁷⁾

Amerikkalaiset pitivät ilmarynnäkködivisioonasta saamiaan kokemuksia hyvinä. He katsoivat, että ilmarynnäkködivisioona pystyy nopeasti ilmoitse saartamaan esim tietä hallussaan pitävän vihollisen, paloittelemaan sen osiin ja lyömään vihollisen tien avaamiseksi.

Ilmarynnäkködivisioona tarvitsi hyvin valmistellun lähtöalueen, esim keveille lentokoneille sopivan lentokentän ja runsaasti huoltoelimiä mm polttoainetäydennystä ja korjaustoimintaa varten. Maahanlaskualueet valittiin huolellisen tiedustelun jälkeen alueilta, joilla ei

33) Tenhunen, J, s 45

34) Eexton, M: s 28

35) Operations: s 32

36) Tenhunen, J: s 48

37) Tenhunen, J: s 24

ollut vihollista tai vihollinen tuhottiin ennen maahanlaskua ilmavoimilla ja tulitukihelikoptereilla. Amerikkalaiset totesivat, että ilmarynnäkködivisioona tarvitsi hyvin suojatun tukeutumisalueen, johon oli oltava varma tieyhteys suuria huoltokuljetuksia varten. Edelleen nähtiin, ettei divisioonan taisteluosien pitkäaikainen toiminta ollut mahdollista pelkästään lentokuljetusten varassa. Taisteleviin osiin oli saatava tieyhteys muutamassa vuorokaudessa huollon turvaamiseksi.³⁸⁾

Amerikkalaisten etuina olivat suuri tulivoima, helikopterien suuri liikkuvuus, nykyaikainen tiedusteluvälineistö ja voimakas ilmavoimien tuki. Heidän vaikeutenaan oli löytää vihollinen ja pakottaa se taistelemaan siten, että näitä etuja olisi voitu käyttää hyväksi.

Kosketuksen saamiseksi amerikkalaiset lähettivät joukkueen — komppanian suuruisia osastoja etsimään vihollista. Paikannettu vihollinen pyrittiin saartamaan helikoptereilla paikalle tuoduilla lisäjoukoilla. Saartorenkään halkaisija oli tavallisesti 500 m, jotta tulen käyttö sen sisälle oli mahdollista. Tällaisen saartorenkään ympärysmitan ollessa noin 1 600 m tarvittiin saarrostukseen kaksi pataljoonaa. Keskimääräisen joukkojen kuljetusetäisyyden ollessa noin 30 km kesti saartorenkään muodostaminen 3—4 tuntia, jos käytettävissä oli kaksi kevyttä helikopterikomppaniaa ja raskaita helikoptereita.³⁹⁾ Vastustaja irtautui kuitenkin taistelusta yleensä ennen kuin saartorengas oli ummessa.

Amerikkalaisten hyökkäykset olivat usein hajanainen sarja tällaisia yrityksiä saada ote vastustajasta.

Partiointi ulotettiin yleensä vain oman tykistön kantaman sisäpuolelle, jotta jatkuva tulituki olisi ollut mahdollista. Hillitön tulen käyttö ja heikko maaston hyväksikäyttö riistivät amerikkalaisilta yllätysmahdollisuudet. Jalkaväki ei yleensä hyökännyt ilman tykistön ja ilmavoimien voimakasta tulitukea.

Amerikkalaiset käyttivät tärkeimmillä alueilla ja huoltoteillä taistelujoukkoja suojaamiseen. Teiden varsille miehittiin tukikohtia valoisin ajaksi, jolloin huoltokuljetukset tapahtuivat. Tukikohdat tyhjennettiin ennen pimeän tuloa. Tärkeimmillä huoltoteillä tarvittiin suojaamistehtäviin mekanisoitu pataljoona jokaiselle noin 40 km:n tieosuudelle. Kenttätykistöpatteereita sijoitettiin pysyviin tukikohtiin niin, että koko suojattavalle tieosuudelle saatiin epäsuoraa tulta. Amerikkalaiset eivät kuitenkaan pystyneet estämään edelläesitetyillä toimenpiteilläänkään vapautusrintaman ylläköitä, vaan ainoastaan rajoittamaan niiden aiheuttamia tappioita.

Etelävietnamilaisten hyökätessä keväällä 1971 Laosiin käytettiin amerikkalaisia joukkoja tien aukipitämiseen Khe Sanhista Laosiin.

38) Tenhunen, J: s 27

39) Tenhunen, J: s 34

Noin 40 km:n matkalle sitoutui kaksi mekanisoitua pataljoonaa ja panssarivaunupataljoonan käsittävä prikaati.⁴⁰⁾ Silti vapautusrintaman joukot pystyivät häiritsemään liikennettä usean viikon ajan ja katkaisemaan sen lähes kokonaan parin päivän ajaksi.

Amerikkalaiset korostavat, että ylläkköön ryhmittynyt joukko paljastui harvoin ennen ylläkköä, vaikka tiedusteluun käytettiin teiden suunnissa helikoptereita kuljetusten edellä. Todennäköisiin ylläkköpaikkoihin amerikkalaiset käyttivät tykistön, tulitukihelikopterien ja ilmavoimien tulta. Niilläkään ei yleensä saatu väijyvää joukkoa paljastamaan itseään.⁴¹⁾

4. Tet-hyökkäys v 1968 ja kevään 1972 yleishyökkäys

Sissitoiminnalla sekä alueellisten ja päävoimien joukkojen paikallisilla, kootuilla hyökkäyksillä ja ylläköillä vapautusrintama sitoi huomattavan määrän amerikkalaisia joukkoja ja saavutti siten operaatiovapauden. Saavutettu operaatiovapaus mahdollisti v 1968 päävoimien laajamittaiset valmistelut ja keskittämisen ns Tet-hyökkäykseen. Se ei kuitenkaan johtanut sotilaalliseen ratkaisuun. Vapautusrintaman keveiden joukkojen tulivoima ei riittänyt tavanomaisissa sotatoimissa tulivoimaisten amerikkalaisten joukkojen lyömiseen.

Ennen 30. 3. 1972 alkanutta pohjoisvietnamilaisien joukkojen yleishyökkäystä Etelä-Vietnamiin, pystyi vapautusrintama taktiikallaan entistäkin paremmin sitomaan amerikkalaisia ja Saigonin joukkoja selustan, huoltoyhteyksien ja tukikohtien suojaamiseen, rajoittamaan joukkojen liikkuvuutta sekä pienentämään niiden ylivoimaisen tulen vaikutusta.

Pohjoisvietnamilaisien joukkojen yleishyökkäykseen keväällä 1972 osallistui kaikkiaan 12—14 divisioonaa, joista 3—4 divisioonaa toimi Quangtrin alueella, 3 divisioonaa keskisellä ylängöllä Pleikun—Kontumin suunnalla, 4 divisioonaa Loc-Ninhin—Saigonin suunnalla ja 3—4 divisioonaa Kambodsan kaakkoisosissa. (Liite 9)

Pohjois-Vietnamin alkumenestys johtui osaksi yllätyksestä. Saigonin sodanjohto ja amerikkalaiset olivat odottaneet hyökkäystä. Sen ajankohta ja suunta tulivat heille kuitenkin yllätyksenä. Pohjoisvietnamilaisen taktiikka oli konventionaalista ja perustui voimakkaaseen tykistön sekä kranaatin- ja raketinheittimistön käyttöön. Panssarivaunujen merkitys jäi molemmilla puolilla melko vähäiseksi siksi, että niitä käytettiin vähäisessä määrin yhdellä kertaa vain 20—30 vaunun osastoina.

40) Mayer, R: s 19

41) Operations: s 22

Etelävietnamilaisten joukkojen taktillinen taito osoittautui heikoksi. Ne perustivat taktiikkansa amerikkalaisten tapaan yksinomaan raskaiden aseiden ja ilmavoimien tukeen osaamatta käyttää maastoa hyväkseen.

Amerikkalaisten ja etelävietnamilaisten ilmatoiminta ei kyennyt estämään pohjoisvietnamilaisten joukkojen, panssarivaunujen eikä tykistön siirtoja Quangtrin alueellakaan, vaikka se on avointa ja siten ilmavoimien käytölle edullista aluetta. Tähän vaikutti osaltaan pohjoisvietnamilaisten melko tehokas ilmatorjunta. Heillä oli yhteensä noin 6 000 kappaletta 23—100 mm:n ilmatorjuntatykkeitä ja noin 200 SA-2 ilmatorjuntaohjusten lähetyshalustaa. Pohjoisvietnamilaisten voimakas ilmatorjuntatuli teki ajoittain saarrettujen Saigonin joukkojen huoltamisen ilmoitse mahdottomaksi.

5. Johtopäätöksiä

Vietnamin sota osoitti, että materiaalisesti ja teknillisesti alivoimainen osapuoli voi menestyä nykyaikaisellakin taistelukentällä. Edellytyksenä on, että se pystyy joustavalla taktiikalla eliminoimaan teknillisesti ylivoimaisen vastustajan suuren tulivoiman ja liikkuvuuden sekä käyttämään hyväkseen sen heikkouksia. Tärkeimpinä Vietnamin sodan kokemuksina voidaan pitää seuraavia

- oikea taktiikka ja johtajien sekä joukkojen koulutustaso ja taistelutahto eikä sotateknikka ratkaisevat nykyäänkin menestyksen taistelukentällä,
- alivoimaisen osapuolen on sidottava vastustaja koko taistelukentällä syvällä alueella selustan tärkeiden kohteiden, huoltoyhteyksien, lentokenttien ja helikoptereiden tukeutumisalueiden suojaamiseen kyetäkseen luomaan itselleen edellytykset tuottaa vastustajalle ratkaisevia osatappioita myös tavanomaisilla, kootuilla operaatioilla,
- suurikaan ilmaylivoima ei ratkaise sodan kulkua, kunhan ilmassa alivoimaisella on riittävästi ilmatorjuntaa ja alivoimainen osapuoli osaa toimia riittävästi hajautettuna sekä käyttää hyväkseen maastoa, harhauttamista ja maastouttamista,
- suurtenkaan joukkojen siirtoja ja huoltoa ei voida estää yksinomaan ilmavoimilla,
- tehokkaallakaan teknillisellä tiedusteluvälineistöllä ei kyetä läheskään aina paikantamaan hajautettuina toimivia ja hyvin maastoa hyväksikäyttäviä joukkoja,
- yllätykseen pääseminen on tiedusteluvälineistön voimakkaasta kehityksestä huolimatta mahdollista ja yllätys on edelleen yksi sotataidon tärkeimmistä perustekijöistä,

- vihollisen sitominen riittävässä määrin vaatii hajautetun sissitoiminnan lisäksi ainakin komppanian tai pataljoonan suuruisten osastojen käyttämistä ylläköihin ja väijytyksiin,
- huolelliset valmistelut, tehokas maastouttaminen, tiukka tulikuri ja toimintojen nopeus ovat ylläkön perusedellytyksiä,
- suhteellisen halvallakin aseistuksella, kuten singoilla sekä kraanaatin- ja raketinheittimistöllä saavutetaan merkittäviä tuloksia erityisesti sissitoiminnassa ja ylläköissä sekä
- tavanomaiset operaatiot suurin joukoin vaativat voimakasta epäsuoran tulen keskittämistä.

Vapautusrintaman joukkojen käyttämällä taktiikalla on monia yhtymäkohtia meidän alueellisen taistelun periaatteidemme kanssa. Vietnamista saatavia kokemuksia voitaneen soveltaa meidän oloihimme pyrittäessä edelleen kehittämään omaa taktiikkaamme.

B. LAHI-IDÄN SODAN KOKEMUKSIA

Vuonna 1967 käyty Lähi-idän kolmas sota Israelin ja arabien välillä oli »salamasota», jossa ilmavoimat ja niiden tukemat panssarijoukot näyttelivät ratkaisevaa osaa. Hyökkäys oli selvästi puolustusta tehokkaampi taistelulaji. Tosin tähän päätelmään vaikutti ratkaisevasti Israelin joukkojen arabeihin verrattuna ylivoimainen taktillinen taito ja taistelutahto.

Lähi-idän kolmannen sodan jälkeen kehitetyt ja massamaisesti käyttöön otetut uudet taisteluvälineet näyttivät vaikuttavan olennaisesti taktiikkaan. Egyptin ja Syyrian aikaisempiin sotiin verrattuna hyvä menestys Lähi-idän neljännessä sodassa v 1973 perustui parantuneen taktillisen taidon ja taistelutahdon lisäksi uusiin torjunta-aseisiin, lähinnä ilma- ja panssarintorjuntaohjuksiin.

Uudet aseet ja asejärjestelmät aiheuttivat erityisesti Israelille yllätyksiä, jotka näkyvät suurissa tappioluvuissa. Lentokone- ja panssari-vaunutappiot olivat hätkähdyttävän suuria ja tulevat vaikuttamaan taktilliseen ajatteluun.

Osapuolten tappiot olivat seuraavan taulukon mukaiset

	Henkilöstö		Lentokoneet	Panssari-vaunut	Laivat
	Vangiksi joutuneet	Kaatuuneet ja haavoittuneet			
Israel	4 500	450	110	850	1
Egypti	8 000	8 500	240	900	21
Syyria	9 000	400	180	950	10

Maanpuolustuskorkeakoulu
Kurssikirjasto

Lähi-idän neljännen sodan aikana käytiin Golanilla ja Suezilla sotahistorian suurimpia panssaritaisteluja, joihin osallistui molemmilla suunnilla pari tuhatta panssarivaunua.

Egyptin ja Syyrian panssarintorjunta perustui ensi sijassa Neuvostoliitosta hankittujen panssarintorjuntaohjusten ja sinkojen käyttöön. Arabit aiheuttivat Israelille suurimmat panssarivaunutappiot Sagger-ohjuksilla. Sagger on parannettu painos aikaisemmista Snapper ja Swatter panssarintorjuntaohjuksista. Se on lankaohjattu ohjus, jonka lyhin ampumaetäisyys on 300 m ja suurin ampumaetäisyys 3 500 m sekä panssarin läpäisy 400 mm. Keveillä singoilla, mallia RBC-8, oli Sagger-ohjusten rinnalla tärkeä osuus arabien panssarintorjuntajärjestelmässä. Joka kolmannella taistelijalla oli edellämäinittu sinko.

Israelilaisten panssarintorjunta-aseistus oli sodan alkaessa huomattavasti arabien aseistusta heikompi. Heidän panssarintorjuntansa perustui suurelta osalta ilmavoimien ja panssarivaunujen käyttöön. Israelilaiset totesivat nopeasti panssarintorjuntansa heikkouden ja pyysivät panssarintorjunta-aseita USA:sta. He saivatkin vielä sodan kestäessä amerikkalaisia TOW-ohjuksia.

Arabien tehokas ilmatorjuntajärjestelmä oli Israelille vieläkin suurempi yllätys kuin näiden panssarintorjunta. Arabien ilmatorjuntajärjestelmä koostui yhdessä käytetyistä ohjus- ja ammusilmatorjuntajärjestelmistä. Siihen kuului Neuvostoliitosta hankittuja SA-2, SA-3, SA-6 ja SA-7 ilmatorjuntaohjuksia sekä 23—100 mm:n ilmatorjuntatykkejä. Egyptillä oli sodan alkaessa lokakuussa 1973 kaikkiaan 120—130 ohjuspatteria ja yli 600 ilmatorjuntaohjusta.⁴²⁾ Ohjuspatterit oli ryhmitetty pääosin Suezin kanavan länsipuolelle noin 10—20 km:n etäisyydelle kanavasta. Ryhmitys mahdollisti Egyptin tärkeimpien kaupunkien ja lentokenttien suojaamisen sekä esti Israelin ilmavoimia uusimasta v 1967 sodan yllättävää ensi-iskua. Ohjusten ryhmitys ja kantama mahdollistivat myös Suezin itäpuolelle hyökänneiden Egyptin joukkojen suojaamisen, mikä vaikeutti ratkaisevasti Israelin panssarijoukkoja tukevien ilmavoimien toimintaa. Ohjuspatterit oli ryhmitetty siten, että SA-3 ohjuksilla pystyttiin suojaamaan SA-2 ohjuspattereita. Kaikki ohjuspatterit oli lisäksi suojattu matalahyökkäyksiä vastaan ammusilmatorjuntayksiköillä. Liitteessä 10 on esitetty Egyptin ilmatorjuntajärjestelmän ryhmitysperiaate.

Arabien käytössä oli seuraavan taulukon mukaisia ilmatorjuntaohjuksia.⁴³⁾

42) Lappi, A: s 2

43) Lappi, A ja Wiener, F: Die Armeen der Warschauerpakt-Staaten, s 129 ja 130

Ohjus	Ohjausmenetelmä	Max kantama (E) km	Max korkeus (h) km
SA-2	komento	40—50	18—24
SA-3	komento + haku	20—27	10—15
SA-6	komento + haku	30—60	15—18
SA-7	infrapunahaku	3.7	1.5

Uusin ilmatorjuntakalusto, SA-6 ja SA-7 ohjukset sekä ZSU-23-4 ilmatorjuntapanssarivaunut, aiheutti Israelille suurimmat lentokone-tappiot. Ilmatorjunnan aiheuttamien tappioiden osuus oli 75—80 %:a kokonaistappioista.⁴⁴⁾

SA-6 ohjukset on asennettu panssarivaunun alustalle, joten niiden liikkuvuus on erinomainen. Ohjuksen alakatve on vain 50—100 m, joten sen matalatorjuntakyky on hyvä. SA-6:den ohjausjärjestelmä on ainutlaatuinen. Se toimii neljällä taajuusalueella, joten sen elektroninen häirintä on erittäin vaikeaa. Lisäksi siinä on häiritsemätön optinen ohjaus.

SA-7 lähitorjuntaohjus oli käytössä jo Vietnamin sodassa, missä sitä käytettiin yhden miehen aseena. Lähi-idän sodassa niitä käytettiin enimmäkseen ajoneuvoihin asennettuina. Yhdessä ajoneuvossa saattoi olla 4—8 ohjusta, jotka voitiin ampua myös yhteislaukauksena ajoneuvoon asennetun tutkan antaman maalinosoituksen perusteella. SA-7 ohjuksen alakatve on vain 50—150 m. Ohjukset ohjautuvat maaliin infrapunahakuisesti.⁴⁵⁾

Ammusilmatorjunta täydensi erinomaisesti ohjusten ala- ja lähikatveja. Tehokkain ammusilmatorjunnan asejärjestelmä oli ZSU-23-4 ilmatorjuntapanssarivaunu. Siinä on neljä 23 mm:n ilmatorjuntakanaunaa, joiden yhteinen tulinopeus on 4 000 laukausta minuutissa. Ilmatorjuntapanssarivaunun varustukseen kuuluu lisäksi tulenjohtotutka.⁴⁶⁾

Israelilaiset käyttivät arabien SA-2 ja SA-3 ohjusyksiköiden tuhoamiseen tutkaan hakeutuvia ohjuksia (SHRIKE) ja televisio-ohjattavia rynnäkköohjuksia. Eräiden tietojen mukaan he tuhosivatkin lähes 50 % ohjuspattereista.⁴⁷⁾

Lähi-idän neljännen sodan pääasialliset kokemukset keskittyvät panssariaseen ja panssarintorjunnan sekä ilma-aseen ja ilmatorjunnan

44) Lappi, A: s 6

45) Lappi, A: s 4 ja 6

46) Wlamer, F: Die Armeen der Warschauerpakt-Staaten, s 124

47) Lappi, A: s 7

väliseen voimien mittelyyn. Sodan kokemuksista voitaneen tehdä seuraavia johtopäätöksiä

- panssarintorjunnalla on ilmeinen yliote panssarivaunuihin tällä hetkellä,
- panssarivaunujen käyttö suurina massoina ei ole mielekäästä ilman jalkaväen tehokasta suojaa ja vastustajan panssarintorjunnan lamauttamista esimerkiksi epäsuoralla tulella,
- uudenaikaiset ilmatorjuntajärjestelmät pystyvät kiistämään ilmavoimilta ilmanherruuden,
- panssarijoukotkin tarvitsevat tuekseen entistä enemmän epäsuoraa tulta, koska tehokas ilmatorjunta pystyy rajoittamaan ilmavoimien tulitukea,
- maahanlaskujen käyttö vaikeutuu ilmatorjunnan tehostuessa,
- amerikkalaisten käsityksen mukaan tulevaisuudessa yhä suurempi osa ilmavoimista sitoutuu vastustajan ilmatorjunnan lamauttamiseen, jolloin niiden tuli ei ole käytettävissä esim panssarijoukkojen tukemiseen,
- elektroninen sodankäynti tulee entistäkin tärkeämpään asemaan ja
- uusien torjunta-aseiden kehitys lisää puolustuksen arvoa hyökkäykseen verrattuna.

Suomen maasto-, sää- ja valaistusolot ovat panssarivaunujen ja ilmavoimien käytölle olennaisesti epäedullisemmat kuin Lähi-idässä, joten torjunta-aseiden ylivoima korostuu meidän oloissamme.

C. TRICAP-DIVISIOONAN ORGANISAATIO JA TAKTIikka

1. Organisaatio

Suurvaltojen organisaatioiden tulevasta kehityksestä antaa ilmeisesti oikeansuuntaisen kuvan USA:ssa parhaillaan kehitettävänä ja kokeiltavana olevan Tricap-divisioonan kokoonpano (liite 11).⁴⁸⁾

Siihen kuuluu

- divisioonan runko tuki- ja huoltoyksiköineen,
- panssariprikaati,
- maahanlaskuprikaati sekä
- tiedustelu- ja tulitukiprikaati, joka on aivan uuden tyyppinen perusyhtymä.

USA on käyttänyt Vietnamin vaikeissa oloissa hyvällä menestyksellä ilmarmyynnäkködivisioonaa. Sen ei kuitenkaan katsota soveltuvan

48) Armed forces Journal 3 May 1971, ss 30—32, Aatolainen J

esimerkiksi Keski-Euroopan oloihin ja taisteluun voimakkaita panssariyhtymiä vastaan.

Tricap-divisioonassa pyritäänkin ilmeisesti yhdistämään ilmarynnäkködivisioonan erinomainen liikkuvuus ja tiedustelukyky panssari- ja mekanisoitujen joukkojen suureen isku- ja tulivoimaan sekä panssarintorjuntakykyyn. Divisioonan perustamiseen ovatkin vaikuttaneet mm seuraavat tekijät.⁴⁹⁾

1. Vietnamissa toiminut ilmarynnäkködivisioona (1 st Cavalry Division, airmobile) antoi erinomaisia kokemuksia. Ilmarynnäkködivisioonan ominaisuuksia tullaankin säilyttämään Tricap-divisioonassa.
2. USA tarvitsee yhtymiä, jotka kykenevät taistelemaan menestyksellisesti esimerkiksi Euroopassa ja Lähi-Idässä.
3. On luotava mahdollisimman liikkuva ja iskukykyinen yhtymä entistäkin tiukempien taloudellisten edellytysten vallitessa.
4. USA tarvitsee strategiseen reserviinsä yhtymiä, jotka ovat valmiina siirrettäväksi mihin tahansa maailmassa ja kykenevät taistelemaan kaikissa maasto- ja sääoloissa.

Pyrkimyksenä on siis luoda liikkuva sekä isku- ja tulivoimainen »yleisyhtymä», joka soveltuu tulevaisuuden taistelukentälle kaikissa oloissa. Panssariprikaati edustaa Tricap-divisioonassa liikkuvuutta ja iskuvoimaa sekä yhdessä telalavettisen tykistön kanssa tulivoimaa maalla. Maahanlaskuprikaati edustaa divisioonan suurinta liikkuvuutta ja yhdessä lentopataljoonan rynnäköhelikopterikomppanioiden sekä helikoptereilla kuljetettavan kevyen tykistön kanssa nopeaa, ilmoitise siirtyvää tulivoimaa. Seuraava taulukko antaa kokonaiskuvan Tricap divisioonan tulivoimasta ja liikkuvuudesta.

Tst-välineet	Tiedp	Lntp	Tykistö	Psprik	Mhl prik	Tied- ja Ttkprik	Div yht
Psv	18			108		54	180
Heko	25	n 160				71	256
105 H			18				18
155 ja 203 H			28				28
TOW				12	63		75
106 ja 90 sko				24	81		105

Divisioonan kokonaisvahvuudeksi tulee n 13 000 miestä, mikä on 3 000—7 000 vähemmän kuin Vietnamissa taistelleissa divisioonissa.

⁴⁹⁾ Armed forces Journal 3 May 1971, ss 30—32, Antolainen J

Organisaatiossa ei ole kiinteäsiipisiä lentokoneita. Helikoptereita on 256. Ne jakautuvat lajeittain suunnilleen niin, että

- 25 % on keveitä tiedustelu- ja tulenjohtohelikoptereita,
- 40 % keskiraskaita kuljetushelikoptereita,
- 25 % tulituki- ja rynnäköhelikoptereita sekä
- 10 % raskaita kuljetushelikoptereita.

Uusi divisioona tulee olemaan myös uusimpien asejärjestelmien kokeilukenttä. Siinä kokeillaan mm uutta Cheyenne-tulitukihelikopteria, MBT-70-taistelupanssarivaunua, mekanisoidun jalkaväen kuljetuspanssarivaunua XM-723 ja panssaroitua tiedusteluajoneuvoa XM-800. Erityistä huomiota ansaitsevat elektronisten tiedustelu-, valvonta- ja johtamisjärjestelmien sekä automaattisen tietojen käsittelyn kokeilut, joita suoritetaan Tricap-divisioonassa. Automaattista tietojen käsittelyä aiotaan ilmeisesti soveltaa mm tiedusteluun, tulenkäyttöön, liikkeen suuntaamiseen ja huoltoon. Kokeilut alkoivat kesällä 1971 ja kestävät noin 3—4 vuotta.⁵⁰⁾

2. Tricap-divisioonan taktiikka

Tricap pystyy tehokkaaseen tiedusteluun, voimakkaisiin iskuihin maitse ja ilmoitse, tehokkaaseen panssarintorjuntaan sekä keskittämään ennen näkemättömällä nopeudella tulitukihelikopterien tulen vihollista vastaan. Divisioona voi osillaan hyökätä ilmoitse määräalueelle, suorittaa siellä tehtävänsä, nousta uudelleen ilmaan ja siirtyä uudelle alueelle seuraavaa tehtävää varten. Rynnäköhelikopterit ovat maahanlaskuprikaatin pataljoonien »taisteluaajoneuvoja» eivätkä vain kuljetusvälineitä. Divisioona ja sen alayhtymät eivät ole riippuvaisia yhteyden saamisesta maitse eteneviin joukkoihin. Huoltojoukot on organisoitu niin, että minkä tahansa erillisenäkin toimivan taisteluosan huoltaminen on mahdollista ilmoitse.

Maahanlaskuprikaattia käytetään taisteluun vihollisen selustassa ja vihollisen sivustoihin suunnattaviin iskuihin. Tyypillisiä tehtäviä saatavat olla vihollisen reservien, huollon, esikuntien ja tuliyksiköiden tuhoaminen sekä yhteyksien katkaisu.⁵¹⁾ Tricap-divisioonan panssariprikaatin hyökätessä maitse voi maahanlaskuprikaati jatkuvasti ottaa etenemissuunnassa haltuunsa tärkeitä maastonkohtia. Takaa-ajossa maahanlaskuprikaattia käytetään vetäytyvän vihollisen yhteyksien katkaisuun ja tuhoamiseen. Maahanlaskuprikaatin osat soveltuvat sissiosastojen tuhoamiseen. Prikaattia vahvennetaan taistelussa yleensä helikopterikuljetteisella patteristolla ja pioneeriyksiköillä. Sitä voidaan vah-

50) Armed forces Journal 3 May 1971, s 30—32

51) Aaltolainen, J

ventaa laajamittaisessa tehtävässä myös esimerkiksi tiedustelu- ja tulitukiprikaatin panssarivaunupataljoonalla tai sen osilla. Panssarivaunut siirretään tällöin ilmoitse ilmeisesti C-5-kuljetuskalustolla.

Mikäli operaatioalue ei ole panssarivaunujen tehokkaalle käytölle edullinen, ei panssariprikaattia siirretä alueelle. Tricap-divisioona vastaa tällöin ilmarynnäkködivisioonaa pienoiskoossa.

Hyökkääjä saattaisi käyttää Tricap- tai ilmarynnäkködivisioonan kaltaista yhtymää meidän oloissamme esimerkiksi seuraavasti:⁵²⁾

1. Hyökkäyksen ensimmäisessä vaiheessa satamien ja lentokenttien haltuunottoon tai tärkeimpien varikkojen ja varuskuntien tuhoamiseen.
2. Hyökkääjän omassa selustassa alueellista taistelua käyvien joukkojemme tuhoamiseen ja maitse etenevien joukkojensa huolto-yhteyksien suojaamiseen.
3. Taisteluun siirtyviä joukkojamme vastaan katkaisemalla niiden yhteydet ja iskemällä siirtyvien joukkojen sivustoihin.
4. Päävoimiensa etenemisen vauhdittamiseen ottamalla maitse etenevien joukkojen hyökkäyssuunnassa jatkuvasti haltuunsa tärkeitä alueita.

Vaikka Tricap-divisioona on vasta kehitteillä, antaa se ilmeisesti kuvan suurvaltojen tulevaisuuden yhtymien mahdollisuuksista. Tämän tyyppiset yhtymät saattavat yleistyä mekanisoitujen- ja panssariyhtymien rinnalla jo tämän vuosikymmenen loppupuolella.

D. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ SOTATEKNIKAN VAIKUTUKSESTA SUURVALTOJEN ORGANISAATIOIHIN JA TAKTIikkaAN

Kenraali Westmorelandin arvion mukaan on taistelukenttä jo tämän vuosikymmenen lopulla täysin automatisoitunut. »Vihollinen paikannetaan nopeasti kaikissa oloissa myös pimeällä erilaisin elektronisin tiedusteluvälinein ja tuhotaan automaattisin tulenjohto- ja laskentalaittein varustetuilla tuliyksiköillä. Osumisvarmuus lähestyy 100 % ja tiedustelulaitteet pystyvät seuraamaan vihollista jatkuvasti. Vihollisen kanssa lähitaistelukosketukseen tarkoitettujen voimien tarve vähenee, koska vihollinen kyetään tuhoamaan entistä nopeammalla, tarkemmalla ja tehokkaammalla tulella.»

Edellä esitetty näkemys saattaa olla oikea suurvalloissa, mutta se ei voi pitää paikkaansa pienissä valtioissa, koska niillä ei ole riittäviä taloudellisia mahdollisuuksia armeijoidensa laajaan automatisointiin. Suurvaltojen sotatekniikan ja taktiikan kehitys tulee kuitenkin vaikut-

52) Aaltolainen, J

tamaan myös pienten valtioiden taktiikkaan. Pienten valtioiden on kehitettävä taktiikkaansa ja taisteluvälineistöään rajoitettujen mahdollisuuksiensa mukaisesti, pyrkien mahdollisimman suureen tehokkuuteen sellaisin välinen ja menetelmin, jotka tasoittavat suurvaltojen materiaalista ylivoimaa.

Suurvaltojen yhtymien, joukko-osastojen ja -yksiköiden henkilöstömäärät pienenevät tulevaisuudessa. Kehitys on tämän suuntainen erityisesti varsinaisten taistelujoukkojen osalla. Sen sijaan tuki- ja huoltojoukkojen henkilömäärät saattavat kasvaa huomattavasti nykyisestäään armeijoiden automatisoituessa. Ainakin huoltohenkilöstön suhteellinen osuus organisaatioissa kasvaa huomattavasti. Yhtymien ja joukkoyksiköiden tulivoima ja tehokkuus lisääntyvät henkilömäärän supistuksista huolimatta. Yhä enemmän pyritään elävää voimaa korvaamaan tehokkaalla tulella, nopealla liikkeellä ja elektroteknillisillä johtamisen apuvälineillä.

Panssarintorjunta-, ilmatorjunta-, kenttätykistö- sekä kranaatinheitin- ja raketinheitinjoukkojen osuus tulee ilmeisesti lisääntymään suurvaltojen organisaatioissa. Vaikka panssarivaunujen liikkuvuus edelleenkin kehittyi, tulen ulottuvuus kasvaa ja tarkkuus paranee, tulee panssarintorjunta saamaan yliotteen. Tämän saavat aikaan kehitteillä olevat, kolmannen polven panssarintorjuntaohjukset, jotka ovat maaliin hakeutuvia tai laserohjattuja. Panssarintorjunnan yliote johtanee panssariyhtymien määrän vähenemiseen suurvaltojen organisaatioissa. Panssarivaunuja tultaneen käyttämään kiinteästi yhdessä moottoroidun tai mekanisoidun jalkaväen sekä helikopterikuljetteisten joukkojen kanssa, joiden tehtävänä on vastustajan panssarintorjunnan lamauttaminen. Liitteissä 12—14 on esitetty panssarivaunujen ja panssarintorjunta-aseiden osumatodennäköisyyksiä.

Epäsuoran tulen käytön yhtenä tärkeimmistä tehtävistä tulee olemaan panssarin- ja ilmatorjunnan lamauttaminen. Vain niiden lamauttamisella voidaan luoda edellytykset panssarijoukkojen ja maahanlaskujen käytölle sekä ilmavoimien tulituelle. Epäsuoran tulivoiman lisäämisen tarve on näin ollen ilmeinen.

Lisääntyvä teknillistyminen ja moottorointi sekä tulivoiman kasvu lisäävät suurvaltojen joukkojen teknillisen- ja huoltohenkilöstön sekä huoltokuljetusten tarvetta. Teknillisesti hienot asejärjestelmät vaativat runsaasti, pitkälle erikoiskoulutettua huolto- ja korjaushenkilöstöä. Yhä enenevä moottorointi lisää polttoainekuljetusten ja tulivoiman kasvu ampumatarvikukuljetusten tarvetta. Teknillistymisestä on seurauksena huoltohenkilöstön osuuden kasvu varsinaisiin taistelujoukkoihin verrattuna. Pitkälle kehitetty tekniikka tuo etujen ohella mukanaan myös ongelmia ja heikkouksia, joita teknillisesti ja materiaalisesti alivoimainen mutta taktillisesti taitava vastustaja voi käyttää hyväkseen.

Suurvaltojen taktillista ajattelua on hallinnut hyökkäyksen merkityksen korostaminen. Niiden käsityksen mukaan tulivoiman, tiedustelun tehokkuuden sekä liikkeen ja johtamisen nopeuden lisääntyminen mahdollistavat yhä yllätyksellisemmän toiminnan, nopeat painopisteen muutokset sekä tunkeutumisen nopeasti syvällä oleviin tavoitteisiin. Helikopterikuljetteiset ja laskuvarjojoukot voivat taistella vastustajan selustassa pitkiä ajanjaksoja ilman, että ne saavat maayhteyden omiin joukkoihinsa. Ne pystyvät operoimaan selustassa oman liikkuvuutensa, tulivoimansa ja huoltonsa turvin sekä siirtymään nopeasti tehtävästä toiseen. Maitse etenevät joukot voivat tunkeutua edullisissa suunnissa entistäkin syvemmillä oleviin tavoitteisiin häikäilemättömästi välittämättä sivustoistaan. Sivustat ja huoltoyhteydet voidaan suojata helikopterikuljetteisilla joukoilla, jotka ovat heitettävissä nopeasti uhanalaisille alueille.

Viimeaikainen sotateknillinen kehitys torjunta-aseiden alalla sekä Vietnamin ja Lähi-idän sotien kokemukset saattavat kuitenkin muuttaa edelläesitettyä suurvaltojen näkemystä ja lisätä puolustuksen arvostusta.

Suurimpia ongelmia suurvaltojen joukkojen tehokkaalle käytölle saattavat aiheuttaa mm moottoriajoneuvojen, helikoptereiden sekä elektroteknillisten tiedustelu-, johtamis- ja tulenkäyttöjärjestelmien huolto sekä polttoaine- ja ampumatarviketäydennys. Teknillisesti ja materiaalisesti alivoimaisen osapuolen tulee tuntea nämä heikkoudet ja keskittää toimintaansa mm polttoaine- ja ampumatarvikevarastoja- sekä kuljetuksia, ylimenokalustoja, helikoptereiden tukeutumisalueita, lentokenttiä sekä johtamispaikkoja ja viestikeskuksia vastaan.

IV AJATUKSIA TAKTIIKKAMME, ORGANISAATIOMME JA ASEISTUKSEMME KEHITTÄMISESTÄ

A. PERUSTEITA

Sotatoimet maattamme vastaan voivat alkaa yllätyshyökkäyksenä, joka saattaa laajeta suurhyökkäykseksi. Hyökkääjän päämääränä voi olla koko maamme tai sen strategisesti tärkeiden alueiden nopea valtaaminen. Tähän se pyrkii maa-, meri- ja ilmavoimien yhdistetyllä ja yllätyksellisellä käytöllä. Ensimmäisessä vaiheessa vihollinen saattaa pyrkiä ottamaan maahanlaskujoukoilla haltuunsa satamia ja lentokenttiä. Samalla se voi pyrkiä estämään liikekannallepanon ja järjes-

telmällisen vastarinnan valtaamalla perustamisalueita, varuskuntia ja varikkoja sekä hyökkäämällä ilmavoimilla siirtyviä ja keskitettäviä joukkoja vastaan.

Ilma-aseen suuri tulivoima ja tiedustelun tehokkuus myös pimeällä vaikeuttavat joukkojen siirtoja sekä joukkojen ja tulen keskitettyä käyttöä. Vihollisen suuri tulivoima ilman ydinräjähteitäkin pakottaa usein omien joukkojemme hajautettuun käyttöön. Tämä pienentää iskuvoimaa ja keskitetyn tulenkäytön mahdollisuuksia.

Vihollinen voi olla tulen voimassa ja liikkeen nopeudessa niin ylivoimainen, että meidän joukoillamme ei ole reaalisia onnistumisen mahdollisuuksia, jos ne käyttävät samantapaista taktiikkaa kuin vastustajakin. Meidän on käytettävä nimenomaan sellaista taktiikkaa, joka tasoittaa voimasuhteita tulen määrässä, liikkeen nopeudessa ja joukkojen suojassa. Omaperäisen taktiikkamme on käytettävä hyväksi maasto- ja sääolojamme sekä vastustajan heikkouksia. Organisaatiomme ja taisteluvälineistömme olisi oltava sellaista, että ne mahdollistavat meille edullisen taktiikan käytön ja ovat reaalisten taloudellisten mahdollisuuksiemme rajoissa.

Valmistautumalla yksinomaan tehokkaaseen sissisotaan voidaan sodan kynnystä ehkä nostaa pienimmintä taloudellisin kustannuksin. Sissisota on myös tehokkain tapa eliminoida vastustajan materiaallinen ylivoima. Yksin sillä ei kuitenkaan voida estää maamme tai jonkin sen osan miehittämistä, eikä täyttää poliittisia velvoitteitamme. Voimakas sissitoiminta liittyy luonnollisesti tärkeänä osana kaikkiin muihin puolustustoimenpiteisiimme.

B. STRATEGINEN PUOLUSTUS

Puolustusvoimiemme tehtävänä on puolueettomuuden suojaaminen ja valtakunnan alueellisen koskemattomuuden turvaaminen sekä sotatapauksessa sotatoimet maan itsenäisyyden säilyttämiseksi ja kansakunnalle elintärkeiden alueiden suojaamiseksi ja hallussa pitämiseksi. Nämä tehtävät toteutetaan strategisella puolustuksella.

Strategisen puolustuksemme perusratkaisuna on alueellinen puolustusjärjestelmä. Se perustuu sotilasläänien itsenäiseen taisteluun. Alueellisessa puolustusjärjestelmässä paikallisjoukot muodostavat koko valtakunnan alueen kattavan paikallispuolustuksen, ja yleisjoukkojen pääosia käytetään ratkaisuun pyrkiviin sotatoimiin.

Strateginen puolustus toteutetaan alueellisella taistelulla, joka muodostaa yhden kokonaisuuden. Päämäärän kannalta siinä voidaan erottaa suoja-, vakauttamis- ja ratkaisutaistelut. Yhtymän sotatoimi voi sisältää kaikki alueellisen taistelun vaiheet ja kaikki

taistelulajit sissitoiminta mukaan luettuna. Taisteluja käydään samanaikaisesti laajoilla alueilla myös omassa ja vihollisen selustassa ja sen hyökkäyskiilojen sivustoilla. Kiinteitä rintamalinjoja ei yleensä ole.

Vihollisen tuhoamiseen pyritään alueellisen taistelun eri tapoja käyttäen. Suojataistelussa vihollista kulutetaan ja sen etenemistä hidastetaan rajoilta ja rannikoilta alkaen mm rajavartio- ja muilla paikallisjoukoilla sekä nopeimmin perustetuilla yleisjoukoilla. Vihollinen sidotaan kuluttavaan ja pitkälliseen taisteluun syvällä alueella. Sille tuotetaan jatkuvia tappioita sissitoiminnalla sekä pientekin joukkojen aktiivisilla iskuilla ja tuliylläköillä. Tärkeimmissä suunnissa vihollisen etenemistä hidastetaan pitämällä hallussa oman tulevan toiminnan kannalta tärkeitä alueita. Toiminnalle on ominaista monimuotoisuus, aktiivisuus ja häikäilemättömyys sekä pyrkimys välttää oman jatkotoiminnan kannalta ratkaisevia tappioita. Tätä varten iskut pyritään suuntaamaan yllättäen vihollisen heikkoihin kohtiin.

Pakottamalla vihollinen syvällä alueella sivustojensa ja selustansa suojaamiseen sekä kuluttamalla sitä jatkuvasti heikennetään sen hyökkäysvoimaa. Näin luodaan edellytykset tilanteen vakauttamiselle ja vihollisen tuhoamiselle. Hyökkäys pyritään pysäyttämään ja tilanne vakauttamaan meille edullisilla alueilla ennen kuin vihollinen on päässyt oman toimintamme kannalta elintärkeille alueille. Vihollinen tuhoaan reservien vastahyökkäyksillä. Niihin liittyy kiinteästi paikallisjoukkojen ja yleisjoukkojen osien aktiivinen taistelu syvällä alueella vihollisen sivustoilla ja selustassa.

Edellä varsin pääpiirteisesti esitetyt strategisen puolustuksemme ja alueellisen taistelun periaatteet osoittavat voimakasta pyrkimystä vihollisen sitomiseen sekä kuluttamiseen syvällä ja laajalla alueella. Näin voidaan luoda edellytykset tilanteen vakauttamiselle ja materiaalisesti ylivoimaisenkin vihollisen tuhoamiselle osina. Periaate on ilmeisen tehokas ja sama, jota vapautusrintaman joukot noudattivat Vietnaminna.

Alueellisen taistelun periaatteet tasoittavat ratkaisevasti meidän ja mahdollisen vastustajan tulivoimassa, liikkuvuudessa, suojassa ja tiedustelun tehokkuudessa olevia eroja. Alueellinen taistelu mahdollistaa suhteellisen halvankin aseistuksen tehokkaan käytön ja toiminnan vihollisen heikkoja kohtia vastaan meille edullisilla alueilla.

Vihollinen ei kykene käyttämään hyväkseen tuliylivoimaansa selustassaan hajautettuina toimivia paikallisjoukkoja ja yleisjoukkojen osia vastaan. Nämä joukkomme puolestaan voivat useinkin valita ajan ja edullisen kohteen toiminnalleen.

Tilanteen vakauttaminen ja ratkaisutaistelut vaativat myös omien joukkojemme ja tulen keskittämistä. Tässä vaiheessa tarjoutuu viholliselle tilaisuus voimakkaan tulensa ja suuren liikkuvuutensa hyväksi-

käyttöön, ellei niitä kyetä eliminoimaan. Ratkaisun saavuttaminen edellyttää, että siihen käytettävillä joukoilla on riittävä liikkuvuus, ilma- ja panssarintorjuntakyky sekä runsaasti epäsuoraa tulta tuke-
naan.

C. TAKTIikka JA ORGANISAATIO

Tulevan kehittämisen tärkein ongelma saattaa olla paikallisjoukkojen ja yleisjoukkojen määrän ja materiaalin optimisuhteen määrittäminen. Siinä joudutaan ottamaan huomioon mm puolustusvoimiemme tehtävät, materiaallinen valmius ja sen kehittämismahdollisuudet sekä joukkojemme koulutustaso. Näiden lisäksi tähän optimisuhteeseen vaikuttaa myös mm mahdollisten vastustajien organisaatioiden, taktiikan ja sotatekniikan kehitys. On ilmeistä, että tämä suhde muuttuu ajan mukana.

Paikallisjoukot voivat toimia pääosin hajautetusti käyttäen mm ylläköitä ja sissitoiminnan keinoja. Ne eivät välttämättä tarvitse ilmatorjuntasuojaa. Kun ne taistelevat yleensä lähellä perustamisalueitaan, niiden liikkuvuusvaatimukset ovat vähäiset. Niillä paikallisjoukoilla, joita käytetään ensi sijassa tärkeiden alueiden hallussapitoon, on kuitenkin oltava riittävä tulivoima, panssarintorjuntakyky ja ilmatorjuntasuoja.

Niillä yleisjoukkojen yhtymillä ja joukkoyksiköillä, joita käytetään ensi sijassa suoja- ja vakauttamistaisteluihin, olisi oltava hyvä taktillinen liikkuvuus ja panssarintorjuntakyky sekä riittävä tulivoima ja ilmatorjuntasuoja. Näiden joukkojen olisi kyettävä ainakin rajoitettuihin vastahyökkäyksiin. Nämä joukot joutuvat usein taistelemaan läpimurtautuneiden viholliskiilojen sivustoilla ja selustassa. Kyetäkseen jatkamaan tehokkaasti taistelua ja käyttämään hyväkseen edullisia maastoja, on niillä oltava hyvä taktillinen liikkuvuus.

Osan yleisjoukoista, nimenomaan pääesikunnan ja sotilasläänien reservien, olisi oltava todella iskukykyisiä ja ratkaisuun kykeneviä. Niillä olisi oltava

- riittävä operatiivinen liikkuvuus,
- hyvä taktillinen liikkuvuus,
- suuri tulivoima ja sen keskittämismahdollisuudet,
- tehokas panssarintorjunta,
- riittävä johtamisvälineistö ja
- erityisesti tehokas ilmatorjuntasuoja.

Operatiivinen liikkuvuus on välttämätön, jotta joukot voitaisiin nopeasti keskittää ratkaisualueille. Vielä tärkeämpää on, että niillä olisi hyvä taktillinen liikkuvuus. Vain se mahdollistaa vastahyökkäys-

ten suuntaamisen meille edullisten alueiden kautta vastustajan heikkoihin kohtiin. Ratkaisun saavuttaminen ilman voimakasta ja keskitettyä epäsuoran tulen käyttöä ei liene mahdollista. Vastustajan mekani-
nisoitujen- ja panssariyhtymien tuhoaminen vaatii ehdottomasti voimakasta ja riittävän ampumaetäisyyden omaavaa panssarintorjunta-
aseistusta. Viestikaluston olisi mahdollistettava keskitetty johtaminen ja tulenkäyttö. Sen olisi mukauduttava nopeastikin muuttuviin tilanteisiin. Joukkojen siirtojen sekä joukkojen ja tulen keskitetyn käytön edellytys on riittävä ilmatorjuntasuoja.

Kun vertaamme paikallisjoukoille ja yleisjoukoille asetettavia vaatimuksia, voimme todeta erojen olevan suuria. Ratkaisua on vaikea saavuttaa yleisjoukkojen suurellakaan määrällä, elleivät ne täytä edellä esitettyjä vaatimuksia. Vastustaja saattaa aiheuttaa ratkaisutaisteluihin keskitettäville joukoille kohtuuttomia tappioita, ellei näillä joukoilla ole riittävää liikkuvuutta, tulivoimaa, panssarintorjuntakykyä ja erityisesti ilmatorjuntasuojaa. Sen sijaan vähäisetkin todella iskukykyiset yleisjoukot pystyvät mittaviin tuhoamistehtäviin, kun niiden toimintaan liittyy tehokas ja aktiivinen paikallisjoukkojen ja yleisjoukkojen osien taistelu vihollisen selustassa ja sivustoilla.

Paikallisjoukkojen suorituskykyyn vaikuttavat koulutustaso, aktiivisuus ja taistelutahto enemmän kuin materiaali. Ne kykenevät suhteellisen halvallakin materiaalilla varustettuina tuottamaan vastustajalle jatkuvia, raskaita tappioita sissitoiminnalla, erityisesti ylläköillä. Yleisjoukkojen vaatima materiaali, varsinkin niiden joukkojen osalta, jotka on varustettava todella iskukykyisiksi, on kallista.

Reaaliset taloudelliset mahdollisuudet saattavat johtaa siihen, että paikallisjoukkojen suhteellista osuutta kenttäarmeijamme joukoista olisi tarkoituksenmukaista lisätä ja varustaa nykyistä vähäisempi määrä yleisjoukkoja. Mahdollisten vastustajien sotateknillisten edellytysten jatkuvasti kasvaessa joudutaan meidänkin yleisjoukoiltamme vaatimaan yhä suurempaa suorituskykyä. Niiden varustaminen riittävän tehokkaasti tulee jatkuvasti kalliimmaksi. Tämä puoltaa paikallisjoukkojen määrän lisäämistä yleisjoukkojen kustannuksella.

Ilmeisesti helikopterimaahanlaskujen ja Tricap-divisioonan kaltaisten joukkojen käyttö yleistyy. Tämä korostaa maahanlaskutorjunnan merkitystä. Saattaa olla tarkoituksenmukaista organisoida noin kompanian vahvuisia, ilmatorjunta-aseilla ja moottoriajoneuvoilla varustettuja maahanlaskutorjuntaosastoja. Niissä pitäisi olla jalkaväkeä, panssarintorjunta-aseita sekä kevyttä kranaatinheittimistöä.

Panssarintorjunta ja ilmatorjunta tulevat olemaan taistelukentällä ratkaisevassa asemassa. Meidän maasto-oloissamme on panssarintorjunta järjestettävissä tehokkaasti suhteellisen halvalla. Vihollinen ei voine hyökätä meidän maasto-oloissamme pelkillä panssariyhtymillä. Ne

tarvitsevat suojakseen moottoroitua tai mekanisoitua jalkaväkeä sekä runsaasti epäsuoraa tulta panssarintorjunnan lamauttamiseen. Tehokas panssarintorjunta nostaa ratkaisevasti myös epäsuoran tulen tehoa, koska panssarintorjunnalla voidaan vihollinen pakottaa jalkautumaan rynnäköpanssarivaunuistaan.

Lisääntyvä epäsuoran tulen käyttö ja sen vaikutusta olennaisesti tehostavat herätesytyttimet vaativat joukkojemme suojan parantamista erityisesti vakauttamis- ja ratkaisutaisteluissa. Tilanteen vakauttaminen vaatii usein sitkeää, torjuvaa puolustusta. Sen edellytyksenä ovat linnoitetut puolustuskeskukset. Ilmaräjähteiden käyttö vaatii kattaamaan pesäkkeet ja poterot ainakin sirpaleita kestäviksi.

Valittaessa alueita, joilla tilanne pyritään vakauttamaan, on maaston lisäksi otettava tarkoin huomioon aikatekijät. Vakauttamisalueet on ehdittävä linnoittaa sekä järjestää niillä tehokas panssarintorjunta ja keskitetty epäsuoran tulen käyttö. Puolustuksen on oltava vakauttamis- ja ratkaisualueilla sitkeää ja torjuvaa mutta ei missään tapauksessa jäykkää ja tarpeettomiin vastahyökkäyksiin perustuvaa. Linnoitettua asemista irtautuminen merkitsee useinkin turhia ja kohtuuttomia tappioita.

Vihollisen suuren tulivoiman ja nopean liikkeen eliminoiminen omilla hyökkäysoperaatioissamme edellyttää pitkälle ennakkoivaa suunnittelua, vihollisen sitomista syvällä alueella ja joukkojemme suuntaamista hyökkäykseen leveällä rintamalla käyttäen kaikkia sopivia etenemisurina. Voimien tulee keskittyä vasta vihollisryhmyksen sisällä, jolloin se ei enää voi mm varmuusetäisyyksien vuoksi käyttää täysin hyväkseen ilmavoimiensa ja tykistönsä tulta.

Vihollisen liikkeen nopeuden vuoksi meidän on pyrittävä jättämään tai keskittämään hyökkäykseen suunnattavat joukkomme ennalta viholliskilojen sivustoille. Vihollinen on pyrittävä vetämään suunnitelmalisesta »tappoalueelle» esim viivyttämällä. Onnistumisen edellytyksenä on kuitenkin, että viholliskiilan sivustoille hyökkäystä varten ryhmitetyt joukkomme pysyvät salassa ja viholliskiila kyetään rajoittamaan kapeaksi. Joukkomme voinevat pysyä riittävässä määrin salassa peitteisessä maastossa etenkin kesällä, jos pataljoonat ryhmitetään komppanioittain ja joukkueittain hajautettuina noin 10x10 km²:n alueelle. Pataljoonat voidaan vielä tällöin koota ja keskittää hyökkäykseen 2—4 tunnissa.

Vihollisen mahdollisuudet tehokkaan epäsuoran tulensa käyttöön riippuvat suurelta osalta sen tiedustelutietojen ja tilannekuvan tarkkuudesta. Pientenkin joukkojen aktiivisilla iskuilla ja ylläköillä sekä taitavilla maaston ja sääolojen käytöllä sekä maastouttamisella voidaan ratkaisevasti vaikeuttaa vihollisen tiedustelua ja selkeän tilanne-

kuvan muodostumista. Nämä tekijät yhdistettyinä häikäilemättömään ja nopeaan tunkeutumiseen vihollisen ryhmitykseen pienentävät olennaisesti sen tykistön ja ilmavoimien tulen merkitystä.

Paikallisjoukkojen käyttö ensi sijassa hajautettuun sissitoimintaan on edullista. Sen ohella tarvitaan vihollisen tehokkaaseen sitomiseen koottuja, joukkueen — pataljoonan iskuja ja ylläköitä huoltokeskuksia ja -kuljetuksia, esikuntia, lentokenttiä, helikoptereiden tukeutumis-alueita sekä tykistön tuliasemia vastaan. Vihollinen pyrkii ryhmittämään nämä elimensä aukeille alueille, joten paikallisjoukoillakin olisi oltava riittävän kantaman sinko-, kranaatinheitin- ja raketinheitin-aseistusta.

Eriytyistä painoa alueellisessa taistelussa tulee panna sulutteisiin jo Vietnamin sodankin kokemusten perusteella. Halpoina taisteluvälineinä miinat soveltuvat varsinkin laajamittaiseen sissitoimintaan.

Alueellisen taistelun taktiikkamme on monimuotoista. Se kykenee sopeutumaan vallitsevaan tilanteeseen ja käyttämään hyväkseen paikallisia oloja. Tärkeintä onkin kehittää organisaatiotamme ja taisteluvälineistöämme niin, että ne mahdollistavat nykyistään paremmin alueellisen taistelun periaatteiden toteuttamisen.

Alueellisessa taistelussa on myös vaikeuksia. Se vaatii joukoilta ja erityisesti johtajilta kykyä itsenäiseen ja aktiiviseen toimintaan sekä lujaa maanpuolustustahtoa ja taistelumoraalia. Johtajat ja joukot joutuvat usein toimimaan pitkiä ajanjaksoja vain toimintaohjeiden mukaan saamatta yksiselitteisiä tehtäviä ja käskyjä. Tämä asettaa johtajille entistäkin suurempi vaatimuksia. Taistelukentällä tarjoutuvat edulliset tilanteet aiheuttaa viholliselle pieninkin joukoin tuntuvia tappioita, ovat usein lyhytaikaisia. Tällaisten tilanteiden hyväksi käyttö vaatii johtajilta nimenomaan itsenäisyyttä, valppautta ja häikäilemättömyyttä aktiivisuutta. Koulutuksen merkitys korostuu.

Alueellinen taistelu tulee aiheuttamaan kenttätykistön ja raskaan kranaatinheittimistön käytölle ongelmia. Vihollisen selustassa ja sivustoilla toimivien joukkojen tulituen järjestelyt ovat monasti vaikeasti toteutettavissa, kun otetaan huomioon ampumatarvikehuollon vaikeudet ja mm vihollisen helikopterien toimintamahdollisuudet. Keskitetty ja voimakas epäsuoran tulen käyttö on tärkeintä ratkaisutaistelussa. Saattaakin olla tarkoituksenmukaista tulevaisuudessa parantaa nimenomaan ylijohdon tykistön tehokkuutta ja lisätä sen määrää.

Alueellisen taistelun tehokkuus riippuu oleellisesti tiedustelun ja johtamisen tehokkuudesta. Tiedustelutiedot on saatava nopeasti laajoilta alueilta. Käskytyksen on oltava nopeaa äkillisesti kehittyvissä ja muuttuvissa tilanteissa. Tämän vuoksi on viestitoiminnan kehittämällä entistäkin tärkeämpi merkitys tulevaisuudessa.

D. MATERIAALINEN KEHITYS

Materiaalinen kehittäminen lienee pakko rajoittaa vain sellaiseen aseistukseen ja välineistöön, jolla kyetään kohtuullisin kustannuksin nostamaan maanpuolustuksemme kokonaistehokkuutta. Sen nostamiseen vaikuttaa ratkaisevimmin maavoimien aseistus. Pienellä valtiolla ei ole varaa niin voimakkaiden ilma- ja merivoimien kehittämiseen, että ne vaikuttaisivat ratkaisevasti maanpuolustuksen kokonaistehokkuuteen sotatapauksessa. Ilma- ja merivoimilla on kuitenkin ratkaiseva osuus puolueettomuuden suojaamisvaiheessa, joten niillä on oltava riittävä suorituskyky tähän tehtävään.

Maavoimien tehokkuutta voitaisiin ilmeisesti parhaiten nostaa keskittämällä taloudellisia voimavaroja ensi sijassa

- panssarintorjunta-aseistukseen,
- ilmatorjunta-aseistukseen,
- viestivälineistöön,
- kranaatinheittimistöön,
- tykistön heräte- tai monitoimisytyttimiin sekä
- miinoihin.

Hajautettuun toimintaan tarkoitetut paikallisjoukot pystyvät tehokkaaseen taisteluun kiväärikaliiperisella aseistuksella sekä keveillä- tai kertasingoilla ja 50—80 mm:n kranaatinheittimillä. Ilman viestivälineitä näiden joukkojen tehosta ei kuitenkaan saada läheskään kaikkea irti.

Yleisjoukot tarvitsevat tulevaisuudessa vielä nykyistekin voimakkaamman panssarintorjunta-aseistuksen. Halvimmin kustannuksin se on ratkaistavissa kertasingoilla, joiden lisäksi tarvitaan rakettisinkoja sekä Milanin tai Dragonin tyyppisiä, toisen polven ohjuksia. Nämä ohjukset ovat yhden miehen kannettavia, joten niitä voidaan kuljettaa myös vaikeissa maastoissa joukkojen mukana. Niiden suurena etuna on, että ne soveltuvat lähi- ja keskitorjuntaan ja ulottuvat osittain jopa kaukotorjunnan alueelle. Yleisjoukkojen panssarintorjuntakysymyksen ratkaisu vaatii vähintään keskitorjunta-aseita. Raskaat singot eivät tule elämään pitkään tulevalla taistelukentällä, joten kevyttä ohjusaseistusta tarvitaan välttämättä.

Viestivälineistön hankinnoilla voidaan suhteellisen pienin kustannuksin nostaa maavoimien kokonaistehokkuutta aivan olennaisesti. Ilman tehokkaita viestivälineitä johtaminen nopeissa sotatoimissa, joissa joudutaan taistelemaan laajoilla alueilla, on lähes mahdotonta. Tykistön ja kranaatinheittimistön toiminta riippuu aivan ratkaisevasti viestivälineistä.

Yleisjoukkojen ja erityisesti niitä tukevien tykistön tuliyksiköiden

toiminta vaatii ehdottomasti riittävän ilmatorjuntasuojan erityisesti siirtojen ja marssien aikana.

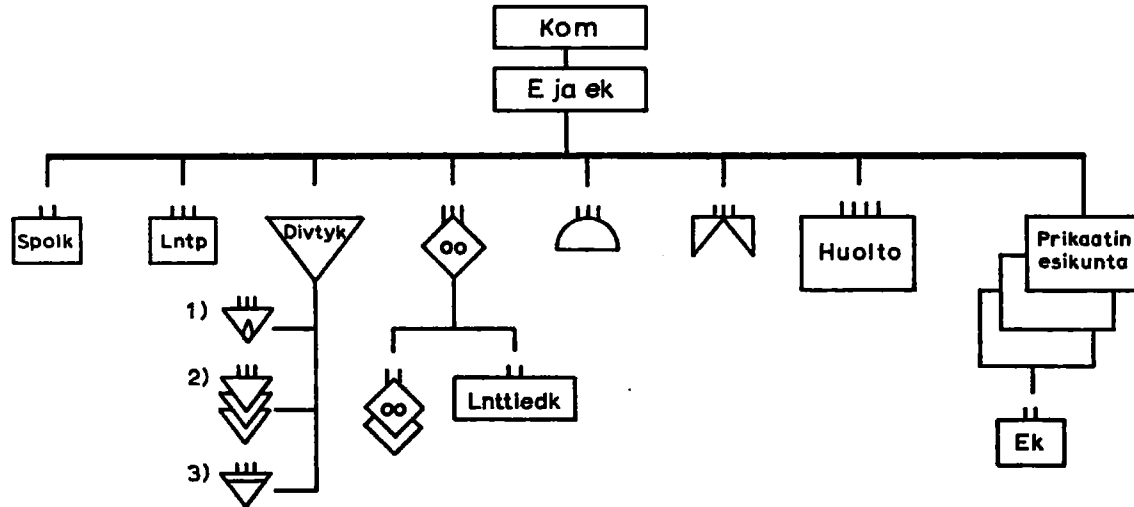
Taktiikkamme edellyttää meille edullisten ja vihollisen toimintaa vaikeuttavien alueiden hyväksikäyttöä. Tämän periaatteen toteuttaminen vaatii, että joukoilla on hyvä taktillinen liikkuvuus. Pääesikunnan reserveilla on lisäksi oltava ainakin tyydyttävä operatiivinen liikkuvuus.

Yleisjoukkojen liikkuvuuskysymystä tuskin voidaan ratkaista panssari- ja rynnäkköpanssarivaunuilla. Ratkaisu olisi ilmeisesti liian kallis. Panssari- ja mekanisoidujen joukkojen määrä jäisi liian pieneksi, eikä niillä tämän vuoksi kyettäisi saamaan ratkaisua aikaan. Ilmeisesti joukkojen liikkuvuuskysymys olisi ensi sijassa ratkaistava maastokuorma-autoilla ja traktoreilla. Niiden lisäksi tarvitaan kuitenkin telajoneuvoja, joita voidaan käyttää tehokkaasti urien raivaamiseen ja talvella aurauksiin. Eräänä ratkaisuna kannattanee kuitenkin harkita esim. rynnäkköpanssarivaunujoukkueen liittämistä tärkeimpien yleisjoukkojen pataljooniin.

LOPUKSI

Pienet valtiot eivät voi taloudellisten edellytystensä puitteissa seurata suurvaltojen armeijoiden teknillistymistä ja automatisoitumista. Se ei ole meidän oloissamme tarkoituksenmukaistakaan. Suurvaltojen joukkojen tehokkuus perustuu tulevaisuudessa yhä enemmän voimakkaaseen tuleen ja nopeaan liikkeeseen. Sen sijaan niiden henkiköstmäärät ilmeisesti pienenevät. Pienten valtioiden on pakko perustaa puolustuksensa ensi sijassa koko taistelukuntoisen miesmäärän tehokkaaseen kouluttamiseen ja käyttöön, alueelliseen puolustukseen sekä kustannuksiltaan kohtuulliseen taisteluvälineistöön. Alueellisen puolustuksen osana tulee paikallisjoukkojen merkitys ilmeisesti vielä nykyisestäänkin kasvamaan. Pinta-alaltaan laajalla, asukasluvultaan pienellä valtiolla kuten meillä, on alueellisella puolustuksella ja erityisesti siihen kuuluvalla tehokkaalla sissitoiminnalla täydet edellytykset menestykselliseen puolustustaisteluun.

ROAD-DIVISIOONAN KOKOONPANO



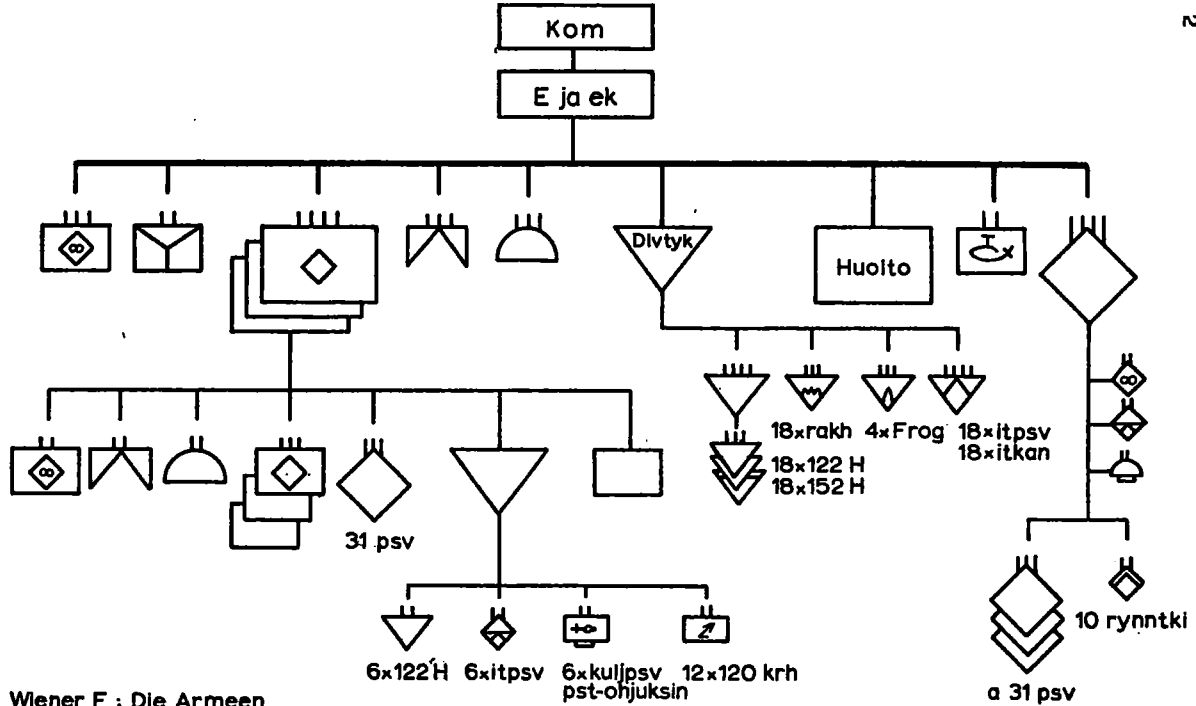
1. Rakpstossa 4× Lance
2. Tukipstot ovat jvd:ssa vedettäviä ja 105 H kalustoa. Mek-ja psd:ssa ne ovat mtlavettisia ja 155 H kalustoa.
3. Pstossa on 18 kpl 155 H ja 4 kpl 203 H. Ne ovat jvd:ssa vedettäviä, mek-ja psd:ssa mtlavettista

Divisioonan runkoon liitetään

jvd:ssa 8 jvp + 2 psvp
mekd:ssa 7 mekp + 3 psvp
psd:ssa 5 mekp + 6 psvp
mid:ssa 9 mip + 1 psvp

Lähde: Wiener F: Die Armeen der Nato-staaten, ss 34-40, Field Artillery Organization, 1972

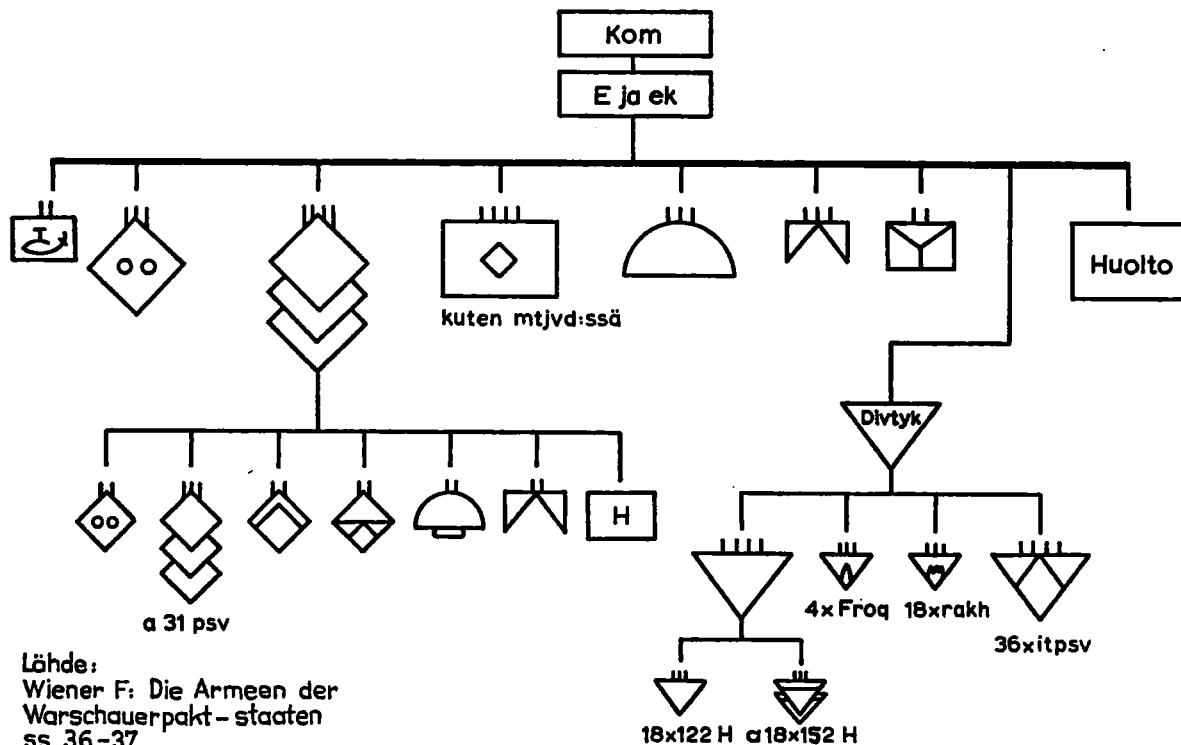
MOOTTOROIDUN JVDIVISIOONAN KOKOONPANO



NL:N PANSSARIDIVISIOONA

Liite 3

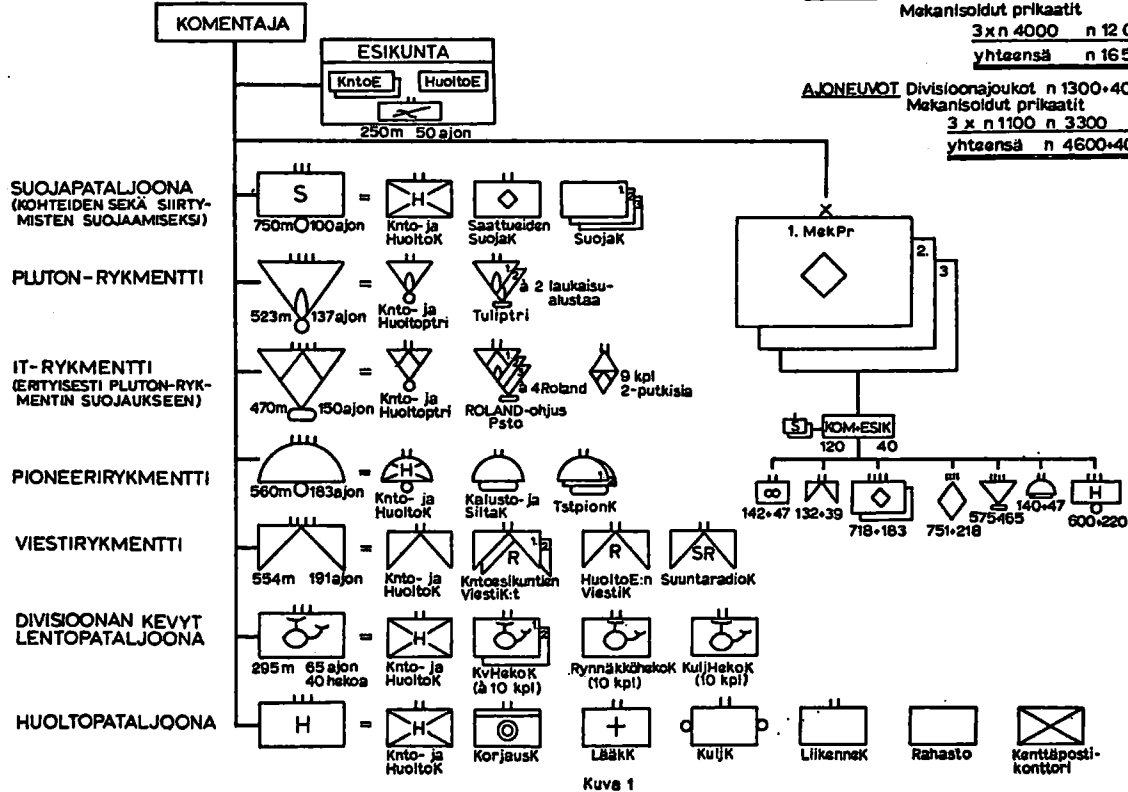
118



Löhde:
Wiener F: Die Armeen der
Warschauerpakt - staaten
ss 36-37

Ranskalainen mekanisoitu divisioona 67

(topuliinen organisaatio/70)

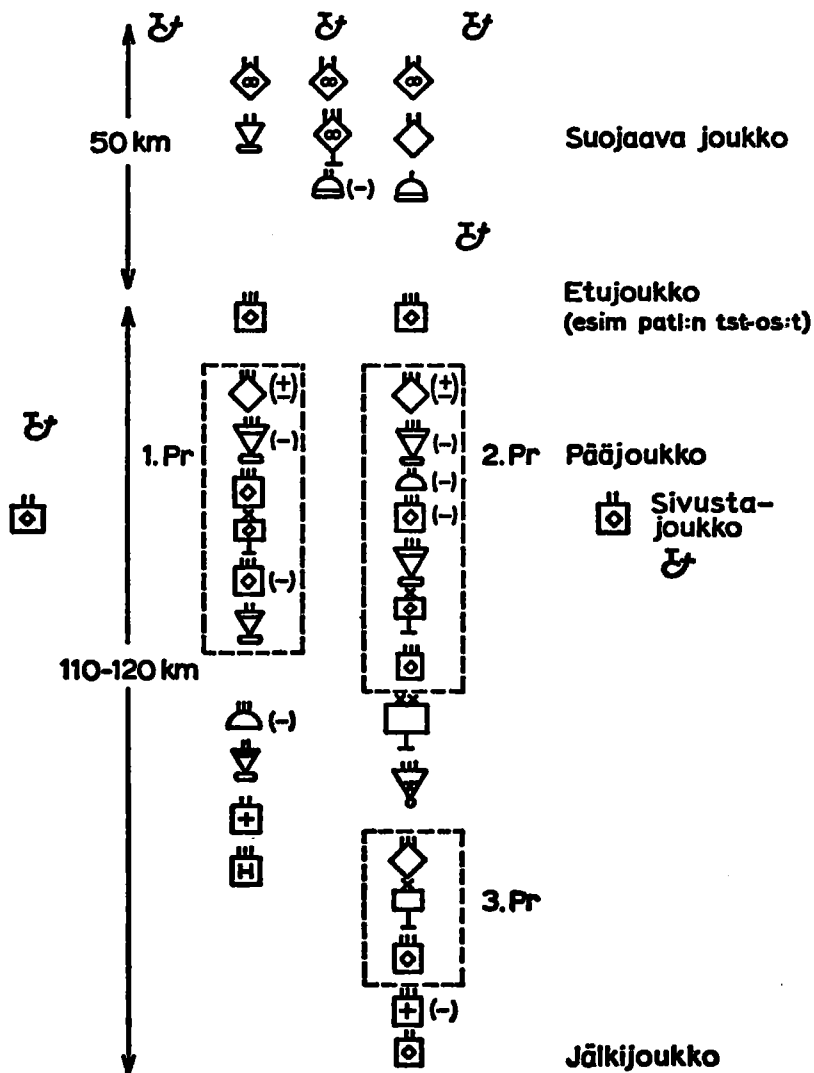


VAHVUUS: Divisioonajoukot n 4500 miestä
Mekanisoidut prikaatit
3 x n 4000 n 12000 ---
yhteensä n 16500 miestä

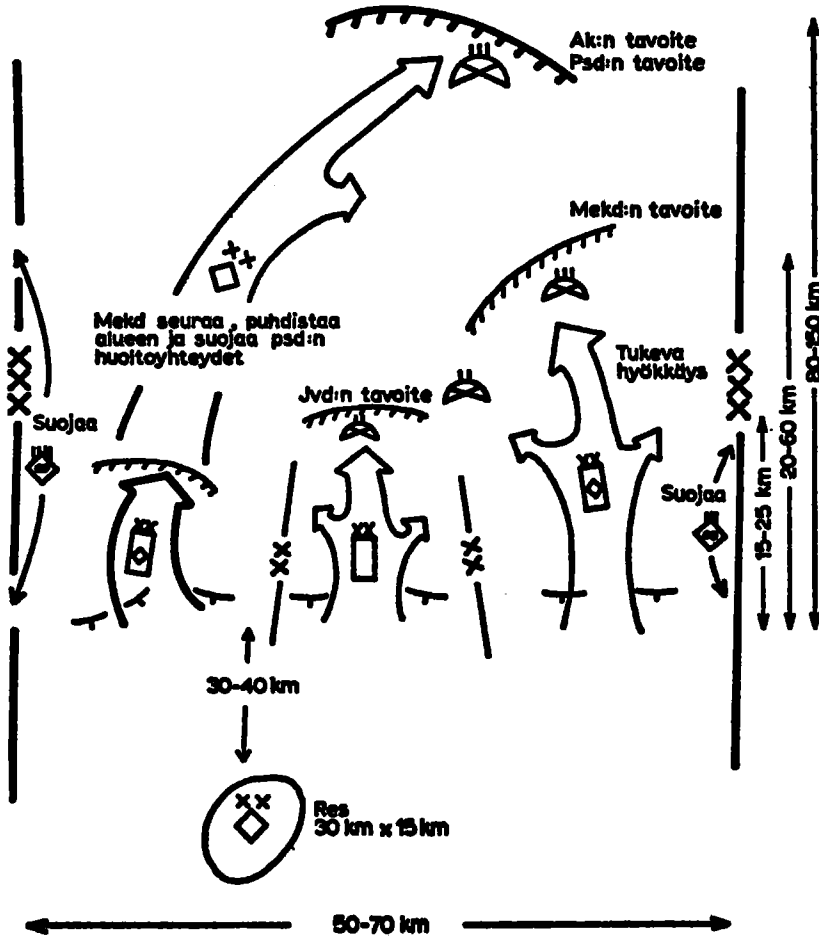
AJONEUVOT Divisioonajoukot n 1300+40 hakoja
Mekanisoidut prikaatit
3 x n 1100 n 3300
yhteensä n 4600+40 hakoja

Kuva 1

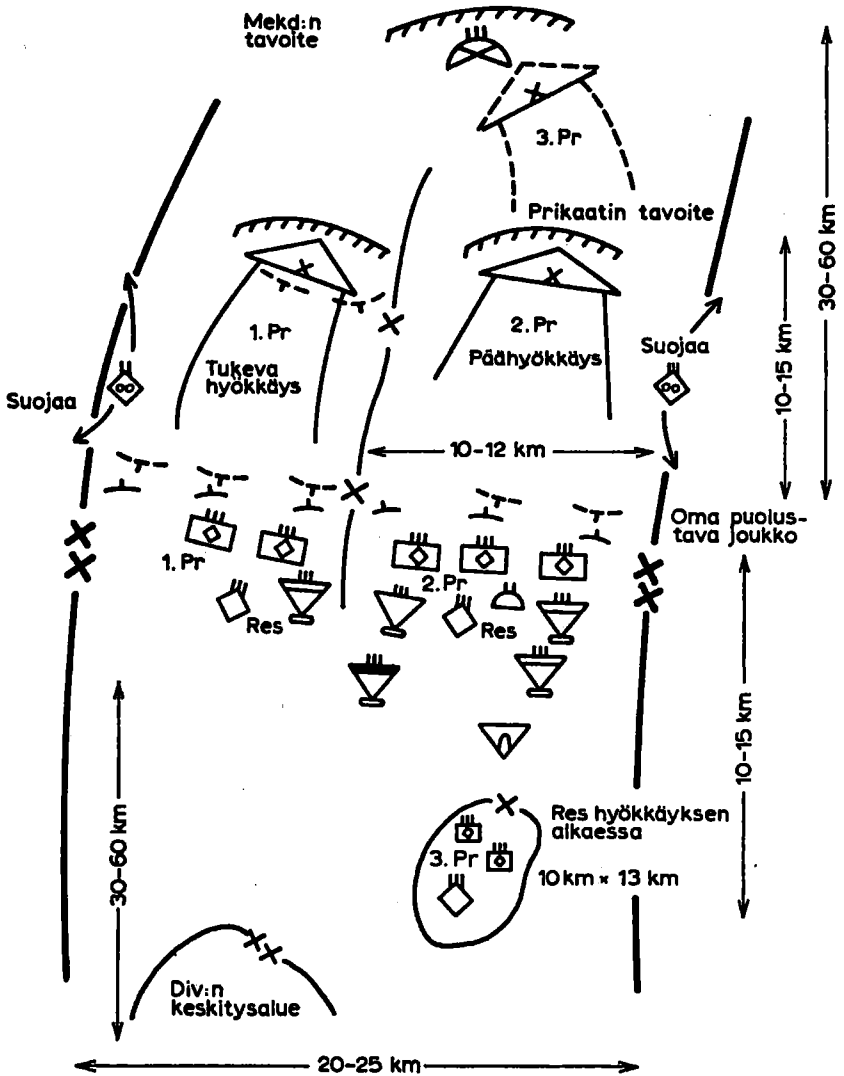
KAAVIOLLINEN ESIMERKKI MEKANISOIDUN
DIVISIOONAN ETENEMISESTÄ KOSKETUK-
SEEN KAHDEN TIEN SUUNNASSA



**KAAVIOLLINEN ESIMERKKI ARMEIJAKUNNAN
VALMISTELLUSTA HYÖKKÄYKSESTÄ**

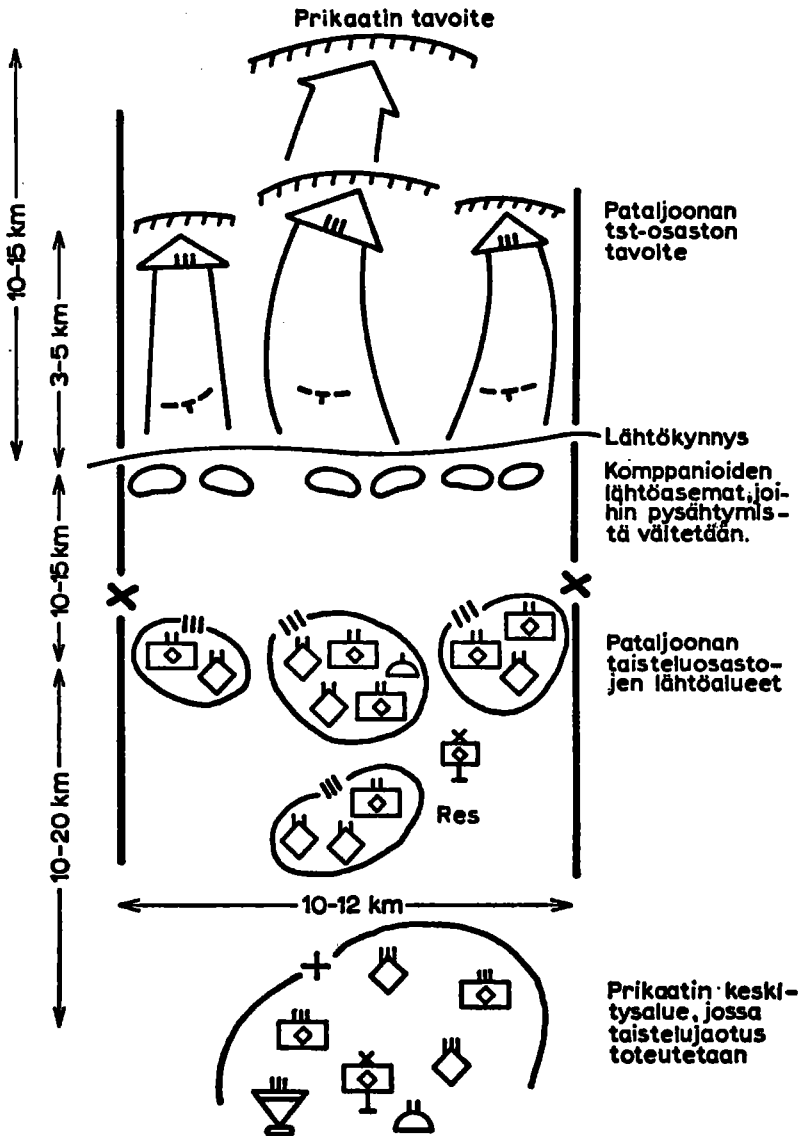


KAAVIOLLINEN ESIMERKKI MEKD:N VALMISTELLUSTA HYÖKKÄYKSESTÄ

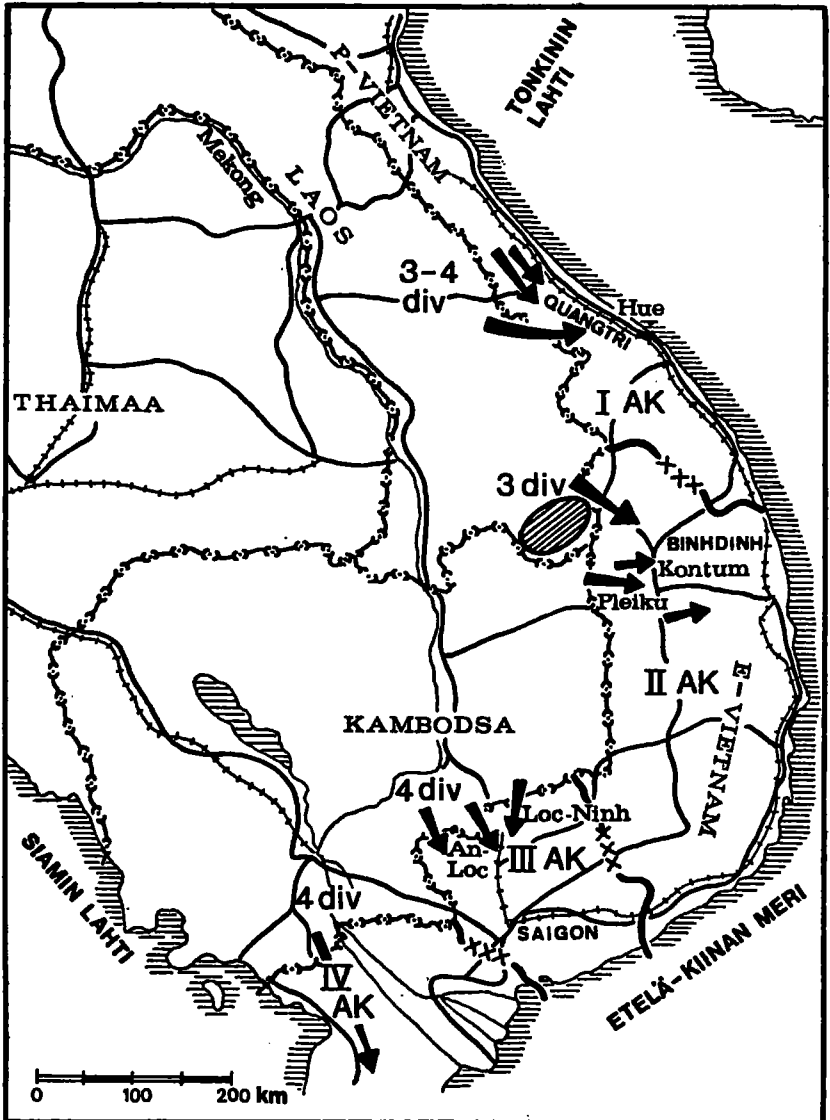


Liite 8

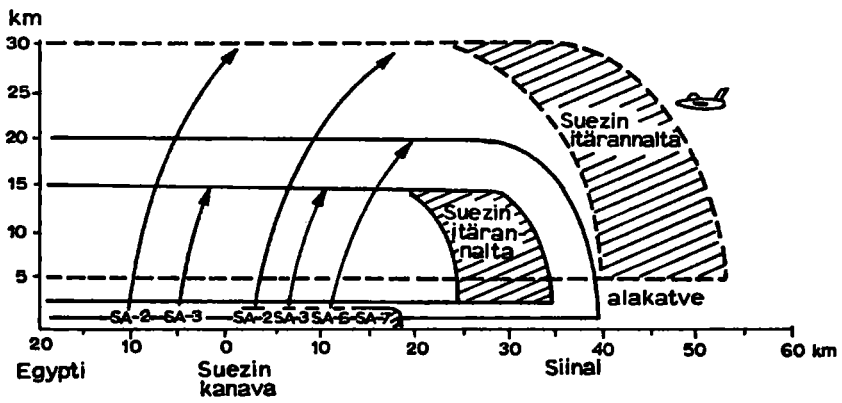
KAAVIOLLINEN ESIMERKKI MEKANISOIDUN
PRIKAATIN VALMISTELLUSTA HYÖKKÄYKSESTÄ



Pohjois-Vietnamin hyökkäys keväällä 1972



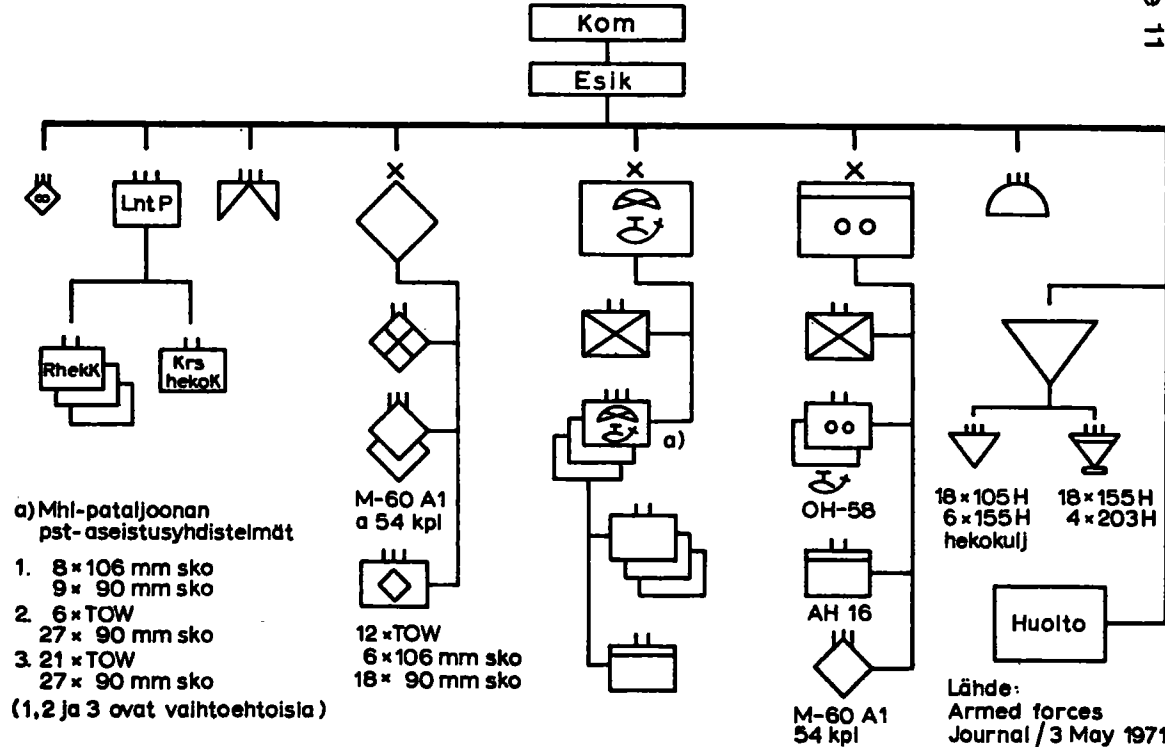
Liite 10



Egyptin ohjuslitorjunnan ulottuvuus Suezin rintamalla

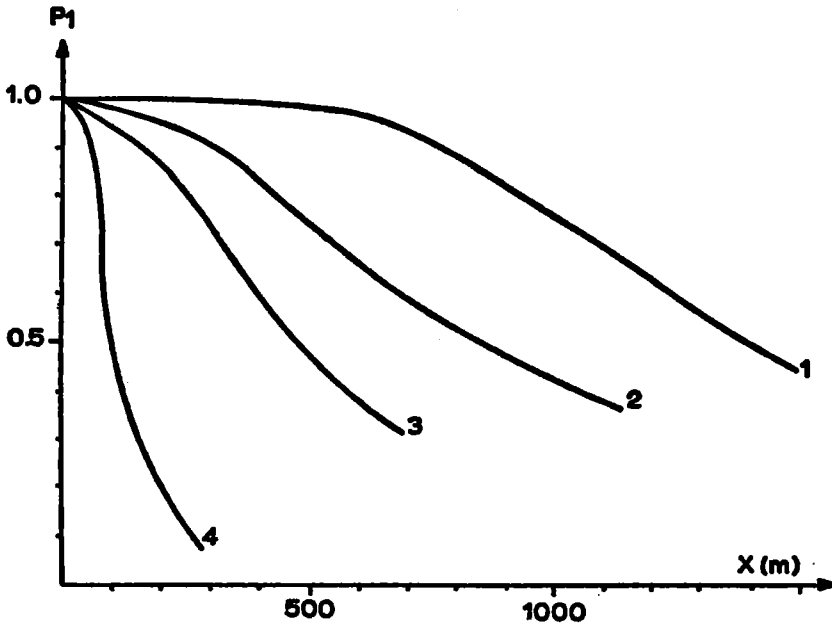
Lähde: Lappi, A

TRICAP-DIVISIOONAN KOKOONPANO



Liite 12

Yksityisen taistelupanssarivaunun osumatodennäköisyys
erilaisiin maaleihin ammuttaessa paikalta



- 1 = maalina panssarivaunun etusilhuetti $2 \times 1.8 \text{ m}^2$
 2 = maalina maahan kaivautuneen panssarivaunun torni tai
 raskean singon linnoittautunut pesäke, koko $2 \times 0.8 \text{ m}^2$
 3 = maalina kevyt sinko- tai ohjusampuja, koko $1 \times 0.5 \text{ m}^2$
 4 = maalina lentävä ohjus, koko $0.15 \times 0.15 \text{ m}^2$

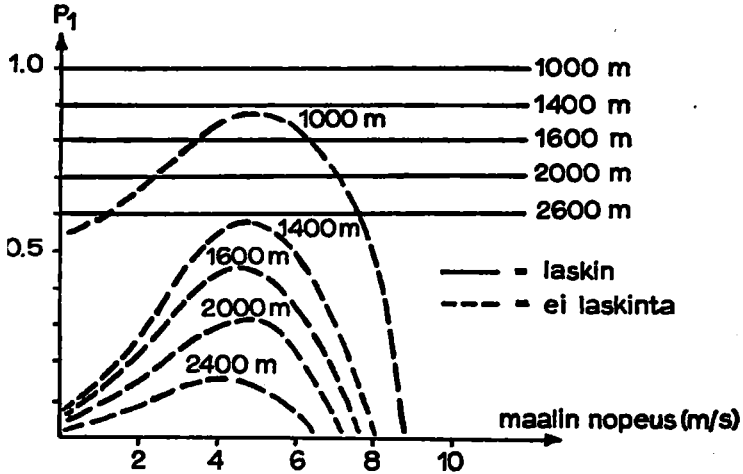
Laskelmissa on oletettu, että

- systemaattinen virhe on eliminoitu ja
- $r_y = r_z = 0.45 \% X$

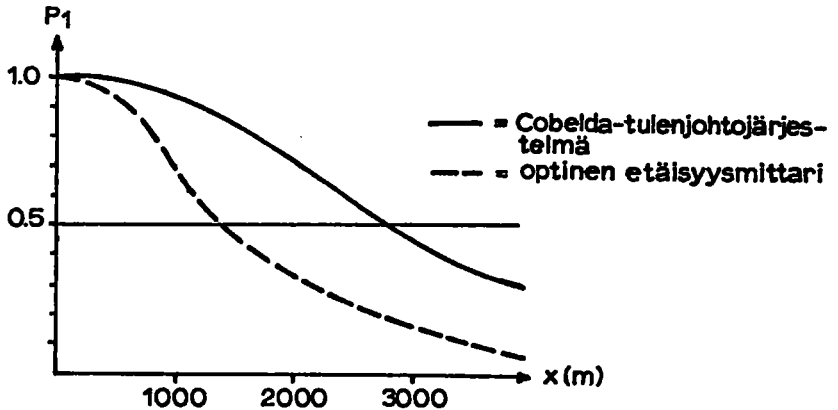
Lähde: Kainulainen, J:

Liite 13

Laskinlaitteella varustetun taisteluvaunun (Leopard)
osumatodennäköisyys liikkuvaan ja paikalla olevaan
maaliin

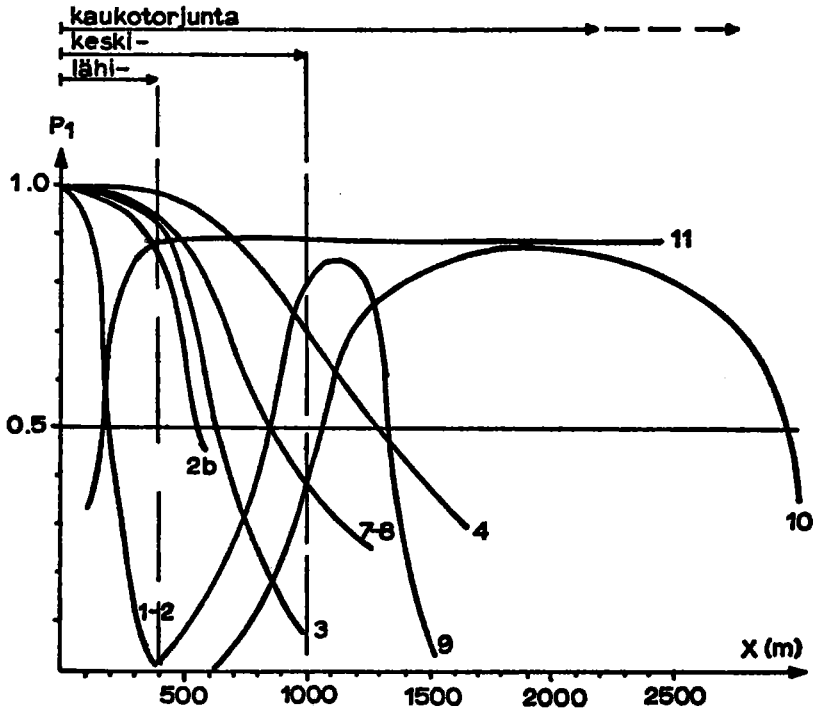


a. Osumatodennäköisyys liikkuvaan maaliin

b. Osumatodennäköisyys paikalla olevaan maaliin (Naton standardimaali, koko 2.3 x 2.3 m²)

Liite 14

Panssaritorjunta-aseiden osumatodennäköisyydet
ampumaetäisyyden funktiona



- 1 = minisinko (41 S/A)
- 2 = kevyt sinko (55 s 55)
- 2a = kevyt rakettisinko (Strim)
- 3 = raskas sinko (95 s 58- 61)
- 4 = panssarivaunu (100 psvk/T-54/55 ja 84 psvk/Ct)
- 7-8 = kenttätykki/psttki (130 K/54 ja 122 H/63, $r_y = r_z = 0.5^V$)
- 9 = 1. polven kevyt pst-ohjus (Vigilant)
- 10 = 1. polven raskas, pst-ohjus (SS-11)
- 11 2. polven puoliautomaattinen pst-ohjus (Milan, Hot)

Lähteet

- Aatolainen, J: Imarynnäkkö- ja Tricap-divisioonat sekä niiden taktiikka, SKK:n luento 1971
- Albright, J C: Seven Firefights in Vietnam, 159 s, Washington, U.S. Government Printing Office, 1970, STKK
- Elliot, D: Documents of an elite vietcong delta unit Rand Memorandum, RM-5850-ISA/ARPA, 125 s, Santa Monica, California, The Rand Corporation, 1969, STKK
- Kaarnola, J: Ranskan maavoimien sodan ajan huollon järjestely, Huoltopäällikkö 1971, ss 209—228, kirjoittajalla
- Kainulainen, J: Panssarintorjunta-aseet ja niiden vaikutus, SKK:n luentomoniste 1974
- Lappi, A: Ilmatorjunta Lähi-idän sodassa 1973, SKK:n luentomoniste 1974
- Mayer, R: The Road to Laos, Armor, March—April/1972, ss 18—26, STKK
- Operations Lessons Learned, Reference Note, 43 s, Fort Sill, Oklahoma, U.S. Army Artillery and Missile School, 1968, kirjoittajalla
- Resnitschenko, W C: Taktik des allgemeinen Gefechts im Kernwaffenkrieg, Deutscher Militärverlag, Berlin 1971, 431 s, STKK
- Seppälä, H: Näkökohtia taktiikan kehityksestä 1900-luvulla, SKK:n luentomoniste 1973, 40 s
- Sexton, M: Sapper Attack, Marine Corps Gazette, n:o 5/1969, ss 28—31, STKK
- Wiener, F: Die Armeen der Warschauer — Pakt — Staaten, J. F. Lehmanns Verlag, München, 1971, 238 s, SKK
- Wiener, F: Die Armeen der Nato-Staaten, J. F. Lehmanns Verlag, München, 1970, 415 s, STKK
- Tenhunen, J: Vietnamin sodan maasotatoimien tärkeimmät operatiivis-taktilliset kokemukset, SKK:n diplomityö 1973, 50 s
- Armed forces Journal 3 May 1971, STTK
- Evl M Aaltosen haastattelu suurvaltojen organisaatioista ja taktiikasta

Selite:

SKK = Sotakorkeakoulu

STKK = Sotatieteellinen Keskuskirjasto