

YHTEISKUNNASSA TAPAHTUNEIDEN JA NÄHTÄVISSÄ OLEVIEN MUUTOSTEN SEKÄ TEKNOLOGISTEN EDELLYTYSTEMME HAASTEET SUOMALAISELLE OPERAATIO- TAIDOLLE JA TAKTIIKALLE

Yleisesikuntaeverstiluutnantti Ilkka Puukka

JOHDANTO

Oheinen esitys on tiivistelmä laajasta lähes 200 sivua käsittävästä tutkimuksesta. Näin ollen on luonnollista, että tässä kirjoituksessa on ollut pakko rajoittaa lähinnä johtopäätösten esittelyyn, perusteet johtopäätöksille ovat löydettävissä itse tutkimuksesta. Tiivistelmän luonteesta johtuen ovat varsinaiset lähdeviittaukset hyvin niukat. Sen sijaan on katsottu tarpeelliseksi liittää mukaan varsin laaja lähdeluettelo.

Tässä esityksessä, kuten itse tutkimuksessakaan, ei ole lähdetty tarkastelemaan yksityiskohtaisesti puolustusvoimien pitkän aikavälin kehittämissuunnitelmia jo siitäkin syystä, että ne eivät yleensä ole julkisia. Lisäksi on pyritty välttämään liikaa sitoutumista viralliseen suunnitteluprosessiin. Edellä esitetyistä syistä johtuen haasteina on esitetty sellaisiakin ajatuksia, jotka ovat osittain jo suunnittelu- ja toteutusvaiheessa. Tutkimuksen voidaankin tällöin katsoa vain vahvistaneen hankkeiden ajankohtaisuutta.

Varsinaisen tutkimuksen painopiste on suunnattu yhteiskunnan muutosten ja niiden vaikutusten etsimiseen. Yhteiskuntaa on tarkasteltu väestön, infrastruktuurin, talouden, johtamisen ja teknologian osalta. Haasteet operaatiotaidolle ja taktiikalle on esitetty joukkojen, sotavarustuksen, johtamistoiminnan ja puolustusjärjestelmän osalta. Tässä tiivistelmässä esitetyt johtopäätökset saattavat joiltakin osin tuntua jyrkiltä ja ehkäpä ärsyttäviltäkin. Mikäli kirjoitus herättää edellä kuvattuja ajatuksia kannattaa silloin tutustua varsinaiseen tutkimukseen perusteiden osalta. Toisaalta on syytä muistaa, että esitetyt johtopäätökset ja haasteet onkin tarkoitettu h e r ä t t e i k s i . Sotilaallisen johtajakoulutuksen perusaineiksina tulee olla kriittinen ajattelu ja henkinen joustavuus.

1. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA RAJAUKSET

Yhteiskunnan muuttuessa myös sen eri laitosten ja olojen, niiden joukossa maan asevoimien, tulisi kyetä joustavasti sopeutumaan muuttuneisiin oloihin.

Tässä tutkimuksessa pyritään selvittämään yhteiskunnan inhimillisten ja taloudellisten voimavarojen sekä infrastruktuurin ja teknologian muutosten vaikutuksia operatiivisiin ja taktillisiin järjestelmiin, niissä toimiviin ihmisiin ja heidän käytössään olevaan sotavarustukseen.

Tulevaisuuteen kohdistuvan tarkastelun aikaväli ulottuu 1990-luvun loppupuolelle. Tavoitteena on löytää haasteita puolustusvoimien kehittämiseksi ja suomalaiselle tulevaisuuden operaatiotaidolle ja taktiikalle. Tutkimukseen sisällytetään kaikki puolustushaarat.

Tutkimuksen aihepiiri sidotaan yleisiin puitteisiin tarkastelukehikolla, joka muodostuu ympäröivän maailman ja yhteiskunnan kehityksen asettamista reunaehdoista ja sodankuvaskenaarioista.

Tutkimuksen tavoitteenasettelua lähtökohtana käyttäen on laadittu perusmatriisi, jossa esiintyvät aiheen otsikossa mainitut tekijät (kuva 1). Perusmatriisi on "hajoitettu" alamatriiseiksi, joiden avulla voidaan yksityiskohtaisesti tutkia muutosten vaikutuksia joukkoihin, sotavarustukseen sekä järjestelmiin ja menetelmiin.

TUTKIMUKSEN PERUSMATRIISI

Kuva 1

Yhteiskunta	Operaatiotaito ja taktiikka		
	A. Ihmiset	B. Sotavarustus	C. Järjestelmät
1. Muutokset — inhimilliset voimavarat — taloudelliset voimavarat — infrastruktuuri	— määrä — koulutustaso — alueellinen jakautuminen	— tulta edustava varustus — liikettä edustava varustus — johtamisvälineet	— sotalaitos- ja puolustusjärjestelmät — organisaatiot — ohjesäännöt
2. Teknologia — tieto ja taito — tuote- ja tuotantoteknologia — organisaatioteknologia	— määrä — koulutustaso — alueellinen jakautuminen	— tulta edustava varustus — liikettä edustava varustus — johtamisvälineet	— sotalaitos- ja puolustusjärjestelmät — organisaatiot — ohjesäännöt
3. Haasteet	— määrä — koulutustaso — alueellinen jakautuminen	— tulta edustava varustus — liikettä edustava varustus — johtamisvälineet	— sotalaitos- ja puolustusjärjestelmät — organisaatiot — ohjesäännöt

Aukkoanalyysitekniikkaa hyväksikäyttäen etsitään aukot eli haasteet. Ensimmäisen vaiheen muodostaa nykyisen tilanteen objektiivinen analysointi. Kahdessa seuraavassa vaiheessa eri skenaarioiden avulla määritetään mahdolliset muutokset. Ero tavoitteiden ja ennusteiden välillä on aukko, yksinkertainen ja voimakas toiminnan, in-

novoinnin ja tulosten motivointiväline. Aukon tulee tietenkin olla realistinen.

Aukko voidaan täyttää valmistelemalla tarkasteltavalle aikavälille joukko ohjelmia tai projekteja, jotka yhdistettynä kurovat aukon umpeen.

Yhteiskunnassa tapahtuneita ja nähtävissä olevia muutoksia on selvitetty virallisista tilastoista ja niihin perustuvista ennusteista, eri hallinnonalojen keskipitkän aikavälin suunnitelmista, laadituista yhteiskuntaskenaarioista sekä aihepiiriä käsittelevästä muusta kirjallisuudesta. Edellä mainittujen lähteiden perusteella syntynyttä kuvaa on täydennetty erilaisista seminaareista, konferensseista ja kokouksista saadulla aineistolla sekä asiantuntijoiden haastatteluilla.

Teknologiaa käsittelevän lähdeaineiston rungon muodostavat ”Teknologiakomitean mietintö v 1980” liitteinen ja ”ATK-poliittinen ohjelma v 1980”. Muu kirjallisuustutkimus ja haastattelut täydentävät edellä mainittuja tietoja.

2. YHTEISKUNNASSA TAPAHTUNEET JA NÄHTÄVISSÄ OLEVAT MUUTOKSET

Organisaation tulisi havainnoida ympäristöään lähinnä kahdella tavalla. Ensimmäkin sen tulisi paikallistaa ajoissa ympäristössään sellaisia muutoksia, joihin sen on sopeuduttava, eli ns. muuttumattomat tekijät tai ei muutettavissa olevat tekijät. Toiseksi organisaation tulisi paikallistaa ympäristössään sellaisia muutoksia, joihin se voi vaikuttaa, eli muutettavissa olevat tekijät. Kummatkin tekijäryhmät voivat olla joko haasteita tai resursseja puolustusvoimien kehittämiseksi.

Yhteiskunta on sellainen yksilöiden muodostama kokonaisuus, jonka pohjalta kaikki elämän kannalta tarpeellinen yhteistoiminta voi tapahtua.

Yhteiskunnallisia tekijäryhmiä ovat mm:

- väestölliset
- koulutukselliset ja
- sosiaaliset tekijät
- asumiseen
- kommunikaatioon ja
- elinkeinoelämään liittyvät tekijät
- poliittiset ja järjestölliset,
- poliittis-hallinnolliset ja
- yhteiskuntapolitiikan eri alueisiin liittyvät tekijät
- yleiseen taloudelliseen kehitykseen sekä
- yhteiskunnallisiin asenteisiin liittyvät tekijät.

Tekijät voidaan ryhmitellä väestö-, taloudelliset voimavarat- ja infrastruktuuriotsikojen alle.

Väestön eli inhimillisten voimavarojen osalta tutkitaan väestön määrän, koulutustason ja alueellisen jakautuman muutoksia sekä niiden vaikutuksia perustettaviin puolustusvoimien joukkoihin, sotavarustukseen ja operatiivis-taktillisiin järjestelmiin.

Taloudellisissa voimavaroissa tapahtuneita ja nähtävissä olevia muutoksia, sekä niiden vaikutusta puolustusvoimiin ja erityisesti operaatiotaitoon ja taktiikkaan, tarkastellaan kansantalouden, julkistalouden, yritystalouden sekä yksityistalouden näkökulmista.

Infrastruktuurilla tarkoitetaan sotilaallisia tarkoitukseenäkökulmista palveluvia pysyviä laitteita ja rakennuksia, kuten tiestöä, satamia, väylästöjä, lentokenttiä jne. Infrastruktuurin vaikutuksia operaatiotaitoon ja taktiikkaan tutkitaan valtakunnallisella, alueellisella ja rakenteellisella tasolla.

Teknologian kehityksen myötä tapahtuvien muutosten vaikutuksia tutkitaan tuote-, tuotanto- ja organisaatioteknologian kannalta.

2.1. Johtopäätöksiä väestömuutosten vaikutuksista puolustusvoimien kehittämiseen

Nuorimman reservin olennainen pieneneminen jo 1990-luvulla edellyttää suojajoukkojen osalta joko perustettavien joukkoyksikköjen (vast) lukumääräistä vähentämistä tai säilytettäessä lukumäärä ennallaan, niiden organisaatiotarkistuksia.

Eräs vaihtoehto on suojajoukkojen ja paikallisjoukkojen ikärajojen muuttaminen, ottamalla suojajoukkoihin nykyistä vanhempaa reserviä. Seurauksena saattaa olla muutoksia joukkojen suorituskyvyssä, joka puolestaan edellyttää niille annettavien tehtävien tarkistamista.

Reservin nuorimman ikäluokan, 20—29-vuotiaat, väheneminen edellyttää ilmeisesti eräitä tarkistuksia puolustusjärjestelmässä. Tulisiko varusmiesikä käyttää lähes kokonaan taistelijan taitojen kouluttamiseen kaikissa aselajeissa? Varusmiespalveluksesta reserviin siirretyn ensimmäinen sijoitus ja kertausharjoitus tulee olla jatkossakin ehdottomasti taistelujoukoissa taistelijana. Seuraavissa kertausharjoituksissa iän karttuessa siirtyvät reserviläiset ensin taistelujoukkojen ”tukitehtäviin”, paikallisjoukkojen taistelutehtäviin, esikuntiin ja huoltojoukkoihin. Pahimmassa vaihtoehdossa ei todellakaan ole varaa menettää yhtään nuorta miestä taistelujoukoista. Heistäkin parhaat tulisi sijoittaa jalkaväkitaistelijoiksi.

Koulutustason noustessa yhä useammat ylioppilastutkinnon suorittaneet sekä korkeakoulutusta saaneet tulevat palvelemaan alipääallystö- ja miehistötehtävissä. Meillä ei vielä ilmeisesti olla totuttu siihen, että tohtorit toimisivat tavallisina kivääri- ja tykkimiehinä.

Pitkään opiskelleiden valmiudet toimia metsässä ja alkeellisissa olosuhteissa lienevät vähäisemmät kuin maa- ja metsätaloudessa elantonsa saaneilla. Toisaalta pitkälle koulutetuilla henkilöillä uusien asioiden omaksumiskyky ja oppimiskyky ovat paremmat kuin vähemmän koulutetuilla. Puolustusvoimien koulutusmenetelmiä kehitettäessä tulisikin jatkossa kiinnittää yhä edelleen huomiota siihen, että korkeatasoista siviilikoulutusta voidaan hyödyntää mahdollisimman hyvin. Tällöin motivoinnilla tulee olemaan huomattava merkitys. Tuoko koulutustason nousu seuraavalla vuosikymmenel-

lä mahdollisuuksia kehittää taktiikkaamme yhä enemmän itsenäisesti taistelevien ”pienryhmien” suuntaan? Vai onko nykyinen yhteiskunnassamme tapahtuva opetus omiaan lisäämään ”laumahenkeä”, vähentäen näin itsenäistä toimintakykyä?

Alkutuotannosta toimeentulonsa saavien määrän olennainen väheneminen merkitsee sitä, että yhä harvemmat joutuvat työssään liikkumaan maastossa sekä selviytymään siellä omin avuin. Tämä edellyttää tulevaisuudessa paneutumaan koulutuksessa entistä enemmän maastossa selviytymiseen liittyvien peruseikkojen ja taistelutaitojen opetukseen.

Ammattikoulutuksen lisääntyessä on otettava ilmeisesti nykyistä enemmän huomioon toisaalta koulutuksen hyödyntämismahdollisuudet puolustusvoimissa sekä toisaalta teollisuuden kriisiajan henkilöstötarve. Tässä joudutaan tavallaan resurssien allokointitilanteeseen, sillä usein hyvä sotilas on pätevä myös muualla. Tulisiko meidän määrittää hallinnolle ja teollisuuden eri aloille tietyt varausten maksimiarvot, joita ei saisi ylittää ilman perusteiden olennaista muuttumista?

Omaksuessamme 1960-luvun loppupuolelta lähtien alueellisen puolustustaistelun periaatteita on samanaikaisesti tapahtunut huomattavaa sisäistä muuttoliikettä. Tämä on todennäköisesti heikentänyt alueelliseen puolustustaisteluun perustuvan taktiikan toteuttamiskelpoisuutta. Uusille paikkakunnille, etupäässä teollistuneille kaupunkialueille, muuttaneet eivät tunne asuinalueitaan ja sen ympäristöä yhtä hyvin kuin siellä lapsuudestaan asti asuneet. Aluepoliittiset toimenpiteet, työllisyyden säilyttäminen ja lisääminen ovat omiaan vahvistamaan alueellisen puolustusjärjestelmämme perusteita.

Koulutustason kohoaminen sekä ihmisten tottuneisuus käsittelemään koneita, moottoriajoneuvoja ym välineitä jo varhaisnuoruudesta alkaen mahdollistanee entistä teknillistyneempien sotavarusteiden käsittelyn tulevaisuudessa. Tämä pätee ainakin liikettä edustavien välineiden kohdalla, sensijaan tulta edustavien välineiden, aseiden, käsittelytaidoissa ei olennaisia muutoksia tapahtune. Informaatioammattien ja tietojenkäsittelytekniikan lisääntyminen totuttavat ihmisiä käsittelemään radioita, televisioita, videolaitteita, tietokoneita sekä muita johtamis- ja kommunikointivälineitä. Vaarana saattaa tulevaisuudessa olla se, että puolustusvoimien vakinainen henkilöstö ei ehkä osaa hyödyntää kaikkea nykyisin jo käytössä olevaa ja tulevaisuuden tekniikkaa.

Inhimillisissä voimavaroissa tapahtuneet ja tulevaisuudessa todennäköisesti tapahtuvat muutokset ovat edellyttäneet ja edellyttävät edelleenkin paneutumista joukkojen ja esikuntien organisaatioiden tutkimus- ja kehittäelytyöhön. Määrässä tapahtuvat muutokset, ennen kaikkea nuorimmissa ikäluokissa, aiheuttavat tarkistuksia joko ”taktillisten pelinappuloiden” lukumäärissä tai ”pelinappuloiden” henkilövahvuuk- sissa.

Meidän tulee myös kysyä itseltämme, nostaako koulutustason lisääntyminen tulevaisuudessa joukkojen suorituskykyä vai heikentääkö se sitä, sekä millä tavoin korkea koulutustaso voidaan hyödyntää? Koulutustason kohoaminen asettanee haasteita myös ohjesääntöjemme rakenteelle ja sisällölle.

Nykyinen yksilön ja yhteisön elintapa on tehnyt ihmisestä — tulevaisuuden taistelija — entistä kriittisemmän, henkisesti liikkuvamman ja itsenäisemmän. Sotilas ei ole enää pelkästään järjestelmällisen sodankäynnin työväline, eikä hänen sitä pidäkään olla. Tulevaisuuden sotakin vaatii sellaisia taistelijoita, jotka täyttävät saamansa tehtävät taisteluyhteisössä — joukossaan.

2.2. Johtopäätöksiä infrastruktuurin muutosten vaikutuksista puolustusvoimien kehittämiseen

Suomi on kaupungistunut jo siinä määrin, että tarkasteltiinpa mitä tahansa ”Meri-Suomen” kohtaa operaatioalueena niin vähintään yksi asutuskeskus on elitärkeä koko operaatioalueen hallitsemiselle. Maamme ydinalueella näitä asutuskeskuksia on useita kutakin operaatioaluetta kohti.

Taistelu asutuskeskuksissa vaatii kokonaan oman taktiikkansa. Taisteleminen niissä, aivan kuten metsissäkin, on kaikille aselajeille vaikeata. Yksityinen taistelija keveine aseineen alkaa merkitä enemmän. Asutuskeskukset ja metsät saattavat tulevaisuudessaakin muodostua taistelun polttopisteiksi, koska ne suosivat puolustusta.

Ohjesääntöjemme maininnat taistelusta asutuskeskuksissa ovat lähes olemattomat. Ohjeessa perusyhitymän taistelusta on seitsemällä sivulla (2 % koko kirjan sivumäärästä!) käsitelty asutuskeskustaistelua. Samaa tasoa ovat myös muut ohjesääntömme. Niiden ylimalkaiset maininnat useimmiten ikäänkuin irrottavat asutuskeskukset omiksi erityisolosuhteikseen eristäen ne kokonaisuudestaan, operaatioalueesta. Vertaamalla vanhempia ohjesääntöjä voimassaoleviin, asutuskeskustaistelun osalta, voidaan todeta sivumäärän prosentuaalisen osuuden pikemminkin laskeneen kuin nousseen. Ohjesääntömme eivät tältä osin ole ajan tasalla, ne eivät ole huomioineet yhteiskuntamme kaupungistumista.

Taktiikan ja operaatiotaidon opetuksessa, ehkä eräitä karttajarhoituksia lukuunottamatta, sekä varsinaisessa taistelukoulutuksessa ei erityisemmin ole huomioitu asutuskeskusten olennaista alueellista merkitystä. Jos kerran ohjesääntöjen määrittämä taisteludoktriini jää tältä osin vajavaiseksi, ei koulutuksen sisältökään voi olla täysin oikea. Alueellinen taistelu ”Meri-Suomessa” ja maamme ydinalueella on taistelua asutuskeskuksissa ja niitä ympäröivillä alueilla, jossa emme voi vedota metsätaistelujen taitoihimme.

Muulla asutuskeskusten merkitys näytetään ymmärrettävän meitä paremmin. Tämä näkyy ohjesäännöissä sekä erityisinä ”harjoituskaupunkeina”, joissa tarpeellista taistelutekniikkaa voidaan harjoitella. Määrärahojen vähäisyyteen vetoamista tässä yhteydessä voitaneen pitää lähinnä tekosyynä, sillä asian kehittäminen tulisi aloittaa ohjesääntöjen kirjoittamisella, sotilasopetuslaitosten taktiikkaan liittyvänä opetuksena, erilaisin tutkimuksin ja vasta vuosien myötä konkreettisilla rakentamistoimenpiteillä.

Military Review elokuun v 1979 numerossa olevan artikkelin mukaan Beirutin taistelut osoittivat mm seuraavia seikkoja:

- Henkilöt, jotka olivat asuneet kaupungissa kykenivät hyvin taistelemaan asutuskeskuksissa, sensijaan maaseudulla asuneet olivat vähemmän sopivia.
- Viestiyhteydet muodostuivat ongelmallisiksi, VHF-yhteydet havaittiin hyvin heikoiksi kaupunkialueella.
- Puhelinyhteydet todettiin erittäin arvokkaiksi; sekä kaupallisia että Libanonin armeijan yhteyksiä käytettiin tulenjohtoon ja taktillisina yhteysvälineinä.
- Tarkka-ampujat olivat tehokkaita ja singot osoittautuivat käyttökelpoisiksi.
- Ilmatorjuntatykit olivat erittäin tehokkaita suora-ammunnassa.

Eräissä kirjoituksissa on korostettu, että taistelu kaupunkimaisilla alueilla vaatii raskaiden panssaridivisioonien sijaan kevyttä jalkaväkeä, joka tulisi kouluttaa taistelemaan asutuskeskuksissa.

Schumacher'in¹ mukaan ydinmallin mukaiset ja lineaarisesti ("tiekylä") rakennetut asutuskeskukset ovat erityisen haavoittuvia (kuva 2). Kirjassa on jopa annettu ohjeita kuinka kaupungin uudisrakentamista tulisi toteuttaa sotilaalliset näkökohdat huomioiden.

Alueellista puolustustaistelua kehitettäessä tulisi jatkuvasti muistaa, että asutuskeskukset ovat nykyisin olennainen osa operaatioaluetta, erityisesti maamme ydinalueella. Taisteluteknillisessä koulutuksessa tulisi etsiä ratkaisuja taktillisiin vaatimuksiin. Iskulauseksi voitaisiin ottaa: "Tunne asutuskeskusalueen maasto, edut ja haitat".

Teollistumisen vaikutus taktiikkaan voidaan nähdä urbaanina ilmiönä, jota jo edellä tarkasteltiin ja toisaalta tuotantopotentiaalina, joka tuottaa sotavarusteita ja muita yhteiskunnan tarvitsemia hyödykkeitä. Tuotannon osalta olennaisiksi tekijöiksi muodostuvat teollisuuden sijainti ja sen mukanaan tuomat operatiivis-taktilliset ongelmat sekä poikkeusolojen tuotantoon tarvittava työvoima.

Erityisesti sotilasläänien operatiivisessa suunnittelussa tulisi ehkä nykyistä enemmän kiinnittää huomiota niihin toimenpiteisiin, joilla turvataan sekä tärkeä sotavarusteiden tuotanto että yhteiskunnan tarvitsema välttämätön huoltotuotanto. Sotavarustetuotantoon varattujen teollisuuslaitosten tuotannon käynnistäminen ja sen ylläpitäminen kuuluu aivan normaaliin operatiiviseen suunnitteluun siinä kuin joukkojen ja tulen käyttökin. Tällöin voidaan puhua kokonaisvaltaisesta alueellisen puolustustaistelun suunnittelusta. Yhteistyö siviiliorganisaatioiden kanssa on välttämätöntä. Reserviläisten parista löytyy se asiantuntemus, jota tällaisessa suunnittelussa tarvitaan.

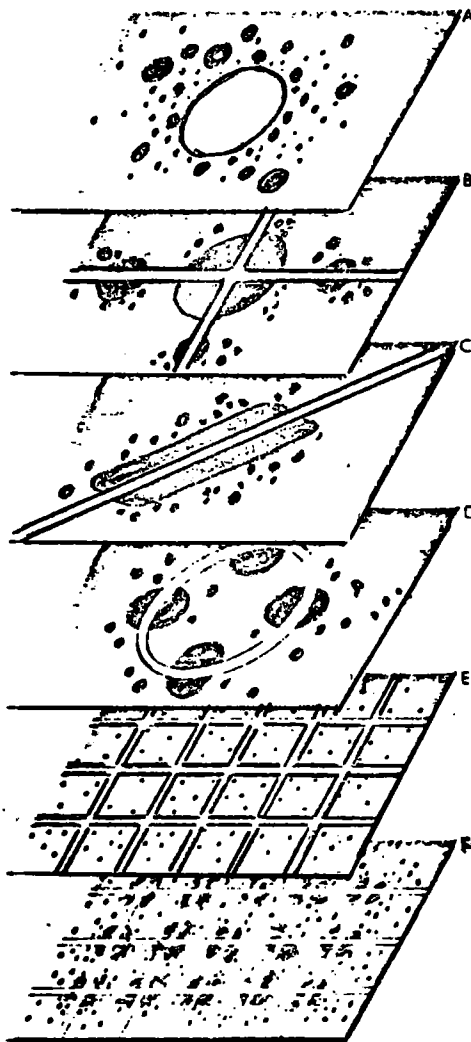
Tehtäviinsä riittämättömän koulutuksen saaneiden sotilasviranomaisten määräysvallassa ollut sotatalousorganisaatiomme ei näyttänyt Kinnusen² mukaan kyenneen käyttämään metalliteollisuuden suorituskykyä hyväksi siinä laajuudessa kuin se olisi sotiemme aikana ollut mahdollista. Tehtävissään teollista tuntemusta tarvitseville upseereille tulee edelleenkin antaa tarpeellinen teollisuuskoulutus. Tällaiseksi ei riitä

1) Rupert von Schumacher: Der Raum als Waffe

2) Erkki Kinnunen: Krisiajan teollisuushallinto Suomessa vuosina 1930—1955

Kuva 2 KAUPUNKIEN RAKENNE

Kaupunkien rakenne noudattelee jotakin kuudesta mahdollisesta yleismallista (kuva):
 A ydinrakenne, B säteittäinen rakenne, C lineaarinen rakenne, D kehärakenne, E hajaantunut rakenne, F hajaantunut, useita aluekeskuksia sisältävä rakenne.



muutama luento eikä mahdollisesti sotakorkeakoulun aikana tehdyt teollisuusvierailut. Kaikkiin operaatiotaidon ja taktiikan harjoituksiin, ainakin armeijakunta-sotilaspiiri tasoille, tulisi sisällyttää operaatioalueen teollisuuden tarkastelu.

Keskusliikkeiden varastojen keskittyminen vaikuttaa olennaisesti paikallishankintojen toteuttamiseen. Kannattaisi ehkä entistä enemmän tutkia nykyisen kaupan ”rakenteita” ja käyttömahdollisuuksia huoltotaktiikkaamme liittyen. Valmiit nykyajan tekniikalla varustetut jakeluverkot saattaisivat luoda rungon kuljetusten toteuttamiselle. Huoltotaktiikan kehittämistä ja koulutuksesta vastuulliset henkilöt tulisi jatkuvasti käyttää talouselämän erilaisilla kursseilla, koulutustilaisuuksissa ja seminaareissa. Vain näin pysymme kehityksen mukana.

Joukkojen taistelukyky ja väestön toimeentulo saattavat heikentyä ratkaisevasti tärkeän fyysisen liikenteen infrastruktuurin ja yhteiskunnallisen huoltoinfrastruktuurin tuhoutuessa tai vakavasti vaurioituessa. Operaatioista vastuussa olevan sotilasjohdon tulee yhä edelleen kiinnittää operatiivisessa suunnittelussa vakavaa huomiota myös yhteiskunnallisen huoltoinfrastruktuurin, lämpö-, sähkö-, vesi- ja jätehuollon, ylläpitoon. Liikenteen suunnittelu kuuluukin jo luonnostaan operatiiviseen suunnitteluun.

Sähkö- ja voimahuollossa turvataan operaatioalueella sijaitsevien sotilaallisten huoltolaitosten ja korjaamojen voimantarve. Vesi- ja jätehuollon järjestelyissä huomioidaan alueella sijaitsevien sairaaloiden tarpeet.

Kaikki edellä esitetyt toimenpiteet vaativat tiivistä yhteistyötä alueen muiden viranomaisten kanssa. Luonnollista kuitenkin on, että operaatioista vastaavalla sotilasjohdolla on käytössään keinoja ja välineitä vaurioituneen elintärkeän infrastruktuurin korjaamiseen, huoltamiseen ja ylläpitoon.

Paraneva ja lisääntyvä tiestö merkitsee ratkaisevaa etua paremman tieliikkuvuuden omaavalle osapuolelle, toisaalta se sitoo joukkoja tiestöön. Linja-autojemme kuljetuskapasiteetti mahdollistaa nopeat joukkojen siirrot öiseen aikaan pitkien matkojen päähän. Pystyvähän liikenneyhtiötkin juhlapyhinä organisoimaan suurten ihmismäärien liikuttelun maamme laidasta laitaan, miksei se kävisi myös sotilasjohdolta. Joukkojen varustus ja materiaali voidaan siirtää perävaunu- ja puoliperävaunuautojen konteissa ja vaihtolavoissa.

Suuren kuljetuskäytönsä ansiosta on rautateillä edelleen huomattava merkitys sotilaallisia tarkoituksia palvelevana kuljetusmuotona. Sähköistetyn rataosan ovat kuitenkin erityisen arkoja, siitä ovat osoituksena pari runsaslumista pakkastalvea.

Nykyisin jo varsin huomattava yhteiskunnan käytössä oleva tietoliikenneinfrastruktuuri muodostaa rungon kiinteälle johtamisverkolle. Nykyaikaisen tietoliikenteen antamat mahdollisuudet tulisi tiedostaa myös muiden kuin viestiaselajiin parissa. Kannattaa edelleenkin järjestää harjoituksia, joissa kokeillaan datasiirtoyhteyksiä, kehitteillä olevaa autopuhelinjärjestelmää ja muita jo olemassaolevia välineitä.

Vaara saattaa piillä tällä hetkellä siinä, että läheskään kaikki ammattisotilaat eivät tunne, saati sitten osaa käyttää hyväksi kaikkia mahdollisuuksia. Erittäin hyvää harjoitusta nykyaikaiseen tietoliikenteeseen ja johtamisvälineisiin perehtymiselle antaisi jatkuva puolustusvoimien osallistuminen suurten urheilu- tai muiden tilaisuuksien tiedonvälityksen suunnitteluun ja toteuttamiseen. Näissä tilaisuuksissa olisi mahdollisuus konkreettisesti tutustua nykyajan tiedonvälitysteknologiaan aina satelliittiyh-

teyksiä myöten. Pysyisimme jatkuvasti ”ajan hermolla”.

Tietoliikenteen osalta kannattaa jatkuvasti seurata pankkien tiedonsiirtoverkon kehittymistä useine tuhansine toimipisteineen. Löytyisikö näille kriisitilanteessa mahdollisesti käyttöä muillekin toiminnoille kuin saldon tarkistamiseen?

Yhteenvetona voitaneen todeta, että lisääntynyt rautatie- ja maantieverkko taitorakenteineen, tietoliikenne, satamat ja lentokentät, vesi- ja energialaitokset muodostavat nykyisin jo millä tahansa operaatioalueella sellaisen kokonaisuuden, jota alueestaan vastaava komentaja ei voi jättää huomiotta.

Infrastruktuurin vaikutuksia operaatiotaitoon ja taktiikkaan tulisikin tutkia järjestelmällisesti. Kuvassa 3 on pyritty hahmottamaan eräs tutkimusmalli, infrastruktuurin tarkastelumatriisi. Matriisilla voidaan tutkia alueittain infrastruktuurin eri ilmenemismuotoja. Analyysin perusteella voidaan tehdä operaatioalueittain pitkällekin meneviä johtopäätöksiä infrastruktuurin vaikutuksista operaatioiden suunnitteluun ja johtamiseen. Tämän tutkimuksen laajuus ei mahdollista näin tarkkaa analyysiä.

INFRASTRUKTUURIN TARKASTELUMATRIISI (MALLI)

Kuva 3

Alueet	Kaupungistuminen	Teollisuus	Huolto-Infrastruktuuri	Liikenne-Infrastruktuuri
Meri-suomi	<ul style="list-style-type: none"> — väestömäärä — koko — rakennemallit — sisäinen rakenne 	<ul style="list-style-type: none"> — raaka-ainealue — sijaintialue — markkina-alue — työvoima — toimialat 	<ul style="list-style-type: none"> — lämpö ja sähkö — vesihuolto — jätehuolto 	<ul style="list-style-type: none"> — fyysinen liikenne • liikenneväylät, terminaalit, kalusto • tavaraliikenne • henkilöliikenne — tietoliikenne
Manner-Suomi				
Ydinalue				
Rannikkoalue				
Järvi-alue				
Vaara-alue				
Tunturi-alue				

Valtakunnan ydinalue, asutus- ja talouskeskuksineen, samoin kuin liikenneyhteydet maalla, merellä ja ilmassa, on potentiaalinen sotilaallinen operaatioalue. Tämä tuo mukanaan riskejä liikenneyhteyksien katkeamisineen ja häiriöineen, talouselämän häiriöinä sekä teknisten ja taloudellisten laitosten mahdollisen tuhoutumisen myötä. Näitä vastaan on löydettävissä keinoja.

2.3. Johtopäätöksiä taloudellisten muutosten vaikutuksista puolustusvoimien kehittämiseen

Tulevaisuuden maailmantaloudessa esiintyvän epävakaisuuden, erilaisten uhkien ja kriisien sekä mahdollisten protektionististen toimenpiteiden kohtaamiseksi tulisi myös maanpuolustuksen alalla jatkuvasti seurata maailmantalouden tapahtumia. Taloudelliset asiat ovat turvallisuuspoliittisia kysymyksiä.

Pitkälle aikavälille laadittujen maailmantaloudellisten skenaarioiden perusteella tulisi hahmotella ne reunaehdot ja raamit, joissa Suomen maanpuolustusta lähivuosisikymmeninä tulisi kehittää. Eräänä tärkeänä kysymyksenä on tällöin kansallisen huoltopolitiikan laatiminen tavoiteasetteluineen ja keinoineen. Olennaisen osan huoltopolitiikassa muodostaa varmuusvarastointi. Puolustusvoimien osalta tulisi myös tarkastella mitä merkitsisi raaka-aineiden saatavuuden väheneminen 30 prosentilla. Tarkastelusta saatavilla tuloksilla saattaisi olla vaikutuksia varustukseen ja sitä kautta myös taktiikkaan ja operaatiotaitoon (kuva 4).

Väestökehityksen osalta ongelmat teollistuneissa maissa näyttävät paljolti olevan samat kuin meilläkin. Kehitysmaiden voimakas väestönkasvu saattaa tuoda mukanaan massa-armeijoiden syntymisen, joka taas osaltaan saattaa lisätä kriisialttiutta.

Maailman kokonaistuotannon kasvu asettunee ennusteiden mukaan 2,7—5 prosenttiin vuodessa. Yleisimmin on esitetty 3,5 prosentin vuotuista kasvua.

Suoranaisesti taktiikkaan ja operaatiotaitoon vaikuttavia tekijöitä ei tehdyistä maailmantalouden skenaarioista voitane esittää. Sensijaan voitane todeta, että välillisesti hahmotelluilla muutoksilla saattaa olla merkittäviäkin seurauksia.

Taloudellisen suunnittelukeskuksen³ esittämässä kolmessa kansantalouden vaihtoehdossa — kasvu, sopeutus, häiriö — bruttokansantuote tulisi kasvamaan. Vuosittaisen kasvun vaihteluväli on 1—3 prosenttia. Lampisen⁴ esittämässä kriisitulevaisuudessa bruttokansantuote kääntyisi laskuun. Hänen esittämänsä sopeutusvaihtoehto asetunee esitettyjen 1—3 prosentin väliin.

Kaikki esitetyt vaihtoehdot tuovat korostetusti esille omavaraisuuden tärkeyden. Elintarvikeomavaraisuus tulee säilyttää sekä häiriöiden varalle luoda varastoja.

Valtion kulutusmenojen vuosittainen lisäys tulisi vaihtelevaan 1—2,9 prosenttiin. Tämä yhtyy lähes täysin bruttokansantuotteen kasvuennusteisiin. Ilmeisesti näiden lukujen väliltä löytyy puolustusmenojenkin kasvun kehukset.

3) Taloudellinen suunnittelukeskus: Suomi 1995

4) Osmo Lampinen: Suomen kolme tulevaisuutta

Puolustusvoimien ja Suomen teollisuuden pääomakantojen keski-ikää vertailemalla löydettäisiin ehkä yleisiä perusteluja kalustomme uusimistarpeille. Suuret erot pääomakantojen keski-ikä välillä osoittaisivat kiistattomasti varustuksen ikääntymisen yhteiskunnan muihin alueisiin nähden.

Samoin tulisi vertailla teollisuuden pääomakasvun ennustetta (1980—1995) puolustusvoimien pitkän aikavälin suunnitelmien mukaiseen pääomakasvuun. Huomattavat poikkeamat teollisuuden 7,9 prosentin vuotuisesta kasvusta antavat myös aihetta suunnitelmien tarkistamiselle.

Kriisitulevaisuuden toteutumiseen tulisi varautua selvittämällä ne ennusmerkit, jotka osoittaisivat ajoissa tilanteen kehityssuunnan. Vähäistenkin merkkien ilmaantuessa tulisi ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin tilanteen hallitsemiseksi. Eräistä tällaisista seurattavista kohteista mainittakoon kansalaisten mielipiteet ja joukkotiedotusvälineet.

Poliittisten puolueiden ohjelmiin, kannanottoihin ja puoluejohtajien esiintymiseen tulisi myös kiinnittää huomiota. Yhden asian liikkeiden ideologioihin tutustuminen on myös tarpeen. Hallitusohjelmista, talouspoliittisista ohjelmista kannattaa etsiä ne kohdat, joita puolustusvoimat voivat tukea toiminnallaan.

Tunnettu liike-elämän johtamisen asiantuntija Peter F Drucker toteaa kirjassaan Käytännön liikkeenjohto: ”Pääesikunnalla on täysi oikeus harkita, ovatko sen sotilaalliset periaatepäätökset sopusoinnussa maan taloudellisen rakenteen ja hyvinvoinnin kanssa. Talouselämän tarpeiden asettaminen sotilaallisten päätösten lähtökohdaksi merkitsisi kuitenkin karkeata velvollisuuden laiminlyöntiä. Pääesikunnan, sotilaalliselle organisaatiolle ominaisen elimen, tulee välttämättä asettaa sotilaallinen varmuus ensi sijalle.”

Puolustusvoimien kehittämisessä, erityisesti operaatiotaidon ja taktiikan osalta, ohjenuoraksi ei voitane tulevaisuudessakaan ottaa pelkästään yhteiskunnan taloudellisia tekijöitä. Mahdollisesti ”tempoileva” taloudellinen suhdannepolitiikka sekä suhdanteiden huomattava vaihtelu ei tällöin antaisi puolustusvoimien kehittämiselle jatkuvuutta ja tarvittavaa vakavuutta. Kuluneen vuosikymmenen aikana sotilaallisen maanpuolustuksen menojen osuus bruttokansantuotteesta on vaihdellut 1,29 prosentista 1,45 prosenttiin ja osuus koko valtion menoista 5,05 prosentista 5,76 prosenttiin. Vaihteluväli on molempien kohdalla suhteellisen pieni. Muiden hallinnonalojen osalta löytyy selvästi suurempia eroja.

Varsin todennäköiseltä tuntuu, että tulevalla vuosikymmenellä puolustusmenojen bruttokansantuotteen osuudessa ei tule tapahtumaan olennaisia muutoksia. Puolustusjärjestelmämme kehittämiseksi tulisi yhä edelleen puolustusvoimien sisällä suoritettavalla resurssien allokoinnilla määrittää kehittämisen painopisteitä. Viitaten Druckerin edellä siteerattuun lausumaan tulee kehittämisessä toisena vaihtoehtona pitää suunnitelmaa, joka perustuu yksistään sotilaallisiin näkökohtiin.

Taloudellisten muutosten osalta tarkastelukehikoksi saadaan:

Kuva 4

Muuttujat	Puolustusvoimat		
	Ihmiset	Varustus	Järjestelmät
1. Maailmantalous Epävakaisuus, protektionismi, kriisit			
Väestökehitys			
Kokonaistuotannon kasvu 2,7—5 %/v			
2. Kansantalous Bruttokansantuote kasvu 1—3 %/v			
Kriisivaihtoehto BKT alenee			
Valtion kulutus- menojen kasvu 1—3 %/v			
Pääomakannan keski-ikä 11 v			
Pääomakannan kasvu 7,9 %/v			

2.4. Johtopäätöksiä johtamisen alueella tapahtuneesta kehityksestä puolustus- voimien kannalta tarkasteltuna

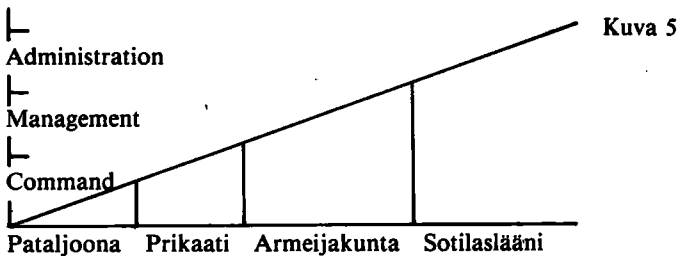
Peruskysymykseksi voitaneen asettaa: **Mitkä ovat olennaiset erot liikkeenjohdollisessa ja hallinnollisessa johtamisessa verrattaessa niitä puolustusvoimissa noudatettavaan johtamistapoihin?**

Poikkeamien osalta tulisi etsiä keinoja niiden mahdollisesti operatiivis-taktillisessa koulutuksessa ja johtamistaidon opetuksessa aiheuttamien haittatekijöiden vähentämiseksi. Yhteisiä johtamistaidollisia piirteitä tulisi korostaa, jolloin voidaan hyödyntää jo siviilielämässä saavutettuja johtamisen taitoja ja tietoja sekä näin tehostaa johtamiskoulutusta. Se joka jo ennestään osataan — sitä ei myös tarvitse opettaa!

Leadership — Management — Administration

Hyvän siviilijohtajan on johdettava myös ihmisiä (lead) ja taitavan sotilasjohtajan täytyy johtaa myös asioita (manage). Johtamistapahtumassa ei ole kysymys joko ihmisten tai asioiden johtamisesta vaan **ihmisten ja asioiden johtamisesta**. Sotilaallisessa johtamistapahtumassa voitaneen korostaa ihmisten johtamista taistelutilanteessa ja asioiden johtamista taistelun tukemisessa. Komentajat, ylemmät esikunnat ja pysyväismääräykset säännöstelevät "luutnantin management-funktion" hyvin kapeaksi. Mitä ylempään johtoportaan tullaan sitä suuremmaksi "management-funktio" muodostuu ja johtaminen alkaa muistuttaa suurella määrällä "liikkeenjohtamista".

Eräänä ajatusmallina esitetään kuvassa 5 hallinnon, asioiden johtamisen ja ihmisten johtamisen painottuminen sotilasorganisaation tasoille.



Johtamisen tarkastelukehikkoa tarkasteltaessa (kuva 6, s 44) voidaan tehdä seuraavia johtopäätöksiä:

Sotilasjohtoon, erityisesti sotakoulujen opettajien, kannattaa jatkuvasti perehtyä liikkeenjohdollisiin käsitteisiin, jotka poikkeavat eräin kohdin puolustusvoimissa noudatettavista johtamisen käsitteistä. Liike-elämän ja teollisuuden käyttämien käsitteiden tuntemus operaatiotaidon ja taktiikan opettajien keskuudessa avartaa näkemystä sekä syventää johtamistaidon opetusta. Monet reservinupseerit ovat ilmoittaneet sen, että kertausharjoituksen alkuvaiheessa menee suurehko osa vähäisestä harjoitusaikasta käsitteiden ja määritelmien opetteluun ja omaksuntaan. Oppimistapahtumaa saattaisi nopeuttaa harjoitusten alkuvaiheessa sekä kunkin aiheen yhteydessä esitetty sotilas- ja siviilikäsitteistöjen vertailu. Vertailuun ei taas pystytä elleivät opettajat tunne käsitteitä.

Johtamistyylin (leadership) osalta on huomattava, että siviilistä varusmiehiksi, kertausharjoituksiin tai perustettaviin joukkoihin tulevat miehet ovat tottuneet siviilielämässä käytettyihin johtamistyyliin, jotka viime vuosikymmenien aikana ovat muuttuneet autoritäärisestä yhä demokraattisemmiksi ja yhteistyötä korostaviksi. Reserviläisjohtajat saattavat odottaa johtamisessa mitä todennäköisimmin siviilielämässä omaksunsa johtamistyyliä. Sotilaskoulutuksen tehtävänä on hyödyntää heidän johtamistaitojaan taistelun vaatimuksia vastaavaksi ja tarvittaessa poistaa siitä taistelukentälle sopimattomat piirteet.

Yhteiskunnassa viime vuosina voimistunut johtamistaidon koulutus korostaa monia sellaisiakin johtajaominaisuuksia ja johtamistyyliä, jotka ovat olleet sotilasjohtajuudelle leimaa-antavia jo vuosikymmeniä. Näitä yhteisiä piirteitä tulee jatkuvasti painottaa erityisesti nuorempien reservinupseerien taktillisessa koulutuksessa.

Mitä suurempia siviili- ja sotilasorganisaatioissa käytettyjen johtamistyylien erot ovat sitä suuremmaksi kasvaa motivoinnin tarve. Koulutuksessa tulisi ilmeisesti kiinnittää entistä enemmän huomiota ehkä hyvinkin suoraviivaisten käskyjen perusteluihin.

Organisaatioiden johtamiseen liittyvien johtamistyylien (management, administration) analysoinnille tarjoaa mielenkiintoisen tarkastelutavan ankan rationaalinen päätöksentekomalli, organisaatioprosessimalli ja hallintopelimalli.⁵ Rauhan ajan puolustusvoimien eri organisaatiotasojen tarkastelu esitetyillä malleilla saattaisi tuoda esille monia mielenkiintoisia piirteitä. Johdetaanko puolustusvoimia todella ankan rationaalisella johtamistyyllillä vai löytyykö, ja jos löytyy, niin millä johtamisen tasoilla, byrokraattisia ja hallintopelimallin piirteitä. Kannattaisi myös ennakkoluulottomasti valottaa sodan ajan sotilasorganisaation johtamistyyliä edellä esitettyjen mallien avulla.

Johtamisjärjestelmien osalta ilmenee monia yhteisiä piirteitä liikkeenjohtamisen, hallinnollisen johtamisen ja sotilaallisen johtamisen välillä. Sotilaalliseen johtamisjärjestelmään kuuluva tilanteenarvostelu on rinnastettavissa hallinnolliseen ja liikkeenjohdolliseen suunnitteluun, jossa on ryhdytty korostamaan ympäristötekijöiden analysointia eli juuri tilanteenarvostelua. Tiedonhallintajärjestelmien tärkeys on myös korostunut.

Alunperin sotilaalliset käsitteet — strateginen — operatiivinen ja taktinen — ovat kelvanneet sellaisenaan liikkeenjohdolle ja hallinnolle. Strateginen johtaminen merkitsee kaikilla sektoreilla ylätasoa, pitkälle aikavälille ulottuvaa johtamisen menetelmää. Liikkeenjohdossa operatiivinen vastaa lähinnä sotilaallisen organisaation taktista; eli täällä käsitteet ovat vaihtaneet paikkaansa.

Mahdollisten väärinkäsitysten välttämiseksi kannattaa taktiikkaa ja operaatiotaitoa opettavien upseerien tutustua edellä mainittuihin eroavuuksiin.

Ehkä voimakkaimmin kehittymässä ovat parast'aikaa johtamisen apuvälineet (DSS). Puolustusvoimissa johtamiskoulutuksesta sekä taktiikan ja operaatiotaidon opetuksesta vastuussa olevien tulisi jatkuvasti paneutua tähän alueeseen. Nykyisen yhteiskunnan, erityisesti liike-elämän ja teollisuuden, tarjoamat resurssit tulee tiedostaa ja pystyä hyödyntämään. Tämä puolestaan edellyttää ensin nykytilanteen analysointia, jatkossa tiivistä kehityksen seuranta ja jatkuvaa kokeilutoimintaa. On syytä muistaa, että liikkeenjohto on tottunut näiden välineiden käyttöön. Vetoaminen usein käytettyyn verukkeeseen — ”Se ei ole kenttäkelpoinen, ei sitä voida käyttää taistelujen johtamisessa” — on kehitystä hidastava ennakoasenne, jolla usein käytettynä saattaa olla tuhoisia vaikutuksia. Sen sijaan tulisi korostaa ennakkoluulotonta ja ko-

5) Risto Volanen: On Conditions of decision making

keiluhenkistä kehittämisspolitiikkaa. Näyttöpäätte ei saa olla vieras esine korkean sotilasjohtajan pöydällä, sillä sen avulla hän pystyy seuraamaan tilannetta reaaliajassa.

Puolustusvoimien nousujohteinen, koko uralle jakautuva koulutusjärjestelmä on saanut lähes poikkeuksetta kiitosta sekä liikkeenjohdon että valtionhallinnon taholta. Koulutusmenetelmien ja sisällön osalta on sotilailla paljon muitakin opittavaa. Tapauskuvaukset eli case-opetusmenetelmää tulisi käyttää erityisesti pitkäaikaisen työkokemuksen omaavien henkilöiden koulutuksessa. Karttajarjoituksethan ovat case-opetusta parhaimmillaan, tätä kannattaa jatkuvasti laajentaa myös johtamisen muille alueille.

Sodissa saatujen kokemusten perusteella on korostettu hyvän ja menestyksekkään johtajan ominaisuuksina alaisten luottamuksen saavuttamista, oikeudenmukaisuutta ja oman esimerkin voimaa.

Kenraali, silloinen eversti Ehrnrooth sanoi puhuessaan miehilleen Siiranmäessä: ”Minä luotan teihin rajattomasti, mutta niin voitte te myös luottaa minuun.”

Muina ominaisuuksina mainitaan myös usein:

- ammatillinen pätevyys,
- älylliset voimavarat,
- luonteenlujuus ja
- kyky innostaa.

Hyvää työnjohtajaa kuvaavissa määritelmissä esiintyvät lähes poikkeuksetta kaikki edellä mainitut ominaisuudet. Siviilityönjohtajalle ja sotilasjohtajalle asetettävien vaatimusten yhteneväisyys on ilmeinen. Tätä voidaan hyödyntää koulutuksessa sekä sotilaspäämajien esikuntien tekemissä henkilövalinnoissa. Näin erityisesti ryhmänjohtaja — pataljoonan komentaja tasolla (”command-taso”).

Tehokkaaseen sotilaslaiseen asioiden johtamiseen (management) ja hallinnolliseen johtamiseen (administration) edellä esitetyt hyvän johtajan ominaisuudet eivät yksistään riitä. Tarvitaan myös muita ominaisuuksia. Eräs viime sotien rykmentin komentaja kuvasi muutosta siirryttyään pataljoonan komentajan tehtävistä johtamaan rykmenttiä: ”Oli sellainen tunne kuin olisi siirtynyt vuolaasta virrasta tyveneen suvantoon.”

Suurien yhtymien komentajien ja yleisesikuntaupseerien tulee omata myös liikkeenjohdollisia ja hallinnollisia taitoja. Heidän tulee katsoa tulevaisuuteen, hankkia tehokkaasti tietoja ja pyrkiä hahmottamaan jo etukäteen mahdollisesti eteen tulevia ongelmia ja niiden ratkaisuvaihtoehtoja. Edelleen heidän tulee pystyä pelaamaan tarvittaessa ”valtapeliä” ja kyetä yhdistelemään pieniäkin osasia, jotka edistävät yhtymän tehtävän suorittamista.

Armeijakunnan komentajan tulee omata jo melkoinen määrä sekä ”liikkeenjohdollisia” että ”työnjohtajan” taitoja. Näiden omaksumiseen upseerilla on loppujen lopuksi paljon paremmat mahdollisuudet kuin liike-elämän ylimmällä johdolla, joka ei ole kasvanut huipulle ”läpi” oman organisaationsa. Operaatiotaito on myös ”liikkeenjohtoa ja hallintoa” — tämä tulisi muistaa koulutuksessa.

Voitaneen todeta siviiliojohtamisen ja sotilasjohtamisen yhteisalueen olevan ehkä

JOHTAMINEN	LIIKKEENJOHTO	HALLINTO	SOTILAALLINEN JOHTAMINEN
<u>1.</u> KÄSITTEET	Paljon erilaisia käsitteitä, jotka usein samankaltaisia. Käsitteistö "elää" jatkuvasti. Käsitteet usein englanninkielisiä.	Käsitteet yhteiskunnasta lähtöisin. Lainsäädännön vaikutus ilmeistä. Eräitä liikkeenjohdon käsitteitä on myös omaksettua.	Oma perinteinen sotilasterminologia. Yhdysvalloissa ja Ruotsissa on otettu käyttöön eräitä liikkeenjohdollisia käsitteitä.
<u>2.</u> TYYLIT	Autoritäärisestä demokraattiseen. Viimeaikoina on korostettu tilanteenmukaista johtamista. Yhteistyö ja osallistuminen iskusanoja.	Usein vieläkin autoritääriinen ja hierarkkinen. Jyrkän rationaalinen, byrokraattinen, hallintopeli.	On ja tulee olla autoritääriinen taistelutilanteissa. Valmisteluvaiheessa on ryhdytty korostamaan yhteistyötä.
<u>3.</u> JÄRJESTELMÄT	Viime vuosikymmeninä on kehitetty pitkälle strukturoituja johtamisjärjestelmiä. Nyt suuntauksena on "pehmeämmät" järjestelmät.	1960-luvulla ryhdytty soveltaamaan liikkeenjohdon järjestelmiä. Vaikeutena on ollut tehokkuuden mittaaminen.	Tilanteen arvostelu - päätös - suunnitelma - käskytyks - valvonta: tällä järjestelmällä on vuosisataiset perinteet. Monia yhteisiä piirteitä liikkeenjohdon kanssa.
<u>4.</u> MENETELMÄT	Strateginen, taktinen ja operatiivinen johtamismenetelmä yleisesti käytössä. Kriisijohtaminen tullut myös esille. Väljempää vaihtoehtoihin perustuvia johtamismenetelmiä kehitteillä.	Normatiivinen, strateginen ja taktinen.	Strateginen, operatiivinen, taktinen. Liikkeenjohdolla käytössä samoja käsitteitä eri merkityksen omaten.
<u>5.</u> JOHTAMISEN APUVÄLINEET (DSS)	Käytössä vahvat tekniikkaan ja atk:n perustuvat apuvälineet. OR, JA ja tunnusluvut ovat yleisessä käytössä.	Etsitään parhaillaan kehittämisen suuntaviivoja, joillakin alueilla luodaan näitä järjestelmiä.	Näiden osalta ollaan olennaisesti jäljessä sekä liikkeenjohtoa että hallintoa. Pitäisi tuntea ja pystyä käyttämään hyväksi yhteiskunnan tarjoamia mahdollisuuksia.
<u>6.</u> KOULUTUS	Oleennaista voimistunut johtamiskoulutus. Luovaan toimintaan alettu kiinnittää huomiota. Tapauskuvaukset (case) koulutus alkaa olla vallitsevaa.	Johtamiskoulutuksen kokonaisvaltaisen organisointi puuttuu. Koulutusjärjestelmää parhaillaan kehitetään.	Koulutusjärjestelmä hyvä. Koulutus - työ vaihtelevat koko uran ajan. Koulutusmenetelmissä tulisi ottaa oppia liikkeenjohdolta.

suurempi kuin aluksi olisi olettanut. Sitä parempi — sehän tarjoaa yhteisen ponnistus-pohjan operaatiotaidon ja taktiikan kehittämislle.

2.5. Johtopäätöksiä teknologian muutosten vaikutuksista puolustusvoimiin

Teknologian kehittyminen tulee jatkuvasti vähentämään niiden henkilöiden määrää, jotka ovat tottuneet tulemaan toimeen pelloilla ja metsissä sekä ovat tehneet raskasta ruumiillista työtä. Yhä useampi on tottunut jo pienestä pitäen käsittelemään teknillisiä laitteita kuten laskimia, elektronisia pelejä jne. Taistelijan perustietojen opetus tulee entisestään korostumaan. Erikoiskoulutuksena ei tulevaisuudessa voitane pitää erilaisia teknillisiä koulutushaaroja vaan ”erikoiskoulutukseksi” muodostuukin taistelijan koulutus. Ammattirakenteen polarisoitumisen mukanaan tuoma suorittajaportaan töiden yksitoikkoisuus saattaa vähentää aloitteellisuutta. Koulutuksessa jouduttaneen entistä enemmän kiinnittämään huomiota motivointiin ja oma-aloitteiseen toimintaan. Koulutus ja erityisesti taktiikan opetus eivät saa ”polarisoitua”.

Tottumus työskentelemään tuotantoryhmässä ja tuotantosolussa tulisi hyödyntää taktiikassamme mahdollisimman tarkoin. Kannattaisi tutkia perusteellisesti ”itseohjautuvien”, itsenäisten ”tuhoojaryhmien” (solujen) käyttämistä, ei vain metsissä, vaan myös rannikolla, aukeilla ja asutuskeskuksissa. Sadat kolmen miehen ”solut” varustettuina panssarintorjunta-aseilla muodostaisivat hajaantuneen maalin, johon voimakkaatkaan tulen ja joukkojen keskitykset eivät pystyisi. Mikäli jokainen tällainen ”solu” tuhoaisi edes yhden panssarivaunun, voitaisiin sen jo katsoa täyttäneen tehtävänsä.

Teknologian mukanaan tuomaa haavoittuvuutta tulisi tarkastella kahdelta eri taholta. Ensinnäkin, kuinka kyetään maksimoimaan nykyajan tekniikalla varustetun vastustajan haavoittuvuudesta saatava hyöty. Toiseksi, millä tavoin voidaan käytössämme olevan tekniikan haitat. Taktiikkamme kehittämässä onkin korostettu ensin mainittua — vastustajan taktiikan haavoittuvuutta — sen sijaan toinen puoli — käytössämme olevan tekniikan haittojen minimointi — on saattanut jäädä vähemmälle. Tekniikan haittojen minimoinnilla ei suinkaan tarkoiteta teknologian mahdollisimman vähäistä käyttöä. Päinvastoin, kaikki mahdollinen yhteiskunnassa jo käytössä oleva teknologia tulisi hyödyntää. Erilaisten tiedonhallintajärjestelmien ”massamainen” hyväksikäyttö, aina silloin kuin se on suinkin mahdollista, pienentäisi operatiivisten johtamisjärjestelmien haavoittuvuutta. Edellä jo mainittujen tuhoopartioiden (solujen) varustaminen uudella tehokkaalla aseistuksella on myös eräs keino haavoittuvuuden minimoimiseksi.

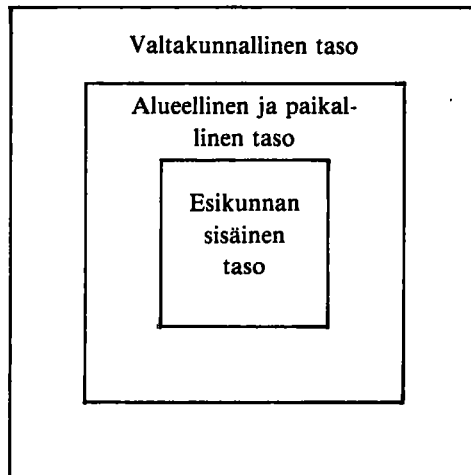
Tietotekniikan lisääntyvä käyttö yhteiskunnassa asettaa puolustusvoimille sekä vaatimuksia että tarjoaa toisaalta mahdollisuuksia sen hyväksikäyttöön. Keskiaikainen aatelismies saattoi luku- ja kirjoitustaidon puuttuessa mahtaillen viitata kirjureihin, jotka hoitivat hänen puolestaan kirjalliset tehtävät. Moni suhtautuu tietotek-

niikkaan nykyään samoin. Jo lähitulevaisuudessa johtaja, joka ei tajua mitään tietojenkäsittelystä, käy kykenemättömäksi hoitamaan tehtäviään!

Tietotekniikan kehitys tulee epäilemättä vaikuttamaan voimakkaasti taktiikkaan ja operaatiotaitoon. Erityisesti vaikutuksia johtamismenetelmiin, -järjestelmiin ja itse johtamistapahtumaan tulee seurata huolella. Tarkastelukehikoksi sopii "sisältäpäin" lähtien esikunnan sisäinen taso, alueellinen ja paikallinen taso sekä valtakunnallinen taso (kuva 7).

Kuva 7 ATK-TEKNOLOGIAN KEHITYKSEN HAASTEET JOHTAMISMENETELMILLE JA VÄLINEILLE

1. Tarkastelukehikko



Kysymykset: Mitkä ovat ATK-teknologian haasteet johtamismenetelmille ja -välineille

- esikuntien sisäisessä toiminnassa
- paikallisella ja alueellisella tasolla sekä
- valtakunnallisella tasolla

Sotilaalliseen päätöksentekoon tarvitaan tietoja; ajan tasalla olevat tiedot vihollisesta ja omista joukoista, käytettävissä oleva tuli, ampumatarviketilanne ja niin edelleen. Nykyisin nämä tiedot halutaan paperilla, mikä taas toimistoautomaation kannalta ei ole tehokas tapa. Erinomaisia työkaluja edellä mainittujen papereiden raivaamiseksi suurien esikuntien työpöydiltä ovat tietojenkäsittelyjärjestelmät ja telset.

Käyttämällä uutta tietotekniikkaa esikunnan sisäisenä tietojärjestelmänä, jokainen päättäjä (komentaja, esikuntapäällikkö, aselajipäällikkö jne.) voi poimia omasta

näyttöpäätteestään tarvitsemansa tiedot. Nämä ovat käytettävissä juuri silloin kun niitä tarvitaan, ilman paperia, kopiointia, postitusta tai lähetettä. Järjestelmään kuuluvalla kirjoittimella saadaan paperitulosteet siltä osin kuin ne katsotaan tarpeellisiksi.

Tietotekniikan käytössä ei tarvitse rajoittua vain esikunnan sisäiseen tiedonhallintaan. Nykyistä tekniikkaa voidaan soveltaa esikuntien väliseen tiedonsiirtoon. Armeijakunnan komentajalla tulisi olla mahdollisuudet päästä käsiksi sotilasläänin "tietopankkeihin". Samoin sotilasläänin komentajalla ja esikunnan upseereilla olisi tällöin mahdollisuus käyttää armeijakuntien tiedostoja. Edellä esitetty on mahdollista mikäli puhelinyhteydet toimivat.

Päaesikunnan, merivoimien ja ilmavoimien esikunnissa sekä eräissä laitoksissa ollaan parhaillaan siirtymässä "toimistoautomaatioaikakauteen". Ryhdyttäessä laajentamaan toimistoautomaatiota sotilaslääneihin ja sotilaspireihin tulisi tarkasti selvittää laitteistojen yhteensopivuus ja toimintavarmuus. Hankintoja onkin syytä tarkastella taloudellisten kriteerien lisäksi operatiiviselta kannalta.

Entistä tärkeämpää on totuttaa sotilasopetuslaitoksissa opiskelevat sotilaat tietotekniikan tarjoamiin mahdollisuuksiin, ei ainoastaan esikuntien sisäisen toiminnan tehostajana vaan myös erittäin käyttökelpoisena tiedonhallinnan keinona. Sotilasopetuslaitoksiin kannattaakin mitä pikimmin hankkia toimistoautomaatio-järjestelmiä, joita tulisi käyttää ennakkoluulottomasti esikunta- ja johtamisharjoituksissa.

Toimistoautomaation voimakas leviäminen yhteiskunnan muilla sektoreilla mahdollistaa niiden hyödyntämisen myös kriisitilanteissa. Meidän ammattisotilaiden tulee vain tiedostaa laitteiden mahdollisuudet ja rajoitukset, reserviläiset ovat jo niihin totuneet.

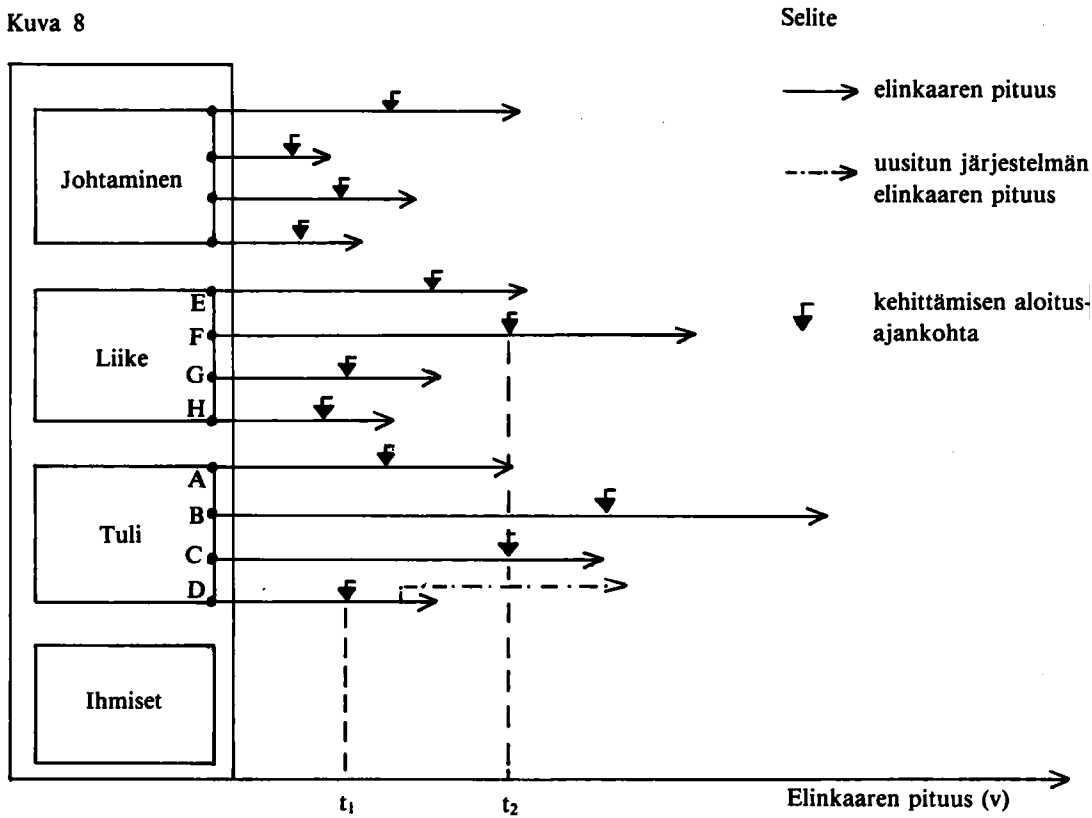
Perinteisen sotilaallisen johtamisprosessin — tehtävä, tilanteenarvostelu, päätös, suunnitelma, käskytykset ja toteutuksen valvonta — osalta nykyisen tietotekniikan hyväksikäyttömahdollisuuksien tutkiminen on mitä tärkeintä. Lähestymistapoina voidaan käyttää kokonaistutkimusta ja toimintakohtaista tarkastelua. Kokonaistutkimuksella pyritään löytämään kehittämistoimien kohteet ja niiden väliset yhteydet. Lähtökohtana on tietenkin esikuntatyön määrän, jakautuman, kohteiden, välineiden ja keskinäisten liittymien selvitys. Lisäksi etsitään tarkasteltavan organisaation tietovirrat ja viestintätavat. Toimintakohtaisessa lähestymistavassa lähdetään liikkeelle jostakin tietystä toiminnosta.

Esikuntien kokoonpanot (organisaatiot) ovatkin olleet kriittisen tarkastelun kohteina. Toimistoautomaatiolla on yrityksen konttoreissa pyritty parantamaan tuottavuutta ja vähentämään henkilöstöä. Esikuntien kohdalla voitaisiin ilmeisesti asettaa samantapaisia tavoitteita vaarantamatta kuitenkaan toimintavarmuutta. Esikuntien toimintahan on mitä suurimmassa määrin tietojenkäsittelyä. Esikuntatyöskentelyn oppaassa annettu esimerkki pikailmoituksena tulevan tiedon kulusta operatiivisessa toimistossa muuttuisi melkoisesti kun siinä sovellettaisiin nykyajan tietotekniikkaa. Tietoa mekaanisesti käsittelevien henkilöiden määrä pieneneisi olennaisesti samoin kopioiden määrä.

Niin hyviä ja havainnollisia kuin nykyiset esikunnan työskentelyä käsittelevät op-

MALLI
PERUSYHTYMÄN "KOMPONENTTIEN" ELINKAARIEN TARKASTELU

Kuva 8



Esimerkiksi tulta edustavan asejärjestelmän D uuden "tuotekehittelyn" alkaessa hetkellä t_1 nähdään, että uuden järjestelmän on sovelluttava vielä käytössä oleviin järjestelmiin A, B ja C.

Asejärjestelmän D kehittämisessä on hetkellä t_2 otettava huomioon, että asejärjestelmän C ja liikettä edustavan järjestelmän F kehittäminen alkaa samaan aikaan. Koordinointi on välttämätöntä.

paat ja ohjesäännöt ovatkin, kannattaa niitä kehitellä nykyisen tietotekniikan pohjalta. Esikuntaan tuleva ja sen sisällä syntyvä tieto on tulevaisuudessa käyttökelpoista vain silloin kuin se saadaan reaaliajassa. Sotilasjohtoa palvelevien tiedonhallintajärjestelmien rakentaminen ei ole enää teknillinen ongelma. Oikein rakennetussa järjestelmässä johdolla on mahdollisuus päästä kaikkiin niihin tietokantoihin käsiksi, joista se tietoa tarvitsee.

Uuden tietotekniikan sovellutukset edellyttävät nykyistä laajempaa konekirjoitustaitoa. Konekirjoittajien lisäksi myös ylemmän johdon on ennen pitkää opittava käyttämään näyttöpäätteiden näppäimiä.

Tuoteteknologiasta puhuttaessa on yleensä todettu, että jokaisella tuotteella on elämänskaarensa. Tätä voidaan soveltaa myös taktiikkaan, ei vain asejärjestelmien osalta, vaan myös organisaatioiden ja käytettävien menettelytapojen kohdalla. Tärkeimmille asejärjestelmille ja aseille voitaneen suhteellisen helposti määrittää "elinkaaristandardit".⁶ Ne tulisivat toimimaan eräänä perustana kehitettäessä taktiikkaa uusien asejärjestelmien osalta. Sovittujen elinkaarien avulla voidaan määrittää pääpiirteiset tuotekehittelyn aloitushetket. Järjestelmien tehokkuutta voidaan myös josain määrin arvioida.

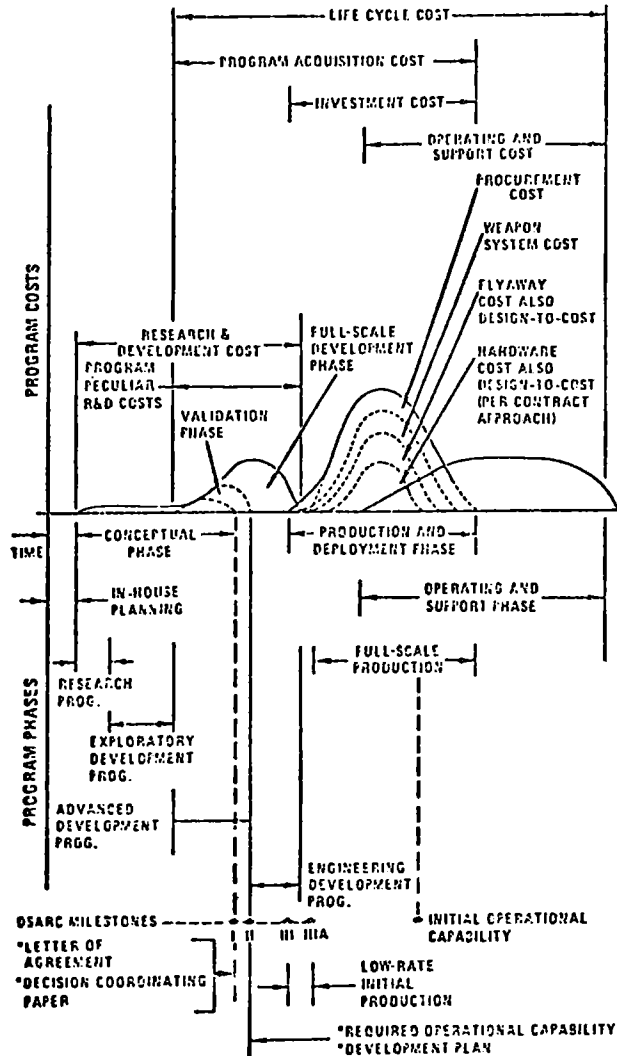
Asejärjestelmät, jotka yleensä edustavat tulta, muodostavat vain erään komponentin operatiivis-taktillisessa järjestelmässä — yhtymässä. Liikettä ja johtamista edustavilla järjestelmillä (sotavarusteilla) on myös omat toisistaan poikkeavat elinkaarensa, unohtamatta tärkeintä komponenttia — ihmistä. Vasta kun tunnetaan esimerkiksi perusyhtymän — prikaatin — eri komponenttien pääpiirteiset elinkaaret, on olemassa välineet taktiikan suunnitelmalliselle kehittämiselle. Kuvassa 8 on esitetty elinkaariajatteluun perustuva taktiikan kehittämisen teoreettinen malli. Elinkaarien standardointityö tulisi aloittaa tutkimalla käytössä olevien järjestelmien nykyistä tilaa ja arvioimalla niiden mahdolliset tehokkaat jäljellä olevat elinajat. Järjestelmien "synty- ja käyttöönottohistoria" onkin tiedossa. On myös muistettava, että järjestelmän elinkaari ei ole mikään staattinen lukuarvo. Yhteiskunnan, sotatekniikan ja monien muidenkin tekijöiden vaikutukset tulee huomioida. Standardit tulisivatkin tarkistaa viimeistään silloin kun aloitetaan uusi "tuotehaku".

LCC:n (elinajan kustannuslaskenta) avulla voidaan vertailla huomattavimpien järjestelmien ja sotavarusteiden taloudellisuutta. Mikäli vertailtavien järjestelmävaihtoehtojen tehokkuus on likipitään sama, on hankintapäätökset ratkaistava taloudellisten kriteerien mukaan. Perustelujen teko valtiovarainministeriölle ja poliittisille päätöksentekijöille saattaisi olla tällöin helpompaa. Kuvassa 9 on esitetty life cycle costing (LCC) periaate.

Talouselämämme resurssit sekä puolustusvoimien oma materiaalinkäsittelytuntemus antavat mahdollisuudet sodan ajan materiaalinkäsittelyjärjestelmän kehittämisel- le. Nykyisin pystymmekin varmistumaan siitä, että suunnitellut ajoneuvot, ajoneuvo-

6) Pääesikunnan suunnitteluosaston materiaaliarvoanalyysi perustuu tähän ajatteluun.

KUVA 9



Järjestelmän elinkaari

Lähde: Life Cycle Costing

Elinajan kustannuslaskentaa käytetään mm pitkän aikavälin suunnitteluun ja budjetointiin, kilpailevien ohjelmien vertailuun, huoltojärjestelmien vertailuun, päätöksentekoon vanhenevien välineiden korvaamisesta uusilla, käynnissä olevan ohjelman valvontaan ja toimittajien valintaan.

yhdistelmät, vaihtokuormatilat ja materiaalinkäsittelykalusto saadaan käyttöön. Järjestelmän kehittämisessä on määritettävä se taso ja ne tavat, joilla nykytekniikkaa voidaan ja sitä kannattaa käyttää hyväksi.

On ilmeisesti lähdeittävä siitä, että varsinaisella taistelualueella ei materiaalinkäsittelyyn voida juuri koneita käyttää. Sotatoimien liikkuvuus asettaa omia lisävaatimuksiaan materiaalinkäsittelyjärjestelmälle. Siirtokuormauksia on aina pyrittävä välttämään ja materiaali tulisi toimittaa suoraan käyttäjälle.

Maamme kuljetuskalusto on muuttumassa raskaammaksi, mahdollistaen täten myös materiaalin käsittelyvälineiden monipuolisen käytön. Puolustusvoimien materiaalinkäsittelyjärjestelmän kannalta siviilielämässä käynnissä oleva kuormatilojen standardointityö antaa hyvän perustan yhtenäisen kuljetusjärjestelmän luomiseksi täydennyskuljetuksia varten.

Perustamisjärjestelyjä kehitettäessä voidaan huomioida nykytekniikan antamat mahdollisuudet materiaalin hajauttamiseksi. Lähtökohtana voisi olla, että nopeimmin perustettavien joukkojen tärkein materiaali on mitoitettu kuljetustarpeen mukaisesti esimerkiksi vaihtokuormatiloina. Varastojen ja varastoalueiden rakentamisen suunnittelun ja olemassa olevien varastojen korjausten yhteydessä tulisi entistä enemmän huomioida nykytekniikan suomat mahdollisuudet ja sen asettamat vaatimukset.

Nykyiset huoltojoukkojen organisaatiot tulee ottaa tarkastelun kohteeksi. Nähtävissä on ainakin työkonetarpeen huomioon ottaminen ja tästä aiheutuva miesmäärän osittainen vähentäminen määrävahvuuksissa. Kuljetuskaluston osalta määrävahvuuksia olisi ilmeisesti syytä tarkistaa sekä laadun että määrän osalta. Kansainvälisestikin vertaillen runsasta ro-ro-aluskantaamme on pidettävä sotilaallisesti myönteisenä ilmiönä. Suurten joukkojen keskityskuljetuksia voidaan tarkastella aivan uudessa valossa.

3. SODANKUVA JA SEN KEHITTYMINEN

Sotilaallisen suunnittelun erään tärkeän perustan muodostaa käsitys siitä sodankuvasta, jota varten puolustusvalmistelut suoritetaan. Toisena usein esiintyvänä käsitteenä mainittakoon "taistelunkuva", jota voitaneen pitää käsitteellisesti sodankuvaa suppeampana.

Ohjesääntöjen mukaisen taistelunkuvan kehittymisen eräänä käännekohtana voitaneen pitää Upseerin käsikirjan kolmannen osan ilmestymisvuotta 1953. Sitä aikaisemmissa ohjesäännöissä ei juuri esiintynyt taistelun luonnetta kuvaavia kohtia. Käsikirjassa on varsin lähellä nykyistä käsitystä oleva kuvaus alueellisesta puolustuksesta ja taistelun kulusta. Taktillisiin ohjesääntöihin vakiintui 1960- ja 1970-luvuilla kuvaus taistelujen luonteesta, yleensä ohjesääntöjen ensimmäiseksi luvuksi. Viime vuosikymmenen loppupuolen ja 1980-luvulla julkaistuja ohjesääntöjä silmäillessään ei voi välttyä ajatukselta, että taistelujen luonteen kuvaus ei ole kehittynyt sitten 1950-luvun alun.

Yleensäkin ennen sotia julkaistuissa ohjesäännöissä voidaan todeta esitettävän varsin "uudenaikaisia" johtamisen periaatteita. Niissä korostetaan mm komentajan

henkilökohtaisen panoksen merkitystä taistelussa, johtamispaikkojen edessä oloa sekä ihmisten merkitystä.

Uusimmat ohjesäännöt on kirjoitettu alueellisen puolustuksen doktriinin mukaisesti. Ohjesääntöjen osalta voitaneen kuitenkin todeta, että alueellista puolustusta ei ole viety periaatteessa niinkään pitkälle kuin edellä mainittu Upseerin käsikirjakin esittää. Ohjesääntöjen tekstiä ja kuvia analysoimalla paljastuu johtamisvastuun epäselvyys. Juuri vaikeimmassa tilanteessa, sotatoimien alkaessa, toteutetaan suuri määrä alueiden tarkistuksia ja johtosuhteiden muutoksia.

Alueellisen puolustusjärjestelmän doktriinin eräänä peruslähtökohtana saattaisi olla alueellisen taistelun ajattelun ulottuminen kaikille tasoille. Nykyisten ohjesääntöjen valossa alueellisen taistelun ajatus ei ehkä vielä ole selkeä. Peruslähtökohta, itsenäiset sotilasläänit, tulee tietenkin säilyttää. Sotilaspiirin asemaa voitaisiin nykyisestäään vahventaa siten, että niistä muodostuu todella alueellisia johtoportaita. Pääsäännöksi tulisi ottaa se, että sotilaspiirille alistetaan sen alueella olevat yleisjoukot sekä sotilaspiirin esikunta vastaa alueensa operatiivisesta suunnittelusta. Alueellisen puolustusjärjestelmän perusratkaisuna voisi olla itsenäiset alueestaan vastaavat sotilasläänit ja niiden alaiset alueestaan vastaavat sotilaspiirit. Tällainen järjestelmä integroituisi myös nykyistä paremmin yhteiskunnassa tapahtuvaan kehitykseen.

Useat taistelukenttää kuvaavat tekijät ovat muuttuneet ja tulevat edelleenkin muuttumaan nopeasti. Operaatiotaidon ja taktiikan kehitystä ohjaa suuressa määrin taloudelliset olosuhteet. Pienten valtioiden tulee hyödyntää kaikki mahdolliset siviilivoimavarat.

Ihmisten johtamisessa taistelussa tuntuvat pätevän niin tänään kuin huomennakin jo vuosisatoja vallinneet "lait". Johtaminen merkitsee paljon muutakin kuin taktiikkaa. Se sisältää paljon inhimillisyyttä, psykologista vaistoa ja tuntoa. Johtajuudessa on yksi äärettömän tärkeä asia, päättämiskyky. Sitä tarvitaan myös tulevaisuuden taistelukentällä, eivät tietokoneet ole sielläkään päättäjiä vaan apuvälineitä.

Itse johtamisprosessi tilanteenarvostelusta toiminnan valvomiseen, näyttää noudattavan samoja piirteitä useimmissa asevoimissa. Johtaminen voidaan nähdä myös tapahtumana joka on suurelta osin tietojenkäsittelyä päättyen käskyyn ja seurantaan. Tietojenkäsittely liittyy taas läheisesti johtamistekniikkaan, jolla voidaan ymmärtää itse johtamisprosessia ja siinä käytettäviä apuvälineitä. Aikaisemminkin on jo todettu johtamisrutiineissa meillä käytettävien apuvälineiden vähäinen määrä. Esikuntatyökentelyssä voidaan nykytekniikalla automatisoida erilainen tietojenkäsittely. Nykyinen manuaalinen työ rutiinitehtävissä sitoo paljon henkilöstöä koulutustaan vastamattomiin tehtäviin. Lisäksi johtamispaikkojen sisäinen tiedonsiirto on suhteellisen hidasta ja monimutkaista.

Aseistuksen ja yleensäkin sotavarustuksen uusimisrytmi on nopeimmillaankin 10—12 vuotta. Sotilasorganisaatiossa onkin totuttu siihen, että sillä on samanaikaisesti käytössään sekä aivan uutta että yli 20 vuotta vanhaa materiaalia. Suurvalta-armeijoissakin lasketaan kuluvaan asejärjestelmän operatiivisesti käyttökelpoiseksi tulosta siihen hetkeen kun se on pääosin joukoilla käytössä noin viisi vuotta. Taktiikan onkin

sovelluttava olemassa olevaan materiaaliin. 1980-luvulla kehitetyt aseet tulevat luomaan vuoden 2000 asejärjestelmien ytimen. Suurvaltojen tutkimus- ja kehittämistoiminnalle on ominaista, että ne pyrkivät pitämään yllä tutkimuskapasiteettiaan niin laaja-alaisesti, että uusi teknologia on nopeasti hyödynnettävissä myös sotilaallisesti. Tutkimustoiminnalla luodaan pohja tuleville sotilaallisille järjestelmille usein jo 10—20 vuotta etukäteen.

Nopeasti kehittyviä sotatekniikan aloja ovat tietotekniikka, elektroniikka, optrooniikka (elektro-optiikka) ja materiaalitekniikka. Ehkä kaikkein suurin tekijä sotatekniikan uusimmassa kehityksessä on järjestelmien automaatio, joka perustuu uusien materiaalien ja niihin perustuvan mikroelektroniikan läpimurtoon. Mikropiirit ovat tulossa sotatekniikan kaikilla tasoilla; tiedonvälitykseen, aseisiin, ohjaukseen, tiedusteluun ja valvontaan. Läpimurto näillä alueilla on vasta alussa.

4. HAASTEITA OPERAATIOTAIDON JA TAKTIIKAN KEHITTÄMISELLE — YHDISTELMÄ

Tutkimuksessa ei ole lähdetty tarkastelemaan puolustusvoimien pitkän aikavälin kehittämissuunnitelmia jo siitäkin syystä, että ne eivät ole julkisia. Lisäksi tutkimuksen tekijänä en ole halunnut sitoa ajatuksia tutustumalla virallisten suunnitelmien yksityiskohtiin. Varsinaisen aukkoanalyysin tekeminen jätetäänkin pääesikunnan ja puolustushaarojen suunnittelusta vastaaville viranomaisille. Edellä mainituista syistä jatkossa esitettävistä haasteista ainakin osa on jo suunnittelu- tai toteutusvaiheessa. Tutkimus onkin nähdäkseni silloin vahvistanut hankkeiden ajankohtaisuutta.

Yhdistelmässä esitetään aluksi eräs mahdollinen sodankuvaskenaario. Tämän jälkeen kirjataan haasteet taktiikan eri ”komponenttien” osalta. Lopuksi esitetään ajatuksia taktiikan ja operaatiotaidon kehittämisen organisoinnista.

Pienten maiden on kehitettävä taktiikka, joka mahdollistaa nykyaikaisen sotakoneiston massiivisen tulen välttämisen. Eräs maavoimien kehittämismalli saattaisi olla ”tekninen sissi”:

”Taktiikan perusmoduleina ovat pienet, itsenäiset taisteluyksiköt, joilla on hyvä liikkuvuus ja aina mukana kulkevat aseet. Yksiköt suorittavat iskunsa neulankärjen tarkkuudella käyttämällä mm kevyitä täsmäaseita. Yksiköt toimivat hajautetusti, jolloin niiden tuhoaminen on vaikeaa. Niillä on käytössään kevyitä keskimatkan raketinheittämiä hajautettuna koko toiminta-alueelle. Kaivautamalla suojaudutaan asevaikutukselta. Yksiköt operoivat yötä päivää. Käyttämällä yksinkertaisia audiovisuaalisia viestintävälineitä vältetään elektroninen häirintä. Hyökkäyskohteina ovat erityisesti vastustajan arimmat kohdat kuten sivustat ja huolto. Voimasuhteet pyritään luomaan edullisiksi valitsemalla toiminnalle sopiva aika ja paikka. Huollossa tukeudutaan valmisteltuihin elintarvike- ja muihin varastoihin. Tukea saadaan myös paikalliselta väestöltä.

”Teknisen sissin” rinnalla toimivat ratkaisutaisteluihin tarkoitetut vähäiset mutta tehokkaat ja liikkuvat ”panssaroidut moduulit”. Ne voidaan sijoittaa alueille, joissa ratkaisun on tapahduttava. Raskaat panssarintorjuntakykyiset ”moduulit” sijoitetaan kaikissa vaiheissa pidettäviin kohteisiin. Linnoittaminen hajauttaminen ja muut suojaamiskeinot ovat erittäin tärkeitä.”

4.1. Haasteita joukkojen osalta

Nuorimman reservin vähenemisen myötä joudutaan tarkistamaan perustettavien joukkojen ikärakennetta, organisaatiota ja lukumäärää. Korkea koulutustaso tulee hyödyntää, samoin tottuneisuus työskentelemään pienryhmissä (soluissa).

Joukkoja tulisi mikäli mahdollista perustaa entistä enemmän kaupungeissa ja asutuskeskuksissa. Yksikköjä on koulutettava taistelemaan rannikolla, aukeilla ja erityisesti asutuskeskuksissa.

Yksittäisen taistelijan, kaikkien joukkojen ja erityisesti jalkaväen taistelumoraalin kehittäminen tulevaisuuden sodassa on otettava erityisesti tutkimuksen kohteeksi. Johtajia on opetettava nykyistä enemmän käsittelemään joukkoja, taistelijoita — ei pelkästään taktillisen järjestelmän osana — vaan myös ihmisenä pelkoineen ja tarpeineen.

Yksittäisen taistelijan koulutukseen tulee yhä edelleen kiinnittää huomiota. Äksii-simainen aseiden käsittely, yksittäisen miehen taistelutekniset suoritukset sekä maastossa selviytyminen tuleekin olla varusmieskoulutuksen ydin. Jalkaväkitaisteilijoiksi tulee sijoittaa henkisesti ja fyysisesti kestävimät, heidän koulutushaaransa tulee olla ”erikoiskoulutusta rynnäkömieheksi”.

Puolustusvoimissa kannattaisi ottaa tutkimuksen kohteeksi nykyinen koulutusjärjestelmä. Yhdistämällä voimavarat voidaan luoda varusmieskoulutusta varten aselajikoulutuskeskukset sekä reserviläisten kouluttamiseksi kertausharjoituskeskukset. Varusmieskoulutuksessa keskityttäisiin ensi sijassa taistelijan taitojen opettamiseen. Kertausharjoituksissa voidaan nykyistä enemmän hyödyntää reserviläisten siviilikoulutusta ja ammattitaitoa. Kertausharjoituskeskuksiin tulisi sijoittaa useita aselajeja, jolloin harjoitukset saadaan mielekkäiksi.

4.2. Haasteita sotavarustukselle

Puolustushaarojen ja aselajien kannattaa selvittää tärkeimmän sotavarustuksen osalta järjestelmien elinkaaret (teknillinen-, taktillinen- ja taloudellinen elinikä). Tietyn ”standardielinkaaren” perusteella voidaan koordinoida hankintoja sekä elinkaarikustannuslaskennan (Life cycle costing) avulla tutkia hankintojen edullisuutta. Pääesikunnan suunnitteluosaston materiaaliarvoanalyysi on hyvä pohja asian edelleen kehittämiseksi.

Sodan ajan kulutuksen korvaaminen kotimaisella tuotannolla edellyttää myös valmistelutoimenpiteitä, joilla teollisuus pystyy nopeasti käynnistämään ja ylläpitämään sotavarustetuotannon. Suuntaamalla hankintoja muille kuin niille, joilta tavallisesti tilataan luodaan samalla tuotantopotentiaalia. Tästä valmiudesta maksettava hinta on marginaalinen. Samalla voidaan tukea alue-, työllisyys- ja teollisuuspolitiikkaa. Tuotantotoiminta ja teollisuus tulee yhä edelleen muistaa myös operatiivisessa suunnittelussa.

T u l i

Tulivoiman aliarviointi rauhan ajan harjoituksissa on yleistä, liike pääsee korostumaan. Komentajan eräs tärkeimpiä tehtäviä on joukkojensa tulen johtaminen. Jalkaväen on kyettävä kehittämään räjähdysmäisen nopea tuli lähietäisyydeltä. Tämä on lähinnä koulutuskysymys. Tehokasta torjuntakykyä tuskin voidaan enää luoda ilman panssarintorjuntaohjuksia ja täsmäaseita. Singot sopivat asutuskeskusten ja pienipiirteisen maaston panssarintorjuntaan. Panssarintuhoojasolu, jossa on kaksi sinkomiestä ja rynnäkökiväärämies saattaisi olla sopiva "tuliyksikkö". Miinoittamisen tulee olla kaikkien toimintaa. Miinakentät tulevat ottamaan edellisten maailmansotien piikkilankaesteen roolin. Yönäkölaitteiden avulla parannetaan tulen tehokkuutta.

L i i k e

Maamme suuri pinta-ala yhtyneenä pieneen väkilukuun vaatii operatiivista liikkuvuutta. Valtakunnan linja-autokapasiteetti mahdollistaa jopa satojen tuhansien ihmisten samanaikaisen liikuttelun. Linja-autokalustomme sopivuutta ja organisointia operatiivisiin joukkojen siirtoihin kannattaa jatkuvasti tutkia. Samoin on kiinnitettävä huomiota linja-autoliiton ja linja-autoyhtiöiden valmiisiin organisaatioihin ja organisointikykyyn.

Käyttäkäämme tässäkin hyväksi siviilien organisointitaitoja. Taktillisen liikkuvuuden osalta tulisi selvittää mahdollisuudet "traktoriasemien" muodostamiseen. Sotilaspiireittäin luotaisiin järjestelmä, jossa joukon saapuessa sotilaspiirin alueelle sille voidaan osoittaa traktorit suoritettavaa tehtävää varten. Esitetyn mallin mukaisella järjestelyllä joukolla olisi sekä operatiivinen että taktinen liikkuvuus. Pitkät ja hankalat traktorimarssit vältetään.

Nykyaikaisella kuorma-autokalustolla, perävaunuineen ja vaihtokuormatiloineen voidaan siirtää nopeasti suuriakin materiaalmääriä. Operatiivis-taktillinen materiaalinkäsittely on tutkimisen arvoinen asia. Nyky-yhteiskunta tarjoaa jo tällä hetkellä sellaisia mahdollisuuksia materiaalivirtojen liikuttelulle, aina tehtaista ja varikoista joukkoihin, että sen soveltaminen on syytä selvittää.

Ongelmallisinta on liike itse taistelussa. Yhteiskunta ei tarjoa tässä valmiita ratkaisuja vaan ne on luotava itse. Eräs keino on minimoida liike niin pieneksi kuin mahdollista. Joukkojen tulisi olla alusta lähtien toiminta-alueellaan. Koska tämä ei läheskään aina ole mahdollista, on taloudellisia voimavaroja uhrattava taisteluajoneuvojen hankintoihin.

S u o j a

Jo runsaat 50 vuotta vanhat ohjesäännöt ja kirjallisuus korostavat maastoutumisen, harhauttamisen ja savutusten tärkeyttä. Aivan samaa saa lukea myös nykyisistä koulutustarkastuskertomuksista. Harhauttamisen, naamioinnin ja kaivautumisen merkitys tulee entisestään kasvamaan. Sotatoimiin liittyvän harhauttamisen tulisi olla eräs alueellisen taistelun tärkeimpiä toimintoja. Harhauttamista ei voida toteuttaa ilman laaja-alaista menetelmien tutkimista ja välineistön kehittämistä.

Savutuksilla voidaan edistää panssarintorjuntaa, niillä voidaan tarvittaessa suojautua ilmauhkaa vastaan. Savutukset vaikeuttavat elektronisten ja optisten tiedustelu- ja pimeänäkövälineiden käyttöä. Savuilla voidaan kätkeä oma toiminta merellä ja rannikolla sekä se on erinomainen väline harhauttamiseen. Olisi todella aika ryhtyä sanoista ja kirjoituksista tekoihin. Savut ja savutusvälineet ovat halpoja verrattaessa niitä moniin muihin taisteluvälineisiin. Eräiden näkemysten mukaan savuilla voidaan vähentää tappioita jopa 90 prosenttia.

Linnoittamista, maastouttamista, harhauttamista ja savujen käyttöä tulisi tutkia kaikissa harjoituksissa, ne ovat ”köyhän miehen aseita”. Tutkimuksen esteenä eivät saa olla asenteet, jotka nykyisin mielellään korostavat hyökkäystä ja liikettä.

4.3. Haasteita johtamistoiminnalle

Sotilaallinen maanpuolustus on osa yhteiskuntaa ja puolustusvoimien tulee käyttää yhteiskunnan johtamistaidot hyväkseen. Johtamisen tavat, keinot, tiedonvälitys ja näihin kohdistuva uhka vaativat yhtenäistä kokonaistutkimusta ja kehittämistä. Tällöin tulee hyödyntää siviiliyhteiskunnan voimavarat kuten tiedonhallinta- ja viestintäjärjestelmät.

Joukkojen toiminta laajoilla vastualueilla on omiaan korostamaan oma-aloitteisuutta ja yksilöllisyyttä. Vastaavtko johtamisen menetelmämme ollenkaan taktiikkamme vaatimuksia? Johtamista leimaa perinteinen autoritaarisuus. Siviiliyhteiskunnan saavutuksia saatetaan vähätellä. Korkeilla komentajilla tulee olla taito hallinnolliseen, asioiden ja ihmisten johtamiseen. Mitä alemmalla johtamistasolla ollaan sitä enemmän on kysymyksessä fyysinen vihollisen tuhoaminen. Taktiikka ei voi olla pelkkää tekniikkaa tiettyjen välineiden käyttämiseksi. Eivät koneet vaan viime kädessä ihmiset ovat taistelussa avainasemassa.

Tehokkaalla esikuntatekniikalla, tiedonhallinnalla ja viestintätekniikalla voidaan tasottaa epäedullisia voimasuhteita. Pienoistietokoneiden, erilaisten toimistotietojärjestelmien ja tekstinkäsittelylaitteiden, toisin sanoen, päätöksentekoapuvälineiden käyttöä esikunnassa on tutkittava ja kokeiltava. Erylisesti kriisin alkuvaiheessa näillä järjestelmillä tulee olemaan ratkaiseva merkitys tiedonsiirron nopeuttamiseksi koko valtakunnan alueella. Asian tutkimisella on jo kiire, sillä muualla yhteiskunnassa kehitys tällä alueella on nyt erittäin nopeaa. Koska taloudelliset resurssimme eivät mahdollista pitkälle menevää panssarointia, muodostettakoon komentajia varten liikkuvat panssaroidut ”komentopaikat”, joilla komentajat pääsevät joukkojensa luokse.

Johtoportaiden vähentämistä on syytä tutkia, sotilaspiirien ja sotilasalueiden esikunnista tulisi luoda alueistaan vastaavia esikuntia. Tähän päästään henkilöstövoimavarojen yhdistämisellä. Sotilaspiirien esikunnat vastaavat tällöin alueensa operatiivisesta suunnittelusta ja johtamisesta. Armeijakunta-käsitteestä voitaisiin tällöin luopua ja joukko-osastot (koulutuskeskukset, kertausharjoituskeskukset) keskittyvät koulutukseen. Rannikkoalueiden ja merivoimien johtamisjärjestelmien yhdistämistä kannattaisi myös tutkia. Lennostojen rajoja tulisi ilmeisesti tarkistaa.

Johtamistoiminnassa yllätys pitäisi säilyttää jokaiseen taktilliseen harjoitukseen. Yllättävästä toiminnasta tulisi muodostua johtajan ja taistelijan elämäntapa.

4.4. Haasteita puolustusjärjestelmälle

Nykyinen alueellinen puolustus on eräs askel kohti koko valtakunnan aluetta kattavaa **aluepuolustusta**. Nykyisin alueellinen puolustus on tavanomaisen taistelun ”apuväline”, joka antaa yleisjoukoille operaatiovapauden. **Aluepuolustuksessa** taas alueellinen taistelu on päätaistelutapa kaikkine toimintoineen.

Yleiseksi kehitysuunnaksi aluepuolustuksessa voidaan ottaa järjestelmä, jossa on muutama nykyaikaisin välinein varustettu erittäin tehokas ”taistelumoduli” ja massamaisesti yksinkertaisia ja halpoja ”taistelumoduleja”.

Siirryttäessä edellä hahmoteltuun aluepuolustukseen on johtamistasoja vähennettävä. Tällä selkiinnytetään nykyisiä, jossain määrin sekavia johtosuhteita sekä nopeutetaan tiedonkulkua. Perusratkaisuna tulisi pitää itsenäisiä sotilasläänejä, joissa sotilaspääpiirien esikunnat vastaavat alueensa operatiivisesta johtamisesta. Sotilaspääpiirin esikunnalle alistetaan sen alueella olevat ja sinne tulevat joukot. Sotilaspääpiirin esikunta johtaa alueellaan käytävät taistelut niin yleisjoukkojen (tehokkaat moduulit) kuin paikallisjoukkojen osalta. Sotilaslääni alistaa tarvittaessa reservejään sekä johto-esikuntiaan sotilaspääpiireille. Johto on periaatteessa aina yksissä käsissä.

Varsinaiset aluepuolustuksen työvälineet muodostuvat erittäin tulivoimaisista, panssaroiduista, suhteellisen vähälukuisista yhtymistä (tehokas moduli), raskailla aseilla varustetuista paikallaan pysyvistä joukoista sekä kevyen jalkaväen yhtymistä.

Panssaroidut yhtymät on tarkoitettu ratkaisutaisteluihin ensi sijassa valtakunnan ydinalueella. Raskain aseinen varustettu joukko ryhmitetään linnoitettuihin aseisiin alueille, jotka on pidettävä kaikissa oloissa. Kevyen jalkaväen joukko-osastot ja yhtymät on tarkoitettu taistelemaan kaupungeissa, asutuskeskuksissa ja metsissä. Näitä yhtymiä käytetään myös paikallispuolustukseen. Tällöin pataljoonat jakautuvat kolmen miehen ”soluina” koko toiminta-alueelleen.

Joukkojen peruskokoonpanojen vakiointimahdollisuuksia on tutkittava. Voidaanko määrittää tietyt perusrakenteet, jotka toistuvat kerrannaisina periaatteessa kaikissa aselajeissa ja mikäli mahdollista myös puolustushaaroissa? Lähtökohtana voisi olla solu, jonka muodostaa kolme miestä. Solun aseistus ja varustus riippuu siitä kuuluuko se panssaroituun, raskaaseen vai kevyeen yhtymään. Seuraavana kahdesta tai kolmesta muodostuva ryhmä, kolmesta tai neljästä ryhmästä muodostuva joukkue (vastaava) ja niin edelleen. Varustus riippuisi aina siitä mihin esitetyistä kolmesta modulistista joukko kuuluu.

Johtamisen tulisi tapahtua reaaliajassa myös välillä pääesikunta — sotilasläänin esikunta — sotilaspääpiirin esikunta — sotilasalueen esikunta. Vastaavasti ilma- ja meripuolustuksen osalta. Yhteiskunnassa oleva teknologia mahdollistaakin tämän, käyttö on vain suunniteltava. Nykyistä esikuntatyöskentelyä on rationalisoitava. Karttatekniikkaa tulee kehittää, tilanneselostusten, käskyjen ja suunnitelmien muokkaamiseen ovat nykyiset tekstinkäsittelylaitteet erittäin sopivia.

Ohjesäännöistä tulisi saada pois nykyinen teknokraattinen maku. Taktillisissa ohjesäännöissä ei saisi esiintyä ns itsestäänselvyyksiä eikä aivan pikkutarkkuuksiin meneviä ohjeita. Luettavuus tulisi olla korkeatasoista. Ohjesäännöille kannattaisi myös luoda ”standardielinkaaret”.

4.5. Y h d i s t e l m ä

Taktiikan kehittäminen on pitkä prosessi. Monen esitetyn haasteen kohdalta voidaan todeta, että tänään tehty päätös vaikuttaisi täysipainoisesti ehkä vuonna 2000.

Taktiikkaan vaikuttavat, yllättävää kylläkin, lähes kaikki yhteiskunnan toimialat joko kehitystä suosivasti tai sitä vastustaen. Meidän tulisi osata hyödyntää taktiikan kehittämistä edistävätkä tekijät sekä pyrkiä ennakoimaan ja minimoimaan haitalliset vaikutukset.

Johdonmukainen operaatiotaidon ja taktiikan tutkiminen lähtee liikkeelle turvallisuuspoliittisista selvityksistä, jotka edellyttävät:

- jatkuvaa kansainvälisen tilanteen seuranta ja
- tulevaisuuden sodankuvamallien luomista 15—20 vuoden aikavälille.

Epävarmuus tulevaisuudesta on synynä siihen, että ei ole tarkoituksenmukaista kuvailla todennäköistä kehitystä. Sen sijaan on pyrittävä kuvaamaan vaihtoehtoisia kehitysmalleja.

Muina lähtökohtia antavina tutkimuskohteina tulisi olla:

- yhteiskuntatieteellinen tutkimus,
- teknologian kehittyminen,
- johtaminen sekä
- ihminen ja joukko poikkeuksellisissa oloissa.

Investoinnit tutkimukseen ja kehittämiseen vaikuttavat puolustuksen tehokkuuteen ensi sijassa pitkällä aikavälillä. Investoinnit koulutukseen sekä pitkän elinajan omaaviin varusteisiin vaikuttavat sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Olemassa olevien järjestelmien modernisoinnilla ja lyhyen elinajan järjestelmien hankinnoilla vaikutetaan tehokkuuteen lyhyellä aikavälillä. Tehokkuutta parannetaan lyhyellä aikavälillä myös toimenpiteillä, jotka poistavat ajankohtaisia puutteita.

Järjestelmäanalyysin ja operaatioanalyysin menetelmiä tulisi hyödyntää taktiikan tutkimuksessa. Tälle alueelle tulisi uhrata voimavaroja, muuten olemme vaarassa jäädä kehityksestä olennaisesti jälkeen.

On tietenkin luonnollista, että uutta vierastetaan. Rommel on muun muassa sanonut: ”Ennakkoluulot uudistuksia vastaan ovat luonteenomaisia upseeristolle, joka on saanut kasvatuksen hyväksi koetussa järjestelmässä aikanaan.” Supisuomalaisen metsätaktiikan tutkiminen järjestelmäanalyttisin keinoin ja tietokoneiden avulla olisikin varsin uutta. Tähän asti taktiikan tutkimusta on harrastettu loogisella ajattelulla sekä käytännössä metsässä ja maastossa. Samoin toimii myös järjestelmäanalyttisin menetelmin toteutettu tutkimus. Operaatioanalyttisiä pelejä ei ole siis syytä kavahtaa

taktiikan ja operaatiotaidon tutkimisessa. Teoreettisuus ei muodostu hallitsevaksi, kun perusteet otetaan käytännöstä ja myös tulokset muistetaan tarkastella kentällä.

Lopuksi todettakoon, että mitä suurempi tieteiden erikoistuminen on, sitä huolellisemmin upseerin tulee kiinnittää huomiota yleiskäsityksen säilyttämiseen. Sotilaallisen johtajakoulutuksen perusaineiksina tulee olla kriittinen ajattelu ja henkinen joustavuus.

LÄHTEET

1. KIRJALLISUUS

- Aaltio Erkki, Olkkonen Tauno: Tuotanto ja sen ohjaus, *Ekonomia sarja*, Weilin & Göös, Tapiola 1976
- Berg, Fröchling, Konstany, Schwarze: *Kooperative Führung, Der Führungsvorgang in militärischen Führungssystemen*, Mittler & Sohn GMBH, Herford 1976
- Berglund Jan E, Hallden Lars: *Mitä on operaatioanalyysi?* *Ekonomia sarja*, Weilin & Göös, Tapiola 1973
- Bernard & Graefe aktuell: *Neue Waffen in Ost und West, Ein Überblick*, München 1980
- Beurer Paul, Gasser Peter, Wetter Ernst: *Schweizer Armee 80, Sonderband der Reihe Gesamtverteidigung und Armee*, Verlag Huber, Frauenfeld 1979
- Carlsson Christer: *Proceedings, Management Science in Finland 1980, Turku/Åbo 8.—9. 12. 1980, Åbo Akademi 1980*
- Chuyev, Mikhaylov: *Forecasting in Military Affairs, A Soviet view, Published under the auspices of the United States Air Force, Washington DC (Moscow 1975)*
- Dahl Robert: *Johdatus politiikan tutkimukseen, KK kirjapaino, Helsinki 1971*
- Danzmayer Heinz: *Anmerkungen zur österreichischen Landesverteidigung, Österreichische Gesellschaft zur Förderung der Landesverteidigung, Wien 1973*
- Drucker Peter F: *Käytännön liikkeenjohto, Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki 1969*
- Duignan Peter, Rabushka Alvin: *The United States in the 1980s, Hoover institution — Stanford University, Fifth Printing, USA 1981*
- Elinkeinoelämän valtuuskunta, *Kansakunnan menestymisen ehdot, EVA-päivä 1980, Helsinki 1980*
- Enke Stephen: *Defense Management, Prentice Hall, Inc., New Jersey 1967*
- Franz Wallace P: *Grand tactics, Military Review, December 1981*
- Frei Daniel: *Kriegsverhütung und Friedenssicherung, Eine Einführung in die Probleme der internationalen Beziehungen, Verlag Huber, Frauenfeld und Stuttgart 1970*
- Foertsch Herman: *Nykyinen ja tuleva sotataito, Werner Söderström Oy, Porvoo — Helsinki 1939*
- Fürnholzer Walter: *Grundzüge der militärischen Landesverteidigung, Österreichische Gesellschaft zur Förderung der Landesverteidigung, Wien 1980*
- Försvarets Forskningsanstalt (FOA): *Trends in Planning, Stockholm 1977*
- Försvarsdepartementet: *Materiel till Försvaret, Betänkande avgivet av 1979 års materielanskaffningskommitte, DsFö 1980: 3, Stockholm 1980*
- Försvarsdepartementet: *Totalförsvaret 1982/87, Slutbetänkande från 1978 års försvarskomite, Stockholm 1981*
- Försvarsstabens informationsavdelning: *Hur ska vårt försvar bidra till fred? Utblick mot sekelskiftet 2000, Civiiltryck AB, Stockholm 1979*
- Försvarets rationaliseringsinstitut (FRI): *Försvarets organisatoriska utveckling under efterkrigstiden, FRI skriftserie nr 20, Stockholm 1980*
- George James L: *Problems of sea power as we approach the twentyfirst century, American Enterprise Institute for public policy research, Washington DC 1978*
- Görlitz Axel: *Handlexikon zur Politikwissenschaft (1—2), Clausen & Bosse, Schleswig 1972*
- Harinen Olli: *Ruotsalaista maanpuolustustutkimusta, tutkimustiivistelmiä, Sotatieteen Laitos, Sotilassosiologian julkaisusarja A, nro 1, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1981*
- Hersey Paul, Blanchard Kenneth H: *Organisaatiokäyttötymisen perusteet, Ekonomia sarja, Weilin & Göös, Espoo 1979*
- Hicks Gullet: *Modern business management, McGraw — Hill series in management, McGraw — Hill Kogakusha, Ltd 1974*
- Hogg Ian V: *Armour in Conflict, The design and tactics of armoured fighting vehicles, Janés Publishing Company, London, Sydney 1980*
- Huber Rainer K: *Operationsanalytische Spiele für die Verteidigung, R Oldenburg Verlag GmgH, München 1979*

- Huoltoupeeeriyhdistys r.y.: Huoltopäällikkö 1981, Lehtikanta Oy, Kouvola 1980
 Kaje Matti: Yritysjohdon keinot ja ympäristö, Weilin & Göös, Helsinki 1978
 Kangasluoma Matti: Tutkimus- ja tuotekehityskäsikirja, Eu-ammattikirjat, K. J. Gummerus Oy, Jyväskylä 1979
 Killinen: Kansainvälinen politiikka I ja II, Werner Söderström Oy, Porvoo 1964
 Kinnunen Erkki: Kriisiajan teollisuushallinto Suomessa vuosina 1930—55, Oy Länsi-Savon kirjapaino, Mikkelä 1967
 Komiteanmietintö 1976: 37, Toisen parlamentaarisen puolustuskomitean mietintö, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1976
 Komiteanmietintö 1979: 60, Parlamentaarisen valmiuslainsäädäntökomitean mietintö, Helsinki 1979
 Komiteanmietintö 1980: 51, Atk-alan neuvottelukunta, Atk-poliittinen ohjelma 1980, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1980
 Komiteanmietintö 1981: 1, Kolmannen parlamentaarisen puolustuskomitean mietintö, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1981
 Komiteanmietintö 1980: 55, Teknologiakomitean mietintö liitteineen yhteensä 8 kirjaa, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1981
 Käätä Risto: Uusien tuotteiden menestymiseen vaikuttavat tekijät, Helsinki University of Technology, Report no 46/1979, Helsinki 1979
 Laine Pentti: Tuotannon tunnusluvut, Suomen Metalliteollisuuden Keskusliitto, Forssan Kirjapaino Oy
 Linnert/Müller-Seydlits/Neske: Lexikon der Managementbegriffe, Heyne Fachbuch, Wilhelm Heyne Verlag, München 1977
 Miksche Ferdinand: Vom Kriegsbild, Seewald Verlag, Stuttgart 1976
 Ministry of defence Sweden, Publication Fö
 no 1/1970 The defence planning System, Summary of the new planning, programming and budgeting system
 no 2/1970 The execution process
 no 3/1970 Planning and planning documents
 no 4/1970 The goal-setting procedure
 no 5/1970 Swedish national security police
 Mühlemann Ernst: Das Situationsgerechte Führungsverhalten, Wolfsbergsschriften, Ausbildungszentrum Wolfsberg der Schweizerischen Bankgesellschaft, Ermatingen, Weinfelden 1977
 Naval Education and training Command, Surface Ship operations, NAVEDTRA 10776-A, Washington D. C. 1978
 Nordic Statistical Secretariat: Yearbook of Nordic Statistics 1980, Norstedts Tryckeri, Stockholm 1981
 Otavan maantieteellinen tietosanakirja, Maat ja kansat, 5 osaa, Otava, Keuruu 1980
 Pönkänen A. A.: Tulivoima maarintaman taisteluissa, Länsi-Savon kirjapaino, Mikkelä 1955
 Rantanen Jukka: Tietokonepohjaisen opetusjärjestelmän (PLATO) kokeilu VTT:ssä, Raportti nro 72/1980, VTTK, Espoo 1980
 Sampson Anthony: The arms bazaar, Coronet Books, Hodder and Stoughton Ltd, Kent 1978
 Saviaho, Sailas, Siivonen ja Ylinen: Julkisen talouden suunnittelu ja budjetointi, Oy Gaudeamus Ab, WSOY, Helsinki 1981
 Schulz Karl: Militär und Ökonomie, Beiträge zu einem Symposium, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1977
 Schumacher Rupert: Der Raum als Waffe, Edwin Runge Verlag, Berlin 1935
 Shole Robert, Dickson Paul: Det automatiserade Slagfältet, Centraltryckeriet AB, Borås 1974
 Sotatieteen Laitos: Strategian tutkimuksia, Asiatietoa ja arvioita Suomen sotilasmaantieteestä, Julkaisusarja I B nro 2, Helsinki 1974
 Sotatieteen Laitos: Tutkimuslustoista nro 2, Guy Brossallet: Essai sur la non-bataille, Onko ratkaisutaisteluun pyrkiminen ainoa keino vihollisen pysäyttämiseksi, Käännös Purmo Saarikoski
 Sotatieteen Laitos: Strategian tutkimuksia, Meristrategia, Julkaisusarja I nro 11, Olavi Vitikka, Helsinki 1980
 Sotatieteen Laitos: Norjan puolustuspolitiikka 1979—1993, Julkaisusarja 3 nro 7, Helsinki 1980
 Sotatieteen Laitos: Strategian tutkimuksia, Sotateknikka ja varustelukustannukset, Julkaisusarja 1 nro 12, Jukka Knuutila, Helsinki 1981
 Sipponen O, Suhonen M: Talvisodan komppanian- ja patterinpäälliköt, Werner Söderström Oy, Porvoo 1963
 Steinhoff Johannes: Probleme der Verteidigung Westeuropas, Hoffmann und Campe Verlag, Hamburg 1976
 Suomen Metalliteollisuuden Keskusliitto: Tuoteohjelman järjestelmällinen suunnittelu, Uudenmaan Kirjapaino Oy, Helsinki 1978
 Taloudellinen Suunnittelukeskus: Suomi 1995; kansantalouden kehittämisperusta, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1981

Thayer George: Oy Sota Ab, Kansainvälisen asekaupan vaiheet, Tammi, Helsinki 1969

Tiede ja ase

29/1971, Taistelualusten kehityksen yleiset suuntaviivat

30/1972, Talvisodan pataljoonan- ja patteristonkomentajat

37/1979, Johtamiskoulutuksesta nyky-yhteiskunnassa

38/1980, Suomen sodissa 1939—1945 ansioituneiden rintamakomentajien henkilökohtaisesta johtamista vasta saatavat opetukset. Merisodan operaatiotaitoon ja taktiikkaan vaikuttavia kehityspiirteitä erityisesti Itämeren piirissä

39/1981, Näkökohtia maavoimien operaatiotaidon ja taktiikan kehittämistä puolustusvoimien edellytykset huomioonottaen

40/1982, Uuden aseteknologian vaikutus sodan kuvaan

Tietojenkäsittelyliitto ry: ATK-81, Finlandia-talo, Helsinki 4.—5. 3. 1981

Tietojenkäsittelyliitto ry: Ihminen ja tuleva tietotekniikka, Espoon seminaarissa 6. 6. 1980 pidetyt alustukset, Otapaino, Espoo 1980

Tilastokeskus: Tilasto-opas, Käsikirjoja nro 3 kolmas laitos, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1978

Tilastokeskus: Väestöennusteet 1973—2000, Tilastollisia tiedonantoja nro 52, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1975

Tilastokeskus: Väestöennusteet 1973—2020, Tilastollisia tiedonantoja nro 64, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1979

Uhle-Wettler Franz: Gefechtsfeld Mittel-Europa, Bernard & Graefe Verlag, Gütersloh 1980

Valtioneuvoston kanslia: Skenaariomenetelmä ja ajankäytön muutokset, PTS-yhteistyöryhmä, 1980: 9

Valtion Koulutuskeskus: Perustietoa johtamisesta, Valtion Painatuskeskus/Esan Kirjapaino Oy, Helsinki 1976

Valtioneuvoston kanslia: Valtioneuvoston kanslian alueellisten väestösuunnitteiden väestörakenne vuosina 1978—1990, I osa: Koko maa, läänit ja seutukaava-alueet, Valtioneuvoston kanslian monisteita 1980: 4

Valtioneuvoston kanslia: Aluepoliittinen katsaus 1/1981, Lappeenranta 1981

Valtiovarainministeriö: Johtamisen kehittäminen, Johtamisen peruspiirteitä valtion hallinnossa, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1978

Valtiovarainministeriö: Toimenpiteiden hyötyjä ja haittoja koskevat selvitykset, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1975

Virkkunen Jaakko, Tuori Kaarlo: Hallinnon rakenteet, Valtiovarainministeriön järjestelyosasto, Helsinki

Volanen Risto: On conditions of decision making, A study of the conceptual foundations of Administration, University of Jyväskylä, Väitöskirja, Jyväskylä 1977

Vuorikari Kalevi: Havaintoja sotilaasta ja sotilasyhteisöstä 1, Sotatieteen Laitos, Sotilassosiologian julkaisusarja A nro 2, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1982

2. OHJESÄÄNNÖT

2.1. Kotimaiset

Esikuntatyöskentelyn opas, Esikt-opas, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1982

Ilmasotaohjesääntö I osa, Ilmapuolustus ja ilmavoimien toiminta, ISO 1, Valtioneuvoston kirjapaino, Helsinki 1965

Ilmatorjunnan taisteluohjesääntö I osa, Yhtymän ilmatorjunnan käyttö ja johtaminen, ITO I, Länsi-Savo Oy, Mikkeli 1980

Jalkaväen ohjesääntö II, Taistelun yleiset perusteet, 1. 7. 1932, Otava, Helsinki 1932

Jalkaväen ohjesääntö II₂, Yksikköjen taistelu, 1. 7. 1932, Otava, Helsinki 1940

Jalkaväen taisteluohjesääntö II osa, Pataljoonan taistelu, JvO II, Oy Länsi-Savon kirjapaino, Mikkeli 1955

Jalkaväen taisteluohjesääntö I osa (JvO I), Pataljoonan taistelu, Länsi-Savon kirjapaino, Mikkeli 1968

Jalkaväen taisteluohjesääntö I osa (JvO I), Pataljoonan taistelu, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1978

Kenttäohjesääntö I osa, 22. 8. 1927, Otava, Helsinki 1939

Kenttäohjesääntö yleinen osa, 25. 7. 1931, Otava, Helsinki 1931

Kenttäohjesääntö yleinen osa (KO yl), Oy Länsi-Savon kirjapaino, Mikkeli 1973

Kenttätykistön taisteluohjesääntö I osa, Yhtymän tykistön johtaminen ja käyttö (KtO I), Oy Länsi-Savon kirjapaino, Mikkeli 1976

Ohje perusyhtymän taistelua varten, Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1977

Ohje rannikkoalueen taistelua varten (R-al-ohje), Valtion Painatuskeskus/Printari Oy:ssä, Saarijärvi 1982

Sotilaspäätöpaikan paikallispuolustusohjeen luonnos (Sppaikip-ohje), Valtion Painatuskeskus, Helsinki 1980

Taisteluvälinehuolto-ohjesääntö, TvälHO, Länsi-Savo Oy, Mikkeli 1980
Upseerin käsikirja, III osa Joukkoja varten, Top.Rot., Helsinki 1953

2.2. Ulkomaiset

Chefen för Armen, Taktiska riktlinjer för armeanförbandens uppträdande i 1980-talets stridsmiljö, TR 80, 1979
Headquarters Department of the Army
FM 71-101, Infantry, Airborne and Air Assault division operations, Washington DC 1980
FM 90-10, Military Operations on Urbanized Terrain (MOUT), Washington DC 1979
FM 6-20, Fire support in combined Arms Operations, Washington DC 1980
FM 101-40, Armed forces doctrine for chemical warfare and biological defence, Washington DC 1976
FM 100-15 (TEST), Larger Unit operations
FM 6-20-2, Division artillery, field artillery brigade and field artillery section
Headquarters United States Marine Corps, FM 6-1, Marine Division, Washington D.C. 1978

3. LEHDISTÖLÄHTEET

Armada International 1/1981: First PAH-1 handed over to German Army
Armor 4/1980: Trends in tank Technology
Army, February 1979: What provides an edge for critical command decisions? Knowing the right C³ languages. Military weaponry how lethal?
Artilleri Tidskrift 3/1979: Några tankar kring den indirekta eldens utvecklingsmöjligheter och roll inför år 2000
3/1981: Övrraskning i ödemarksterräng — ett debattinlägg
1/1982: Taktik i öst och väst år 2000
Atk:n Tietosanomat 1—2/1982: Tietotekniikan yhdyntyminen lisää tutkimustarpeita
Europäische Wehrkunde 8/1980: Modelle für ein neues deutsches Verteidigungskonzept — Alternativen um jeden Preis? Heeresstruktur
12/1980: Panzer und Infanterie, Uhle-Wettler und seine Kritiker
1/1981: Panzer/Panzer — abwehrprobleme bei der sowjetischen Landstreitkräften
Harvard Business Review, September — October 1980: Commercial intelligence on a shoestring, s 22—30
International Defense Review 5/1981: Oerlikon Bühle launches dual-purpose
6/1981: Su-24 Fencer a closer look, Warship survivability
Jane's Defence Review 2/1980: Supporting fire, a survey of infantry crew-served weapons
Kampfgruppen, Kampfunterstützungstruppen 6/1980: Panzerkampf. Heute im Blickpunkt
1/1981: Führung in der Heeresstruktur 4
Kehitysvä Yritys: Tietojärjestelmät — haaste yritysjohdolle
Konttori uutiset 5/1981: Toimistoautomaatio alkaa yrityksen sisällä
Kuljetus: Materiaalitalouden aikakaulehti 6/1981: Kannattaako nesteet kuljettaa astioissa vai nestekonteissa?
1980-luvun radiopuhelintekniikka kuljetusalan rationalisointiin
Kungliga krigsvetenskaps Akademiens Handlingar och Tidskrift 6/1980: Försvarsmaktens arvvägning
Military Review, August 1978: Tactical evolution FM 100-5
May 1979: Soviet close Air Support. New Tactics and Beyond
June 1979: Recent debates in the Soviet military press. Is smoke really obsolete?
May 1980: Soldiers and computers
July 1980: Leadership, Johtamista käsittelevä erikoisnumero
January 1981: USA army operations doctrine. A challenge for the 1980s and beyond. Micro electronics crucial salients in the war of technology
Logistics: A need for innovation
March 1981: Extending the battlefield
Military Review, May 1981: Enhancing Unit Cohesion
Military Review, August 1981: Military implications of the Global 2000 Report
September 1981: Maneuver to win, A realistic alternative
December 1981: Grand tactics, Modern Warfare
January 1982: Bridging the leadership and management. Warning time
July 1982: The new FM 100-5
August 1982: The development of Soviet military doctrine

- September 1982: Command post survivability
 November 1982: The 74-day war: New technology and old tactics (Folkland). Combat service support.
 Command, control and communications
 Miltronics 1/1981: Air defence philosophy by Datasaab
 Nato's fifteen Nations 2/1980: Tactical communications army. ADP in support of maritime operations. Air operations in the electronic age. Wavell ADP system for the battlefield. Out of the last ditch: HF communications. Military Decision making by data banks
 Soldat und Technik 4/1975: Computer-gestützte Studien und militärische Erfahrung
 Sotilasaikakauslehti 6—7/1975: Lähi-idän jälkikaikuja. Jom Kippur -sodan tilitystä
 4/1976: Tarvitaanko suomalainen Lapin Prikaati?
 9/1977, Taktiikan erikoisnumero
 12/1977: Nykypolven suomalainen sotilas taistelulentän olosuhteissa
 1/1978: Jalkaväen koulutuksesta ja kouluttajista
 2/1978: Jalkaväen perusaseistus
 4/1978: Panssarivaunut ja panssaroidut ajoneuvot. Maastouttaminen — eräs menestyksellisen toiminnan perusedellytys
 5/1978: Johtamistaidon erikoisnumero
 6—7/1978: Aikamme haasteita sotilasjohtajuudelle
 8/1978: Ohjesäännöt, byrokraatia, komentajat ja taistelumoraali
 12/1978: Paikallisjoukot ruuhka-Suomessa
 2/1979: Maahanlaskut — mitä niistä tulee tietää ja miten ne on omassa toiminnassa otettava huomioon
 3/1979: Kertausharjoitus reserviläisjohtajan näkökulmasta. Hyvä komppania — minuuteissa ja metreissä sanottuna.
 6—7/1979: Puolustustaktiikan kehityspiirteitä I osa — 1930-luvulla ja Suomen sotien 1939—1945 aikana
 8/1979: Puolustustaktiikan kehityspiirteitä II osa — Suomen sotien 1939—1945 jälkeen
 11/1979: Sotateknologian kehityksen vaikutus taktiikkaan
 1/1980: Vastaako johtaminen nykyajan vaatimuksia?
 4/1980: Yleinen asevelvollisuus Ruotsissa
 11/1980: Asutuskeskukset taktiikassa ja koulutuksessa
 12/1980: Tarvitsemme panssarintorjuntaohjuksia?
 1/1981: Jalkaväenkenraali Adolf Ehrnroothin haastattelu
 2/1981: Sotakokemukset johtamistaidon opetuksessa
 8/1981: Alueellinen puolustusajattelu kotoitunut
 3/1982: Oikeat käsitteet luovat oikean ymmärryksen. Kertausharjoitukset — koulutuksemme aikapommi
 5/1982: Sotatekniikan erikoisnumero
 9/1982: Mullistavat täsmäaseet
 12/1982: Jalkaväen käsiaseiden tulen teho. Sissisolu synnyttää yhteenkuuluvuutta
 6—7/1982: Alueellisen taistelun johtamisen linjat
 Truppen dienst 6/1979: Kampfpanzer Leopard 1 und 2 — ein Generationssprung. Von der Brigade zur Division
 6/1980: Wo steht die Infanterie zu Beginn der 80er Jahre?
 1/1981: Wo stehen die taktischen Fliegerkräfte zu Beginn der 80er Jahre? Manöver "Crusader 80" der britischen Rheinarmee
 Truppenpraxis 11/1971: Vkehrspolitik und Landesverteidigung
 12/1975: Bewertung von Streitkräfte — Strukturen
 8/1980: Truppenführung bei den sowjetischen Landstreitkräften
 1/1981: Die Ausrüstung in der 90er Jahren: Zielvorstellung und Probleme. Taktik im Nahost krieg 1973
 2/1981: Auftragstaktik oder Befehlstaktik. Taktik im Nahost-krieg 1983
 3/1981: Air Interdiction. Eine Untersuchung der Wirksamkeit von Luftstreitkräfte in der 90er Jahre
 Wehrkunde 8/1963: Die Infrastruktur der lebenswichtigen Versorgungsanlagen
 7/1975: Forschung und Entwicklung in Streitkräften
 Wehrtechnik 8/1970: Die Planung künftiger Waffensysteme für die Artillerie
 12/1980: WT-Gespräch mit dem Inspektor des Heeres und mit dem Inspektor der Luftwaffe. Kostenentwicklung komplexer Waffensysteme — Beispiel MRCA-TORNADO
 2/1981: Panzerbekämpfung aus der dritten Dimension
 8/1981: Moderne Minenstreitkräfte — Sachstand und Trends

4. JULKAISEMATTOMAT LÄHTEET

- Derungs: Probleme der Luftverteidigung, Esitelmä Ochsenbodenissa Sveitsissä 24. 4. 1981 (moniste)
- Johansson Olof: Otteita Ruotsin "tietoministerin" puheesta Pohjoismaiden Neuvostossa 3. 3. 1981, Moniste Lampinen Osmo: Suomen kolme tulevaisuutta, Moniste, Helsinki 1981
- Puukka Ilkka, Juottonen Jorma: Sotilasmaantieteellisten tekijöiden (infrastrukturi, väestö ja talous ml) puolustustaistelun suoritukselle asettamat alueelliset vaatimukset 1980-luvun perspektiivistä tarkasteltuna, Sotakorkeakoulun oppilastyö (strategia), Helsinki 9. 1. 1973
- Puukka Ilkka: Kertomus osallistumisesta Ruotsin puolustushallinnon suunnittelujärjestelmää käsittelevään kurssiin Tukholmassa 22.—25. 3. 1982
- Sotakorkeakoulu, Kirjallista aineistoa: Taktiikan ja operaatiotaidon kotityö II/MSL 36, 30. 1. 1981
- Karttajarjoitus 1. 9. — 12. 10. 1980, Armeijakunnan puolustus rannikolla
- Karttajarjoitus nro 3/II/MSL 35, Armeijakunnan hyökkäyssotatoimi, 30. 10. — 3. 12. 1978
- Karttajarjoitus nro 2/II/MSL 34, Armeijakunnan hyökkäys, 11. 10. — 28. 11. 1976
- Talviharjoitus 1980
- Kesäjohtamis- ja pioneeriharjoitus 1980
- Ståhlberg Krister: Puolustushallinnon suunnittelussa huomioitavat yhteiskunnalliset tekijät, PUOSU-projekti 1976, moniste
- Wallander Kaj: Matkakertomus opiskelusta Ruotsin sotakorkeakoulun ylemmällä yleisellä esikuntakurssilla 7. 10. 1980 — 2. 10. 1982
- Valtiovarainministeriö: Johtamisen kehittämisprojekti, Liiteosa, Helsinki 1981

5. HAASTATTELUT

- Alanne Ilkka, komentaja, TurLAS, esikuntapäällikkö, Meripataljoonan toiminta, 23. 8. 1981
- Anthoni Uolevi, eversti, PESotavarustepäällikkö, Aiheen sisältö, 28. 8. 1981
- Anttila Mauri, suunnittelupäällikkö, Turun Sanomat, Turun Tel-Set järjestelmä, 16. 6. 1981
- Björklund Felix, IBM:n toimitusjohtaja, Tiedonsiirron ja atk-alan kehitysnäkymiä, 5. 2. 1981
- Hietanen Kari, majuri, PEKoul-os, toimistoiesiupseeri, Pataljoonan taktiikka, 28. 8. 1981
- Hirvonen Seppo, kommodori, MerivE esikuntapäällikkö, Aiheen sisältö, 16. 7. 1981
- Kanninen Ermei, kenraaliluutnantti, pääesikunnan päällikkö, Aiheen sisältö, 21. 8. 1981
- Kantola Alpo, kenraalimajuri, PEhuoltopäällikkö, Aiheen sisältö, 15. 7. 1981
- Ketonen Keijo, toimitusjohtaja, Turun Sanomat, Painotalon käyttämä nykyaikainen viestintäteknikka, 23. 8. 1981
- Kilpinen Asko, everstiluutnantti, PEop-os, Alueellisen puolustusjärjestelmän kehittäminen, 22. 8. 1981
- Klenberg Jan, kontra-amiraali, Merivoimien komentaja, Aiheen sisältö, 22. 8. 1981
- Kurenmaa Pekka, eversti, Sotakorkeakoulun apulaisjohtaja, Sotakorkeakoulun johtamisharjoitukset ja niissä suoritettavat tutkimukset, 8. 4. 1981
- Lokki Olli, professori, Tieteellinen johtaminen ja operaatioanalyysi, 17. 3. 1981
- Miettinen A, majuri, KarLsto esikuntapäällikkö, Lennoston toiminta, 22. 9. 1981
- Mikola Keijo, eversti evp, Aiheen sisältö, 4. 2. 1982
- Nieminen Esko, everstiluutnantti, PohmSIE esikuntapäällikkö, Johtamistaidon taktiikan ja strategian opettaminen SKK:ssa, 12. 10. 1982
- Nikunen Heikki, everstiluutnantti, IlmavE ye-osaston päällikkö Ilmapuolustuksen kehitysnäkymiä, 17. 9. 1981
- Nyqvist Rauno, majuri, SKK:n taktiikan opettaja, Prikaatin esikunnan kehittäminen, 16. 3. 1982
- Pentti, KH, teollisuusneuvos, suunnittelujohtaja (PTS), Taloudellisen maanpuolustuksen kehitysnäkymiä, 8. 10. 1982
- Rasku Risto, komentajakapteeni, MerivE, Merivoimien johtamisjärjestelmä, 22. 8. 1981
- Rintala Olavi, maisteri, Tilastokeskus, Tilastokeskuksen mahdollisuudet palvelulla tutkimustyötä, 3. 9. 1982
- Saloranta Juhani, insinöörikenraalimajuri, EPäänsinööri, Aiheen sisältö. Nykyaajan tekniikan käyttömahdollisuuksista, 13. 7. 1981
- Santalahti Tapio, everstiluutnantti, LSSIE ye-osaston päällikkö, Yhteiskunnan muutosten vaikutus sotilasläänin operatiiviseen suunnitteluun, 16. 6. 1982
- Serälä Risto, kenraalimajuri, SKK:n johtaja, Taktiikan ja operaatiotaidon kehittäminen, 8. 2. 1982
- Silvast Pentti, eversti evp, Tampella Oy aseosaston päällikkö Tykistöaseistuksen kehitysnäkymiä, 10. 3. 1982
- Valo Jorma, kenraalimajuri, PLM, Aiheen sisältö, 9. 7. 1981
- Vanonen Matti, kenraalimajuri, EPäämajamestari, Kehittämistarpeita ja -kohteita, 14. 7. 1981

Viita Raimo, kenraalimajuri, PEkoulutuspäällikkö, Koulutuskesikunnan kehittämiskohteita, 14. 7. 1981
 Volanen Risto, tohtori, Valtion koulutuskeskus, tutkimusjohtaja, Johtamiskoulutus, 29. 1. 1982

6. KURSSIT, SEMINAARIT JA ULKOMAANMATKAT

Försvarets Forskningsanstalt, Försvarets planeringssystem, allmän kurs, Tukholma 22.—25. 3. 1982
 Försvarets Rationaliseringsinstitut, Nordisk rationaliseringskonferens, Svartå, Ruotsi 16.—18. 6. 1981
 Maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelukunta, Järjestelmäanalyysiseminaari, Helsinki 6.—7. 4. 1981
 Puolustusministerin virallinen vierailu Itävaltaan, Tutustuminen Itävallan sotilaalliseen maanpuolustukseen
 7.—10. 6. 1982
 Rationalisointiliitto, Rationalisointijohdon kurssi 1981—1982, käsitteli yritystä yhteiskunnan osana sekä yri-
 tyksen toimintoja ja johtamista
 Schweizerische Vereinigung der Freunde Finnlands, Seminar über Verteidigungspolitik in Finnland und in der
 Schweiz, 20.—21. 4. 1981, Sveitsi
 Valtion Koulutuskeskus, Johdon seminaari 1/1982 (4 viikkoa) käsitteli hallintoa yhteiskunnan osana sekä hal-
 lintoon liittyviä toimintoja

7. TUTUSTUMINEN PUOLUSTUSHAAROIHIN

ESSI:n talvisotaharjoitus, 16. 1. 1982 Liljendal
 Karjalan Lennosto, 22. 9. 1981 Kuopio
 Merivoimien YHT, 22.—23. 8. 1981 Turku
 Suomenlinnan rannikkokystöröykmentti, 17. 11. 1982 Santahamina ja Isosaari
 Turun Laivastoasema ja Rannikkolaivasto, 30. 11. 1982 Turku
 Vaasan sotilaspiirin esikunta, 12. 10. 1982 Vaasa, VaaSpE:n kertausharjoitus
 Sotakorkeakoulun talviharjoitus, 16. 3. 1982 Lahti-Hälvälä
 Sotakorkeakoulun viesti- ja esikuntaharjoitus, 11. 8. 1982 Räyskälä — Loppi