

HUOLTOPATALJOONIA JA -RYKMENTTEJÄ VAIKO IHAN JOTAIN MUUTA?

”Suomalainen pataljoona brittiläisessä prikaatissa Irakissa olisi logistiikaltaan ollut täysin kyvytön huolehtimaan itsestään ilman brittien apua”, väitti Iso-Britannian entinen apulaispuolustusministeri ja tutkija sir William Hopkinson suomalaisille tiedotusvälineille alkuvuodesta 2005¹. Vaikka Suomella ei olekaan poliittisia syitä Irakissa toimimiseen, ei Hopkinsonin väitettä tule ohittaa pelkkänä anglo-saksisena asevelvollisuusarmeijan vähättelynä. Mikä on siis huoltojärjestelmämme suorituskyky tänään? Mitä huollossa oikein tapahtuu, kun keskusteluissa mainitaan huoltopataljoonat, huoltorykmentit, palvelukeskukset ja strategiset kumppanuudet? Jos tarvetta muutokselle on, niin miksi huoltojärjestelmästämme on muotoutunut nykyisen kaltainen? Ennen kaikkea, mihin huoltojärjestelmämme tulisi tulevaisuudessa kyetä – ja millainen se mahdollisesti vuonna 2020 olisi?

Tässä artikkelissa tarkastellaan puolustusvoimien huoltojärjestelmän kehittymistä itsenäisyytemme alkuajoista nykypäivään ja aina 2020-luvulle. Huolto on eri aikajaksoina jaettu vaihteleviin toimialoihin, mutta huollon päätarkoitus eli joukkojen ja materiaalin toimintakyvyn ylläpitäminen ei ole muuttunut. Huoltojärjestelmän kehittyminen on meillä ja muualla kytkeytynyt paitsi asevoimien, myös yhteiskunnan ja elinkeinoelämän muutoksiin. Toisinaan jopa ulkopoliittiset ja sisäpoliittiset ohjaukset ovat muuttaneet puolustusvoimien huollon suunnitteluperusteita sekä kehityssuuntaa. Yhteiskunnan ja elinkeinoelämän muutokset ovat vaikuttaneet maanpuolustukseen kohdentuviin materiaalsiin tai osaamisen resursseihin.

Tulevaisuutta ja sen edellyttämiä toimenpiteitä arvioitaessa on katsottava paitsi eteenpäin, myös sivuille ja peiliin. Puolustusvoimien huolto on joka tapauksessa selvinnyt resurssien puitteissa sille sodan ja rauhan aikana asetetuista vaatimuksista. On siis perustellut syyt katsoa taaksepäin, jotta voisimme ottaa opiksi tehdyistä oikeista ratkaisuista ja virheistä. Tulee katsoa myös sivuilleen, jotta voisi asemoida huoltojärjestelmämme kehitystason vähintäänkin eurooppalaisella tasolla. Sir Hopkinsonin kritiikki perustui merkittävässä määrin hänen näkemykseensä siitä, että todellinen suorituskyky puuttuu joukkojemme vähäisen kertausharjoitusmäärän ja materiaalin vanhentuneisuuden vuoksi².

VAPAUSSODAN HUOLLOSSA TUKEUDUTTIIN YHTEISKUNTAAN JA RATAVERKKOON

Suomen kansan väkiluku itsenäiseksi julistautumisen aikaan oli noin 3,1 miljoonaa. Lähes 70 prosenttia työvoimasta työskenteli maa- ja metsätaloudessa. Suomella ei kuitenkaan ollut vuoden 1917 lopulla kauppasuhteita tai ulkomaankauppaa, sillä ensimmäinen maailmansota sitoi Suomen ulkomaankauppapolitiikassa Venäjään. Ennen sotaa Suomen vienti pääosin Venäjälle, Saksaan ja Englantiin oli lähinnä metsäteollisuus- ja karjataloustuotteita. Vapaussesta ja muut tapahtumat romahduttivat viljavarastot sekä kokonaistuotannon vuoden 1902 tasolle. Ainoastaan säännöstelytoimenpiteet ja ulkomaiset elintarviketoimitukset myötävaikuttivat vapaussodan jälkeiseen yhteiskuntarauhan säilymiseen.³

Venäjältä sitoutui ensimmäisessä maailmansodassa Suomen puolustukseen Saksa vastaan varsin vahvat joukot, koska yleistä asevelvollisuutta ei oltu toteutettu. Suomen senaatti julisti hajanaiset suojeluskunnat 28.1.1918 itsenäisen Suomen sota-voimaksi ja kenraaliluutnantti Mannerheim sai tehtäväksi palauttaa tällä voimalla järjestyksen maahan. Työväen järjestyskaartit – punakaartit – saivat tukea venäläisiltä joukoilta. Suurimmat taistelut käytiin Tampereen ja Viipurin hallinnasta. Hangossa maihin nousseet saksalaiset valtasivat huhtikuussa 1918 Helsingin.⁴

Mannerheimin perustamaan Päämajaan kuuluivat muun muassa Ase-esikunta ja Etappiesikunta. Näistä jälkimmäisen toimialaan kuuluivat elintarvikkeita, hevosia, kulkuneuvoja, kalustoa (pois lukien aseet ja ampumatarvikkeet), sairaaloita, rautatiekuljetuksia ja postia koskevat asiat. Etappiesikunta muutettiin pian Pääintendentuuriksi, jonka tehtävänä oli hankkia armeijan tarvitsemat tarvikkeet, ottaa ne vastaan ja varastoida, jakaa materiaali joukoille sekä rahoittaa kyseinen toiminta.⁵

Vapaussesta kenttäarmeijan varustaminen ja huoltaminen kuuluivat etappipalvelukselle. Sotilaspiirien päälliköiden alaisina toimi rintamajoukkojen huoltoa varten etappikomissariaatteja ja intendenttipiirikonttoreita. Vielä Tampereen operaatioon mennessä suurimpana ongelmana joukkojen huollon kannalta oli se, ettei etappipalvelukselle ollut organisoitu kuormastoja. Joukoilta puuttuivat myös lähes kokonaan huoltoelimet, ja lääkintähuolto oli erityisissä vaikeuksissa. Operatiivisissa käskyissä ei ollut määräyksiä huollosta. Joukkojen päällystökään ei osannut huollon järjestelyjä.⁶

Viipurin valtauksen liittyen julkaistiin ensimmäinen huoltoerikoismääräys. Siinä pyrittiin tukeutumaan Karjalan Armeijakunnan huoltojärjestelyihin ja joukkojen pääosan huoltamiseen Karjalan radalta käsin. Armeijan johto varasi materiaalia huoltokeskuksiin. Päämaja järjesti myös sairashoitopataljoonan, jonka sidontaosastot pystyivät tarvittaessa tukemaan kenttäsairaloita⁷. Venäläisiä kiinnostanut nopea ko-

tiutuminen edellytti rautatieyhteyksiä. Logistisesti onkin mielenkiintoista, että sodan kulku määräytyi pitkälti rautateiden hallinnan mukaan. Koska joukoilla ei ollut käytössään telttoja eikä kenttäkeittiöitä, jouduttiin turvautumaan rakennuksiin ja esimerkiksi vaatetushuollossa paikallishankintaan.

Sodan lopussa kenttäarmeijan vahvuus oli noin 70 000 miestä. Vapaussodan aikainen joukkojen huolto täytti pääosin sille asetetut tehtävät. Toisaalta huollon joukkojen puutteellinen koulutustaso, materiaalin kirjavuus ja osin epäselvät johtosuhteet jopa suoranaisesti hidastivat operaatioita. Kun varsinainen puolustusvoimien kehittäminen alkoi, huollon koulutuksen tärkeys otettiin huomioon. Saksassa sotilaskoulutuksensa saaneiden jääkärien ja maassamme toimineiden saksalaisjoukkojen koulutustuki vaikuttivat myös osaltaan puolustusvoimien huollon kehittymiseen. Materiaalista tilannetta paransi jonkin verran saatu sotasaalismateriaali. Joukko-osastojärjestelyissä korostui sijoittuminen venäläisiltä jääneeseen varuskunta- ja varastoverkkoon.

HUOLTOLAITOKSET PUOLUSTUSMINISTERIÖN JOHDOSSA

Vapaussodan jälkeen käskettiin 29.7.1918 Suomen Armeijan kokoonpano. Armeijan johtoesikuntana toimi Sotaväen esikunta. Maavoimat jaettiin kolmeen divisioonaan ja vuoristoprikaatiin. Divisioonien alaisuudessa toimi rykmenttejä ja pataljoonia. Maavoimiin kuului lisäksi Autokomennuskunta, pioneerijoukot, raskas tykistö ja useita kouluja. Jälkimmäiseen kuuluivat Kadettikoulun lisäksi Armeijan oppipaja ja Konekivääri- ja kivääriasekoulu. Meripuolustukselle nimettiin laivaston päällikkö 3.7.1918. Vuotta myöhemmin Laivaston ja Rannikkotykistön esikunnat yhdistettiin. Laivaston esikunta perustettiin vasta vuonna 1923. Suomen Armeijan kokoonpanoon kuuluivat alusta alkaen myös Ilmailuvoimat, jotka vuonna 1921 käsittivät esikunnan lisäksi Ilmailupataljoonan, Ilmailutelakan, kolme ilmailuosastoa ja kolme laivuetta.

Sotaministeriö muutettiin Puolustusministeriöksi vuonna 1922. Jo vuonna 1918 oli asetuksessa määrätty, että ministeriön alaisia olivat

- hevästäydennystoimikunnat
- sotalaitoksen telakat, tehtaat, työpajat ja varikot
- sotilaspotteikit
- sairaalat ja hevossairaalat sekä
- sisäoppilaitokset.

Puolustusministeriössä oli huollosta näin ollen edustettuina intendenttiosasto, taisteluvälineosasto, insinööri-osasto ja saniteetti(lääkintä)osasto. Sotaväen esikun-

taan jäi vain yksi huollon toimisto, jossa toimivat lähinnä huoltojoukkojen tarkastajat. Tämä linja vallitsi aina vuoteen 1938 asti. Huollon osastopäälliköt esittelivät asiansa yleensä suoraan puolustusministerille. Merivoimien komentaja ja ilmavoimien komentaja olivat vastaavassa asemassa oman erikoiskalustonsa hankinta-asioissa.⁸

Materiaalinen kehittäminen oli käynnistetty heti vapaussodan jälkeen hankkimalla Euroopan ylijäämävarastoista venäläisiä asetyyppejä ja näihin sopivia tarvikkeita. Ensimmäiset lentokoneet ja panssarivaunut ostettiin. Oma aseteollisuutta käynnistettiin lähinnä kiväärikaliperisten aseiden ja patruunoiden tuotantoon. Vuonna 1938 puolustusvoimien kokoonpanoon kuului kolmen puolustushaaran lisäksi myös aluejärjestö sotilaslääneineen ja -piireineen sekä viisi teollisuuspiiriä. Aluejärjestön tehtävänä oli perustaa kenttäarmeija, jonka perustaminen suojattiin rauhan ajan joukoilla. Teollisuuspiirien tehtävä oli tukea sotatalouteen liittyviä valmisteluja.

Vuonna 1938 Puolustuslaitoksella oli varikko- ja tuotanto- ja huoltojärjestelmässään

- neljä asevarikkoa
- kemiallinen koelaitos
- ruutitehdas (Vihtavuorella), kivääritehdas, patruunatehdas (Lapualla)
- autokorjaamo (Autopataljoonassa)
- vaatetusvarikko
- saniteettivarikko
- kolme muonavarikkoa
- ilmailuvarikko
- lentokonetehdas (Tampereella)
- laivatelakka (Helsingissä)⁹ ja
- kaksi sotilassairaala ja kaksi sotilassapteekki.¹⁰

Nämä toimivat edelleen Puolustusministeriön alaisina. Merivoimien laivastoosemat vastasivat alusten huoltamisesta. Kun ilmatorjunta-aselaji ennen talvisotaa siirrettiin ilmavoimien alaisuuteen, perustettiin myös kaksi ilmatorjuntavarikkoa.

Rauhan ajan joukko-osastoissa huoltoa johti 1920- ja 1930-luvuilla joukko-osaston komentaja, koska varsinaista huoltopäällikköä ei ollut. Esimerkiksi rykmentin komentajalla huoltoon liittyen oli alaisinaan aseteknikko, talouspäällikkö, lääkäri ja hevoshoitouseeri.¹¹ Ei siis ollut ihme, että huoltopäällikköä esitettiin organisaatioon jo rauhan ajaksi. Joukko-osastoilla oli 1920-luvulla omia leipomoita ja sikaloitakin taloushuollon turvaamiseksi. Näistä luovuttiin 1930-luvulle tultaessa. Maavoimien joukko-osastojen liikkuvuuden perustuessa hevosiin korostui taloushuoltoon kuu-

lunut rehtus. Valikoivasta asevelvollisuudesta puhuttaessa on hyvä muistaa, että 1920-luvun loppupuolella kutsuntatarkastuksissa hylättiin jopa 40 prosenttia läsnä olleista asevelvollisista.

HUOLLON KOULUTUS ALKOI – HUOLTOPATALJOONASTA HUOLTORYKMENTTI

Maavoimiin kuului 1930-luvulla muiden aselajijoukkojen ohella huoltojoukkoja. Huollon johto jaettiin tuon aikaisten ohjesääntöjen mukaan huollon taktilliseen ja tekniseen johtamiseen. Taktillista johtoa edusti yhtymässä tai itsenäisessä joukossa huoltopäällikkö, tosin armeijakunnassa taisteluvälinehuolto oli tykistöpäällikön alainen. Teknillistä suoritusta johti kyseisen huoltolajin johtaja.¹²

Suomessakin todettiin 1920-luvulla tehtyjen tutkimusten ja ulkomaisten kokemusten perusteella, että hajanaisesta huoltokoulutuksesta oli luovuttava. Viipuriin perustettiin vuonna 1927 Kuormastopataljoona, tehtävänään kouluttaa varusmiehiä ja aliupseereita. Syksyllä 1929 järjestettiin todelliset huoltojoukot ja materiaalin käsitteänyt tuhansien miesten vahvuinen huoltosotaharjoitus Laatokan länsipuolella ohjesääntöjen ja taktiikoiden testaamiseksi.

1930-luvun alussa pataljoonan nimi muutettiin Huoltopataljoonaksi, ja siellä annettiin seuraavien huoltolajien koulutusta

- liikenne ja kuljetukset
- taloushuolto
- lääkintähuolto
- eläinlääkintähuolto
- kuljetusvälinehuolto sekä
- erikoissuojeluhoito.

Huoltopataljoonalla oli myös merkittävät huoltomuodostelmien (kuten lääkin-täkomppanioiden) kertausharjoitusvelvoitteet¹³. Vuonna 1936 pataljoonassa oli 11 perusyksikköä, ja sen organisaatio vahvistettiin vuonna 1938 Huoltorykmentiksi. Koulutus oli laajentunut upseereihinkin. Huoltorykmentti toimi aina talvisotaan asti. Mainittakoon, että rykmentin viimeisenä komentajan toimi everstiluutnantti Ruben Lagus.

Huollon koulutusta annettiin lisäksi Sotilashallinnollisessa Koulussa (huoltou-pseerikoulutus), Helsingin Autokompaniassa, Aseseppäkoulussa ja Kengityskou-lussa. Merivoimat ja Ilmavoimat vastasivat omasta teknillisestä koulutuksestaan.¹⁴ Kokonaisuudessaan tuon ajan huoltojohdon vastuunkantoa huollon koulutuksesta

voidaan pitää esimerkillisenä. Huoltojoukkojen osaamisesta jouduttiinkin Talvisodassa antamaan mitä raskain näyttö.

TALVISOTA PAKOTTI HUOLLON JOHTOSUHTEIDEN TARKISTAMISEEN

Vuodesta 1920 alkaen Suomen taloudellinen kehitys oli hyvin nopeaa vuotuisen kasvun ollessa lähes kahdeksan prosenttia. 1930-luvun alun yleismaailmallinen lama ei myöskään vaikuttanut pohjoismaissa kovin voimakkaasti, osin tuotannon rationalisoinnin ja palkkojen alentamisen vuoksi. Suomen talous alkoi taantua vasta vuonna 1938.¹⁵ Jälkiviisaasti voidaan todeta ettei yhteiskunnan taloudellinen kehitys ei välttämättä suoranaisesti kohdistunut maanpuolustukseen osoitettuun rahoitukseen. Sodan uhan eskaloituessa yritykset paikata puolustusvoimien modernin kaluston puutteita tuottivat vain vähäisiä tuloksia, sillä kaikki muutkin maat varustautuivat¹⁶.

Syksyllä 1939 ennen Talvisodan alkua annettiin käsky Päämajan perustamisesta. Sinne siirtyivät huoltolajien ylimmät johtajat hallinnollisten ja hankkivien osien jäädessä Puolustusministeriöön. Päämajan huolto-osaston päällikkö tutustui syksyllä 1939 ylimääräisten harjoitusten aikana sodan varalta tehtyihin suunnitelmiin ja järjestelyihin. Monia puutteita ja epäselvyyksiä paljastui. Kuljetus- ja korjausjoukkoja oli tuettaviin joukkoihin nähden liian vähän. Tykistön ampumatarviketilanne oli heikko. Kenttäarmeijan ja kotiarmeijan välinen raja oli määrittämättä. Huoltolajien johtajista tykistökomentaja, taloushuollon tarkastaja ja kuljetusvälinepäällikkö olivat johtosuhteiden sekavuuden vuoksi menettäneet tuntuman huoltolajinsa suunnitteluun ja kehittämiseen. Tilannetta yritettiin selvittää määrittelemällä käsitteet yleis- ja erikoishuolto.¹⁷

Talvisodan alkaessa 30.11.1939 eteläisimmän Kannaksen Armeijan joukot oli siirretty aiemmasta Päämajan huoltovastuusta Kannaksen Armeijan huoltopäällikön vastuulle. Kannaksen Armeijalle jouduttiin suurista tappioista johtuen alistamaan lisää kuljetus- ja lääkintähuoltoyksiköitä. Päivittäin evakuoitavia oli jopa yli tuhat. Muutoin pääosin varikoista täydennetyt huoltojunat suunnattiin Päämajan huolto-osaston ohjauksessa aina divisioonien huoltokeskuksiin saakka. Huoltokeskus vaikiintui käsitteenä Talvisodan aikana. Puolustusministeriö vastasi varikkojen täydennyksistä.

Laatokan ja Ilomantsin välisellä alueella IV Armeijakunta vastasi joukkojensa huollosta, mutta sen pohjoispuolella taistellut Ryhmä Talvela oli Päämajan huoltovastuulla. Pohjois-Suomen Ryhmän ja Lapin Ryhmän huoltojoukoissa oli pitkistä huoltoetäisyyksistä johtuen autokomppanioita ja sotasairaaloita perusjaotusta enemmän.¹⁸

Merivoimien huolto perustui rauhan aikana luotuun ja pääosien kiinteiden huoltolaitoksien järjestelmään, jota vain täydennettiin Talvisodan liikekannallepano- ja valmisteluissa. Sotatoimiyhtymille alistetut meripuolustuksen joukot olivat aselajin erikoishuoltoa lukuun ottamatta niiden huoltovastuulla. Ilmapuolustukseen kuuluivat ilmavoimat, ilmatorjuntayksiköt ja ilmavalvontayksiköt. Kotiseudulla toimineiden ilmatorjuntajoukkojen huollosta vastasi kotiarmeijan esikunta. Yleishuollon osalta rintamalla toimineet lentorykmentit olivat maavoimien huoltovastuulla. Lentokoneiden huolto toteutettiin Tampereella sijainneen Lentovarikon ja rintaman ilmailukenttävarikoiden sekä kentänhuoltojoukkueiden toimenpitein.

Pääosa kenttäarmeijasta joutui varustautumaan omalla sinänsä kenttäkelpoisella vaatetuksellaan tai suojeleuskuntavarusteillaan. Hevosten ottotoiminta oli mahdollista, koska alkutuotantoon painottuvasta yhteiskunnasta oli irroitettavissa kapasiteettia. Kotijoukkoihin kuului muun muassa täydennysjoukkoja, koulutuskeskuksia, sotakouluja ja suojeleuskuntajärjestö. Kotijoukkojen esikunnalla oli huollettavia yksiköitä lähes 400, mutta sodan alkaessa varsinaista huoltosuunnitelmaa ei ollut.

Talvisodan päättyessä 13.3.1940 Suomi oli säilyttänyt itsenäisyytensä. Materiaalista apua Suomi alkoi saada vasta sodan loppupuolella, kun ulkomailla nähtiin toiveita Suomen vastarinnan kestämisestä¹⁹. Huolto oli kyennyt tukemaan puolustustaistelua materiaalisista puutteista ja kalustokirjavuudesta huolimatta. Osansa oli kahdessa vuosikymmenessä luodulla huollon koulutusjärjestelmällä.

Huollon johtamisen ongelmat olivat kuitenkin tulleet esiin. Talvisodan kokemusten perusteella puolustusvoimain komentajalle annettiin huollosta entistä suurempi vastuu ja ratkaisuoikeus. Puolustusministeriöstä siirrettiin pois hankkivat osastot ja huoltolajiosastot. Puolustusministeriöstä muodostui siten hallinnollinen laitos, ja sen alaisuuteen jäi huollosta ainoastaan rakennus- ja kiinteistöasiat.²⁰

Valtakunnan tasolla sotatarviketeollisuus oli kapasiteetiltaan ja laadultaan todettu riittämättömäksi eikä polttoaineissa tai elintarvikkeissa ollut varmuusvarastointia²¹. Sotataloustarkastajalla apunaan sotatalouksesikunta oli tehtävänä liikekannallepanon edellyttämä sotamateriaalinen valmius, taloudellinen puolustusvalmius ja aselajikomentajien perushankintaluonteisten esitysten tarkastus. Aselajikomentajat vastasivat oman alansa hankinnoista²².

Myös divisioonissa jouduttiin keskittämään huollon johtamista yhä enemmän huoltopäälliköille, sillä rauhan ajan organisaation tuli olla lähellä sodan ajan organisaatiota²³. Moottoriajoneuvojen määrää organisaatioissa lisättiin ja huollon koulutusta tehostettiin. Muuttuneeseen rauhan ajan kokoonpanoon perustettiin huoltopataljoonat 2, 4 ja 5²⁴.

Jatkosotaan varauduttaessa huoltolaitoksista osa oli Päämajan varikoita, sairaaloita tai muita huoltolaitoksia. Näitä oli tarkoitus laajentaa sodan syttyessä. Erilaisten huoltoyksiköiden määrä nostettiin yli 600 yksikköön²⁵.

JATKOSODAN HUOLTOVARMUUS PERUSTUI SAKSAN JA RUOTSIN TUKEEN

Suomen ainoaksi mahdolliseksi liittolaiseksi oli jäänyt kansallissosialistinen Saksa. Jatkosodassakaan Suomen bruttokansantuote ei kaikesta huolimatta romahtanut ensimmäisen maailmansodan tavoin, sillä sotatarviketuotanto sisältyi valtiontalouteen²⁶. Suomen huoltovarmuus perustui kuitenkin pääosin Saksaan. Saksan osuus Suomen viennistä oli 67% ja tuonnista 75%. Lukuihin eivät sisältyneet sotatarvikkeet, joiden käytännössä ainoa toimittaja Saksa joukoillemme oli Ruotsin toimittaessa lähinnä erikoistarvikkeita²⁷. Voidaan puhua myös monikansallisesta huollosta, sillä Pohjois-Suomessa suomalaisten joukot oli huollollisesti alistettu saksalaiselle AOK Norwegenille ampumatarvikehuoltoa lukuun ottamatta²⁸.

Jatkosodan alkaessa kesällä 1941 puolustusvoimien taisteluosien vahvuus oli noin 470 000. Karjalan Armeija hyökkäsi Suomenlahden – Ilomantsin välisellä alueella vapauttaen Viipurin. Laatokan pohjoispuolella Tuulosjoella suomalaisjoukkojen hyökkäys pysähtyi heinäkuun lopulla huoltovaikeuksiin, sillä kuljetusvoima osoittautui riittämättömäksi. Kriisiä jouduttiin ratkomaan Päämajatasolla²⁹.

Asemasotavaiheen alettua vuonna 1942 osa huoltolaitoksista ja -joukoista lakkautettiin. Rintama-alueille perustettiin vakinaisia huoltolaitoksia ja yhtymiin tuotanto-toimintaakin kuljetusten ja kotialueen työvoiman säästämiseksi. Haittana olivat pitkäaikaiset komennukset pois taistelujoukoista.³⁰ Ilmavoimien huolto joutui edelleen kamppailemaan poikkeuksellisen kirjavan kalustonsa kanssa. Huoltovarmuuden riippuessa Saksasta poliittisen johdon liikkumavapaus jäi rajalliseksi kokonaistilanteen kääntyessä Saksalle epäedulliseksi vuonna 1943.

Neuvostoliiton suurhyökkäys kesällä 1944 oli yksi Stalinin kymmenestä ”strategisesta iskusta”, joilla oli tarkoitus aukaista tie Berliiniin. Läpimurtoon ja syviin iskuihin koulutetut, lukumääräisesti sekä kalustollisesti ylivoimaiset neuvostojoukot mursivat Karjalan Kannaksella Valkeasaassa suomalaispuolustuksen. Saksa oli toimittanut jo huhtikuussa panssaritorjuntalähiaseita, mutta nämä olivat jääneet varikkokenttään eivätkä ehtineet alkuvaiheen torjuntaan³¹. Huollon painopiste siirtyi Karjalan Kannakselle. Huoltojohdon ansioksi on luettava kuljetusten tehokas johtaminen, millä kyettiin siirtämään reservejä sekä Itä-Karjalasta suunnattuja joukkoja riittävästi ja ajoissa joukkoja puolustuksen vahventamiseksi³². Saksalaiset tukivat IV

Armeijakunnan torjuntataistelua Tali-Ihantalassa lento-osasto Kuhlmaylla. Operaatiivinen pommitustoiminta suunnattiin venäläisten selustaan ja huoltoon³³. Tällä oli ratkaiseva vaikutus suurhyökkäyksen pysähtymiseen.

Välirauhanehtojen mukaan Suomi vastasi siitä, että saksalaisjoukot olisivat poistuneet syyskuun 1944 puoliväliin mennessä. Supistetulla kenttäarmeijalla suomalaiset joutuivat näkemään saksalaisten onnistuneen viivytysoperaation Lapin harvateisessä maastossa. Mitään kiirettä saksalaisilla ei ollut, sillä heillä oli yli puolen vuoden tarvetta vastaavat varastot. Suomalaisten huoltokeskukset sijoituivat operaation edetessä harvahkoihin asutuskeskuksiin. Kelirikko ja pitkät huoltoetäisyydet hidastivat suomalaisten hyökkäystä.

Yhteenvetona voidaan väittää, että puolustusvoimien huolto selvisi sodissamme asetetuista haasteista myöhempää julkisuuskuvaansa paremmin. Lääkintähuolto oli kyennyt selviämään yli 200 000 haavoittuneesta. Huollon haasteet olivat moninaiset aina kalustokirjavuudesta pitkiin etäisyyksiin ja leveään rintamaan. Huollon johtamisen keskittäminen eri organisaatiotasoilla huoltopäällikölle oli osoittautunut nopeissa ja epäselvissä tilanteissa välttämättömydeksi, vaikka lääkintähuolto oli esittänyt tarvitsevansa itsenäisempää asemaa³⁴.

Myöhemmässä kirjoittelussa huollon julkisuuskuvaan vaikuttivat negatiivisesti mainittu viivyttely panssarintorjunta-aseiden jaossa, mikä olisi kuitenkin vaatinut operatiivisen johdon linjauksia. 1950-luvulta lähtien kansalliseepostemme joukkoon noussut Väinö Linnan "Tuntematon Sotilas" loi valitettavasti komppaniatason ympäristöstä lähtevän, huoltoporrasta arvostelevan näkemyksen. Tällaiset karikatyyrit jättivät sittemmin vuosikymmeniksi varjoonsa sen, miten ratkaiseva merkitys huollolla oli ollut torjuntataistelun lopulliseen onnistumiseen.

HUOLTOJÄRJESTELMÄ ALUEELLISTUU, HAJAANTUU JA JÄHMETTYY

Toisen maailmansodan päättymiseen voidaan myös ajoittaa teollisen vallankumouksen kolmas vaihe. Tämä merkitsi siirtymistä keskitettyyn energian tuotantoon, erilaisen tieto- ja säätelytekniikoiden kehittymistä sekä ihmistyön luonteen muuttumista pois fyysisestä enemmänkin herkiseksi. Vanhat teollisuusmaat vapauttivat 1950-luvulta alkaen kaupankäyntiä, markkinoita ja pääoman liikkuvuutta. Myös teknologinen kehitys nopeutti protektionismin purkua³⁵. Suomi oli sodan jälkeen edelleen maatalousvaltainen maa, jonka tuotanto- ja kaupparakenne oli hyvin yksipuolinen. Vasta 1950-luvulla kyettiin konepajateollisuuden tuotteilla käymään enenevässä

määrin ulkomaankauppaa³⁶. Tämä on vaikuttanut todennäköisesti osaltaan puolustusvoimien huoltojärjestelmän omavaraisuuden asteeseen.

Saatettaessa puolustusvoimia rauhan ajan kokoonpanoon kotiutettiin sotateollisuudessa työskennelleet ja palautettiin pääosin siviilistä otettu materiaali. Turvallisuuspoliittista liikkumavapautta ja osin puolustusvoimien organisaation kehittämistä rajoittivat Pariisin rauhansopimus (1947) sekä YYA-sopimus (1948). Saksalaisperäisen sotamateriaalin hankkiminen kiellettiin, mistä aiheutui myöhemmin ongelmia. Rauhansopimus rajoitti esimerkiksi ilmavoimien vahvuuden 60 lentokoneeseen ja 3000 mieheen³⁷. Tämä vaikutti ilmavoimien huoltojärjestelmän kehittymiseen. Varikkotasoinen työ oli pakko siirtää teollisuudella teetetäväksi, jotta henkilöstö olisi saatu riittämään keskeisiin ilmapuolustuksen tehtäviin. Tuolloiselle Lentovarikolle jäi materiaalin jälkihuolto- ja hallintotehtävät³⁸.

Maavoimilla oli edelleen materiaalia 15 divisioonan perustamiseen, mutta materiaali kärsi huollon puutteesta ja alkoi vanhentua. Kiinteän varikkojärjestelmän kehittymiseen oli vaikuttanut paljolti neuvostoliittolaisjohtoisen Liittoutuneiden valvontakomission linjaukset heti sodan jälkeen. Sotilaspiirien varastot oli käsketty lakkauttaa ja siirtää materiaali korkeintaan 13:sta keskusvarikkoon. Lisäksi jäi muutama erikoisvarikko. Materiaalia jouduttiin osin varastoimaan taivasalle. Keskityn varikkojärjestelmän katsottiin haittaavan liikekannallepanon valmisteluja.³⁹

Vuonna 1952 puolustusvoimien organisaatio koki uudistuksia. Alueellisen puolustuksen periaatteen mukaan maa jaettiin kolmen divisioonan vastuualueisiin. Divisioonat toimivat maanpuolustusalueina, ja divisioonien komentajat vastasivat kaikista alueensa puolustusvalmisteluista. Maavoimien perusyhtymäksi valittiin prikaati, koska divisioona oli sodan aikana osoittautunut liian raskasliikkeiseksi. Rannikotykistö ja ilmatorjuntatykistö liitettiin maavoimiin. Aluejärjestöön jäi seitsemän sotilasläänä ja 27 sotilaspiiriä. Keskusvarikot nimettiin asevarikoiksi ja niille annettiin myöskin tuotannollisia tehtäviä.⁴⁰ Työllisyysvaroilla käynnistettiin uuden organisaation kasarmi- ja harjoitusalueiden rakennustoimenpiteet.

1950-luvun loppupuolella ja 1960-luvun alussa käynnistyi puolustusvoimien materiaalin kehittäminen. Suomi oli luvannut hankkia materiaalia rauhansopimuksen sekä länsi- että itäpuolen sopimuskuppaneilta. Oma asetuohtantoa oli jalkaväen aseistuksessa ja tykistön modernisoinnissa. Neuvostoliitosta hankittiin panssarikalustoa, tykistöä, merivoimien aluksia ja torjuntahävittäjiä.⁴¹ Tämä "kolmasosa koti- maasta, kolmasosa lännestä, kolmasosa idästä"-periaate vaikeutti huollon järjestelyjä. Kalustokirjavuus muodostui suureksi. Neuvostoliitosta hankitulle materiaalille jouduttiin hankkimaan oma korkea perushuoltotaso, jottei olisi syntynyt välitöntä

riippuvuutta toimittajamaasta ja tarvetta sen huoltokouluttajien tuloon Suomeen. Yleensäkin huoltohenkilöstöstä, ja etenkin huoltoupseereista oli jatkuvaa pulaa.⁴²

Ydinaseuhan edellyttämä hajauttaminen ja sissisodasta Indo-Kiinasta saadut myönteiset kokemukset syvensivät alueellisen puolustuksen periaatetta. Maavoimien suorituskykypuutteet ilmatorjunnassa ja syvien operaatioiden edellyttämässä liikkuvuudessa myötävaikuttivat konseptin omaksumiseen. Sotilaallisessa aluejaossa siirryttiin 1966 seitsemään sotilaslääniniin, joiden komentajat vastasivat puolustusvalmisteluista ja johtivat pääosaa maavoimien joukko-osastoista. Ilmavoimat ja merivoimat pidettiin edelleen keskitetyssä johdossa. Samalla pääosa huoltojärjestelmästä tuli sotilasläänipohjaiseksi, ja huoltojohtajien rooli liikekannallepanon järjestelyissä kasvoi. Alueelliset sotilassairaalatkin olivat sotilasläänien johdossa⁴³. Järjestely pysyi voimassa aina 1990-luvun alkuun, jolloin maavoimissa siirryttiin kolmen maanpuolustusalueen järjestelmään.

Jälkeenpäin voidaan arvioida, että alueellinen puolustusjärjestelmä vastasi kylmän sodan uhkakuvaan. Puolustusvoimien huollon kokonaisjohtamiselle 1960 – 1990-luvulla aiheutui alueellisesta puolustusjärjestelmästä ongelmia. Ensinnäkin elinkeinonelämän rakenteet olivat alkaneet keskittyä valtakunnallisesti logistisen ajattelun lisääntyessä. Liikkuvuus ja reagointinopeus korostuivat. Logistiikan ohjaus siirtyi aluetasolta valtakunnalliselle tasolle ja osin jopa maan rajojen ulkopuolelle. Toisaalta yhteiskunnan rakennemuutos lisäsi toimintojen ja väestön keskittymistä harvempiin kasvukeskuksiin. Osa tuotantotoiminnasta alkoi siirtyä ulkomaille.⁴⁴ Huollon suunnittelun henkilöstövoimavaroja käytettiin alueellisen tason esikunnissa, kun olisi vaadittu voimakkaampaa valtakunnantason ohjausta.

Myös Pääesikunnan rooli huollon johtamisessa jäi vajavaiseksi. Puolustusvoimien huoltopäällikön alaisista toimistoista johdettiin kylläkin erilaisia varikoita ja huoltokouluja, mutta materiaalihankinnat hajautuivat. Merivoimilla ja ilmavoimilla hankintaorganisaation toiminta oli vakiintunut, kuten materiaalin edellyttämän varastoinnin ja muun huollon järjestäminen. Uutta materiaalia hankittaessa näissä puolustushaaroissa yleensä myös luovuttiin vanhasta.

Maavoimien kalustohankkeet hoidettiin sen sijaan Pääesikunnan aselajitarkastajien ja aselajitoimistojen johdolla. Koska maavoimissa oli vielä 1990-luvun alussa paljon erillisiä aselajijoukko-osastoja, materiaalin huoltotoiminta oli pikemminkin aselajiteitse varuskunnallisessa kuin valtakunnallisessa ohjauksessa. Varuskuntakorjaamojen johtosuhteet vaihtelivat Pääesikunnan, sotilasläänin tai joukko-osaston välillä⁴⁵. Maavoimien ja puolustushaaroille yhteisen materiaalin hankinnan ja huollon tehostamiseksi perustettiin vuonna 1993 Puolustusvoimien Materiaalilaitos⁴⁶.

Kylmän sodan päätyttyä tehtiin ilmavoimissa vuonna 1992 päätös siirtymisestä kokonaan länsimaiseen torjuntahävittäjäkalustoon, kun taas maavoimissa päädyttiin tuomaan 50 000 tonnia kalustoa entisestä Itä-Saksasta⁴⁷. Kuvaavaa maavoimien materiaalikirjavuudelle on, että vuonna 2005 laadittu kunnossapidon selvitys totesi puolustusvoimilla olevan yli 1000 erilaista ajoneuvotyyppiä⁴⁸. Sotavarustuksen kiertoajan ollessa noin 25 vuotta olisi siis laskennallisesti kyseisenä ajanjaksona joka työviikko tehty päätös uuden ajoneuvotyypin hankinnasta. Valmiusprikaatien varustamisessa päädyttiin kolme erilaisen pääajoneuvotyypin hankintaan. Tämä vähensi koulutusjärjestelyjen ja taktiikan synergiaetuja sekä vaikeutti huoltojärjestelmän selkiyttämistä.

HUOLTOLAJUAKO JOHTAA ONGELMIIN

Puolustusvoimat käytti huoltolajijakona vuoteen 2002 asti itsenäisyyden alkujasta laajennettua mallia. Huolto jaettiin yleishuoltoon ja erikoishuoltoon. Yleishuoltoon kuuluivat:

- taisteluvälinehuolto
- taloushuolto
- lääkintähuolto
- eläinlääkintähuolto
- kuljetusvälinehuolto
- pioneerihuolto
- viesti- ja sähköteknillinen huolto
- suojeluhoolto
- kenttäposti
- kiinteistönhoito
- kaatuneiden huolto ja
- kenttäposti.

Erikoishuoltoon katsottiin kuuluvan merivoimien ja ilmavoimien sekä eräiden aselajien erikoissotavarustuksen huolto.⁴⁹

Kun tarkastellaan toimialajakoa aselajiyhteydessä, on helppo löytää historiallisia syitä. Taisteluvälinehuolto oli itsenäisyyden alusta alkaenkin maavoimissa tykistön tarkastajan vastuulla. Kuljetusvälinehuolto oli kuljetusjoukkojen ja –henkilöstön asiaa. Pioneerihuolto oli pioneerien vastuulla. Viesti- ja sähköteknillinen huolto kuuluivat viestin tarkastajalle. Varsinaisille huollon vastuullisille jäi vähemmän – huolto

ymmärrettiin lähinnä taloushuoltana (muonituksena), lääkintähuoltana ja tilahallintana. Tämä näkyi myös Pääesikunnan kokoonpanossa.

Tämä jaottelu aiheutti väistämättäkin vaikeuksia. Uusien asejärjestelmien huoltovastuu ajoneuvoalustoissa, aseistuksessa ja viestivälineissä jakautui useille huollon toimijoille. Esimerkiksi ilmatorjuntapanssarivaunun alusta, aseet, viestivälineet ja suojeluvälineet olivat varastointinsa ja korjaustensa suhteen useiden huoltolajien ristikkäisessä ohjauksessa. Korjaamokenttää kehitettiin lähinnä aselajiohjauksessa materiaalihankintoihin liittyen. Lisäksi kenttähuoltojoukkojen kokoonpanot pirstoutuivat. Näin ollen esimerkiksi komppanian taisteluvälineryhmän tehtäviin kuului taisteluvälinemateriaalin nouto, jakelu, varastointi ja korjaaminen. Käytetty jako ei edesauttanut toimintojen ja prosessien läpinäkyvyyttä.

Uusi, länsimaisesti yhteensopiva huollon toimialajako otettiin käyttöön vuonna 2002. Toimialoista täydennyksillä ymmärretään massamaisen materiaalin – kuten ampumatarvikkeiden ja polttoaineiden – varastointia ja jakelua joukoille. Kunnossapidon toimiala vastaa materiaalin huolloista ja korjauksista aina käsiaseista torjuntahävittäjiin. Lääkintähuolto evakuoii ja antaa henkeä, raajaa sekä näköä pelastavan ensiavun. Huoltopalvelut käsittää toimialana pienempiä muonituksen, tilahallinnan, materiaali- kirjanpidon ja kenttähygienian sekä kaatuneiden huollon toimintoja. Kuljetuksilla tuetaan neljän muun toimialan toimintaa. Toimialajako mahdollistaa keskeisten huollon prosessien johtamisen ja on yksinkertaistunut myös sodan ajan joukkokokoonpanoja.

HUOLLON JOUKKOJEN TUOTTAMINEN KATAA

Sotien jälkeen huollon upseerikoulutus vakiintui ja huollon reserviupseerikurssit käynnistyivät 1960-luvulla. Ainoastaan lääkintähuollossa kyettiin luomaan oma reserviupseerikoulutushaaransa, ja muutoin järjestelynä oli lyhyt kurssitus pääasiassa maavoimien reserviupseerikoulutuksen jälkeen. Huollon joukkojen tuottaminen jäi taka-alalle ja katosi. Syitä lienee useita. Kun tarkastellaan käytössä olleiden maavoimien joukkojen organisaatioita, voidaan niiden huolto-osien vahvuutta ja varustusta pitää alimitoitettuina. Alueellinen puolustusjärjestelmän joukkojen määrä kompensoi ääritilanteessa tarpeen pitää niitä huollollisesti taistelukelpoisina. Joukot taistelivat porrastuksilla.

Koska maavoimien joukkojen tekninen taso ja varustamistaso olivat vaatimattomia, ei mittavalle kunnossapidolle ollut tarvetta. Koska puolustusvoimilla ei ollut ajoneuvoalustoa hallussaan kuin pieni osa liikekannallepanon edellyttämästä määrästä, ei huollon tarve päässyt konkretisoitumaan rauhan ajan koulutuksessa. Kunnossapito

oli myös pääosin aselajien ja puolustushaarojen vastuulla. Maavoimien suuren joukkomäärän hajautuneelle tekniselle varustukselle haettiin kunnossapidon ratkaisuksi varuskuntakorjaamoiden pohjalle perustuvia teknisiä huoltokomppanioita.

Joukkotuotantojärjestelmä otettiin käyttöön 1990-luvun puolivälissä. Koska huollon joukkoja ei tuotettu joukkotuotantojärjestelmän käyttöönotosta huolimatta, ei niiden suorituskykyä tarvinnut mitata. Tämän seurauksena ei taas ollut tarvetta toimintatapojen, koulutusjärjestelmän tai varustuksen kehittämiselle. Huollon tarkastaja olikin 2000-luvulle tultaessa ainoa aselajitarkastaja, jolla ei ollut joukoilleen valtakunnallista harjoitusta tai mittausjärjestelmää.

Verrattuna sotaa edeltäneeseen aikaan vaikutti myös siltä, ettei joukko-osaston huollon henkilöstö nähnyt itsellään roolia huollon koulutuksessa tai perustettavien joukkojen runkohenkilöstönä. Koulutettiin kuljettajia, muttei tuotettu kuljetusjoukkoja. Koulutettiin asesepiä, muttei järjestelmäosaajille apuhenkilöstöä. Ammattialuupseeristo katosi muutettaessa tehtäviä siviiliviroiksi. Puolustusvoimat-tasolla huollon henkilöstövahvuus oli merkittävä. Sen sijaan että se olisi ollut sotilashenkilöstöä, se painottui muonituksen, varusvarastojen, varikoiden ja perusterveydenhuollon henkilöstöön.

Kun vuoden 1997 selonteossa linjattiin maavoimien materiaalsen kehittämisen painopisteeksi kolmen valmiusyhtymän ja niiden perustamien valmiusprikaatin varustaminen, oli varuskuntakeskeinen huoltoajattelu tullut tiensä päähän. Valmiusprikaatin orgaanisten huolto-osien määrä kasvoi siinä määrin, että huollosta voitiin yleismaailmalliseen tapaan puhua paitsi tukitoimintona, myös aselajina. Karjalan Prikaatiin perustettiin kokeiluvaiheen jälkeen 1.1.2005 Karjalan Huoltopataljoona pää tavoitteena siirtää huollon joukkotuotanto huollon käytännön suorittajien ja osaajien vastuulle. Henkilöstö tuli sitouttaa omaan päätehtäväänsä – sodan ajan valmiuteen ja sen kehittämiseen.

KUMPPANUUSOPPIA ULKOMAILTA KOKONAISUUTTA NÄKEMÄTTÄ

Samaan aikaan valtionhallinnon ohjauksessa myös puolustushallinnossa jouduttiin ottamaan tarkasteluun se, missä määrin puolustusvoimien tuli olla palveluiden tuottaja. Erityisesti otettiin tarkasteluun sellaiset palvelut, joita katsottiin saatavan ympäröivästä yhteiskunnasta ja elinkeinoelämästä. 2000-luvun alussa käynnistyneissä kumppanuusohjelmissa pyrittiin selvittämään palvelujen tuottamisen rakenne. Selvitystyöissä havaittiinkin päällekkäisiä toimintoja sekä osin tehottomuutta, mutta toimintojen kehittymiseen on vaikuttanut useampi tekijä. Esimerkiksi vaatteiden pesulatoiminnan rakenteen ja vaatetuskorjaamoiden sijaintia on ohjattu menneinä vuo-

sikymmeninä poliittisin toimenpitein. Varusmiehiä oli pyritty saamaan pois varuskunnallisista huolto-organisaatioista, mikä oli tietysti kasvattanut näihin sidottavien palkattujen siviilien määrää. Lähes jokainen selvitys totesi ratkaisumalliksi palvelukeskuksen perustamisen. Näissä palvelukeskuksissa jokainen prosessiin sitoutunut henkilö otettiin samaan organisaatioon ja irroitettiin linjaorganisaatiosta.

Ulkomaiset ulkoistamishankkeet otettiin esille. Materiaalin kunnossapidon järjestelyjä Pohjoisella maanpuolustusalueella selvittänyt "KULPI"-projekti mainitsi raportissaan Iso-Britannian puolustushallinnon tukitehtävien järjestelyt. Raportissa todettiin, että Aldershotin varuskunnan kuljetuspalvelut ja ajoneuvohuolto toteutettiin kumppanuussopimuksella⁵⁰. Mutta miten varuskunnan tukitoimintojen järjestelyt korreloivat Iso-Britannian asevoimien kokonaishuoltojärjestelmään? Oliko suomalaisessa ajattelussa korostunut varuskuntakeskeisyys ja "tilaaja-palveluntuottajamalli" asetettu väärään viitekehykseen? Asiaa on syytä tarkastella tarkemmin, kuten myös sitä kuinka jonkinasteisena verrokkinamme aina oleva, myöskin asevelvollisuuteen tukeutuva Ruotsi toimii kehittyneiden asevoimiensa logistiikan kanssa.

Iso-Britannian asevoimat, "The UK Defence Forces" on hyvin pitkälti ammattiarmeija. Pääosa henkilöstöstä, noin 102 000, palvelee maavoimissa. Ilmavoimien vahvuus on 49 000 ja merivoimien vahvuus noin 39 000. Asevoimien rakenteesta tulee ottaa huomioon, että Iso-Britannian puolustusministeriö on käytännössä yhdistetty puolustusministeriö ja pääesikunta. Joukkojen operaatioiden johtamisesta vastaa Permanent Joint Headquarters (PJHQ).

Puolustusministeriö johtaa puolustushallinnon yhteistä logistiikkalaitosta, DLO:ta ("Defence Logistics Organisation"). Puolustusministeriö vastaa myös varuskunnallisista tukipalveluista, kuten upseerimesseistä ja muonituksesta. Puolustusministeriön tukitehtävissä työskentelee noin 200 000 siviiliä.⁵¹ DLO:ssa yhdistyvät puolustushaarojen materiaalin teollisuustasoinen huolto ja integrointi elinkeinoelämään. Keskeisimmän puolustusmateriaalin elinkaarta hallitaan Integrated Project Team'ien (IPT) avulla, joissa on teollisuuden ja käyttäjien edustus.

DLO vastaa asevoimien maailmanlaajuisista kuljetustarpeista ja materiaaliketjuista, jota kuvataan logistiikkajärjestelmän tasoksi 4, "The Coupling Bridge". Tehtävissään DLO koordinoi paitsi puolustushaarojen kapasiteettia, myös maailmanlaajuisen kuljetusyrittysten palveluja osaksi logistiikkajärjestelmää. Irakin sodassa vuonna 2003 joukkojen keskittämistehtävä edellytti DLO:lta 32 000 sotilaan, 15 000 ajoneuvon ja 180 000 tonnin materiaalmäärän siirtoa aiemmista suunnitelmista poiketen meriteitse. Tehtävän alkuvaihe toteutettiin 78 valtameritason kuljetusaluksella käyttäen apuna 10 000 merikuljetuskonattia. Viidennes johtamisjärjestelmäkapasiteetista aina

satelliittiyhteyksistä lähtien on sidottu nimenomaan logistiikan tukemiseen. DLO:n keskeisissä johtajatehtävissä toimii pääsääntöisesti upseereita.

Puolustushaarojen materiaalin hankintatoiminta on yhdistetty yhteen organisaatioon, DPA:han (Defence Procurement Agency). DPA vastaa myös modernisointihankkeista. Henkilöstövahvuus on noin 4 300 ja sukellusveneistä kenttäradion osiin ulottuvien toimitussopimusten määrä yli 13 000.⁵² Asevoimien valmius perustuu materiaaliseen valmiuteen. Britannian maavoimilla ei ole tarvetta ottoajoneuvotoimintaan, sillä esimerkiksi vuonna 2005 tilattiin pelkästään maastokuorma-autoja samalta toimittajalta yli 5 000 kappaletta⁵³.

Maavoimien rungon muodostaa seitsemän prikaatia, joista kuusi on käytännössä kalustoltaan yhteneviä. Vaikka vahvuus saattaa tuntua pieneltä, lähtökohtana on kuitenkin massamaisesta ajattelusta poikkeava liikesodankäynnin malli. Maavoimien suorituskyky perustuu vastustajaan nähden täysin ylivoimaiseen taistelutempoon. Tämä edellyttää paitsi joukkojen ammattimaisuutta, myös taistelua ylläpitämään kykenevää huoltojärjestelmää – kaukanakin emämaasta tai tukikohdista.

Maavoimat liittyy asevoimien logistiikkajärjestelmän pääosin the Royal Logistic Corps'in (RLC) joukkojen toimenpitein. Irakin sodassa 2003 RLC:n 102. Huoltoprikaati vastasi maavoimien iskun 3. tason tukemisesta maihintoalueilta iskevien prikaatin huoltojärjestelmien tasalle. Maavoimien joukkojen materiaalin kunnossapito tapahtuu taasen kunnossapitoyoukkojen eli Royal Electrical and Mechanical Engineers'in (REME) toimenpitein. REME toteuttaa myös materiaalin modifiointityöt. Näiden kahden organisaation yhteisvahvuus on noin 20 000. Sadan tuhannen miehen maavoimakomponentista siis lähes viidennes on huollon ammattisotilaita. Tosin RLC:n kuljetusjoukoista osa on myös Territorial Army'n (TA) kautta saatavia reserviläisiä.

Irakin sodan 2003 keskeisiä opetuksia sekä briteille että amerikkalaisille oli se, että myös pataljoona-prikaatitason huollon taistelunkestävyyttä tulee lisätä. Käynnistetty "Future Army Structure"-projekti (FAS) uudistaa maavoimien kokoonpanoja. Aiemman divisioona-pohjaisen ajattelun korvaa selkeä panostus prikaatiorganisaatioon, ja prikaatin taistelukykyä parannetaan vahventamalla niiden organista huoltokykyä⁵⁴. Tämä edellyttää RLC:n uudelleenorganisointia. RLC:n kykyä lääkintämateriaalin täydentämiseen lisätään. Britit nimittäin totesivat Irakin sodassa 2003 ettei lääkintähuolto kykene itsenäiseen täydennysketjuun. Yleensäkin huollon johtamiskyvyn ja suojaamiseen panostetaan unohtamatta puolustushaarojen yhteisen huollon JOINT-kykyä operaatioalueilla⁵⁵.

Suomalainen perspektiivi vaikuttaa brittiarmeijan kumppanuuksiin liittyen oudhokolta. Varuskuntapainotteisella huoltoajattelullamme ei ole vastinetta. Johtopää-

töksenä voidaan siis ainakin maavoimien osalta todeta, että on varsin samantekevää kuka varuskunnalliset tukipalvelut emämaassa tuottaa ja miten. Maavoimien joukot ovat huoltojoukot mukaan lukien operatiivisia, maailmanlaajuisesti käytettäviä elementtejä. Elleivät ne sodi, ne ovat maailmanlaajuisessa rotaatiokoulutuksessa.

Iso-Britannian näkökulmasta kumppanuusyritysten hyödyntäminen operaatioalueilla edellyttää, että varsinainen sotatoimi on ohitse. Tällöin osa logistisista tehtävistä, kuten tukikohtien rakentaminen ja muonitus, voidaan toteuttaa yritysten kanssa. Niiden työntekijöiden turvallisuudesta huolehtiminen vaatii silti käytännön järjestelyjä – kumppani ei kuulu taistelukentälle⁵⁶.

Ruotsin puolustusvoimien logistiikan järjestelyissä on tiettyjä yhteneväisyyksiä Iso-Britannian kanssa. Ruotsissa puolustusvoimien materiaalihankinnat on keskitetty organisaatiolle Försvarets Materielverk (FMV), joka on voimakkaasti verkottunut puolustusvälineiteollisuuden kanssa⁵⁷. Puolustusvoimien muut logistiset toiminnot on keskitetty yhdelle logistiselle organisaatiolle, Försvarmaktens Logistik (FMLOG). Se perustettiin vuonna 2002 ja siihen koottiin kaikki materiaaliin, muuhun huoltoon ja tukitoimintoihin liittyvät toiminnot. FMLOG:n tekniikkadivisioona vastaa maa-, meri- ja ilmavoimien korjaamotoiminnosta sekä atk-tuesta. Huoltodivisioonan vastuulla on varastointi ja kuljetukset. Tukitoimintadivisioona vastaa hallinnollisesta tuesta kuten palkkahallinnosta, ruokaloista, puhelinvaihteista ja kiinteistöjen siivouksesta. FMLOG:lla ei ole omaa budjettia, vaan sen toiminta perustuu tuotettujen palvelujen laskuttamiseen asiakkailta.⁵⁸

Kansainvälisissä tehtävissä olevien ruotsalaisyksiköiden huolto on myös FMLOG:n vastuulla. Huoltodivisioonan alaisuudessa oleva Joint Support Services-elin huolehtii joukkojen materiaaliavirroista ja kuljetusten koordinoinnista sekä valvonnasta (MOVCON-toiminta).

Mielenkiintoista on se, että Ruotsin maavoimilla oli aiemmin alueellinen neljään huoltorykmenttiin perustuva järjestelmä. Sotilasläänien tehtäviksi on jäänyt lähinnä paikallispuolustus. Nyt maavoimat ovat supistuneet kahteen hyvin nykyaikaiseen prikaatiin, joskin koulutus painottuu kansainvälisten tehtävien edellyttämiin taisteluosastoihin. Hyvinkin valikoivasta asevelvollisuudesta huolimatta Ruotsin kutsunta- ja valintajärjestelmä arvostaa huoltoa: ennen johtajia valitaan siviiliosaamisensa perusteella huollon tehtäviin koulutettavat. Koska Ruotsin mekanisoidut maavoimat ovat käytännössä supistuneet kahden prikaatin vaatimaan joukkomäärään, annetaan huollon koulutus mekanisoidun joukko-osaston yhteydessä.

Huoltorykmenteistä on jäljelle jäänyt enää Skövdessä toimiva Götä Logistic Regiment T2, jolla on pääasiassa maavoimien huoltojoukkojen tuottamisen tehtävä. Kou-

lutus keskittyy mekanisoidun prikaatin huoltopataljoonan tuottamiseen. Rykmentin sodan ajan vahvuus on noin 10 000 henkilöä. Tällöin se koostuu kuudesta pataljoonasta ja erillisyksiköistä.⁵⁹

LOGISTIIKKAJÄRJESTELMÄN ENSIASKELEET 2008

Suomessa vuoden 2004 turvallisuus- ja puolustuspoliittisen selonteon päätöksiin kuului se, että Puolustusvoimien Materiaalilaitos siirrettiin perustettavan Maavoimien Esikunnan alaisuuteen. Puolustusvoimien Materiaalilaitokselle annettiin selonteossa myös kokonaisvastuu maavoimien materiaalin kunnossapidosta, jossa haettiin kaksitasoista järjestelmää.⁶⁰ Aiempi kunnossapidon selvitystyö laajeni strategisen kumppanuuden ratkaisumallin tarkasteluun. Johtamis- ja hallintojärjestelmän muodostamisen yhteydessä aiemmat maanpuolustusalueiden huoltojärjestelmät tulivat lakkautettaviksi. Koska alueellisen puolustusjärjestelmän rungoksi perustettiin neljä operatiivista sotilasläänä, haettiin huollon järjestelyjen ratkaisumalliksi neljän huoltorykmentin perustaminen. Nämä tulivat ottamaan vastuulleen sotilasläänien varastointijärjestelmän. Ilmavoimien ja merivoimien huoltojärjestelmissä ei tapahtunut merkittäviä muutoksia. Pääesikuntatasolle jätettiin puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän johtaminen.

Logistiikka on elinkeinoelämässä käsitteenä hyvin monitahoinen. Erään määritelmän mukaan logistiikka on materiaali-, tieto- ja pääomavirtojen, hankinnan, tuotannon, jakelun ja kierrätyksen, huolto- ja tukipalvelujen, varastointi-, kuljetus ja muiden lisäarvopalvelujen sekä asiakaspalvelun kokonaisvaltaista johtamista ja kehittämistä⁶¹. Elinkeinoelämässä logistiikan tavoitteena on saada lisäarvoa ja tuottavuutta.

NATO:n määritteiden mukaan logistiikka on joukkojen liikkumisen ja ylläpidon suunnittelua ja toteutusta, joka laajimmillaan ymmärrettynä käsittää muun muassa materiaalin hankinnan ja lääkintähuollon⁶². Suomessa puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä määriteltiin puolustusvoimien, kotimaisen ja kansainvälisen elinkeinoelämän ja muun yhteiskunnan logististen osien muodostamaksi kokonaisuudeksi, koostuen organisaatioista, henkilöstöstä ja sen osaamisesta, järjestelmistä ja materiaalista sekä infrastruktuurista. Tavoitteena on eri resurssien yhdistäminen mahdollisimman tehokkaaseen joukkojen ja niiden toimintakyvyn ylläpitoon sekä kehittämiseen⁶³.

Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän perustavoitteita on sotilaallisen huoltovarmuuden ylläpitäminen. Yhteiskunnan ja elinkeinoelämän logistiikassa pyritään pääsääntöisesti mahdollisimman vähäiseen varastointiin, mutta tämä on osin ristiriidassa puolustusvoimien materiaallisen valmiuden edellyttämien järjestelyjen kanssa.

Logistinen ajattelu tuo kuitenkin lisäarvoa siinä, että toiminnot on nähtävä kokonaisuuksina. Niiden taloudellisuuden kehittämiseenkin on mahdollisuuksia, vaikka puolustusvoimien tuottaman turvallisuuden arvoa on vaikea määrittää. Materiaalin hankinta vaikuttaa suoraan huoltojärjestelmän rakentumiseen, ja tässä suhteessa on vaikea logistisesti ymmärtää esimerkiksi aiemmin mainitun ajoneuvokalustokirjauuden syntymistä – sitä ei kuljetusyrytyksissä tapahtuisi.

Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä käsittää puolustushaarojen huoltojärjestelmät. Tässä suhteessa huoltorykmenttien perustaminen voidaan nähdä maavoimien vuosikymmeniä hajautuneena olleen järjestelmän tiivistämisenä ja yhdenmukaistamisena. Katsottaessa 2010-luvun loppupuolelle tulee olla edelleen realistinen. Monissa asiakohdissa olemme siirtyneet tai tulemme siirtymään yleiseurooppalaisesta kehityksestä poikkeaviin järjestelyihin, joihin ei kuitenkaan vaikuttaisi olevan pitkällä aikavälillä taloudellisia tai muitakaan edellytyksiä. Tärkeämpää kuin muodostaa uusia johtoportaita ja siirtää niille johdettavia, on jatkossa miettiä miten puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän perusedellytykset turvataan eri tasoilla ja taistelukentän tiloissa.

ALUEELLINEN HUOLTOJÄRJESTELMÄ – FRAASI?

Alueellisten huoltojärjestelmien perustaksi on käsitetty puolustusvoimien esikuntien, varuskuntien, varikoiden, laitosten ja varastoalueiden muodostama kokonaisuutta⁶⁴. Tämä ratkaisu on säilynyt myös huoltorykmenttikonseptin taustalla. Jatkossa alueellisen huoltojärjestelmän elinmahdollisuudet on syytä asettaa tarkasteluun. Puolustusvoimien rakennemuutoksien näkyvimpiä seurauksia ovat olleet eri johtoportaiden supistukset ja joukko-osastojen lakkauttamiset. Tämän todennäköisesti yhä jatkuvan prosessin seurauksena huoltojärjestelmien kiinteä laitosverkko pienenee ja siinä työskentelevän henkilöstön määrä vähenee.

Huollon tiettyjen toimialojen kumppanuushankkeet vähentävät myös puolustusvoimien suoranaisessa käskyvallassa olevien yksiköiden määrää. Puolustusvoimien palkattu henkilöstö ei tee turhaa työtä, mutta kaikissa tilanteissa säilytettävään ydinosaamiseen tuskin kuuluvat laitosmuonitus tai pesulatoiminta. Kunnossapidossa voidaan kärjistäen todeta, että sotatarvikkeen valmistanut teollisuus osaa varmasti myös sen varikkotason kunnossapidon toimenpiteet. Puolustusmateriaaliteollisuudelta ei tilata enää kylmän sodan aikaisia materiaalimääriä, joten sen toimintakykyisenä pitämisessä on luontevaa määritellä sille aiempaa isompi rooli esimerkiksi kunnossapidossa⁶⁵.

Kumppanoitetun palveluntuottajan merkittävä kilpailuetu voi olla siinä, ettei sen tarvitse järjestää tuottamansa palvelun kiinteää verkkoa tai johtamista alueellisesti. Strategisen kumppanin ei myöskään tarvitse sitoutua valtionhallinnon alueellistamis päätöksiin. Itse asiassa palvelun tuottamisen ohjaus voi tapahtua Suomen ja Euroopan rajojen ulkopuolelta. Euroopan Unionin alueella tapahtuva palveludirektiivin soveltaminen edesauttaa palvelualan joustavuuden kehittymistä.

Alueellisessa puolustusjärjestelmässä vaikuttaa edelleen vahvasti vastuualueisiin perustuva ajattelu. Tätä ei kuitenkaan enää voida soveltaa logistiikkajärjestelmän ja huoltojärjestelmien osalta. Puolustusvoimissa 1990-luvulla laaditussa tutkimuksessa todettiin, että elinkeinoelämän ja joukkojen välisen materiaalivirran ohjaamiseen sotilasläänitaso ei ole sopivin. Suomen elinkeinoelämän kauppa, teollisuus ja varastointit ovat keskittyneet Etelä- ja Lounais-Suomeen. Tärkeimmiksi keskuksiksi olivat muodostuneet hyvät yhteydet Eurooppaan omaavat Helsinki, Tampere ja Turku. Reaaliaikaisella tilanteenohjauksella pyrittiin läpivirtaustermiinalimaiseen malliin, jossa varastointiin sitoutuva kapasiteetti olisi minimissään. Osin varastot sijaitsivat ulkomailla. Kaupalla oli hallussaan enää kahden viikon myyntiä vastaavat päivittäistavarat. Elinkeinoelämässä yritykset pyrkivät jo tuolloin lisäämään logistiikkapalvelu-ryitysten käyttöä.⁶⁶

2000-luvun alkupuolella logistiikka oli suomalaisissakin yrityksissä pyritty ulkoistamaan, mutta sen palvelutasolle oli asetettu korkeat toimitusvarmuuden ja nopeuden vaatimukset. Eurooppalaisessa ja globalisoituvassa kaupankäynnissä etuaseman saivat tällöin ne ulkomaiset ja monikansalliset logistiikka-alan yritykset, jotka pystyvät tarjoamaan meri-, maa- ja ilmakuljetusten, varastoinnin ja jakelun kokonaispalveluja.⁶⁷ Suomen maa-alue jakautui neljästä viiteen kuljetusalueeseen. Vaikka sotilasläänillä on taisteluja tukemassa alueellisesti järjestetty huoltorykmentti, onko ratkaisu optimaalinen esimerkiksi yhteiskunnan kuljetusjärjestelmän optimaalisen käyttöön kriisitilanteissa? Jatkosodassa oli vuonna 1943 tehty johtopäätös, että koti-alueen – joka alueellisessa puolustusjärjestelmässä on siis taistelualuetta – kuljetukset on parasta järjestää normaaliajan järjestelmän mukaiseksi⁶⁸. Alueellisella tasolla voi siis syntyä enemmänkin tietoa huollon operatiivisesta tarpeesta kuin kyky integroida se yhteiskunnan palveluntuottajiin.

Edellä mainittujen tekijöiden perusteella alueellinen huoltojärjestelmä – mikäli sellaista tulevaisuudessa tarvitaan – tulisi siis rakentaa yhteiskunnan ja elinkeinoelämän verkon pohjalle. Sotilaslääniverkon tulisi perustua kuljetusaluejakoon. Tämä edellyttäisi logistisen järjestelmämme perustutkimusta joukkojen tukemisen ja sotilaallisen huoltovarmuuden näkökulmasta.

Alueellisen tason huoltojärjestelmälle kohdistuu muitakin uhkatekijöitä. Hyökkääjän tuli-isku tapahtuu ilmavoimilla ja erilaisilla risteilyohjuksilla sekä ballistisilla ohjuksilla. Lamautettavia kohteita ovat ilmapuolustuksen lisäksi sotilasesikunnat, tietoliikenteen ja sähkönjakelun solmukohdat, siviilihallinto ja liikenneyhteydet. Tekniset varikot ja energiantuotanto kärsivät myös tappioita.⁶⁹ Voidaanko puolustusvoimien hallinnassa olevaa huollon kiinteää laitosverkkoa enää pitää voimavarana, jos se ei vastaa suoja-asteeltaan ja yhteiskunnan verkoista riippumattomuudeltaan taistelun kuvaan?

Puolustusvoimien perusratkaisuksi on muodostunut rakentaa hankittavalle asejärjestelmälle kiinteä korjaamo. Olisiko voimavarat tullut siirtää liikkuvaan, taistelunkestävämpään kenttähuoltojärjestelmään ja sen materiaaliseen valmiuteen? Kumppanoitumisen myötä osa huollon toiminnoista siirtyy jo perusvalmiudessa elinkeinoelämän ja muun yhteiskunnan palvelupisteistä toteutettavaksi. Haittana on yhteiskunnalle kuitenkin se, että nämä ovat sodankäynnin lakien mukaan täysin laillisia tulenkäytön kohteita sijaitessaan puolustusvoimien alueiden ulkopuolellakin.

Verrattaessa puolustusvoimien rahoituskehyksiä yleiseurooppalaisesti, vaikuttaisi joukkojen materiaalisen kehittämisen painopiste olevan tulevaisuudessakin valmiusyhtymissä. Alueellisten joukkojen materiaali on tiettyihin taistelutoimenpiteisiin käyttökelpoista, mutta niiden suorituskyky olisi todennäköisesti optimaalisinta viivytystaistelussa⁷⁰. Tekniset asejärjestelmät keskittyvät selkeästi operatiivisille joukoille. Koska näitä kyetään perustamaan rajoitetusti, niitä joudutaan käyttämään valtakunnallisesti. Koska niiden määrää ei voida lisätä, on niiden voimaa kyettävä pitämään yllä pitkäjätkoisesti taistelussakin⁷¹. Tästä aiheutuu seurausvaikutuksena esimerkiksi se, että näiden joukkojen kunnossapitokyvyn tulee olla niiden orgaanisissa huolto-osissa. Muussa tapauksessa kunnossapidon välineistö ja henkilöstö tulisi jakaa tasaisesti valtakunnan alueelle.

Alueellisten joukkojen materiaalin kunnossapito on taas jatkossa pikemminkin täydennysketjun kuin kunnossapidon ongelma, koska niiden asemateriaali on pääosin mekaanista ja muu materiaali kuten ajoneuvot yhteiskunnasta otettua. Rikkoutuneen kranaatinheittimien tilalle annetaan uusi ja siviilikuorma-auto huolletaan siviilikorjaamolla, joka tosin on saatettu perustaa ajoneuvokorjaamokomppaniaksi. Alueelliselle tasolle vaikuttaisikin jäävän näin ollen kuljetusten resurssointi ja henkilöstö- ja materiaalievakuointien tukeminen teollisuuden sekä operatiivisten yhtymien välillä. Tämä tuki ulottuisi myös merivoimiin ja ilmavoimiin. Mikäli alueellinen huoltojärjestelmä sodan ajankin järjestelynä supistuisi, tulisi merivoimien ja ilmavoimien yhtymille luoda kuljetuskapasiteetti yhteiskunnan logististen toimijoiden yhteyteen pääsemiseksi.

VEISIKÖ LOGISTIikkALAITOS HUOLTOJÄRJESTELMÄT?

Paitsi Isonsa-Britanniassa ja Ruotsissa, myös muissa eurooppalaisissa maissa on siirretty keskitettyihin organisaatioihin puolustusmateriaalin hankinnan ja materiaalin elinjakson hallinnan tehostamiseksi varasto- sekä varikkotoiminnassa. Myös muita tukipalveluja, kuten atk-materiaalin täydennyksiä ja muonitusta on sisällytetty keskitettyihin logistiikkaorganisaatioihin. Tällaiselle järjestelylle on tarve myös Suomessa, sillä puolustusmateriaalin elinjakson kustannuksista vain kolmannes muodostuu hankintahinnasta⁷². Koska puolustusmateriaalin hinta kallistuu yleismaailmallisesti muuta hintakehitystä nopeammin, myös materiaalin hankintamäärät pienenevät. Osin tätä muutosta kompensoi tietysti parantunut suorituskyky.

Puolustusmateriaalin hankinnan ja elinjakson hallinnan osalta tulee ottaa huomioon, että monet puolustushaaraajat ovat materiaalikysymyksissä varsin keinotekoisia. Helikopterijärjestelmä on usein ymmärretty maavoimien komponentiksi⁷³, mutta sen kunnossapito on Suomessakin pääosin ilmavoimien vastuulla.

Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen perustamisessa on ehkä enemmänkin kysymys siitä, että puolustusvoimille saataisiin yksi toimija verkottuvan kansainvälisen ja kotimaisen puolustusmateriaaliteollisuuden sekä elinkeinoelämän suuntaan. Jos maavoimien kumppanuushankkeet sekä erilaisten palvelukeskusten jatkotarkastelut vievät varikkotasoa ja tukitoimintoja strategisille kumppaneille, jää logistiikkalaitoksen johdettavien alayksiköiden määrä pieneksi. Logistiikkalaitos olisi täten kansallisen tason logistiikkaintegraattori, jolle tulisi ehkä kehittää nyt puuttuvia suorituskykyjä. Yksi kriittinen tekijä on painoarvoltaan kasvava kansainvälinen toiminta ja sen edellyttämä kyky kuljetusten globaaliin järjestelyyn Ison-Britannian ja Ruotsin malliin.

Toteutuessaan Puolustusvoimien Logistiikkalaitos veisi todennäköisesti osan alueellisen huoltojärjestelmän resursseista ja johtamiskapasiteetista. Tätä voitaisiin kompensoida jättämällä alueelliselle tasolle huollon johtoportaat, jotka sijaitisivat valtakunnallisilla elinkeinoelämän keskittymäalueilla. Joukko-osastotasolla olisi tarpeena valmiuden ja perustettavien joukkojen orgaanisten huolto-osien edellyttämä palkattu henkilöstö ja koulutusvoima. Näidenkin tekemän työn aselajiohjaus tulisi kuitenkin Logistiikkalaitokselta osana valtakunnallisesti keskitettyä resurssien ohjausta.

LIITTOUTUMATTOMAN MAAN HUOLTOVARMUUS HEIKOILLA

Sotia edeltävään aikaan verrattuna kansallisen huoltovarmuuden johtosuhteet ja vastuut on määritetty selkeästi. Huoltovarmuuden sektoreiksi on määritetty muun

muassa sotilaallista maanpuolustusta tukeva tuotanto ja järjestelmien ylläpito. Puolustusvoimat ei voi kuitenkaan jättää ottamatta huomioon sitä, millaiselle kriisin- ja häiriönsietokyvyille muut huoltovarmuuden sektorit mitoitetaan. Puolustustaistelu ei voi kestää kauemmin kuin mihin yhteiskunnan vaikkapa elintarvikehuolto tai terveydenhuolto antavat mahdollisuudet. Koska eri toimijoiden välivarastointi ja puskurit ovat vähentyneet, heijastuvat vaikutukset puolustusvoimiinkin nopeasti.

Varmuusvarastoinnin sijaan painopistettä siirretään kriittisen infrastruktuurin, kuten logistiikan ohjausjärjestelmien ja ketjujen suorituskyvyn turvaamiseen, sillä monia näistä uhkaa haavoittuvuus jo normaaliaikana⁷⁴. Erityisesti pääkaupunkiseudulle on keskittynyt siinä määrin kriittistä tietoteknistä infrastruktuuria, että se muodostaa haavoittuvan riskikeskittymän⁷⁵. Kuten aiemmin todettiin, logististen järjestelmien laajennuttua jo kansainvälisiksi laitteiden, varaosien ja materiaalien sekä osaamisen riippuvuus on globaalia⁷⁶. Puolustusministeriötasolla esitettiin myös arvioita siitä, että puolustusvoimienkin pitäisi siirtyä materiaalin varastoinnin sijasta sopimus pohjaiseen eurooppalaiseen täydennysjärjestelmään⁷⁷. Eurooppalaista huoltovarmuusjärjestelmää ei ole käytössä ja sen luominen edellyttäisi Euroopan Unionin perustuslaillisen sopimuksen soveltamista sekä varmuustoimintojen yhteensovittamista NATO:n järjestelmiin.⁷⁸

Koska puolustusmateriaalihankinnoissa lähtökohtana on NATO-yhteensopivuus, syntyy samalla riippuvuus toimittajayrityksiin. Suomella on lupa NATO:n materiaalihuoltolaitoksen (NAMSA) palvelujen käyttöön⁷⁹. Suomi ei ole NATO:n jäsen, joten arvioitavaksi jää sotilasliiton kunnossapitopalvelujen priorisointijärjestys mahdollisessa kriisissä. Toteutuessaankin Euroopan Unionin sotilaalliset turvatakuut järjestettäisiin NATO:n rakenteiden kautta, sillä valtaosa Union maista on NATO:n jäseniä. Minkä muun kuin NATO:n järjestelmän kautta Suomi toteuttaisi Unionin turvatakuissa omien joukkojensa lähettämisen tai avun vastaanoton? Avun vastaanotto edellyttäisi sitä, että Suomen tukeutumisyjärjestelmää tulisi kehittää ja harjoituttaa jo rauhan aikana⁸⁰. Yhteyksiä on turha yrittää luoda ja toimintaa harjoitella ensimmäistä kertaa vasta kriisissä.

HUOLLON JOUKKOTUOTANTO ON OSAAMISTA JA MATERIAALIA

Joukkotuotannolla ymmärretään puolustusvoimien sodan ajan joukkojen muodostamiseen tähtääviä kouluttamis-, varustamis- ja henkilöstön sijoittamistoimenpiteitä⁸¹. Tulevaisuudessa näyttäisi olevan tarve supistuvalla asevelvollisuusarmeijalle, jossa ammattilaisuus osa kyetään pitämään kokonaisuuden kiinteänä osana⁸². Lähialueit-

temme, kuten Venäjän, asevoimat ammattilaistuvat ja sodan ajan joukkojemme osaamisen pitäisi kyetä vastaamaan tähän haasteeseen.

Aiemmin mainitun sir Hopkinsonin mukaan jos Venäjä hyökkäisi Suomeen aikanaan uudistetulla armeijallaan, se tapahtuisi Irakin operaatiosta tutun amerikkalaisen verkostosodankäynnin periaattein. Siinä hyökkääjä hallitsee taistelulenttää reaaliaikaisella tiedustelutiedolla ja ohjaa asejärjestelmiä jopa maapallon toiselta puolelta. Nopeat ja synkronoidut, satelliiteista ohjatut puolustushaarojen hyökkäyskärjet ohittaisivat Hopkinsonin mukaan Suomen aluepuolustuksen heittämällä. Siksi Suomi tarvitsee Hopkinsonin mielestä paljon suuremman ja paremmin koulutetun kantahenkilökunnan ja lisää huipputeknologiaa⁸³. Tämä koskee myös huollon ja logistiikan henkilöstöä.

1990-luvun loppupuolen selvityksen mukaan ammattiarmeijan kustannukset Suomessa olisivat yli kaksinkertaiset nykyiseen asevelvollisuusjärjestelmään verrattuna. Laskennallisena vahvuutena ammattiarmeijassa olisi 43 000 henkilöä, jotka jakautuisivat seuraavasti:

- maavoimat 24 000 (kolme mekanisoitua prikaatia ja helikopterijoukot)
- ilmapuolustus 7 000 (hävittäjäyksiköt ja ilmatorjunta)
- meripuolustus 3 000 (alus- ja ohjusyksiköt)
- erikoisyksiköt 6 000 (tiedustelu, elektroninen sodankäynti, tulituki) ja
- johtamisorganisaatio sekä tukiyksiköt 3000.

Lisäksi tulisi muodostaa noin 16 000 henkilön reservi, jossa olisi muiden aselajien ohella huoltojoukkoja⁸⁴. Suomessa asevelvollisuusjärjestelmä vaikuttaisi säilyvän, vaikkakin esimerkiksi ilmavoimissa ja merivoimissa palkatun henkilöstön osuus on suuri myös huoltojärjestelmissä. Ilmavoimat kouluttaa kuitenkin asevelvollisista apuhenkilöstöä erilaisilla apumekaanikkokursseilla⁸⁵.

On turha vaatia puolustusvoimien koulutukselle hyväksiluettavuutta, jos puolustusvoimat itse ei hyödynnä täysimääräisesti asevelvollisten ammatillista osaamista. Saapumiserässä 2/05 ilmoitti yli 1 700 varusmiestä omaavansa sähkö-, kone-, metalli-, ajoneuvo ja elektroniikka-alojen perustutkinnon tai asentajakoulutuksen⁸⁶. Missä määrin tätä ehkäpä maailman parasta osaamista hyödynnetään muuten kuin ajokorttillisten tai lääkäriopintojen omaavien suhteen? Vanhat mielikuvat vaikuttivat myös. Viestiaselajia pidetään teknisenä aselajina, vaikka teknisyys tulee esiin vain kaluston huollossa. Elektroniikka-asentajasta tulisikin kouluttaa huoltomies eikä viestimiestä.

Suomalaisessa järjestelmässä joukko-osastoon palvelukseen astuvat varusmiehet jaetaan pääsääntöisesti tasan perusyksiköiden kesken. Tästä joukosta valitaan koulu-

tettavat johtajakoulutukseen, kuljettajakoulutukseen ja muihin erityistehtäviin. Ei ole harvinaista, että lopputuloksena aseseppäkoulutukseen tai lääkintäkoulutukseen ei löydy osajia. Tällainen malli ei voi toimia jatkossa maavoimien valmiusyhtymässä jossa joka 13:sta varusmies tulee kouluttaa kunnossapidon osajaksi – kuten panssarivaunuasentajaksi tai raskasajoneuvoasentajaksi⁸⁷.

Huolto on prikaatitasollakin aselaji, mutta tämä ei näy joukko-osastojen koulutuskokoonpanoissa joukkoyksikköinä 2000-luvunkaan alussa yksittäistä huoltopaljoonaa lukuun ottamatta. Huoltojoukkojen kouluttamisen toteuttavat siis muut kuin huollon peruskoulutettu henkilöstö. Mikäli huollon joukkojen tuottaminen olisi aloitettu muiden aselajien tavoin huomattavasti aiemmin, olisi kumppanuushankkeisiinkin saatu muuta kuin kustannuksiin keskittyvää tarkastelua. Harva pitää tykistöaselajia tai viestiaselajia erityisen tuottavana. Sodan ajan valmius ja joukkojen tuottaminen edellyttävät kuitenkin kaaderihenkilöstöä ja materiaalia.

Kenttähuoltojärjestelmän vienti- tai noutoperiaatteesta väittely on turhaa, jos vain kahdella joukko-osastolla on ampumatarvikkeiden täydennysketjun harjoittelun edellyttämä painomateriaali. Kumpikin malli toimii, jos siihen on koulutettu. Mitätaaminen tuo todelliset suorituskyvyn puutteet esiin: vuoden 2005 Kärppä-sotaharjoituksessa ei ollut lainkaan onnistuneita potilasevakuointeja⁸⁸. Jos harjoituksessa ei olisi ollut ensimmäistäkään onnistunutta tulenjohtosuoritusta, olisi reagointi ollut varmasti toisenlaista.

Jatkossa aliupseerikoulutuksen merkitys korostuu, jotta muodostettavaan aliupseeristoon saadaan rekrytointipohjaa. Ilmavoimissa laivueiden huoltotehtävät ovat siirtymässä aliupseereille, jotka vastaavat myös asevelvollisista koulutettavien apumekaanikkojen opettamisesta käytännön tehtäviin⁸⁹. Reserviupseerikoulutuksen osalta tulee ottaa huomioon, että esimerkiksi Ruotsissa heidän koulutuksensa on varsin yhtenevää upseeriston peruskoulutukseen. Yleisjohtajuuden aika on jossain määrin ohi. Koska viidennes sodan ajan joukoista on huoltojoukkoja, tulisi niiden erityisosaamisen kouluttamisen näkyä reserviupseerikoulutusjärjestelmässämme. Näin ei lääkintähuoltoa lukuun ottamatta ole. Reserviupseerikoulussa ei ole edes kuljetuksiin ja täydennyksiin keskittyvää koulutusjoukkuetta.

”Tilaaaja-tuottaja”-mallin käyttöönoton yhteydessä otettiin esiin myös tavoitetila, jossa valmiusyhtymällä ei olisi ollenkaan huollon laitoksia. Varusteiden jakajien tai laitostenmuonitusta tekevien osalta asialla ei ole valmiudellista merkitystä. Mutta äärimmäisessä tavoitetilassa sillä ei täten olisi muutakaan huollon palkattua henkilöstöä sijoitettavaksi tärkeimpiin perustamisvastuulla oleviin sodan ajan joukkoihinsa. Tavoite on täysin päinvastainen verrattuna siihen, kuinka tykistö- tai viestiaselaji

ovat priorisoineet henkilöstönsä sijoittamisen. Ei liene tarkoituksenmukaista se, että huollolla on asettaa valmiusprikaatin esikunnassa yleisesikuntaupseerin vastapariksi tehtävänsä kouluttamaton reserviläinen.

Ammattimaistuminen ei tarkoita sitä, että henkilöstöä keskitetään aluehallintotasolle. Operatiivisissa joukoissa huollon henkilöstön tulee olla oman erikoisosamisensa lisäksi sotilaita, jotka osaavat taistelutekniikan edellyttämän sotilaallisen johtamisen ja johtamisjärjestelmät. Operatiivisten joukkojen huollon osaaminen ja harjaantuminen voi tapahtua vain näiden joukkojen yhteydessä. Huollon keskitetylle koulutukselle säilyy tarve, mutta tällöin kyse on lähinnä periaatteiden kouluttamisesta ja niihin integroituvasta tutkimuksesta ottaen huomion kansainvälisyyden vaatimukset.

Strategisten kumppanien tuntemus puolustusvoimien järjestelmästä vähenee, mikäli asevelvollisuudesta tulee entistä valikoivampaa. Kumppanuutta ei ole tarkoituksenmukaista viedä tasolle, joka vaikeuttaisi sotilaallisen liittoutumisen asettamia velvoitteita. Esikuntiin tarvitaan logistiikan ja huollon upseereita. NATO-jäsenyydessä Suomelta edellytettäisiin pelkästään maavoimissa prikaatin kokoista joukkoa, josta noin viidennes olisi huoltojoukkoja. Tämän noin tuhannen sotilaan orgaanisen huollon tulisi todennäköisesti olla pääosin ammattisotilaita, joiden osaamistaso pitäisi todentaa NATO:n NRF-joukkojen arviointimallilla.

Huollon joukkotuotannossa tulee keskittyä prikaati- ja taisteluosastotason huollon järjestelyihin. Nämä ovat keskeisiä kotimaan ja kansainvälisten tehtävien kokoonpanoja⁹⁰. Niiden huolto-osat ovat erikoismateriaalin kunnossapitoa lukuun ottamatta myös puolustushaaroista riippumattomia ja modulaarisina sijoitettavissa ylemmän tasolle.

Huoltojoukkojen materiaaliselle varustamiselle on varattu merkittävästi rahoitusta 2010-luvun vaihteessa⁹¹. Luotaessa huoltojoukkojen materiaalisia perusteita on tulevaisuudessakin korostunut tarve kuljetuskykyyn. Elinkeinoelämän logistiikkaan kohdistuvat vaatimukset kasvavat, sillä suomalaisyritysten logistiset kustannukset ovat kaksin-kolminkertaiset Euroopan Unionin ydinalueisiin verrattuna⁹². Tämä lisää kuljetuskaluston käyttöastetta, joka esimerkiksi kuorma-autokalustolla on osin 20 tuntia seitsemänä päivänä viikossa. Ei ole varmaa, missä määrin kansainvälisessä omistuksessa olevat yritykset sitoutuisivat kapasiteetillaan Suomen logististen palvelujen tuottamiseen eurooppalaisessa kriisissä – ainakaan niihin ei voida soveltaa kansallisia lainsäädännöllisiä pakkokeinoja⁹³. Euroopan Unionin sisämarkkinoillakin Suomen itsenäinen päätösvalta logistiikan palveluissa on pieni, koska kuljetusmarkkinoita koskeva lainsäädäntö on pääosin yhteisölainsäädäntöä⁹⁴.

On siis epätodennäköistä, että muiden toimijoiden ohella puolustusvoimat voisivat omia tulevaisuudessa tukeutua muun yhteiskunnan tarvitseman kuljetuskapasiteetin. Mikäli valmiusprikaatin organisaatiossa on 700 maastokuorma-autoa, sillä tulee olla perusvalmiudessa 700 maastokuorma-autoa. Muussa tapauksessa puolustusvoimat rikkoo valtakunnan logistista järjestelmää ja toimii kansalaisten elinmahdollisuuksien turvaamista vastaan.

Huoltojoukkojen taistelunkestävyys edellyttäisi komppaniatasollakin lääkintähuollon panssaroituja ajoneuvoja. Huoltojoukkojen johtamisessa ja erilaisissa rakennuskannasta riippumattomista ratkaisuisa korostuvat konttiritkaisut. Materiaalin käsittelykyky edellyttää puolustushaarasta riippumatta maastokelpoisia trukkeja. Etulinjan huoltojoukoilla on oltava sellainen suoja-aste ja pimeätoimintakyky, että ne kykenevät tilanteen edellyttämiin huoltosuoritteisiin⁹⁵. Selvää on, ettei 2010-luvun asevelvollista motivoida tilapäisvälineillä.

LOGISTIikkaa EI VOI JOHTAA ILMAN TILANNEKUVAA

Yksittäisen toimialan eriyttäminen linjaorganisaatiosta voidaan kärjistäen ymmärtää myös siten, ettei se ole joukon kriisiajan toiminnan kannalta keskeinen orgaaninen suorituskyvyn tekijä. Muussa tapauksessa se olisi komentajan johdossa. Siirrettäessä toiminta palvelukeskukseen, on samassa yhteydessä tarkoituksenmukaista kyseenalaistaa sen tuottamisen tarve omalla henkilöstöllä. Mielenkiintoinen tarkasteluaihe olisi logistiikkassakin se, missä määrin johtamisessa hyödynnetään käytössä olevia johtamisjärjestelmiä. Paraneeko palvelun tuottaminen palvelukeskuksessa, jos toiminta järjestetään reaaliaikaisen toiminnanohjaamisen sijasta edelleen vuosisuunnitteluun pohjautuvaksi? Kriittisissä toiminnoissa linjaorganisaation mukaiset käskyvaltasuhteet ovat jatkossakin ainoita toimivia. Johtajan tehtävä on johtaa vakuuttavasti, ei anoa vakuuttavasti. Jotta logistista tukea voi järjestää, tulee olla omia johdettaviakin.

Valtakunnallisella tasolla puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän johtamisen – kuten kaiken muunkin johtamisen – perusedellytys on ajantasainen tilannekuva. Tulee ottaa huomioon, että yhä suurempi osa varsinaisen kenttähuoltojärjestelmän ulkopuolisista logistisista toimenpiteistä tuotetaan muiden kun puolustusvoimien toimenpitein. Näiden toimijoiden ja strategisten kumppaneiden tilanne ja arvio sen kehittymisestä on välttämätöntä tietää, jotta ennakoiva valmiuden kohottaminen olisi mahdollista. Valtakunnallisella tasolla on myös integroiduttava muiden viranomaistahojen tilannekuvapalveluihin siten, että tyydytetään sotilaallisen huoltovarmuuden tietotarve.

Puolustushaarojen tuottama oman huoltojärjestelmänsä tilannekuva vaatii sitä, että huollon keskeisten joukkojen johtamisympäristö on identtinen muiden aselajien kanssa. Vähintäänkin kansainvälisten tehtävien joukkojen huolto tulee varustaa täydennysketjun käyttämällä materiaalin seurantajärjestelmällä⁹⁶. Logistiikan tietojärjestelmien yhteydessä on syytä painottaa, että tärkeintä on kehittää itse logistista prosessia. Vain näin saadaan edellytykset sovellusten hyödyntämiseen ja lisäarvoa itse sisällölle. Vanhat toimintamallit eivät osaa hyödyntää ennakoivia järjestelmiä.

Yhdysvaltalaisen ajattelun mukaan logistiikka on yksi sodankäynnin seitsemästä keskeisestä elementistä. Yhdysvaltain asevoimat onkin keskeinen maailmanlaajuisen kehittäjä älykkäässä täydennysketjussa.⁹⁷ Sen Irakissa toimivissa huoltojoukoissa jokaista materiaalikuljetusta voidaan seurata saattueen tarkkuudella, sillä joka kuudennen ajoneuvon sijaintia seurataan satelliiteilla⁹⁸.

Huoltotiedustelu on osa huollon johtamista⁹⁹ ja sen merkitys kasvaa. Kansainvälisiin operaatioihin liittyen tulee kyetä operaatioalueen tautivaarojen määrittämiseen ja niihin varautumiseen. Kotimaan puolustuksessa lähtökohtiin kuuluu, että taistelukentällä johtamissodankäynnin tärkeimpiä tavoitteita on lamauttaa vastustajan logistiikkajärjestelmä. Koska asevoimien supistuminen on yleismaailmallinen trendi, joudutaan ammattimaistuvissa armeijoissa tukeutumaan myös yhä enemmän vähintäänkin kansallisiin logistiikkapalveluihin. Logistiikan merkitys pienenevien joukkojen taistelukyvyyn ylläpidossa kasvaa, joten siihen vaikuttaminen esimerkiksi syvän tulivaikutuksen asejärjestelmällä voi tuoda ratkaisevan operatiivisen ja strategisen edun. Tästä kelpaa esimerkiksi aiemmin mainittu lento-osasto Kuhlman toimintamalli Tali-Ihantalassa kesällä 1944.

Toisaalta vastustajan logistiikkajärjestelmä voi taistelutilanteessa ja ratkaisuun käytettävissä olevassa aikaikkunassa olla niin vahva, ettei siihen kannata suunnata omaa tulenkäyttöä. Vihollistiedustelun analysoinnissa tarvitaan siis jatkossa myös huollon ja logistiikan osaamista, jotta operatiiviselle johdolle esitettävät johtopäätökset ja suositukset olisivat mahdollisimman oikeansuuntaisia. Sotilaallisesti liittoutuneenakin kansallisen tason tiedustelujärjestelmän toiminta olisi merkittävä¹⁰⁰.

TILINTEOSTA 2020-LUVUN LOGISTIIKKAJÄRJESTELMÄÄN

Puolustusvoimien huollon kehitys alkoi Vapaussodan improvisoituna järjestelmänä. Päämajatasolle organisoitiin heti sodan alkuvaiheessa materiaalin hankintaan ja joukkojen huoltoon tarvittavat johtoelimet. Sotajoukkojen huolto integroitui hyvin

läheisesti yhteiskunnan järjestelmiin, koska puolustusvoimilla ei ollut omistukseensa välittömien rintamajoukkojen ulkopuolisia huoltolaitoksia.

Puolustusministeriöllä oli 1920- ja 1930-luvuilla keskeinen asema huollon johtamisessa, vaikka merivoimien ja ilmavoimien komentajille muodostui varsin itsenäinen rooli puolustushaaransa materiaalisessa kehittämisessä. Koska maailmankaupassa oli vielä selkeä protektionismi ja pieni kansallisvaltio halusi varmistaa sotilaallista huoltovarmuuttaan, luotiin puolustusvoimille tuotantotoimintaan kykenevä huoltojärjestelmä varikoineen ja tehtaineen. Omavaraisuustavoite kääntyi osin myös itseään vastaan, sillä panssarintorjuntatykkien puute Talvisodassa johtui pitkälti halusta valmistaa valittu ruotsalainen ase omissa tehtaissa¹⁰¹.

Huollon johtaminen oli ylätasolla keskitettyä, mutta joukko-osastotasolla hajanaista. Huollon koulutus kyettiin keskittämään 1930-luvulla Huoltopataljoonaan. Tulee ottaa huomioon, että talvisotaa edeltänyt suomalainen taktiikka oli hyökkäys-henkistä ja pyrki välttämään puolustustaistelua – alivoimaisen osapuolen ainoaksi tasoitumahdollisuudeksi katsottiin liike¹⁰². Tämä edellytti suorituskykyistä huoltoa. Talvisodassa Neuvostoliiton valtaisa materiaallinen ja miesmäärällinen ylivoima pakottivat puolustustaisteluun.

Talvisodan kokemusten perusteella huollon joukkojen osaamisen taso oli hyvä, mutta huollon johtamista jouduttiin tarkastamaan. Puolustusministeriöstä tuli kiinteistöasioita lukuun ottamatta hallinnollinen yksikkö. Valtakunnallisessa huoltovarmuudessa olleet puutteet vaikuttivat siihen, että Suomi hakeutui Saksan kanssatoijaksi ilman vahvistettua liittoa. Saksalla oli Pohjois-Suomessa Jatkosodan aikana strategisia etuja puolustettavanaan, joten Suomen tukeminen huoltovarmuusasioissa ja sotilasmateriaalilla oli sille kannattavaa. Valtakunnan tasolla huollon keskitetty johtaminen osoittautui kesän 1944 ratkaisutaisteluissa oikeaksi.

Alueellisen puolustusjärjestelmän kehittymiseen vaikuttivat kylmän sodan uhkakuvaa ja erityisesti maavoimien suorituskyvyn puutteet. Sodan jälkeinen varikkokenttä oli muodostettu valvontakomission poliittisella ohjauksella. Alueellinen puolustusjärjestelmä kangistutti huoltojärjestelmän joukko-osastotasolla varuskunnalliseksi palvelujen tuottajaksi.

Puolustusministeriö – jossa oli ollut vahva sotilaallinen edustus – oli ennen sotaa kansallisella tasolla johtanut merkittävää osaa huoltojärjestelmästä. Nämä toiminnot jäivät nyt puolustushaarojen ja etenkin maavoimaosien johdettaviksi. Tämä sitoi resursseja ja on voinut olla osasy s siihen, että sotaa edeltänyt ja sotien aikana jatkunut huollon joukkojen tuottaminen pysähtyi. Alueellisessa puolustusjärjestelmässä ei sen alkuvaiheissa kyetty operatiivisiin hyökkäyksiin, ja taktisen-taisteluteknisen

tason operoinnissa huollo merkitys jäi taka-alalle. Huoltojoukkojen materiaallinen kehittäminen pysähtyi kenttämuonitusta ja lääkintähuoltoa lukuun ottamatta. Huollon toimialajako oli vanhentunut eikä edesauttanut toimintojen läpinäkyvyyttä. Käymistämme sodista oli jäänyt elämään usko paikallishuoltoon ja mahdollisuuteen ottaa yhteiskunnan resursseja käyttöön lähes rajattomasti.

Maavoimien huolto jakautui 1990-luvulla maanpuolustusalueiden järjestelmiin ja pääesikuntajohtoiseen Puolustusvoimien Materiaalilaitokseen. Pääesikunnassa huollon johtosuhteet ja vastuut olivat epäselviä etenkin materiaaliasioissa. Merivoimat ja ilmavoimat olivat 2000-luvulle tultaessa edelleen keskitetysti johdettuja puolustushaaroja, jotka huoltojärjestelmänsä varikkotasolla olivat luoneet vakiintuneet toimintatavat teollisuuden kanssa. Huollon uudistettu toimialajako tulee jatkossa lisäämään merivoimien ja ilmavoimien huollon läpinäkyvyyttä.

Etenkin maavoimien kalustokirjavuuden voidaan katsoa johtuvan koko puolustusvoimien järjestelmässä puuttuneesta logistisen kokonaisajattelun puutteesta. Materiaalihankinnat konkretisoituvat aina lopulta huolloksi materiaalin täydennysten, kunnossapidon ja kuljetusten suhteen. Tulevaisuudessa haasteena on vähentää käyttäjävaatimusten korostumista huoltojärjestelmien yhtenevyyden kustannuksella. Maavoimien pohjoiselle valmiusyhtymälle tulisi kelvata rynnäköpanssarivaunun siinä missä eteläisemmällekin. Vanhaan taktiikkaan ei pidä hankkia uusia välineitä arvioimatta sitä, mistä kokonaissuorituskyky muodostuu. Logistinen ajattelutapa edellyttää yhdenmukaisempaa kalustopohjaa. Esimerkiksi Iso-Britannian maavoimien kalustossa on selkeä pyrkimys yhdenmukaisuuteen. Suorituskyky muodostuu järjestelmässä siitä, että materiaalia on riittävästi ja sen käyttö hallitaan.

Vuoden 2008 johtamis- ja hallintojärjestelmän logistiikkajärjestelmän ratkaisumallit huoltorykmentteineen voidaan nähdä välttämättöminä välivaiheina. Hajallaan ollut maavoimien järjestelmä saadaan yhdistettyä. Seuraavana askeleena on todennäköisesti Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen perustaminen. Sen johtosuhteet taas riippuvat Pääesikunnan ja Puolustusministeriön tehtäväjaosta 2010-luvulla. Keskitetympään järjestelmään on useita perusteltuja syitä, vaikkakin varsinaiset henkilöstösäästöt voivat jäädä vähäisiksi mikäli maavoimien kumppanuushankkeet päätyvät muiden puolustushaarojen kaltaiseen lopputulokseen. Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen yhteydessä on syytä tarkastella kaikkia niitä toimintoja, jotka voidaan määritellä tukitoiminnoiksi. Tällaisina voidaan käsittää niitä tehtäviä ja toimintatasoja, jotka eivät kuulu sodan ajan perusyhtymään.

Kuten aiemmin nähtiin, ulkomaisiin kumppanuusmalleihin vetoaminen edellyttäisi tähän asti nähtyä syvempää asevoimien rakenteiden tuntemusta. Varuskuntapal-

veluihin keskittyvällä tarkastelunäkökulmalla tähän ei päästä. Irakissa vuonna 2003 siviiliyhtiöiden tuottamilla palveluilla ei itse operaatioalueen sotatoimien huollossa näytä olleen olleen merkitystä ennen pääsotatoimien päättymistä. Operaatioissa ratkaisevaa oli huoltojoukkojen kyky tukea syviä iskuja epäselvällä taistelulentäällä¹⁰³.

Huoltojärjestelmien suurimpana haasteena on kehittää operatiivisille joukoille osaamiseltaan ja kalustoltaan nykyaikaisen taistelulentän vaatimusten mukainen valmius. Kotimaan puolustuksen tehtävien lisäksi tälle on tarve eurooppalaisessa kriisinhallinnassa sekä sotilaallisen liittoutumisen valmiudessa. Huollon palkatun henkilöstön tulee poisoppia varuskuntakeskeinen huoltoajattelu, sillä palvelukeskusten mahdollisten ulkoistamisen myötä ne eivät enää kuulu linjaorganisaatioon. Huollon upseeriston, erikoisupseeriston ja aliupseeriston tärkein tehtävä joukko-osastotasolla tulee olemaan huollon joukkojen tuottaminen ja materiaaliseen kehittämiseen osallistuminen. Kuten muuallakin, huollosta on tultava aselaji.

Asevelvollisuudesta saatavan hyväksiluettavuuden ja palvelustodistusten merkittävyys kasvaa, mikä korostaa koulutukselta vaadittavaa laatua ja kytkeytymistä yhteiskunnan koulutusjärjestelmään. Huollon koulutuksessa asevelvollisten siviiliosaaminen tulee hyödyntää merkittävästi nykyistä paremmin. Kun lähes joka kymmenes tulee kouluttaa materiaalin kunnossapidon tehtäviin, ei voida ohittaa sitä että lähes joka kymmenennellä on valmis kunnossapidon siviilikoulutus palvelukseen astuttaessa. Valmiita ammattilaisia on siis täysin riittävästi. Vetoaminen siihen, ettei ammattiosaajia löydy kuin aikanaan reserviläisistä hakemalla on pikemminkin haluttomuutta tarttua koulutustehtävään ja osaamispotentialiin ohjaukseen. Pelkän johtajakoulutuksen arvostaminen ja painottaminen on pian ohi. Kutsuntatilaisuuksien tulee sotilastilaisuuksien sijasta muistuttaa lähinnä työhönottohaastatteluja.

Alueellisen huoltojärjestelmän tulevaisuus vaikuttaa 2020-luvulle siirryttäessä varsin kyseenalaiselta ilman todennäköistä toimintaverkon supistumistakin. Yhteiskunnan rakenteiden ja sitä kautta palvelujen keskittyessä ydinalueille palveluverkko harvenee. Täsmäaseiden myötä kiinteään järjestelmään tukeutuminen on riskialtista. Yhteiskunnan logististen palvelujen keskittyminen eurooppalaiselta ja globaaliltakin tasolta johdetuksi aiheuttaa sen, että alueellisella tasolla huoltojärjestelmän integrointi ei takaa toimitusvarmuutta. Järjestelmiin joudutaan integroitumaan valtakunnallisella tasolla jolloin johtoportaat joudutaan sijoittamaan alueellistamispolitiikan vastaisesti niille alueille, joille logistiset toiminnot keskittyvät ja joista ne kyetään ohjaamaan tarvitsijoille. Tietyllä tavalla nämä valtakunnallisen logistiikkajärjestelmän ohjauselimet voidaan nähdä Vapaussodan aikaisten etappikomissariaattien ja intendentiipiirikonttoreiden tehtävien perijöinä.

Huoltorykmenttien määrä vähenee, ja osin ne siirtyvät sodan ajan joukoiksi. Materiaali siirtyy operatiivisten yhtymien huolto-osille, jolloin niiden huoltovastuulle voidaan liikkuvissa sotatoimissa liittää erillisiä aselajiyksiköitä. Iso-Britannian mallin mukaan prikaatin orgaaninen huolto lähenisi huoltopataljoonasta huoltorykmenttiä. Taistelukentän kuva edellyttää huoltojoukoilta puolustushaarasta riippumatta hajauttamista ja liikkuvuutta vastustajan tulenkäyttöjärjestelmän vaikutuksen minimoimiseksi. Tämä lisää paitsi ammattilaisuuden vaatimusta, myös huoltojärjestelmän itselleen aiheuttamaa logistista raskautta.

Alueellisten joukkojen huolto perustuu lähinnä materiaali- ja evakuoitukseen, perusaseistuksen vaihtomateriaaliin ja evakuoitukseen saatavaan kuljetustukeen. Väestö ja toiminnot keskittyvät kasvukeskuksiin ja ydinalueille, joten kuljetus- ja evakuoitettävyydet mahdollisille taistelualueille kasvavat. Maakuntajoukkojen huolto jouduttaneen puolustusmateriaalia lukuun ottamatta toteuttamaan poikkihallinnollisten liittymien kautta osana pelastuspalvelujen ja vapaaehtoisjärjestöjen huoltoa¹⁰⁴. Koska maavoimat eivät alempiasteisissa kriiseissä voi enää vastata alueellisten huoltojärjestelmien tuesta, joudutaan lisäämään ilmavoimien ja merivoimien orgaanista täydennys- ja kuljetuskykyä.

Logististen toimintojen johtaminen edellyttää tilannekuvaa, joka kykenee tuottamaan riittävän ennusteen ennakoivan suorituskyvyn nostamiseksi. Läpivirtausperiaatteella toimivien yhteiskunnan ja elinkeinoelämän logististen järjestelmien toimintuhäiriöt heijastuvat aiempaa nopeammin puolustusvoimien järjestelmään. Kehittyneet materiaalin tunnistus- ja seurantajärjestelmät ja ennustejärjestelmät nopeuttavat toimitusketjun äärimmilleen vähentäen varastointia entisestään. Tuotteet ovat joko valmistuslinjalla, liikkumassa kohti kauppa- tai tilaajaa tai loppukäyttäjällä. Paikallishankinnat jäävät lopullisesti historiaan. Sotatalouden määrittely on yhä vaikeampaa, mikäli se ymmärretään aiempaan tapaan sotilaalliseen maanpuolustukseen kuuluvina taloudellisina ja tuotannollisina toimenpiteinä¹⁰⁵. Pienten valtioiden kyky omavaraiseen puolustusmateriaalituotantoon marginalisoituu. Tuotantotoiminnan säätelyn tullessa globalisoitumisen myötä mahdottomaksi, jää varmistettavaksi enää elinkeinoelämän palvelujen saanti.

Tavanomaisen materiaalin kuten elintarvikkeiden ja lääkkeiden huoltovarmuus asettaa suoranaiset rajoitukset puolustusvoimien taistelukykyyn ajalliselle säilymiselle sekä kestolle. Sodankäynnin ja taistelun kuvan lisätessä siviiliuhrien määrää myös terveydenhuollon hoitokapasiteetti kuormittuisi aiempia sotiamme enemmän ilman puolustusvoimien potilasvirtaa. Puolustusvoimien suorituskykyä ei voi eriyttää yhteiskunnan kriisinsietokyvystä ja huoltovarmuudesta. Suorituskyvyn kannalta

keskeisen puolustusmateriaalin huoltovarmuus edellyttää sotilaallista liittoutumista. Sotilaallisen avun vastaanottokyvyn ja antamisen järjestelyt on luotava ja harjoitettava ennen kriisiä.

Kun tarkastellaan todennäköisintä kehityssuuntaa Vapaussodan tilanteeseen, voidaan nähdä useita yhtäläisyyksiä. Vaikuttaisi siltä, että puolustusvoimille jää vain operatiivisten joukkojen huoltojärjestelmä ja sen kouluttaminen. Integrointi tapahtuu lähes suoraan yhteiskunnallisiin järjestelmiin - teollinen tuotanto ja korjaustoiminta sekä erikoissairaanhoido ovat muussa kuin omassa omistuksessa. Puolustusvoimien logistiikan johtaminen keskittyy alueelliselta tasolta enemmän strategiselle tasolle. Puolustusvoimien on osallistuttava yhteiskunnan logististen järjestelmien varmistamiseen. Sotilaallista huoltovarmuutta on oltava luomassa ja varmistamassa osana sotilaallista liittoumaa.

Tavallaan ympyrä sulkeutuu, muttei todennäköisesti enää koskaan avaudu. Eroja-kin löytyy. Kenttähuollolla on oltava kansainväliset vaatimukset täyttävä osaaminen ja materiaali, joilla voidaan tarvittaessa toimia vaikka brittiläisen prikaatin osana Irakissa – mikäli Suomen kansan turvallisuus sitä edellyttää.

Vitteet

- 1 Turun Sanomat 13.2.2005 "Entinen brittiministeri teilaa Suomen puolustuskyvyn". Haastattelussa Hopkinson keskittyy lähinnä Suomen sotilaallisen liittoutumattomuuden mukanaan tuomiin ongelmiin.
- 2 Sizing and Shaping European Armed Forces – Lessons and Considerations from the Nordic Countries, s. 37 - 40
- 3 Jyväskylän Yliopiston verkko-opetuspaketti: Suomen elinkeinoelämän kehittyminen kohdat 1.2 -1.3.
- 4 Pekka Visuri: Puolustusvoimat itsenäisyyden turvana, s. 19 – 30.
- 5 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 24.
- 6 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 148 – 151.
- 7 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 749 – 750.
- 8 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 28 – 31.
- 9 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986 s. 238, 273.
- 10 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986 s. 754 – 755.
- 11 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986 s. 49 – 50.
- 12 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 49 – 50.
- 13 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986 s. 780.
- 14 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 99 – 103.
- 15 Jyväskylän Yliopiston verkko-opetuspaketti: Suomen elinkeinoelämän kehittyminen kohta 1.3.
- 16 Puolustusvoimat itsenäisyyden turvana s. 52.
- 17 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, sivut 163 -164.
- 18 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986 s. 164- 169.
- 19 Puolustusvoimat itsenäisyyden turvana s. 62.
- 20 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986 s. 34
- 21 Suomen Sota 1941 - 1945, s. 3.
- 22 Suomen Sota 1941 - 1945, s. 4 - 5.
- 23 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 177 – 178.
- 24 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 434.
- 25 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 180 – 181.
- 26 Jyväskylän Yliopiston verkko-opetuspaketti: Suomen elinkeinoelämän kehittyminen kohta 1.4.
- 27 Suomen Sota 1941-1945 s. 114.
- 28 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986 s. 189
- 29 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986 s. 508
- 30 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986 s. 191
- 31 Puolustusvoimat itsenäisyyden turvana, s. 82
- 32 Suomen kuljetusjärjestelmän kehitys toisen maailmansodan aikana, s. 349.
- 33 Televisiodokumentti Silminnäkijä: Tuntematon ratkaisija. Ensiesitys 8.1.2004.
- 34 Hyökkäyksestä puolustukseen, s. 221-222.
- 35 Logistiikkaratkaisu barometri (luonnos).
- 36 Jyväskylän Yliopiston verkko-opetuspaketti: Suomen elinkeinoelämän kehittyminen kohta 2
- 37 Puolustusvoimat kylmässä sodassa s. 18 ja 49.
- 38 Lentovarikko 60 v, s. 22 - 27
- 39 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 212
- 40 Puolustusvoimat kylmässä sodassa s. 105, 112.
- 41 Puolustusvoimat itsenäisyyden turvana s. 107 – 112.
- 42 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 214.
- 43 Jyväskylän Yliopiston verkko-opetuspaketti: Suomen elinkeinoelämän kehittyminen kohta 3.
- 44 Jyväskylän Yliopiston verkko-opetuspaketti: Suomen elinkeinoelämän kehittyminen kohta 3.
- 45 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 227- 228.
- 46 Suomen puolustusvoimat ennen ja nyt, s. 177.
- 47 Puolustusvoimat itsenäisyyden turvana, s. 122.
- 48 AKKU-väliraportti ja loppuraportti 2005 sekä evl Timo Kakkolan haastattelu 16.9.2005.
- 49 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 19
- 50 Korjaamopalveluiden kumppanuushanke (KULPI 2005), s. 60
- 51 Iso-Britannian asevoimien logistiikkajärjestelmää koskeva materiaali perustuu tässä ja seuraava-

- vissa kappaleissa pääosin kirjoittajan vuonna 2004 Iso-Britannian asevoimissa suorittamaan ALSC(Advanced Logistic Support Course)-kurssiin ja sen opintomateriaaliin.
- 52 Esimerkiksi www.mod.uk/dpa
- 53 Jane's Defence Weekly issue 16/2005 s. 14.
- 54 "The Brigade is very much our building block", Jane's February s. 42.
- 55 "The British Army's Future Structure", Military Technology 3/2005, s. 65.
- 56 "Essential Cover", Jane's Defence Weekly issue 30 s. 25 – 29.
- 57 Internet-lähde www.mil.se
- 58 Tämän ja seuraavan kappaleen pääasiallinen lähde: Pääesikunnan huolto-osaston asiakirja: Puolustusvoimien huoltopäällikön tutustuminen Ruotsin huollon järjestelyihin ja FMLOG:n toimintaan Ruotsissa 17.-19.9.2003 (PEhos asiak nro 60/14.1/D/I/30.9.2003)
- 59 Göta Logistik Regiment esite 2004 s. 2-4.
- 60 Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2004, s. 118.
- 61 Logistiikka, s. 13.
- 62 NATO Logistics Handbook: 103 (www.nato.int/docu/logi-en)
- 63 PEsuunn-os asiak nro 10/10.1/D/I/18.4.2005 "Puolustusvoimien rakennemuutoksen toimeenpanon suunnittelu ja valmistelu".
- 64 Huollon käsikirja s. 11 - 12.
- 65 Military Logistics International: Steady as She goes, July / August 2005 s. 14 – 15. Iso-Britannian DLO:n uusi johtaja kenraali sir Kevin O'Donoghue hahmottelee teollisuuden tulevaisuuden roolia.
- 66 Siviililogistiikan hyödyntämismahdollisuudet sotilasläänin huoltojärjestelmän materiaalihallinnossa ja -toiminnoissa varauduttaessa kriisin aikaan s. 25- 27.
- 67 Logistiikkaratkaisu barometri, luonnos.
- 68 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 524.
- 69 Tuli-isku 2020: Näkökulmia tuho vaikutuksesta ja yhteiskunnan varautumisesta, s. 16 – 45.
- 70 Taistelun kuvat 2020 – Alueellisen prikaatin 2020 taistelu s. 51
- 71 Puolustusjärjestelmien kehitys – sotatekninen arvio ja ennuste 2020 osa 2, s. 43
- 72 Puolustusvoimien varikko – ja varastotoimintojen kehittäminen, s. 39 – 41.
- 73 Ilmamekanisointi taistelulentäällä 2020, s. 7.
- 74 Huoltovarmuuskeskus, vuosikertomus 2003 s. 6.
- 75 CIP-kriittisen infrastruktuurin turvaaminen, s. 59.
- 76 Varmuuden vuoksi 30, s. 3.
- 77 Muuriankkuri kesäkuun 2005, s. 23 – 24.
- 78 Taloussanomien 10.5.2005 s. 12 (HVK:n ylijohdajan haastattelu).
- 79 Mahdollisen sotilaallisen liittoutumisen vaikutukset Suomen puolustusjärjestelmän kehittämiseksi ja puolustushallinnolle, s. 105.
- 80 Mahdollisen sotilaallisen liittoutumisen vaikutukset Suomen puolustusjärjestelmän kehittämiseksi ja puolustushallinnolle, s. 62 – 63.
- 81 Esikuntajärjestelmä määritelmärekisteri.
- 82 Suomalainen asevelvollisuus ja puolustusvoimien henkilöstörakenne kansainvälisissä muutospaineissa, s. 223.
- 83 Turun Sanomat 13.2.2005 "Entinen brittiministeri teilaa Suomen puolustuskyvyn"
- 84 Ruotuväki 18/1998: "Ammattiarmeija on kallis ratkaisu", s. 8 - 9.
- 85 Varusmies 2005, s. 27.
- 86 Atk-järjestelmäpäällikkö Jussi Klemetti: tulosteajot saapumiserien 2004 ja 2005 tiedoista (Pv-TietoTL).
- 87 KarPr asiak nro 579/5.11/D/I/4.6.2004: Valmiusyhtymän kunnossapidon koulutus.
- 88 Lääkintähuollon toimintaympäristö remonttiin, Sotilasajakauslehti 8/2005 s. 16.
- 89 Ammattisotilas 3/2005: Laivueiden huoltotehtävät siirtymässä aliupeereille s. 10
- 90 Jane's International Defence Review, August 2005: NATO puts new concepts to "Iron Sword" s. 4
- 91 Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2004, s. 112.
- 92 Valtakunnallisesti merkittävät liikenteen runkoverkot, väliraportti s. 11.
- 93 Muuriankkuri, kesäkuu 2005 s. 23.
- 94 Suomen logistisen aseman vahventaminen, toimenpideohjelma 31.5.2005, s.27
- 95 Army Logistician, July – August 2004: Analyzing the Lessons of Operation Iraqi Freedom Distribution, s. 5- 6.
- 96 Yleensä tässä yhteydessä käytetty termi on TAV (Total Asset Visibility), jossa täydennysketjussa vastaavilla on mahdollisimman reaaliaikainen kuva materiaaliavirroista. Sovelluspuolen

- menetelmiin kuuluu erityisesti USA:n kehittämä RFID (Radio Frequency Identification), jossa kaikki operaatioalueelle lähetettävä materiaali on pakkaustasolla varustettu mikrosirulla lukijajärjestelmää varten.
- 97 Shoumen Datta: Impact of Emerging Tools & Technologies on Future Supply Chain Management: Esitelmä Valkea Talo Helsinki 14.10.2004 tilaisuudessa SCM Forum IV. Dattan mukaan sensorien määrä lisääntyy yleensäkin huomattavasti tulevaisuudessa aivan halvimmista kulu-
tustavaroista lähtienkin.
- 98 Defence International, Summer 2005: Desert Supply Chain s. 30
- 99 Huollon käsikirja, s. 36 – 37.
- 100 Mahdollisen sotilaallisen liittoutumisen vaikutukset Suomen puolustusjärjestelmän kehittämi-
selle ja puolustushallinnolle, s. 59.
- 101 Puolustusvoimien huolto 1918 - 1986, s. 293.
- 102 Hyökkäyksestä puolustukseen, s. 387
- 103 Huoltoupseeri 1/2005: Mekanisoitujen joukkojen huolto Irakissa s. 34 – 38.
- 104 PLM asiak nro 107/19/PO/6.7.2005: Vapaaehtoisen maanpuolustuksen poikkihallinnollisen
toimintakeskustyöryhmän asettaminen.
- 105 Esikuntajärjestelmä: määritelmärekisteri.

LÄHDELUETTELO

I JULKAISEMATTOMAT LÄHTEET

Marjo Kauhaniemi: Logistiikkabarometri barometri (luonnos) - tutkimusmateriaalia. Syyskuu 2005.

II JULKAISTUT LÄHTEET

Huolto-osasto: Pääesikunnan huolto-osaston asiakirja: Puolustusvoimien huoltopäällikön tutustuminen Ruotsin huollon järjestelyihin ja FMLOG:n toimintaan Ruotsissa 17.-19.9.2003 (PEhos asiak nro 60/14.1/D/I/30.9.2003)

Huoltovarmuuskeskus. Vuosikertomus 2003.

Karjalan Prikaati: Valmiusyhtymän kunnossapidon koulutus (KarPr asiak nro 579/5.11/D/I/4.6.2004: Valmiusyhtymän kunnossapidon koulutus).

Liikenne- ja viestintäministeriö: Valtakunnallisesti merkittävät liikenteen runkoverkot – väliraportti. 48/2005.

Materiaaliosasto: AKKU-väliraportti (PEmat-os asiak nro R5290/17.4/D/III/7.12.2004) ja loppuraportti (PEmat-os asiak nro R2622/17.4/D/IV/14.6.2005)

Pohjoisen Maanpuolustusalueen Esikunta: Korjaamopalveluiden kumppanuushanke KULPI 2005 loppuraportti 28.4.2004.

Suunnitteluosasto: ”Puolustusvoimien rakennemuutoksen toimeenpanon suunnittelu ja valmistelu” (PEsuunn-os asiak nro 10/10.1/D/I/18.4.2005)

Puolustusministeriö: Puolustusvoimien varikko- ja varastotoimintojen kehittäminen. FI PLM 1008/4610/2004.

Puolustusministeriö: Mahdollisen sotilaallisen liittoutumisen vaikutukset Suomen puolustusjärjestelmälle ja puolustushallinnon kehittämiseksi. Loppuraportti 27.2.2004.

Puolustusministeriö: Vapaaehtoisen maanpuolustuksen poikkiallisen toimintakeskustyöryhmän asettaminen (PLM asiak nro 107/19/PO/6.7.2005).

Valtioneuvosto: Suomen logistisen aseman vahvistaminen – toimenpideohjelma. 31.5.2005.

III KIRJALLISUUS, OPINNÄYTTEET, ARTIKKELIT

A. Kirjallisuus

CIP – kriittisen infrastruktuurin turvaaminen. Huoltovarmuuskeskus, Helsinki 2005.

William Hopkinson: Sizing and Shaping European Armed Forces – Lessons and Considerations from the Nordic Countries. Sipri Policy Paper, March 2004.

Huollon käsikirja. Ykkös-Offset Oy, Vaasa 2001.

Ilmamekanisointi taistelukentällä 2020. MpKK, Taktiikan laitos. Edita Prima Oy, Helsinki 2004.

Kaj Karrus: Logistiikka. WSOY, Juva 2001.

Kimmo Kohvakka, Vesa Valtonen: Tuli-isku 2020 – näkökulmia tulivaikutuksesta ja yhteiskunnan varautumisesta. MpKK, Taktiikan laitos 2004.

Lentovarikko 60 v. Kirjapaino Raamattutalo, 1993.

Arto Nokkala: Suomalainen asevelvollisuus ja puolustusvoimien henkilöstörakenne kansainvälisissä muutospaineissa. PLM:n tilaama tutkimus, julkaistu 11.1.2005.

Puolustusvoimien huolto 1918 – 1986. Länsi-Savon Kirjapaino Oy, Mikkeli 1988.

Suomen puolustusvoimat ennen ja nyt. WSOY, Porvoo 1993.

Suomen sota 1941 – 1945. WSOY, 1975,

Suomen turvallisuus- ja puolustuspoliittikka 2004. Valtioneuvoston kanslia, Edita 2004.

Pekka Sviili: Taistelun kuvat 2020 – alueellisen prikaatin taistelu. MpKK, Taktiikan laitos 2005.

Teknologian kehitys – sotatekninen arvio ja ennuste 2020, osa 2. Edita Prima, Helsinki 2004.

Pekka Visuri: Puolustusvoimat itsenäisyyden turvana. Karisto Oy, Hämeenlinna 1998.

Pekka Visuri: Puolustusvoimat kylmässä sodassa – Suomen puolustuspoliittikka vuosina 1945 – 1961. WSOY, Juva 1994.

B. Opinnäytteet

Markku Iskanius: Suomen kuljetusjärjestelmän kehitys toisen maailmansodan aikana. Edita Oy, Helsinki 2004.

Risto Kosonen: Siviililogistiikan hyödyntämismahdollisuudet sotilasläänin huoltojärjestelmän materiaalihallinnossa ja –toiminnoissa varauduttaessa kriisin aikaan. Diplomityö. MpKK 1995.
Vesa Tynkkynen: Hyökkäyksestä puolustukseen – taktiikan kehittymisen ensimmäiset vuosikymmenet Suomessa. Nettopaino Oy Joutsa, 1996.

C. Artikkelit

Christopher Foss: UK awards MAN support Vehicles contract. Jane's Defence Weekly 16/2005.
Kirsti Helin: Puolustusvoimat palvelujen tuottajasta palvelujen tilaajaksi. Muuriantkuri kesäkuu 2005.
Robin Hughes: The Brigade is very much our building block". Jane's Defence Weekly 6/2005.
Pentti Kuronen: Lääkintähuollon toimintaympäristö remonttiin. Sotilasaikakauslehti 8/2005.
Petteri Leino: Laivueiden huoltotehtävät siirtymässä aliupseereille. Ammattisotilas 3/2005.
Mauri Pekkarinen: Huoltovarmuustoiminnan haasteita ja uudistuksia. Varmuuden vuoksi, 30/2005.
The British Army's Future Structure. Military Technology 3/2005.
Tony Skinner: Essential Cover. ". Jane's Defence Weekly 30/2005
Stuart, Stevenson: Desert Supply Chain. Defence International, Summer 2005.
Pertti Suominen: Ammattiarmeija on kallis ratkaisu. Ruotuväki 18/1998.
Suzi Thurmond: Analyzing the Lessons of OIF Distribution. Army Logistian, July – August 2004.
Pekka Toveri: Mekanisoidujen joukkojen huolto Irakissa. Huoltoupseeri 1/2005.
Francis Tusa: Steady as she goes. Military Logistics International July/August 2005.
Entinen Brittiministeri teila Suomen puolustuskvyn, Turun Sanomat 13.2.2005
Taloussanomien 10.5.2005.
Leo van Westerhoven: NATO puts new concepts to 'Iron Sword'. Jane's International Defence Review, August 2005.

IV HAASTATTELUT, KYSELYT

Timo Kakkola, everstiluutnantti, Pääesikunnan materiaaliosasto. 16.9.2005.
Timo Klemetti, järjestelmäpäällikkö, Puolustusvoimien Tietotekniikkalaitos. Tulosteajot vuosien 2004 ja 2005 saapumiserien tiedoista.

V MUUT LÄHTEET

Advanced Logistic Support Course; Iso-Britannia (Royal Logistics Corps, School of Logistics, Deepcut). Opintomateriaali, luennot ja harjoitukset. Maaliskuu 2004.
Risto Arkimies: Telesiviodokumentti "Silminnäkijä - Tunteaton ratkaisija" (ensiesitys 8.1.2004).
Defence Procurement Agency (www.mod.uk/dpa)
Göta Logistik Regiment – esite. 2004.
Esikuntajärjestelmä, määritelmärekisteri.
Jyväskylän Yliopiston verkko-opetuspaketti: Suomen elinkeinoelämän kehittyminen (<http://www.cc.jyu.fi/~jajape/thi>)
Nato Logistics Handbook (www.nato.int/docu/logi-en)
Ruotsin puolustusvoimien verkkosivut (www.mil.se)
Supply Chain Management Forum IV. Valkea-talo 14.10.2004, luennot ja jaettu materiaali.
Varusmies 2005 – Opas varusmiespalvelukseen valmistautuvalle. Pääesikunta Asevelvollisuusosasto.