



# VERKOSTOAVUSTEINEN PUOLUSTUS 2030



**Torsti Sirén (toim.)**

**Maanpuolustuskorkeakoulu**  
**Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos**  
Julkaisusarja 2: Artikkelikokoelmat Nro 2

JULKAISUSARJA 2 – SERIES 2

ARTIKKELIKOKOELMAT No 2 – ARTICLE COLLECTIONS No 2

**VERKOSTOAVUSTEINEN PUOLUSTUS 2030**

Torsti Sirén (toim.)

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU –

NATIONAL DEFENCE UNIVERSITY

Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos –Department of Leadership and  
Military Pedagogy

Kannen kuva: Jani Salminen

© Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos

ISBN 978-951-25-2045-9

ISBN PDF 978-951-25-2046-6

ISSN 1798-0402

Edita Prima Oy

Helsinki 2009

# SISÄLLYS

Esipuhe	1
<b>Osa I Yleisiä trendejä ja hallinnollisia haasteita</b>	<b>3</b>
<b>1 Alueellisesta puolustuksesta verkottuneeseen turvallisuuteen 2030 – Radikaalia transformaatiota vai pientä hienosäätöä?</b>	<b>5</b>
1.1 Tutkimusongelma ja aiheen rajaus	5
1.2 Keskeisimmät käsitteet	6
1.3 Alueellinen puolustus – YYA-ajasta nykypäivään	8
1.4 Suomen turvallisuusympäristö 2030	11
1.5 Alueellisesta puolustuksesta ja kokonaismaanpuolustuksesta verkostopuolustukseen	14
1.6 Kritiikki – Mikä oikeasti muuttuu?	17
<b>2 Verkostoavusteinen puolustus sotataidon historiassa – esimerkkinä Irakin sota</b>	<b>29</b>
2.1 Verkostopuolustus ja parveilutaktiikka sotahistoriassa	29
2.1.1 Verkostopuolustuksen historian lyhyt oppimäärä	29
2.1.2 Verkostokeskeisen sodankäynnin kritiikkiä	32
2.1.3 Parveilutaktiikka – Uutta ja ihmeellistäkö?	33
2.1.4 Länsimaisen sotalaitoksen murros ja parveilutaktiikka	35
2.1.5 Parveilutaktiikka sotahistoriassa	37
2.1.6 Yhteenvetoa	39
2.3 Yhdysvaltojen asevoimien verkostoavusteinen sodankäynti Irakissa	45
2.3.1 Huipputeknologian merkitys	45
2.3.2 Operaatio Peninsula Strike	46
2.3.3 Kokemuksia ja kritiikkiä	47
2.3.4 Taktiikka muuttuu	49
<b>3 Verkostopuolustuksen muodostuminen tehtävälähtöisessä ja käskytykskeskeisessä johtajuuden käytännössä</b>	<b>55</b>
3.1 Johdanto	55
3.2 Johtamiskulttuurien taustalla olevat sotataidolliset perusoletukset	56
3.2.1 Sodankäynnin dynaaminen kompleksisuus	57
3.2.2 Johtajuuden ulkoinen käytäntö sekä organisaation vaikuttamisen logiikka	60
3.3 Valta, vastuu ja tilannekuva johtajuuden käytännössä	62
3.3.1 Valta, vastuu ja tilannekuva käskytykskeskeisessä johtajuuden käytännössä	62
3.3.2 Valta, vastuu ja tilannekuva tehtävälähtöisessä johtajuuden käytännössä	64
3.3.3 Suunnitelmien tehokkuuden säilyminen johtajuuden käytännössä	66

3.4 Pohdinta	67
3.4.1 Käskytykskeskeinen johtajuus ja verkostopuolustus	67
3.4.2 Tehtäväkeskeinen johtajuus ja verkostopuolustus	68
3.5 Lopuksi	69
2.2.7. Contexts, Iconic Modelling and Causal Complex	65
2.2.8. Structuration Theorem and the Thematized Messages of National ‘Sub-Identity Holders’	68
<b>4 Turvallisuusministeriö vai sektoroitunut turvallisuus?</b>	<b>73</b>
4.1 Johdanto	73
4.2 Sektoroituneen turvallisuuden historiaa	74
4.3 Turvallisuuden kehittyminen	79
4.4 Konstruktivistinen näkemys turvallisuuteen	81
4.5 Johtopäätökset eli ratkaisuna turvaamisministeriö	84
<b>OSA II Psykologiseen sodankäyntiin, sotiluuteen ja alueelliseen puolustukseen liittyviä trendejä ja haasteita</b>	<b>89</b>
<b>5 Psykologinen sodankäynti 2030</b>	<b>91</b>
5.1 Johdanto	91
5.2 Psykologinen sodankäynti informaationsodankäynnin osana	91
5.3 psykologisen sodankäynnin välineet ja kohteet	93
5.4 Psykologisen sodankäynnin johtaminen	96
5.5 Operaatio Suomi	98
5.6 Operaatio Kriha	102
5.7 Yhteenveto	107
<b>6 Osaamisen johtaminen 2030 – Analyysityökalun perusteita osaamistarpeiden tunnistamiseen</b>	<b>111</b>
6.1 Johdanto	111
6.2 Käsitteet ja määritelmät	112
6.3 Nykytila	115
6.4 Skenaario 2030	117
6.5 Analyysityökalun perusteita	119
6.6 Pohdinta	123
<b>7 Sotiluus verkostoituvassa toimintaympäristössä 2030</b>	<b>129</b>
7.1 Johdanto	129
7.2 Suomi on kehittyvä tietoyhteiskunta	130
7.2.1 ”Kaveria ei jätetä – Verkostoidutaan”	132
7.2.2 Tiimit ovat tulleet jäädäkseen	133
7.3 Toimintakyky ja sotiluus	135
7.4 Toimintakyky 2030	139

<b>8 Alueellinen puolustus 2030 – Mahdollisuudet ja edellytykset</b>	<b>147</b>
8.1 Johdanto	147
8.2 Toimintaympäristö 2030	148
8.2.1 Vastustajan toimintaperiaatteet 2015–2030	149
8.2.2 Hyökkäyksen toteuttaminen	150
8.3 Suomen asevoimien toimintaperiaatteet ennen, nyt ja tulevaisuudessa	166
8.3.1 Alueellisen puolustusjärjestelmän synty 50–70-luvuilla	166
8.3.2 Alueellisen puolustusjärjestelmän aika 2000-luvulle saakka	168
8.3.3 Asevoimien toimintaperiaatteet tulevaisuudessa	169
8.3.4 Vaikutusperusteisuuden ja systeemisyiden jalkauttaminen asevoimiin	173
8.4 Alueellisen puolustuksen johtaminen vuonna 2030	176
8.4.1 Operaatioiden ja taistelujen johtaminen	176
8.4.2 Toimeenpano ja valvonta maavoimissa	179
8.4.3 Merivoimien johtaminen 2030	182
8.4.4 Ilmapuolustuksen johtaminen	184
8.4.5 Pohdintaa	187
8.5 Yhteinen tulenkäyttö ja logistiikka	191
8.5.1 Vaikuttamisen suunnittelu ja toimeenpano	191
8.5.2 Taistelutilan valmistelu	192
8.5.3 Vaikuttaminen	197
8.5.4 Ilmavoimien ilmasta-maahan -tulenkäyttö	198
8.5.5 Tykistön, kranaatinheittimistön ja raketinheittimistön vaikuttaminen tulella	199
8.5.6 Vaikuttamisen arviointi	202
8.5.7 Liikkuvuus	203
8.5.8 Logistiikkajärjestelmän haasteita 2030 yhteisessä tulenkäytössä	205
8.6 Epäsymmetria korostuu – Voimaa verkostoitumisesta	215
8.6.1 Suomea puolustetaan myös ulkomailta	215
8.6.2 Epäsymmetrinen Puolustusvoimat	214
8.6.3 Epäsymmetrinen vaikuttaminen	217
8.6.4 Verkostoituminen – Mahdollistajasta moninkertaistajaksi	221
<b>OSA III Logistiikkaan, sotatekniikkaan ja rajaturvallisuuteen liittyviä trendejä ja haasteita</b>	<b>235</b>
<b>9 Logistiikka – Vaikutusperusteisen sodankäynnin mahdollistaja ja kohde</b>	<b>237</b>
9.1 Johdanto	237
9.2 Vaikutusperusteinen sodankäynti	238
9.2.1 Vaikutusperusteisuuden lähtökohtia	238
9.2.2 Vaikutusperusteinen sodankäynti ja Suomen Puolustusvoimat	240
9.3 Puolustusvoimien logistiikka	241

9.3.1 Puolustusvoimien logistiikkastrategia	241
9.3.2 Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä	243
9.4 Logistiikka ja vaikutusperusteinen sodankäynti	244
9.4.1 Logistiikkajärjestelmä voimanlähteenä ja systeeminä	244
9.4.2 Logistiikan johtaminen	245
9.4.3 Täydennykset ja kuljetukset	247
9.4.4 Kunnossapito	251
9.5 Johtopäätökset	252
<b>10 Joustavan vaatimustenhallinnan soveltaminen emissioidenhallinta-</b> <b>konseptin luomiseen</b>	<b>257</b>
10.1 Johdanto	257
10.2 Joustava vaatimustenhallinta	259
10.2.1 Emissionhallinta verkostopuolustuksen sotateknologisena haasteena	264
10.2.2 Emissionhallinnan kokonaiskonsepti 2030	269
10.3 Johtopäätökset	277
<b>11 Rajaturvallisuus ja verkostopuolustus – Toimintamallien, teknologian ja rakenteiden murros 2030?</b>	<b>285</b>
11.1 Johdanto	285
11.2 Verkostokeskeinen sodankäynti	285
11.3 Rajavartiolaitoksen toimintaympäristö 2030	288
11.4 Rajaturvallisuusstrategian jalkauttaminen ja siihen liittyviä perinteitä	289
11.5 Euroopan unionin ulkorajavaltioiden verkostoituminen toimivaltanormiston harmonisoimiseksi	292
11.5.1 Riskianalyysi tilannetietoisuuden yhdistäjänä	297
11.6 Rajavartiolaitoksen sotilaallinen maanpuolustus osana kansallista verkostoavusteista puolustusta	300
11.7 Johtopäätöksiä	302
English Summary	307

## ESIPUHE

**Y**leisesikuntaupseerikurssin (YEK) opetussuunnitelmaan kuuluva *Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen kehittämisharjoitus* päätää jokaisen YEK:n johdetun opetuksen. Harjoituksen päätavoitteena on oppilasupseereiden strategia-ajattelun kehittäminen muuttuvassa toimintaympäristössä, moniarvoisessa maailmassa ja osana monialaista asiantuntijaryhmää. Kyseistä harjoitusta voidaan hyvällä syyllä kutsua jokaisen YEK:n ”akateemiseksi loppusodaksi”, koska harjoituksen loppuseminaariin on aina pyritty kutsumaan sekä kotimaisten että ulkomaisten korkeakoulujen ja tutkijayhteisöjen opettajia ja tutkijoita. Näin siksi, että yleisesikuntaupseerit voivat ”mittauttaa” tulevaisuuteen luotaavien ajatustensa voimaa ja perusteluita.

Harjoitus on perinteisesti toteutettu englanninkielisenä. Tällä kertaa se päätettiin toteuttaa kuitenkin suomenkielisenä, koska oppilaiden englanninkielisen taito on nykyään jo varsin hyvä. Heidän englanninkielen taitoaan harjoitetaan myös ulkomailla, jokaisen YEK:n osallistuessa yleensä Ruotsissa toteutettavaan kansainväliseen kriisinhallintaharjoitukseen.

Tämänkertaisen, YEK 54:lle johdetun, kehittämisharjoituksen työnimi oli *Verkostoavusteinen puolustus 2030*. Oppilaat jaettiin ainelaitoksittain ohjaus- ja kirjoittajaryhmiin, joiden tehtävänä oli tuottaa ainelaitosten tieteenalaan liittyvä, tulevaisuuteen luotaava ja harjoituksen työnimeen liittyvä tieteellinen artikkeli. Oppilaita rohkaistiin avoimeen ja kriittiseen ajatteluun.

Jokainen tulevaisuuteen luotaava visio voidaan aloittaa organisaation oman mission analysoinnilla. Työryhmille ei annettu tähän muita rajoitteita kuin se, että Suomella on asevoimat myös vuonna 2030, muodossa tai toisessa. Työryhmille ei myöskään tarkoituksellisesti annettu vuoteen 2030 ulottuvaa yhteistä visiota Suomen ja maailman tulevaisuuden tilasta. Oppilaiden tuli itse visioida mahdollisia tulevaisuuksia sekä strategioita, joilla kyseiset tulevaisuudet olisivat puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen hallittavissa, tai jotka saattaisivat aiheuttaa erityisiä paineita puolustusjärjestelmämme kehittämislle.

Harjoituksen työnimeen kuuluva verkostoavusteisuus tai -keskeisyys herätti oppilaiden ja työryhmien ohjaajien keskuudessa kiivasta keskustelua, osittain siksi, että työryhmille ei annettu tätäkään koskien yhtä ja yhteistä määritelmää. Jos jokin verkostoavusteisuuden tai -keskeisyyden määritelmä voitaisiin nimetä käsillä olevan kirjan kaikkien artikkeleiden yhteiseksi perustaksi, se olisi ehkä yksinkertaisimmillaan seuraavankaltainen: *Verkostoavusteisuus tai -keskeisyys tarkoittaa suorituskykyjen ja osaamisen täysi-*



*määräistä hyödyntämistä.* Kyseistä määritelmää ollaan sivuttu muun muassa puolustusvoimien toimintakertomuksessa 2008. Oleellista kyseisessä määritelmässä on eriytyisesti vaatimus verkostoitumiseen tukeutuvien organisaatioiden, puolustusvoimat mukaan lukien, välisestä luottamuksesta, olkoonpa kyse määritelmän kansallisesta tai kansainvälisestä ulottuvuudesta.

Näillä sanoilla toivotan käsillä olevan teoksen lukijoille antoisia, ja toivotavasti avointa ja kriittistä ajattelua edistäviä lukuhetkiä. Samalla haluan kiittää kaikkia harjoitukseen ja tämän teoksen tuottamiseen osallistuneita YEK 54:n oppilaita sekä heidän ohjaajiaan ja mentoreitaan.

Helsingissä, syyskuussa 2009,

Kommodori,  
Jatkotutkinto-osaston johtaja

Veijo Taipalus

# **OSA I**

## **Yleisiä trendejä ja hallinnollisia haasteita**



# 1

*Tuomo Mero, Mika Raunu*

## **ALUEELLISESTA PUOLUSTUKSESTA VERKOTTUNEeseen TURVALLISUUTEEN 2030 – RADIKAALIA TRANSFORMAATIOTA VAI PIENTÄ HIENOSÄÄTÖÄ?**

*Suomi on verkostosotaa käyvä maa!* (otsikko Helsingin Sanomissa 1.2.2030)

### **1.1 Tutkimusongelma ja aiheen rajaus**

**A**lueellisuuteen perustuvan sotilaallisen puolustuksen sekä kokonaisuusmaapuolustuksemme toimintaympäristö on kylmän sodan jälkeisellä ajalla ollut voimakkaassa muutoksessa. Globalisoituvassa maailmassa turvallisuushaasteet ja -uhat muodostavat keskinäisriippuvuuden verkoston, joiden vaikutuksiltaan laajat seuraukset iskevät lyhyillä varoitusajoilla yhä voimakkaammin, etäämmälle ja perinteisistä valtioiden rajoista välittämättä. Kansainvälisessä toiminnassa on vakiintumassa käsitteellisellä tasolla termit ”verkostopuolustus ja verkottunut turvallisuus” kuvaamaan kokonaisvaltaista lähestymistapaa uusiin turvallisuushaasteisiin vastaamiseksi laajan turvallisuuden käsiteympäristössä.

Suomen Kansallisen varautumisemme päämäärä on kuitenkin säilynyt vuosien saatossa samana. Sen tehtävänä on ollut varmistaa ja ylläpitää yhteiskuntamme elintärkeät toiminnot kaikissa tilanteissa kansalaisten elinmahdollisuuksien turvaamiseksi sekä valtion toimintakyvyn säilyttämiseksi. Alueellisen puolustuksemme kulmakiveksi on vuosikymmenten kuluessa muotoutunut kokonaisuusmaapuolustuksen konsepti, jonka avulla kaikki tärkeimmät kansalliset voimavaramme on kyetty keskittämään kohti yhteistä päämäärää kriisitilanteesta selviämiseksi sekä on estetty pienen valtion rajallisten resurssien päällekkäinen kehittäminen tai käyttö.

Strategian tutkimuksen kannalta Suomen alueellista puolustusta ei voi tarkastella ilman kansainvälisten suhteiden huomioimista, sillä juuri kansainvälisen tason vuorovaikutus aiheuttaa turvallisuushaasteita, ja niihin vasta toimia. Haasteisiin pyritään vastaamaan erilaisia tavoitteita asettamalla sekä pyrkimällä näiden päämäärien saavuttamiseen. Valtioiden turvallisuusstrategioilla voidaan katsoa tarkoitettavan asetettujen tavoitteiden ja käytettävissä olevan voiman (resurssien) välistä suhdetta, joka sisältää aina myös

valintojen tekemistä.<sup>1</sup> Mitkä ovat siten Suomelle ja kansallisen etumme kannalta suosittavimmat valinnat verkostopuolustuksen tekno-huuman sekä perinteisiin malleihin nojaavien ratkaisujen välimaastossa?

Tämän artikkelin näkökanta on perinteisen alueellisen puolustuksen sekä verkottuvan turvallisuuden erojen ja yhtäläisyyksien vertailun kautta tapahtuva tulevaisuustutkimus. Tavoitteena on liittää 2030-toimintaympäristö, Suomen turvallisuus, alueellinen- ja verkostopuolustus toisiinsa kokonaisuuden puolesta viitekehityksessä.

Tätä raportin tutkimusongelmana on selvittää, *mitä verkottunut tai verkostokeskeinen turvallisuus tarkoittaa Suomelle vuoteen 2030 tultaessa.*

Ongelma jakautuu edelleen seuraaviin alatutkimuskysymyksiin:

- a. *Kykeneekö ja tuleeko verkottunut turvallisuus korvaamaan kokonaisuuden puolesta Suomen turvallisuusratkaisuna vai onko kyseessä ainoastaan kokonaisuuden puolesta täydentävästä kokonaisuudesta?*
- b. *Mitä verkostokeskeiseen turvallisuusajatteluun siirtyminen edellyttää Suomelta?*

## 1.2 Keskeisimmät käsitteet

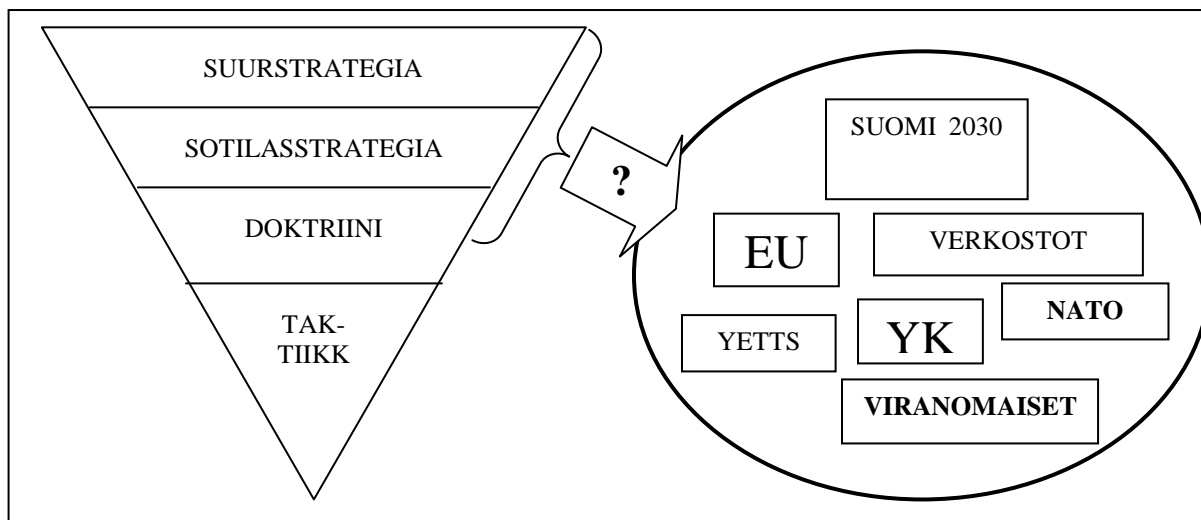
Suurstrategialla tarkoitetaan valtion kansallista turvallisuusratkaisua, jonka avulla se pyrkii saavuttamaan kansalliset ja kansainväliset tavoitteensa. Sotilasstrategisella tasolla tarkoitetaan valtion sotilaallisen voiman soveltamista edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Doktriinilla tarkoitetaan operaatioita eli tapaa jolla asevoimat suunnittelevat, johtavat ja toteuttavat erilaisia operaatioita eli toteuttavat poliittisessa ohjauksessa annettuja päämääriä. Operatiivinen tasa pyrkii eri suunnittelu-, ohjaus- sekä koordinaation menetelmillä yhdistämään strategiset päämäärät taktisen tason toiminnaksi. Taktisella tasolla tarkoitetaan taistelujen tai turvallisuushaasteiden käytännön suunnittelua ja toteutusta.

Suomen ns. suurstrategisen ratkaisun ennakoitavana vuonna 2030 olevan Euroopan unioni, YK ja sotilaallinen liittoutuminen. Sotilasstrategiaa ei sellaisenaan ole olemassa vaan siitä käytetään nimitystä turvallisuusstrategia. Suomen kansallinen turvallisuusstrategia on strategia yhteiskunnan ja sen elintärkeiden toimintojen turvaamisesta (kuten nykyinen YETTS). Doktriini, eli miten operaatiot toteutetaan, on verkostoitunut turvallisuus, jonka avulla eri turvallisuustoimijat liittyvät toisiinsa. Verkostoituneessa turvalli-

---

<sup>1</sup> Sivonen (1998), s. 6–7.

suudessa on siis kysymys doktriini-tason ajattelusta, jolla on heijastevaikutuksia aina suurstrategiselle tasolle saakka.



Kuvio 1: Suomen turvallisuusratkaisun suhde strategian eri tasoihin vuonna 2030<sup>2</sup>.

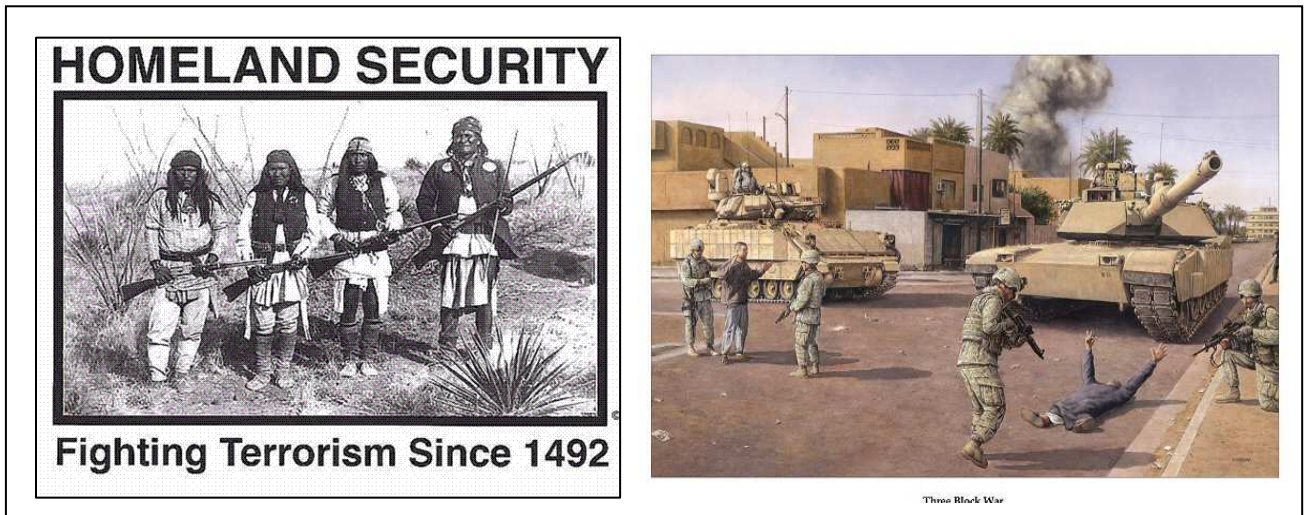
Verkostokeskeisen puolustuksen tai verkostokeskeisen sodankäynnin tutkiminen Suomen näkökannalta on haastavaa. Verkostokeskeinen sodankäynti yhdistetään tavallisesti suurvaltoihin ja niiden sotilasoperaatioihin. Pienten valtioiden kannalta verkostokeskeisen sodankäynnin tutkimuksessa ja argumentaatiossa hairahdutaan helposti ”mittakaavavirheeseen”, jossa pyritään kopioimaan ja liittämään suurvaltojen tavoitteet sekä keinot sellaisenaan pieniin valtioihin. Lopputuloksena on helposti käsitteiden ja mallien viidakko, joka osaltaan vaikeuttaa asiakokonaisuuksien ymmärtämistä.

Kylmän sodan päättymisen jälkeen on viimeiset kaksi vuosikymmentä vuotta puhuttu ja väitely ns. sodankäynnin vallankumouksesta (RMA; Revolution of Military Affairs). Tutkijoiden ja tiedeyhteisön osalta kysymys on ollut erityisesti siitä, onko sodankäynnin vallankumous meneillään vai ei? Vastaus riippuu näkökulmasta, tarkastellaanko sotaa teknologian, johtamisen, organisaatioiden, doktriinien, operaatioiden tai vaikka taktiikan näkökannalta.<sup>3</sup>

Samanaikaisesti valtioiden ja kansainvälisen yhteisön keskuudessa virisi keskustelu asevoimien tarpeellisuudesta, koska perinteistä sotaa ei enää pidetty todennäköisenä. Asevoimilta edellytetään tehokkuutta ja osoituksia sen tarpeellisuudesta. Muutoksella tai pikemminkin evoluutiolla on monta nimeä: sodankäynnin vallankumous (RMA, Revolution of Military Affairs), vaikutuskeskeinen ajattelu (Effects-based Operations), ja viimeisimpänä verkostokeskeinen sodankäynti (NCW, Networkcentric Warfare).

<sup>2</sup> Vasemman puoleinen kuvio Speller ja Tuck (2008), s. 8–10.

<sup>3</sup> Loo (2009), s. 1–2.



Kuvio 2: Terrorismin vastaisessa sodassa ei mikään ole muuttunut. Toiselle terroristi on edelleen toiselle vapaustaistelija.<sup>4</sup>

### 1.3 Alueellinen puolustus – YYA-ajasta nykypäivään

Tämän luvun tarkoituksena on alueellisen puolustusjärjestelmän kehittymisen sekä lyhyen historian esittelyn avulla esitellä niitä yhtymäkohtia, joita on havaittavissa myös verkottuneen turvallisuuden liikkeelle laittavissa tekijöissä.

Alueellinen puolustusjärjestelmä syntyi vastatoimena sodan luonteen muutoksesta staattisesta asemasodasta liikesodankäyntiin, joka konkretisoitui II Maailmansodan totaalisen luonteen, nopeuden sekä koko yhteiskuntaan ulottuneiden vaikutusten pohjalta. Samankaltaisesti verkostopuolustus pyrkii vastaamaan niin sanottuihin uusiin, valtioiden maantieteelliset rajat ylittäviin uhkiin, jotka välittyvät informaatioteknologian, terrorismin, joukkotuhoaseiden, luonnonilmiöiden tai esimerkiksi sortuvien yhteiskuntajärjestelmien vaikutuksesta perinteisistä rajoista välittämättä.

Alueellinen puolustus tarjosi sissitoimintoinen, itsenäisine perustamisjärjestelyineen sekä pitkäaikaiseen viivytystaisteluun perustuvalla doktriinillaan myös pienelle maalle sekä fyysisen, että henkisen mahdollisuuden puolustautua ylivoimaiselta vaikuttavaa vihollista vastaan. Ennen pitemmälle vietyjen rinnastusten tekemistä nykyaikaiseen verkostoituneeseen puolustukseen, on ensinnäkin huomioitava alueellisen puolustuksen suunnittelun käynnistymisestä toimeenpanoon kestänyt aikajänne, jonka voidaan katsoa kestäneen yli 20 vuotta. Vuoden 1948 puolustusrevision mietintö teki ensi linjaukset alueellisen puolustuksen ideasta, jolloin Presidentti Paasikivi oikeutti puolustusvoimat ryhtymään operatiivisiin ja liikekannal-

<sup>4</sup> Kuva vasemmalla: Roper (2009). Katso myös Herrala ja Puistola (2006). Kuva oikealla: Harmon (2009).

lepanovalmisteluihin. Puolustusvoimien uusi aluejärjestelmä astui voimaan 1.7.1961, jossa maa oli jaettu seitsemään useita siviililäänejä sisältäneeseen sotilaslääniiin.<sup>5</sup> Alueellisella puolustusjärjestelmällä tarkoitettiin maan jakoa alueisiin, joiden johtoportaiden tehtävänä oli suorittaa alueellaan kaikki maanpuolustukseen liittyvät valmistelut. Siviili- ja sotilasalueiden hallinnollinen yhteys katsottiin ensiarvoisen tärkeäksi, mikä ilmeni myös myöhemmässä vaiheessa sotilaslääni-terminä, jolla haluttiin korostaa sotilaallisten valmistelujen yhteyttä siviilipuolustukseen. Myös verkottuneen turvallisuuden termistössä olisi pyrittävä eroon yksinomaan sotilaallisista, vaikeaselkoisista lyhenteistä ja käsitteistä.

Maa oli jaettu ylimmän johdon vastuualueisiin, jossa alueen komentajalle oli alistettu kaikki sotatoimiin tarkoitetut joukot, pois luettuna ylijohdon reservi sekä meri- ja ilmavoimat. Alueen komentaja johtaisi kaikki sotatoimet alueellaan, sillä koti- ja sotatoimialueen välille ei voitu enää vetää selvää rajaa uuden uhkamallin mukaan. Erilaisten alueellisten tehtävien hoitaminen jäi siten aluevastuullisen komentajan huolehdittavaksi, sillä ylin johto piti hallussaan vain tietyt, valtakunnallista merkitystä omaavat toimialat. Nopeampaan reagointiin pyrittiin näin ollen vastuuta alaorganisaatioille delegoimalla sekä keskusjohtoisuudesta luopumalla, minkä tulisi olla myös kantavana periaatteena verkostoituneen turvallisuuden toimeenpanossa.

Kenttäohjesäännön yleisen osan luonnoksessa 1958 alueellisen puolustusjärjestelmän konsepti kirjoitettiin ensi kerran maanpuolustuksen perusjärjestelyn muotoon, ja hyväksyttiin lopullisesti käyttöön otettavaksi. Mikäli vastaava aikajänne hyväksytään myös verkottuneen turvallisuuden toimeenpanoajaksi, ei lopullisia tai valmiita kokonaisuuksia ole odotettavissa vielä ensi vuosikymmenelläkään. Vaikuttaakin siltä, että lopputulosta tärkeämmäksi muodostuu se tie tai polku, jota pitkin kohti määränpäättä kuljetaan. Ainoa varma tekijä on yhä kiihtyvä muutos yhdistettynä kasvavaan epävarmuuteen tulevasta. Välitavoitteet saattavat matkan varrella muuttua, mutta lopullista päämäärää kohti kulkeminen mahdollistaa epävarmuustekijöiden riittävän hallinnan.

Alueellisen puolustuksen sisäinen uskottavuus rakentui Neuvostoliiton mahdollisen kaappauksenomaisen yllätyshyökkäyksen torjunnan mahdollisuudelle. Itsenäisiin sotatoimialueisiin sekä puolustusvyöhykkeisiin eli maanpuolustusalueisiin ja sotilaspiireihin jaetut alueet totuttaisivat kaikki puolustusvalmistelut alueellisen komentajansa johdolla. Sama komentaja johtaisiin perustamisen sekä jatkaisi itsenäisesti taistelua, mikäli valtiomme johto tulisi yllättäen lamautetuksi.

---

<sup>5</sup> Raunio (toim.) (2002), s.177.





Kuva 1: Alueellinen puolustus sen perinteisen mallin mukaisesti<sup>6</sup>.

Alueellisen puolustuksen ulkoinen uskottavuus oli suunnattu Neuvostoliiton kanssa tehdyn valtiosopimuksen hengen täyttämiseksi ja oli laadittu ensisijaisesti Suomen ja Neuvostoliiton välisen YYA-sopimuksen lähtökohdista. Suomen oli kyettävä tarvittaessa näyttämään toteen, että se täyttäisi YYA-velvoitteen Saksan tai sen liittolaisen Suomen alueen kautta Neuvostoliittoon kohdistetun hyökkäyksen torjunnassa.<sup>7</sup> Näin ollen puolustusjärjestelmä oli räätälöity omista kansallisista lähtökohdistamme täyttämään pienen ja puolueettoman maan turvallisuusnäkökohdat. Samaan aikaan täytyi olla sekä riittävän vahva estämään turvallisuustyhjiön syntyminen ulkopuolisten silmissä, että riittävän neutraali mitään ilmansuuntaa liiemmästi provosoimatta. Tämä on hyvä pitää mielessä myös verkostopuolustuksen oikeita toimintamalleja haettaessa. Ainoastaan informaatioteknologiset ratkaisut eivät ole riittäviä, vaan vaaditaan aitoa ajattelutavan muutosta kansallinen etumme jatkuvasti huomioiden. Myös verkostopuolustus on räätälöitävä omiin tarpeisiimme kokonaisuutenaan puolustuksen mallin mukaiseen ajattelutapaan pohjautuen, jossa geopoliittinen sijaintimme, rajalliset resurssimme sekä vuosikymmenten aikana tehty pohjatyö tulevat huomioitua. Samalla verkottuneen turvallisuuden on vastattava nykyisten valtiosopimusten tarpeisiin esimerkiksi EU:n solidaarisuuslausekkeen osalta, sekä kyettävä pitämään tulevaisuuden valtiosopimusten mahdollisuudet poliittisille päättäjille avoimina.

<sup>6</sup> Maanpuolustuskorkeakoulu (2005), s. 169.

<sup>7</sup> Jouko (2006), s. 4.

## 1.4 Suomen Turvallisuusympäristö 2030

Suomen kriisivalmiuden nykytila ja tulevaisuus on yhä tiiviimmin sidoksissa kansainväliseen kehitykseen. Syrjäinen sijaintimme, riippuvuus ulkomaankaupasta pitkine kuljetusyhteyksineen, talouden kasvava integraatio, sähköisen viestinnän kehitys, teknologinen kustannusten kasvu sekä erikoistumisen vaatimus lisäävät jatkuvasti alttiuttamme erilaisille häiriöille ja lisäävät häiriöherkkyyttämme. Myös luonnon ääri-ilmiöiden voimistuminen, energiariippuvuuden lisääntyminen sekä sotilaallisten kriisinhallintaoperaatioiden luonteen muutos edellyttävät kansallisen varautumisemme perusrakenteiden aktiivista ja kehittävää tarkastelua, sillä kansallisen ja kansainvälisen toiminnan sekä tehtävien raja tulee hämärtyämään tulevina vuosina entisestään.

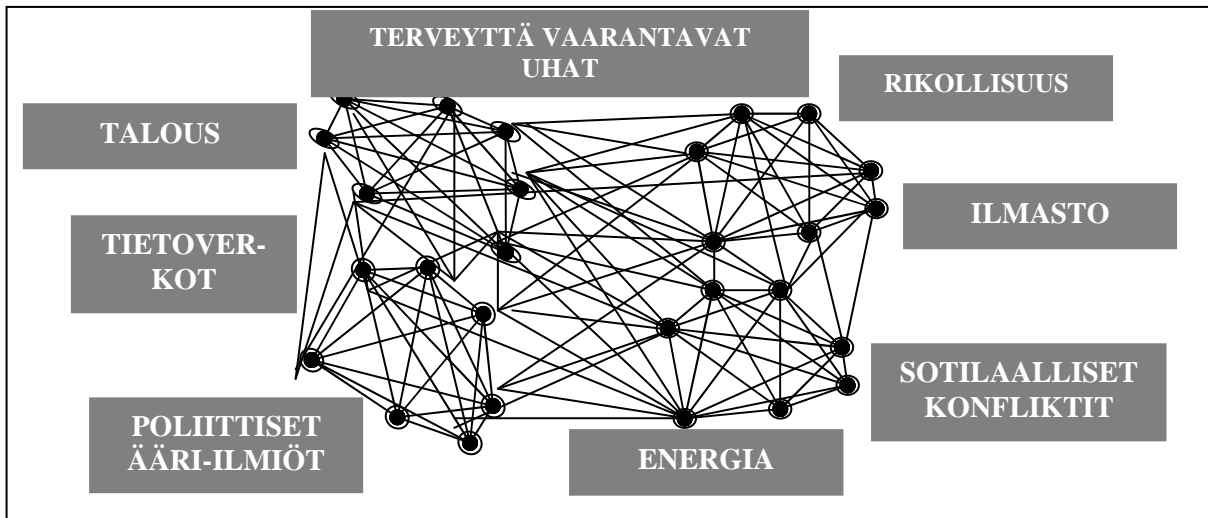
Todennäköisen kehityskulun skenaario 2030-luvulle tultaessa on muuttanut turvallisuusympäristöämme yhä moninapaisempaan suuntaan, jossa Yhdysvalloilla on edelleen keskeinen rooli maailmanjärjestyksessä. Uudet toimijat kuten Kiina, Intia, Venäjä sekä Latalalaisen Amerikan valtiot ovat kuitenkin nousseet haastamaan sekä Yhdysvaltojen, että perinteisten maailmanjärjestöjen valta-asemaa. YK:n, EU:n, Naton sekä muiden järjestöjen keskinäinen työnjako sekä päällekkäisten toimintojen välttäminen edellyttää keskinäisesti sovittuja suunnitteluprosesseja, menettelytapoja sekä mahdollisuutta joustavasti keskinäisten suorituskykyjen integraatioon. Nato profiloituneen viidennen artiklan kollektiivisen puolustusvelvoitteen lisäksi ”kovan” sotilaallisen turvallisuuden ja vakauden ylläpitäjäksi länsimaille strategisesti merkittävillä alueilla. Vuoteen 2030 mennessä Naton jäsenmaat ovat sopeuttaneet asevoimansa uusien uhkien vaatimuksiin sekä erityisesti siviilitoimijoiden ja yhteiskunnan kriisivarautumista tukevaan muotoon. EU tulee vastavuoroisesti edelleen kehittämään siviilikriisinhallinnan komponenttejaan, jotka tähtäävät kriisialueen jälleenrakennus- ja vakauttamistoimenpiteisiin. YK:n rooli tulee säilymään laaja-alaista interventiota sekä kansainvälistä hyväksyntää vaativissa tilanteissa.<sup>8</sup>

Tässä todennäköiseksi katsotussa kehityskulussa Suomelle tarjoutuu mahdollisuus vaikuttaa aktiivisella omalla toiminnallaan ja osaamisellaan kansainväliseen kehitykseen sekä verkottumalla hyödyntää globaalia osaamis-pääomaa.

Tulevaisuudessa toimintaympäristöömme vaikuttaa huomattava määrä erilaisia uhkia ja toimijoita. Uhkat ovat verkottuneet, kuten eri turvallisuus-toimijatkin. Uhkat eivät siis keskenään systemaattisesti verkostoidu tai yhdisty toisiinsa. Uhkat ja riskit verkottuvat vaikutuksiltaan. Erityisesti tämä

<sup>8</sup> Sivonen ja Heikka (toim.) (2007), s. 18–21.

verkottuminen ilmenee turvallisuutta tavoittelevien valtioiden näkökulmasta, ei uhkien näkökulmasta.

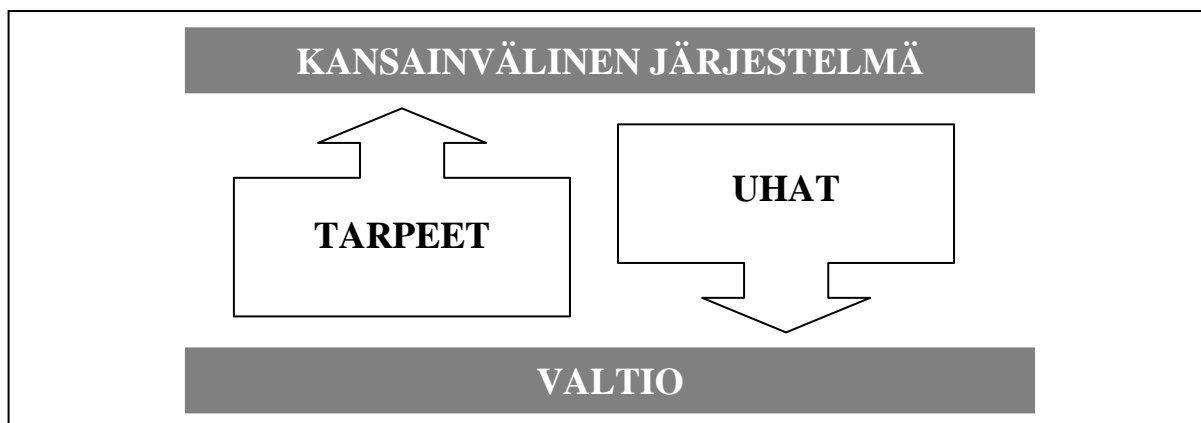


Kuvio 3: Verkostoituneet uhkat.

Turvallisuuspoliittisena perusratkaisuna liittoutuminen ja valtioiden välinen yhteisyö säilyttää elinkelpoisuutensa. Varautuminen rajat ylittäviin yhteisiin uhkiin ja yhteinen turvallisuussuunnittelu kuuluvat osana liittoutumiseen. Nykyisessä ja tulevaisuuden kansainvälisessä järjestelmässä liittoutuminen ei perustu valtioiden vihamielisyydelle toisiaan vastaan, vaan se ottaa huomioon ja sopeutuu kansainvälisen politiikan suhdanteisiin. Liittoutuminen ja liitot pikemminkin hakevat yhteistyömuotoja aikaisempien vastustajien kanssa, kuin turvaudutaan yksipuoleisesti esimerkiksi perinteiseen pelotteen aikaansaamiseen.<sup>9</sup>

Valtioiden perinteiset turvallisuusratkaisut perustuvat vuonna 2030 valtioiden välisiin sopimuksiin, sotilasliittoihin ja yhteistyöhön. Valtioiden mahdollisuus ratkaista turvallisuutensa haasteet yksin on osoittautunut tehottomaksi, kalliiksi ja valtioiden vaikutusvallan kannalta huonoksi ratkaisuksi. Suomen ulkoinen turvallisuus on vuonna 2030 ratkaistu kahden välisten sopimusten, Euroopan unionin ja Naton turvallisuusrakenteiden avulla. Verkostoitunut turvallisuus tarkoittaa valtioiden juridista, teknologista ja henkistä verkostoa, jossa valtioiden rajat eivät rajoita ja erota vaan ne yhdistävät intressit sekä edut toisiinsa. Valtioiden keskinäisriippuvuus on siis lisääntynyt. Vaikka edellä mainittu vaikuttaa reaaliolitiikkaan nähden hyvin ideologiselta, kuvaa se kuitenkin kehityksen suuntaa.

<sup>9</sup> Ruhala (2003), s. 7.



Kuvio 4: Valtiot ja kansainvälinen ympäristö vuoden 2030 uhkakäsityksessä. Valtiot eivät eristäydy vaan ne tarvitsevat menestyäkseen kansainvälisiä markkinoita ja rajat ylittävää toimintaa. Samalla aikaisempaa laaja-alaisemmat uhat tulevat valtioiden ulkopuolelta.<sup>10</sup>

Kun sotilaallinen turvallisuus taataan valtiosopimukseen perustuvien kansainvälisten järjestelyiden kautta, taataan sotilaallinen turvallisuus aikaisempaa enemmän Suomen rajojen ulkopuolella (EU ja Nato). Myös eivaltiolisten toimijoiden, kuten kansainvälisten järjestöjen välinen työnjako lisääntyy. Tämä johtaa puolustusvoimien suorituskykyjen käyttämiseen yhä enenevässä määrin Suomen rajojen ulkopuolella. Näissä kriiseissä voivat rajat sodan ja kriisinhallinnan välillä hämärtyä.

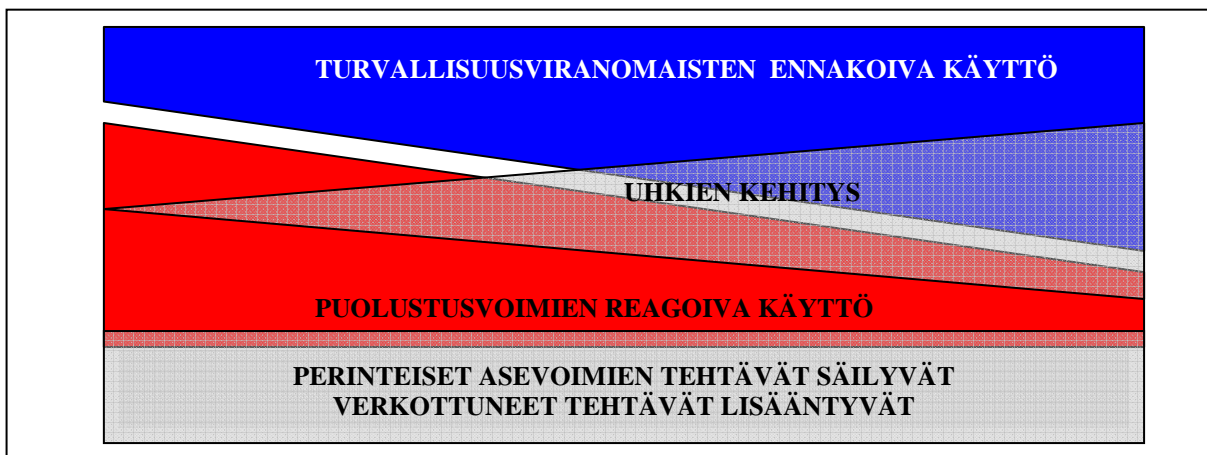
Pienten ja suurten valtioiden välisten verkostojen (henkisten ja fyysisten) kehittäminen on riippuvainen suurien valtioiden tahdosta ja halusta verkottua. Teknologia ei rajoita verkottumismahdollisuuksia. Suurten valtioiden voi olla vaikea nähdä perusteita avata pienemmille valtioille pääsyä erilaisiin tietokantoihin tai sensoritietoon, vaikka teknisesti ratkaisut eivät olisi monimutkaisia. Suurten valtioiden osalta kysymys on erityisesti luottamuksesta ja ajattelutavan muutoksesta, joiden avulla myös suuremmat valtiot havaitsevat saavansa hyötyä ottamalla pieniä, esimerkiksi Suomen kaltaisia, valtioita mukaan omaan verkostokeskeiseen ajatteluun.<sup>11</sup>

Puolustusvoimien kannalta haasteeksi voi muodostua riittävän ennakoiva toimintatapa. Perinteisen rauhanturvaamisen ja reagoivan puolustusvoimien käytön sijaan tulee sotilaallista voimaa käyttää aikaisempaa enemmän ennakoivasti yhdessä muiden viranomaisten ja hallinnonalojen kanssa. Tällöin Suomen on oltava osa Euroopan unionia ja Natoa aktiivisena turvallisuustoimijana, joka edellyttää jäykkien ja hitaiden rakenteiden sijaan muuntautumiskykyä, joustavuutta ja verkottuneisuutta sekä sotilas-, että siviilikriisinhallinnan toimintakentässä. Samalla puolustusvoimien tulee käydä nykypäivään sidottua aktiivista vuoropuhelua kansalaisten ja muun yhteiskunnan välillä, jotta sotilaalliset suorituskyvyt ovat käytettävissä mui-

<sup>10</sup> Edström (2009), s. 48–50.

<sup>11</sup> Mitchell (2009), s. 139–140.

hinkin kuin puhtaasti sotilaallisiin uhkiin. Henkilöstön koulutuksessa, kalustollisessa materiaalivalmiudessa, käyttö- ja toimintaperiaatteissa, kuin näiden integroinnissa on otettava huomioon sopivuus sekä yhteistoiminta yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamistilanteessa, myös rajojemme ulkopuolella.. Sotilaallisen puolustuksen on toki pitädyttävä omalla ja ainutlaatuisella osaamisalueellaan, mutta yllä mainittu yhteistyövalmius ja ”yhden raiteen politiikka” huomioiden. Puolustushallinnon ja kaikkien turvallisuustoimijoiden tulee omalla ennakoivalla ja aktiivisella toiminnalla osoitettava luottamusta kansallista turvallisuusratkaisuumme kohtaan sekä kotimaassa että ulkomailla. Kysymys on siis luotettavuuden, uskottavuuden ja pelotteen muodostamisesta. Puolustusvoimat ei voi jäädä muun yhteiskunnan tai kansainvälisen järjestelmän kehityksen ulkopuoliseksi ”kylmän sodan” tai ”Venäjän uhan” saarekkeeksi.



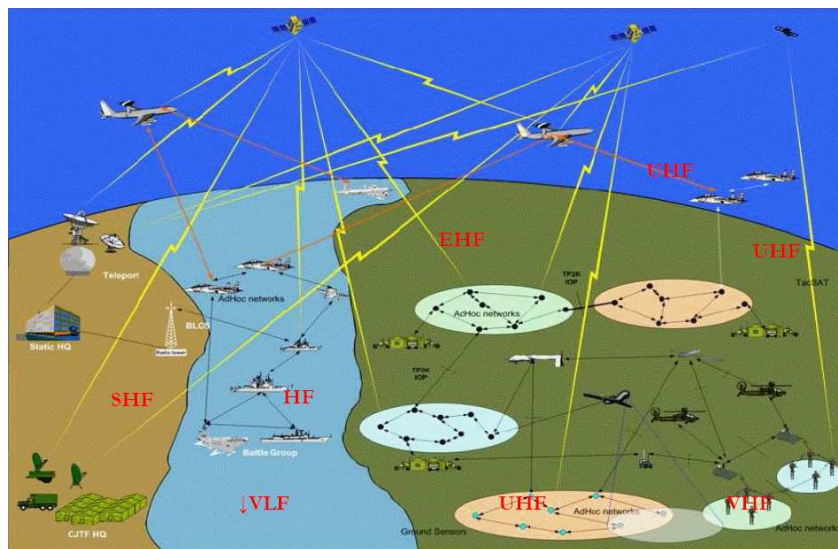
Kuvio 5: Puolustusvoimien ennakoiva käyttö yhdessä muiden turvallisuusviranomaisten kanssa erilaisissa kotimaan ja ulkomaan tehtävissä tulee lisääntymään vuoteen 2030 mennessä.

Suomen sisäisen turvallisuuden osalta verkostoitunut turvallisuus mahdollistaa kaikkien eri turvallisuusviranomaisten operatiivisen yhteistoiminnan. Verkostoitunut turvallisuus on sekä ”tietotekninen alusta” että henkinen ajattelutapa (”liima”), joka yhdistää eri viranomaiset ja toimijat toisiinsa kaikilla toiminnan ja hallinnon tasoilla. Kyseessä on siis kokonaismaanpuolustuksen perinteisen mallin muokkaaminen vastaamaan paremmin tulevaisuuden uhkia ja turvallisuusympäristöä.

### 1.5 Alueellisesta puolustuksesta ja kokonaismaanpuolustuksesta verkostopuolustukseen

Verkostopuolustuksen käsitteen taustalla on Englantilainen network enabled defence -nimitys, jonka mukaan verkostoituminen mahdollistaa (enable) toimintatavan muutoksen. Puolustus sanalla viitataan oman maan puolustamiseen. Suomessa verkostopuolustus on työnimi, jolla kuvataan alu-

eellisen puolustusjärjestelmän kehittämistä. Verkostopuolustus kuvaa *miten tulevaisuuden tietoverkot ja erilaiset verkostot yhdessä kehittyneiden tietojärjestelmien kanssa mahdollistavat yhteis- ja alueellisten operaatioiden toteuttamisen sekä viranomaisyhteistyön kokonaismaanpuolustuksen päämäärien saavuttamiseksi*.<sup>12</sup>



Kuva 2: Esimerkki 2000-luvun alun käsityksestä verkostokeskeisestä sodankäynnistä, joka käsittää asevoimat.<sup>13</sup>

Puolustusvoimien sisällä termi on muotoutunut 2000-luvun alussa verkostopuolustukseksi. Verkostopuolustus on epävirallisesti määritelty seuraavasti: alueellisen puolustusjärjestelmän kehittämiseen liittyvä käsite, joka kuvaa 2010-luvun kokonaismaanpuolustuksen, alueellisen taistelun ja tehtävätaktiikan toteuttamista yhteiskäyttöisiä tietoja ja tietoverkkoja laajasti hyödyntäen.<sup>14</sup>

Alueellinen puolustus ja kokonaismaanpuolustus ovat Suomen nykyinen kansallinen turvallisuusratkaisu. On nähtävissä, että alueellinen puolustus, kokonaismaanpuolustuksen ja viranomaisyhteistyön kaltaiset fundamentit säilyvät Suomen ”suurstrategiana” aina 2010-luvulle. Tämä strateginen linjaus elää muutospaineessa. Vuonna 2030 Suomen turvallisuusratkaisu perustuu valtiosopimukseen, sotilaalliseen liittoutumiseen ja verkostopuolustukseen.

Verkostoavusteinen sodankäynti on alun perin Yhdysvaltojen puolustusministeriön kehittämä konsepti kuvaamaan uudenlaista sodankäyntitapaa. Perusajatuksena on vähenevien joukkojen ja aselavettien maksimaalinen hyödyntäminen käyttämällä niitä verkottuneesti yhteisoperaatioissa. Vastaavas-

<sup>12</sup> Pääesikunnan johtamisjärjestelmäosasto (2006).

<sup>13</sup> Isode (2009).

<sup>14</sup> Heinonen (2005).

ti yksittäisen valtion eri turvallisuustoimijoiden kapasiteetti ei tule yksin riittämään tarvittavien turvallisuusuhkien ja tilanteiden hallitsemiseen.<sup>15</sup>

Vaikutukseen perustuva verkostoavusteinen taistelu on ymmärrettävissä doktriiniksi, joka määrittää sotilaallisen voiman käyttöperiaatteet. Verkostosodankäynnissä sekä asevoimat puolustushaaroineen että siviilihallinto toimivat yhdessä halutun vaikutuksen saavuttamiseksi. Vaikutus ulottuu pitkälle sodan jälkitilaan. Verkostosodankäynnissä pyritään yhdistämään kaikki operaation toteuttamiseen tarvittavat voimavarat yhteiseen johtoon, siis myös selkeästi siviilisektorille kuuluvat asiat.<sup>16</sup>

Verkostopuolustus ymmärretään siis ensisijaisesti opiksi tai doktriiniksi, joka mahdollistaa sotilaallisen voimankäytön halutun vaikutuksen saavuttamiseksi. Strategian tutkimuksen näkökannalta mielenkiintoiseksi muodostuu kysymys, voiko verkostopuolustus muodostua valtion turvallisuusratkaisuksi? Muodostuisiko verkostopuolustuksesta valtioiden sisäisen ja ulkoisen sekä valtio sopimuksien mukainen turvallisuusratkaisun perusta? Mitä tämä kaikki tarkoittaa Suomelle?

Verkostoitunut puolustus tai verkottunut turvallisuus on teknologisen ratkaisuna ja ajatusmallina huomattavien haasteiden edessä. Jo ainoastaan puolustusvoimien kannalta tarkasteltuna on eri puolustusharoilla hyvin erilaisia tarpeita tai vaatimuksia. Merivoimien keskeisimmät haasteet tai merivoimien paradigma liittyy informaatioylikvoiman saavuttamiseen ja kykyyn itsenäiseen toimintaan merellä. Maavoimien taistelun paradigma liittyy liikkeen ja operaatiotaidon yhdistämiseen. Ilmavoimien osalta paradigma liittyy kykyyn reagoida nopeasti ja torjua. Ilmavoimien paradigmat si muodostuu eräänlainen vaikutusperusteinen ajattelu, esimerkiksi Suomen hankkiessa kyvyn vaikuttaa kaukana oleviin kohteisiin (ilmasta-maahan kyky).<sup>17</sup>

Perinteisen sodankuvan osalta on luontevaa hahmottaa verkosto tiedustelun, sensoreiden, päätöksenteon ja erilaisen vaikuttamisen välillä. Kun verkostoa tarkastellaan ei-perinteisen sodankuvan kannalta, niin vastaavaa loogista ketjua ei ole olemassa. Turvallisuutta ei ensisijaisesti tuoteta aiheuttamalla tappioita vastapuolella, vaan aikaisempaa enemmän tuottamalla poliittista vakautta, suojaamalla, tuottamalla turvallisuuden tunnetta yksilöille ja varmistamalla muiden valtioiden etuja alueella.<sup>18</sup> Verkosto muodostuu jatkuvasti muutoksen tilassa olevasta, keskinäisriippuvasta systeemistä, jonka tilan (system state) positiiviseen muutokseen pyritään sotilaal-

<sup>15</sup> Antikainen (2006), s. 15–16. Katso myös Hyytiäinen (2008).

<sup>16</sup> Antikainen (2006), s. 15–16.

<sup>17</sup> Katso esimerkiksi English, Gimblett ja Coombs (2007). Suomeen liittyvät esimerkit kirjoittajien.

<sup>18</sup> Betz (2009), s. 121–122.

listen, taloudellisten, ekologisten, diplomaattisten ja humanitaaristen keinojen yhdistelmällä.

Nykypäivän kriiseihin ja turvallisuustilanteisiin liittyy myös mahdollisuus ennustamattomaan ja nopeaan verkostoitumiseen. Tällaisia epävirallisia verkostoja on syntynyt mm. tsunamionnettomuuden jälkeisissä pelastustehävissä, jossa lukuisat eri valtioiden asevoimat ja toimijat operoivat onnettomuusalueilla. Vastaavia eri ”virallisesti verkottumattomien” organisaatioiden verkostoja on havaittavissa esimerkiksi Somalian rannikon merirosvo-operaatioissa.<sup>19</sup>

Vuosituhanne vaihteessa asevoimien kehittäminen painottui huippuvarustelujen ”keihäänkärkijoukkojen” kehittämiseen. Näiden korkeassa valmiudessa olevien sotilasjoukkojen rinnalle on muodostettu kehitysyhteistyötä ja kriisinhallintaa yhdistäviä suorituskykyjä, jotka muodostavat Suomen kansallisen varautumisen kansainvälisen ulottuvuuden. Yhdistämällä edellä mainittu kansainvälinen ulottuvuus, kyky vastaanottaa ulkomaista apua Suomen eri turvallisuustilanteisiin on muodostettu uusi kokonaisuusmaapuolustuksen käsite, josta käytetään nimitystä verkottunut turvallisuus.

## 1.6 Kritiikki – Mikä oikeasti muuttuu?

Verkottuneeseen turvallisuusratkaisuun siirtyminen ei ole itsestään selvää. Puolustusvoimien rakennetta, toimintaa ja painopistettä on väistämätöntä tarkistaa 2020-lukuun mennessä. Riittävä määrä riittävän hyvää materiaalia ja joukkoja edellyttää riittävää määrää rahaa. Sotilaallinen liittoutuminen ei tuo mukanaan säästöjä eikä automaattisesti kasvata puolustusbudjettia. Liittoutuminen ja uudet ratkaisut Suomen turvallisuuden järjestämiseksi mahdollistavat puolustusvoimien ja muiden turvallisuustoimijoiden resurssien selkeämmän kohdentamisen. Todennäköinen kehityskulku kuitenkin on, että Suomen ja eri viranomaisten omat voimavarat eivät riitä uskottavan ja tarvittavan turvallisuuden tuottamiseen yksin. Tarvitaan syvenevää yhteistyötä, koordinaatiota ja uudenlaista ajattelua.<sup>20</sup> Yksikään turvallisuusratkaisu ei tule kohottamaan Suomen puolustusbudjettia, ainakaan nykyisellä kehityksellä.

Kansainvälisen politiikan kannalta verkostoituminen tarkoittaa kollektiivista laaja-alaista turvallisuuskäsitystä turvallisuusajattelussa. Käytännössä taloudellinen vakaus, teknologiakeskeisyys, yhteiset arvot ja sitoutuminen yhteisiin tavoitteisiin muodostavat perustan yhteiselle turvallisuudelle. Siinä valtioiden tulee harjoittaa syvenevää yhteistyötä ja taistella yhdessä erilai-

<sup>19</sup> English, Gimblett ja Coombs (2007), s. 130–132.

<sup>20</sup> Katso esimerkiksi Kerttunen (2006), s. 4–7.



sia kansainvälisen politiikan haasteita ja uhkia vastaan. Valtioiden välisen yhteistyön tulee kehittyä rutiininomaiseksi ja rajojen tulee pikemminkin yhdistää kuin erottaa valtioita toisistaan. Mikäli esimerkiksi Suomea uhkaa Venäjä, on sen silloin uhattava myös muita liittolaisvaltioita. Vastaavasti jos muita valtioita uhkaa esimerkiksi kansainvälinen rikollisuus tai terrorismi, on myös Suomen osallistuttava niiden torjuntaan.

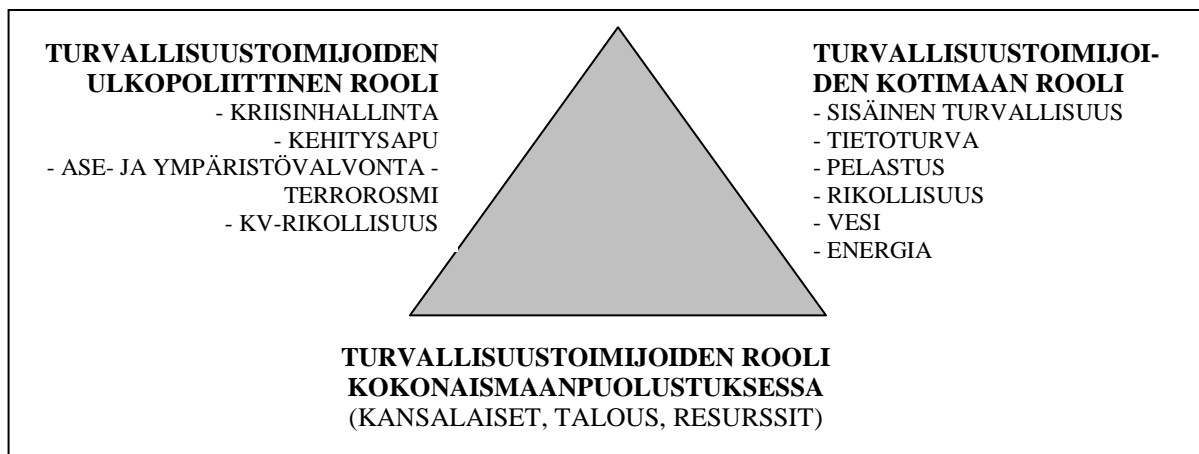
Teknologian kehitys on osaltaan vaikuttanut kansainvälisten suhteiden kehitykseen. Viimeaikainen kehitys on osoittanut teknologian ja talouden yhdistävän maailmaa enemmän kuin mihin politiikka on kyennyt. Samalla teknologia on muodostanut uuden kansainvälisen vallankäytön toimijakunnan, on muodostunut maailmanlaajuinen yleisö (ns. global audience). Poliitiikan ja talouden toimijoiden onkin huomioitava aikaisempaa enemmän yleisen mielipiteen merkitys toimissaan.<sup>21</sup> Kansainvälisen vallankäytön uudeksi termiksi onkin muotoutumassa globaali hallinta (global governance). Siinä ei-valtiotoimijoiden transnationaalien sektorin vallan ennustetaan kasvavan. Globalisoituvaa maailmanjärjestystä moninapaistaa entisiä valtarakenteita, nopeuttaa ja vaikeuttaa maailmanlaajuisia ongelmia samalla haastaen perinteiset valtiotoimijoihin perustuvat kansainväliset turvallisuusrakenteet (YK, ETYJ, Nato, EU jne).<sup>22</sup> Ratkaisevaa näille perinteisille rakenteille on niiden kyky sopeutua joustavammiksi, nopeammin reagoiviksi sekä päällekkäistä tuhlailevaa resurssien käyttöä välttäviksi. Toisaalta ns. globaalin hallinnan (global governance) merkitystä on myös kritisoitu ideologiseksi. Tarkastellessa valtioiden vallankäytön kehitystä viime vuosikymmeninä, on ei-valtiollisten toimijoiden näkyvyys ja merkitys kasvanut. Kuitenkin niiden valta on vielä varsin kaukana perinteisestä valtioiden vallankäytöstä ja merkityksestä.

Toisaalta valtiot toimivat lähes poikkeuksetta oman etunsa mukaisesti. Liberalismin ajoittaiset, varsin ideologiset, tuulahdukset tulevat tulevaisuudessaakin jäämään reaali politiikan varjoon. Yksikään valtioiden välinen liittouma tai turvallisuusratkaisu ei poista tai eristä valtioita erilaisilta uhilta. Suomen puolustusvoimien kannalta siirtyminen nykyisestä alueellisesta puolustuksesta ja kokonaisuun puolustuksen mallista verkostopuolustukseen tai verkottuneeseen turvallisuuteen on suuri haaste, mutta ennemminkin henkisellä, kuin teknologisella tasolla. Luopumisen tuska on kovaa. Perinteinen puolustusratkaisu on taannut puolustusvoimille instituutiona keskeisen ja luotettavan aseman kansalaisten silmissä. Verkostopuolustuksen haasteeksi muodostuu, kykeneekö se ylläpitämään ja takaamaan puolustusvoimien aseman ja luottamuksen kansan keskuudessa. Samalla sen tulee olla uskottava turvallisuuden tuottaja sekä sisäisen turvallisuuden että ulkoisia uhkia vastaan.

<sup>21</sup> Blechman (1998), s. 289–29.

<sup>22</sup> Lintonen (2007), s. 113–114.

Verkottuneeseen turvallisuuteen siirryttäessä pienten Suomen kaltaisten valtioiden resurssit voivat muodostaa huomattavan esteen teknologian ja ajattelutavan muutokselle. Erityisesti tilanteissa, joissa ajatukset ja jopa asevoimien käyttöperiaatteet lainataan suurvalloilta, voidaan ajautua tilanteisiin, jotka eivät enää palvele pienen valtion etuja vaan järjestelmien ylläpito ja kehittäminen syö enemmän resursseja kuin tuottaa hyötyä käyttäjille.<sup>23</sup>



Kuvio 6: Turvallisuustoimijoidennykyistä yhtenäisemmät roolit Suomessa vuonna 2030.<sup>24</sup>

Suomen tulee pysyä turvallisuuden tuottajana eikä sen kuluttajana. Toisaalta Suomen liittyttyä Euroopan unioniin Suomesta ei ole kehittynyt turvallisuuden nettomaksajaa vaan pikemmin nettosaaja. Tähän on osaltaan vaikuttanut Suomen haastava geopoliittinen sijainti.<sup>25</sup>

Pelkästään omin voimavaroihin perustuva kansallinen, kokonaisvaltainen ja uskottava puolustus on tulevaisuudessa hyvin epärealistinen vaihtoehto. Siirtyminen alueellisesta puolustuksesta ja kokonaismaanpuolustuksesta verkottuneeseen turvallisuuteen edellyttää kaikilta toimijoilta ja kansalaisilta ajattelutavan muutosta, jossa kehittyvällä informaatioteknologialla on oma tärkeä, joskaan ei määräävä sijansa. Kansallisesti edellä mainittu muutos tarkoittaa kaikkien eri turvallisuustoimijoiden resurssien ja tavoitteiden ohjaamista kohti yhteisiä päämääriä. Ajattelutavan voi edelleen jakaa erilaisiin ulottuvuuksiin, joita ovat ainakin kognitiivinen, sosiaalinen, informaatio- ja fyysinen ulottuvuus. Käytännössä nämä ulottuvuudet tarkoittavat esimerkiksi:

*Johtamisen muutosta*, jossa eri turvallisuustoimijoiden operatiivinen toiminta yhdistyy kaikilla tasoilla. Samalla viranomaisyhteistyön edellytykset

<sup>23</sup> Katso esimerkiksi Loo (2009), s. 3.

<sup>24</sup> Mukailleen Eric Groven käsitystä tulevaisuuden merivoiman tehtäväkentästä, ks. Grove (1990).

<sup>25</sup> Ruhala (2003), s. 95.

ovat kehittyneet. Koska kaikilla toimijoilla on käytettävissään eri fyysisten ja henkisten verkostojen kautta lähes sama informaatio, korostuu johtosuhteiden merkitys nykyisestä tilanteesta. Kun kaikilla on yhdenmukainen informaatio käytettävissään, kasvaa riski erilaiselle hajaantuvalla mikrojohtamiselle, epäselvyyksille johtamisketjussa tai sooloilulle.

*Doktriinin muutosta*, jossa perinteisestä virka-apumenettelystä on siirrytty yhteistyömalliin, jossa kaikkien viranomaisten suorituskyvyt ovat nopeasti toistensa käytössä.

*Normatiivista muutosta*, jossa lainsäädäntö ja kansainväliset sopimukset mahdollistavat eri turvallisuustoimijoiden yhteistyön. Samalla kansainväliisiin operaatioihin lähetettävillä siviili- ja sotilastoimijoilla on riittävä sekä Suomen kansallisia kokonaispäämääriä palveleva mandaatti tehtävänsä toteuttamiseksi.

*Teknologian hyödyntämistä*, jossa kehitetään eri turvallisuustoimijoita yhdistäviä teknologisia ratkaisuja. Nämä tähtäävät ennen kaikkea yhteiseen tilanteenarvioon perustuvaan suunnittelukollaboraatioon, koordinoituun toimeenpanoon sekä toiminnan jatkuvaan vaikuttavuusarvioon, jotta nopeasti muuttuviin tilanteisiin kyetään reagoimaan.

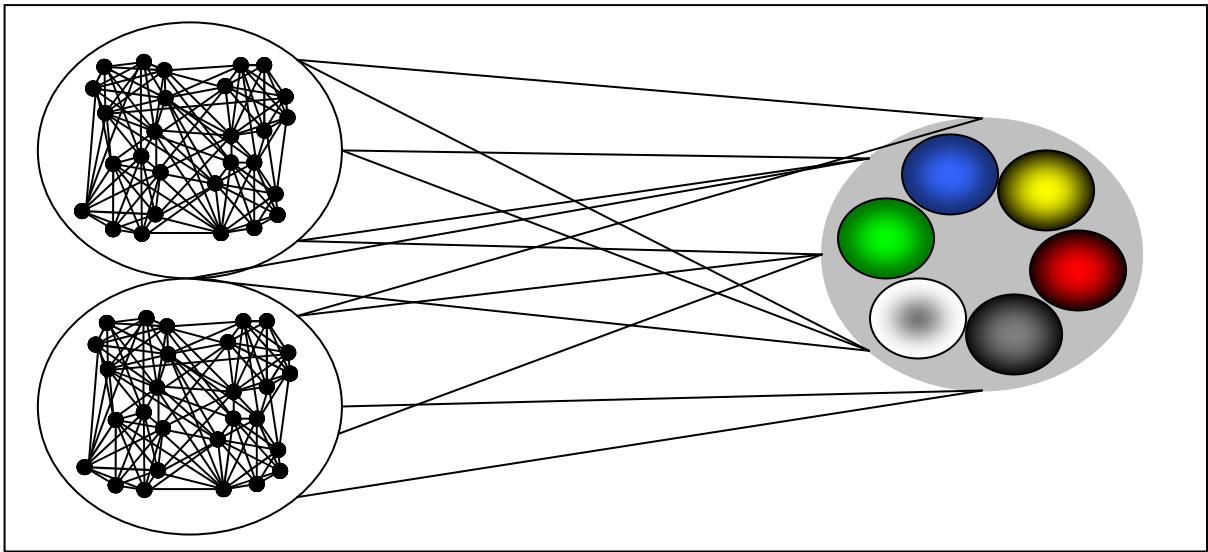
*Osaamisen kehittämisen muutosta*, jossa koulutuksellisesti hyödynnetään kaikkien eri viranomaisten osaaminen ja suorituskyky sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla. Suomen kansalliseen turvallisuusympäristöön kehitettyjä teknisiä sekä teknologisia ratkaisuja edistetään aktiivisesti kansainvälisessä toiminnassa. Samalla turvataan kriittisten järjestelmien säilymistä kansallisessa hallinnassamme, sekä vaikutetaan kv-standardien muodostumiseen.

*Hallinnon muutosta*, jossa hallinnonrajat eivät erota eri turvallisuustoimijoita vaan rajat ovat yhdistävä tekijä, eräänlainen ”liima” eri viranomaisten välissä. Samalla muutokseen liittyy organisaatiokulttuurin muutos, jossa organisaatorakenne ei sanele toimintakulttuuria. Toimintakulttuurin tulee rakentua kaikkien eri organisaatioiden tarpeille eikä rakenteille, jolloin kyseessä on jatkuvaan muutokseen sopeutuva, oppiva organisaatio, jossa edistetään sekä organisaation sisäistä, mutta organisaatioiden välistä tietoisuuden vaihtoa vertikaalisesti.

*Suunnittelun uudistamista*, jossa eri turvallisuustoimijoiden suunnittelutyökalut yhdistetään viranomaisyhteistyön edellyttämällä tavalla. Täten vain yhtä viranomaista koskevista suunnittelutyökaluista on luovuttu.

Käsitys informaation hallitsemattomuudesta, jossa suunnittelijoiden ja johtajien tulee käsittää sekä hyväksyä ratkaisut ilman täydellistä informaation-

hallintaa. Päätöksenteko joudutaan aikaisempaa enemmän toteuttamaan eräänlaisessa ”informaatio sumussa”, jossa ihmisen kyky käsitellä ympärillään olevaa informaatiota ei riitä.

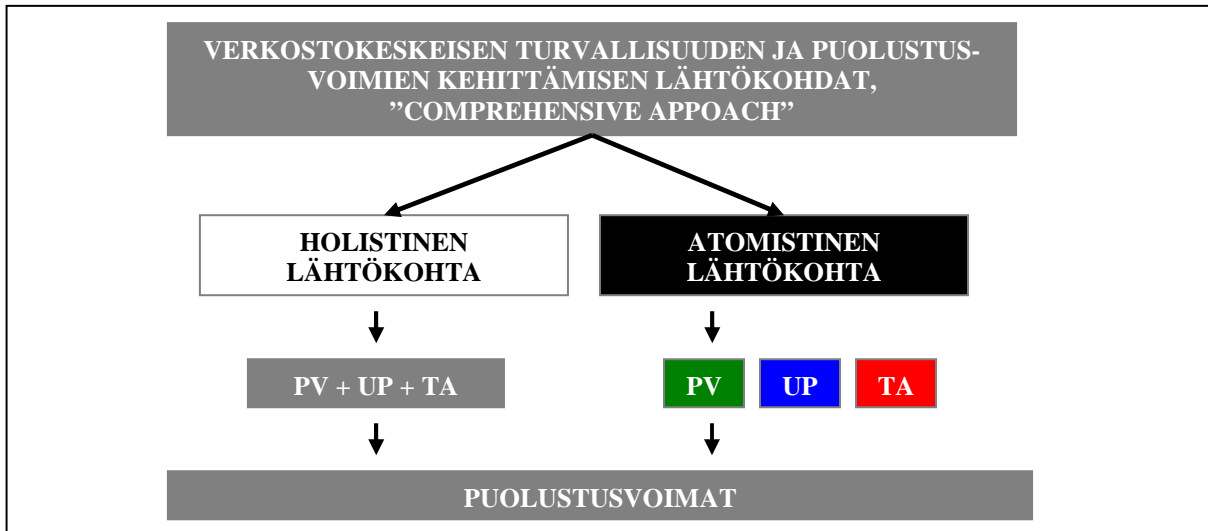


Kuvio 7: Erilaisten laajenemien uhkien ja fuusioituvien turvallisuustoimijoiden suhde toisiinsa. Kuvassa jokainen uhkaa kuvaava ympyrä kuvaa verkostoitunutta uhkakäsitystä.

Turvallisuusympäristö ja meihin vaikuttavien erilaisten uhkien kirjo laajenee. Turvallisuusympäristö kokee eräänlaisen fission, jossa uhat hajaantuvat ja erkanevat yhä kauemmas toisistaan. Samalla eri viranomaisten on toimittava päinvastoin. Viranomaisten on kyettävä kaikilla tasoilla fuusioon, jossa niiden intressit, toimintaperiaatteet, teknologia ja ajattelutapa lähestyvät toisiaan. Tämä ei kuitenkaan tarkoita turvallisuusviranomaisten yhdistämistä. Suurimman tehokkuuden aikaansaamiseksi eri viranomaisia tulee ”orkestroida” ja ohjata, jolloin ne kykenevät keskittymään ydintoimintoihinsa ja hoitamaan osansa kokonaisuudesta. Täten verkostopuolustus käsitteenä kuvaakin enemmän kehitysprosessia ja se määrittää kehityksen suuntaa kuin yksityiskohtaista tavoitetta tai teknologista ratkaisua.

Kokonaismaanpuolustuksen ydin kehittyy laajenevan virnaomaisyhteistyön suuntaan, joka edellyttää aikaisempaa merkittävämpää koordinoitua eri viranomaisten kesken. Samalla uhkien ja suorituskykyjen osalta keskeiseksi muodostuu yhteinen käsitys uhkista ja toimenpiteistä niitä vastaan. Tämä edellyttää fuusioituvilta turvallisuustoimijoilta yhteistyötä ja ajattelumallin muokkaamista kohti yhteistyöpainotteista turvallisuutta.

Kokonaismaanpuolustuksen kehittyminen kohti verkottunutta turvallisuutta tarkoittaa ohjauksen ja kehityslinjojen muutosta. Puolustusvoimien osalta muutos tarkoittaa esimerkiksi viranomaisyhteistyön ja kriisinhallinnan nivoutumista aikaisempaa holistisempaan suuntaan.



Kuvio 8: Puolustusvoimien käytön lähtökohtana tulee olla kokonaisvaltainen näkemys, jossa yhdistyvät ulkopoliittikka, taloudellinen hyöty ja valtion sisäinen sekä ulkoinen turvallisuus.

Verkostoituneen yhteiskunnan suojaaminen tarkoittaa yhteiskunnan sekä liittolaisten kokonaisvaltaista puolustamista yhteisin voimavaroin. Käytännössä tämä tarkoittaa kansallisesti eri viranomaisten toiminnan aikaisempaa voimakkaampaa koordinoitua ja informaation välittämistä eri toimijoiden kesken. Kansainvälisesti tämä tarkoittaa todennäköisimmässä kehityskulussa yhteistä puolustusta Euroopan unionin sisällä.<sup>26</sup>

Kun verkostoitunutta turvallisuutta tarkastellaan sodankäynnin vallankumouksen kannalta, voidaan vallitsevaa ajattelua kritisoida. Ensinnäkin (1) teoreettiselta kannalta tarkasteltuna verkostokeskeinen turvallisuus on doktriini, toimintatapa tai ajatusmalli eikä valtion turvallisuuden takaava strategia. Verkostokeskeinen ajattelu ei käsittele geopolitiikkaa tai valtion voimavarojen kasvattamista. Toiseksi (2) huomio kiinnitetään helposti liikaa verkostokeskeisen ajattelun teknologiseen osaan. Tällöin asevoimien muut ulottuvuudet ja keinot jäävät liaksi taustalle. Näitä ovat mm. organisaatioiden kehittäminen, vahvuuksien tai taktisten toimintatapojen tarkastelu. Kolmanneksi (3) verkostokeskeinen ajattelu edellyttää ainakin kehitysvaiheessa voimakasta ”top-down” ajattelua. Nykypäivänä innovaatiot harvoin syntyvät organisaation huipulla. Yhä enemmän kehitystä ohjaa organisaation ruohonjuuritaso tai yleinen mielipide. Neljänneksi (4) verkostokeskeinen ajattelu on parhaimmillaan järjestäytyneessä tilanteessa, jossa vastakkain ovat organisoituneet valtiot tai toimijat. Kun tilanne on asymmetrinen ja vastustajan toimintaa ohjaa innovaatio ja suunnittelemattomuus, voi verkostokeskeinen ajattelu osoittautua varsin hyödyttömäksi. Perinteisemmät keinot ja välineet voivat tällöin nousta verkostojen ja korkean

<sup>26</sup> Katso esimerkiksi Rantapelkonen (2002), s. 230–233.

teknologian yläpuolelle.<sup>27</sup> Toisaalta esimerkiksi terrorismia vastaan on viiranomaisten tiivistynyt yhteistyö osoittanut tehokkuutensa.

Sanaa ”historiallinen” tulee historian opetusten ja kokemusten valossa käyttää säästeliäästi. Verkostoituneesta turvallisuudesta ei varmastikaan muodostu historiallista muutosprosessia tai vallankumousta Suomen turvallisuuden kannalta. Verkostoitunut turvallisuus vaikuttaa olevan muiden nykyajan alati vaihtuvien trendikäsitteiden joukossa uusi tuulahdus, josta kohta kukaan ei muista mitään. Vuonna 2030 turvallisuudesta puhutaan aivan muilla käsitteillä.

---

<sup>27</sup> Loo (2009), s. 15–21.

## LIITE 1 ALUEELLISEN PUOLUSTUKSEN JA VERKOITTUNEEN TURVALLISUUDEN VERTAILUA

YHDISTÄVÄT TEKIJÄT	ALUEELLINEN PUOLUSTUS ”SOTILAALLINEN UHKA”	VERKOITTUNUT TURVALLISUUS ”UUDET UHKAT”	JOHTOPÄÄ- TÖKSIÄ
<b>UHKAKUVAN NOPEUS &amp; YLLÄTTÄVYYS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strateginen <b>ennakkovaroitus</b> mahdollinen</li> <li>- Suojaudutaan <b>salaamalla</b> oma toiminta ja <b>estämällä</b> tietoisuus vaikutuksista</li> <li>→ Sotilaallisen maanpuolustuksen ylösajaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ei strategista ennakkovaroitusta</li> <li>- Varaudutaan avoimuudella, yhteistyöllä sekä <b>lisäämällä tietoisuutta</b></li> <li>→ Tavoitteena yhteiskunnan perusrakenteiden ylläpitäminen</li> </ul>	<p>Yhteinen tiedustelu Need to know → need to share</p>
<b>UHKAN VAIKUTUSTEN LAAJUUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Poliittis-sotilaallinen uhka</b>, jonka vaikutukset välittyvät muuhun yhteiskuntaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Uhkien yhdistelmä</b> (talous-, ympäristö-, tietoverkko-, energia-, ideologia-, jne), joilla poliittis- sotilaallisia vaikutuksia</li> </ul>	<p>Tilannekuva ja yhteinen käsitteistö → koulutus &amp; suunnittelu</p>
<b>TOIMINNAN TALOUDELLINEN TEHOKKUUSVAATIMUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kustannusten kasvu lineaarista sekä ennakoitavissa</li> <li>- Sotilaalliset kustannukset ”turvalistettu” = Ei resurssikilpailua muiden hallinnonalojen suhteen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kustannusten kasvu eksponentiaalis- ta sekä vaikeasti ennakoitavissa</li> <li>- Turvallisuustoimijoiden keskinäinen <b>resurssikamppailu</b> sekä muiden hallinnonalojen kanssa mahd.</li> </ul>	<p>TRSS Yhteiset arvot <b>Oppiva organisaatio</b></p>
<b>MAANTIETEELINEN KATTAVUUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puolustetaan valtakunnan koko <b>maantiellisten rajojen</b> sisäpuolista aluetta</li> <li>→ määriteltävissä/ kiinteä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uhkat globaaleja ja maantieteellisiä rajoista riippumattomia</li> <li>- Puolustettavia <b>sektoreita</b> useita (Suomi, EU, YK, länsimaat, YETT jne.)</li> <li>→ Uhkien päällekkäisyys</li> </ul>	<p><b>Kv- verkottuminen</b>, liittoutuminen, solidaarisuus, vastaavuorisuus, <b>modulaarisuus</b></p>
<b>ULKONEN USKOTTAVUUS (”PELOTE”)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kyky puolustaa omaa aluetta</li> <li>- <b>Puolueettomuuden säilyttäminen</b></li> <li>- Itsenäinen puolustus, vaikka valtion johto olisi lamautettu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osallistuminen monikansallisiin operaatioihin (YK, Nato, EU)</li> <li>- Suomen <b>kansallisen edun ajaminen</b> / puolustaminen</li> <li>- Tuotannon tekijöiden &amp; tavaravirtojen suojaaminen</li> </ul>	<p>Sotilas-siviili - yhteistyö, työnjako, standardointi, <b>poliittinen ”soveltuvuus”</b></p>
<b>SISÄINEN USKOTTAVUUS (”KYKY”)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Itsenäinen <b>puolustus ILMAN ulkoista apua</b></li> <li>- Koko maantieteellisen alueen puolustaminen. Tuotannon tekijät maan rajojen sisäpuolella.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kyky suojata yhteiskunnalle elintärkeät kohteet, järjestelmät ja tuotannon tekijät niin kansallisesti kuin kansainvälisessä yhteydessä</li> <li>- <b>Kyky saada ja vastaanottaa kansainvälistä apua</b> kriisitilanteessa</li> </ul>	<p>Suorituskykyjen kehittäminen kv-verkostoissa, kansallinen etu huomioiden</p>
<b>YHTEISKUNNALLINEN VAIKUTUS (”SOSIAALINEN TEHTÄVÄ”)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Varusmieskoulutus = ”pojista miehiä ja hyviä veronmaksajia”</li> <li>- <b>Maanpuolustustahdon ylläpito</b> varusmies- ja reserviläiskoulutuksella</li> <li>- Kokonaismaanpuolustuksen malli yritysten ja yhteisöjen voimavarojen hyödyntämiseksi sotilaalliseen puolustukseen</li> <li>- <b>Uskottavuus</b></li> <li>→ kotimaan kansalaiset= Maanpuolustustahto / ulkomaiset muut valtio toimijat= kv. asema ja liikkumavara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eri hallinnonalojen ja ministeriöiden välisen resurssi- ja valtakamppailun estäminen sekä yhteistyön edistäminen</li> <li><b>Yhteinen (kansallinen) ymmärrys turvallisuustoimijoiden tehtävistä ja resursseista</b></li> </ul>	<p>Yhteinen koulutus, ajattelutavan muutos → arvot</p>
<b>ONNISTUMISEN MITTARI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Uskottavuus</b></li> <li>→ kotimaan kansalaiset= Maanpuolustustahto / ulkomaiset muut valtio toimijat= kv. asema ja liikkumavara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kotimainen ja kv- <b>mielipide</b> (media)</li> <li>- Loukkaantuneet/ kuolleet/ evakoidut/ pelastetut kriisitilanteessa</li> </ul>	<p><b>Media-/Info-operaatioiden merkitys</b> Poliittinen tahto/ sitoutuminen</p>
<b>ONNISTUMISEN KRITERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sotilaallisen voiman</b> avulla hankittu <b>uskottava puolustuskyky</b>, joka mahdollistaa poliittisen johdon liikkumavaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poliittisten päätöksentekijöiden (strateginen tasa) kyky kansallisella ja kv-tasolla yhteistyöhön, resurssien ja koon, työnjakoon sekä päällekkäisten toimien välttämiseen.</li> </ul>	<p>PV:n <b>tehtävät ja resurssit</b> 2030 osana turvallisuustoimijoita</p>

## LÄHTEET

Antikainen, Simo (2006) ”Verkostopuolustus ja taktiset periaatteet – Mikä muuttuu?”, *Kylkirauta* n:o 3/2006

Betz, David J (2009) “The RMA and ”military operations other than war”: a swift sword that cuts both ways”, teoksessa Loo, Bernard (2009) *Military Transformation and Strategy – Revolutions in military affairs and small states*. Padstow: Routledge.

Blechman, Barry, S. (1998) “International Peace and Security in the twenty-first century”, teoksessa Booth, Ken (toim.) (1998) *Statecraft and security – The Cold War and Beyond*. Cambridge: Cambridge University Press.

Edström, Håkan (2009) “National interest and the use of military power”, teoksessa Edström, Håkan (toim.) (2009) *Approaching Comprehensiveness – two grand strategic options and some of their consequences*. Oslo files, Institut for forsvarsstudier, Norwegian Institute for Defence Studies, 03/2009.

English, Allen; Gimblett, Richard; Coombs, Howard G. (2007) *Network operations and transformation*. Canada: McGill-Queen’s University Press.

Grove, Eric (1990) *The Future of Seapower*. Annapolis, Maryland: Naval Institute Press.

Harmon, Jody (2009) *Military Art & Limited Edition Prints*.  
[Http://www.jodyharmon.com/militaryart/3blockwar.jpg](http://www.jodyharmon.com/militaryart/3blockwar.jpg) (viitattu 5.8.2009).

Heinonen, Jyrki (2005) ”Verkostopuolustus – 2010-luvun johtamisdoktriini”, *Ilmatorjuntaupseeri* n:o 3/2005.

Herrala, Janne ja Puistola, Juha-Antero (2006) *Terrorismi Euroopassa: terrorismi äärimmäisenä poliittisen, taloudellisen ja kulttuurillisen turhautumisen ilmentymänä*. Helsinki: Tammi.

Hyytiäinen, Mika (2008) *iTVJ 2010 – Mitä ja miten yritettiin?* Luento YEK 54:lle, lokakuu 2008. Muistiinpanot tekijän hallussa.

Isode (2009) *Whitepapers*.  
[Http://www.isode.com/images/network-centric-warfare-b.png](http://www.isode.com/images/network-centric-warfare-b.png)  
(viitattu 3.8.2009).



Jouko, Petteri (2006) ”Periaatteesta toteutukseen, alueellisen puolustusjärjestelmän kehittäminen”, *Kylkirauta* n:o 3/2006.

Kerttunen, Mika (2006) ”Rahat lopussa. Puolustuksen kritiikki, riittävätkö resurssit?” *Suomen Sotilas*, n:o 3/2006.

Lintonen, Raimo (2007) ”YK ja turvallisuuden globaali hallinta”, teoksessa Sivonen, Pekka ja Heikka, Henrikki (toim.) (2007) *Kansainvälisen järjestelmän toimijoiden ennakkointia vuoteen 2030*. Puolustusministeriö, Kirjapaino Keili.

Loo, Bernard (2009) “Revolution in military affairs: theory and applicability to small armed forces”, teoksessa Loo, Bernard (2009) *Military Transformation and Strategy – Revolutions in military affairs and small states*. Padstow: Routledge.

Maanpuolustuskorkeakoulu (2005) *Tietoja Suomen kokonaismaanpuolustuksesta 2006*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Mitchell, Paul T (2009) “Small navies and network-centric warfare: is there a role?”, teoksessa Loo, Bernard (2009) *Military Transformation and Strategy – Revolutions in military affairs and small states*. Padstow: Routledge.

Pääesikunnan johtamisjärjestelmäosasto (2006) *Puolustusvoimien tietohallinnon rationalisointi (TIERA)*. Tiedotustilaisuus 1.9.2006.

[Http://tietokannat.mil.fi/kumppanuusohjelma/data/files/156.ppt](http://tietokannat.mil.fi/kumppanuusohjelma/data/files/156.ppt)  
(viitattu 3.8.2009).

Raunio, Ari (toim.) (2002) *Suursotien vuosisata, sodan ja taistelun kuva 1900-luvulla*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu, sotahistorian laitos.

Rantapelkonen, Jari (2002) ”Strategiset valinnat ja Suomen puolustusratkaisu 2020”, teoksessa Huhtinen, Aki-Mauri (toim.) (2002) *Länsimaisen yhteiskunnan kriisinsietokyky 2020, taistelun kuvat 2020 1. vaiheen taustatutkimus*,. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen laitos.

Roper, Quintin, Xavier (2009) *Blackest History Month Ever!*

[Http://www.nobodydanceshere.com/blog/2009/02/blackest-history-month-ever/](http://www.nobodydanceshere.com/blog/2009/02/blackest-history-month-ever/) (viitattu 3.8.2009).

Ruhala, Kalevi (2003) ”Suomen turvallisuus – liittoutuminen vai liittoutumattomuus?”, teoksessa Ruhala, Kalevi; Sivonen, Pekka; Tiilikainen, Teija ja Järvenpää, Pauli (2003) *Suomen turvallisuuspolitiikan vaihtoehdot*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu, Strategian laitos.

Sivonen, Pekka (1998) *Tulevaisuuden ennakointi kansainvälisen turvallisuuden tutkimuksen kohteena*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu, Strategian laitos.

Speller, Ian ja Tuck, Christopher (2008) ”Introduction”, teoksessa Jordan, David; Kiras, James D.; Lonsdale, David J.; Speller, Ian; Tuck, Christopher ja Walton, C. Dale (2008) *Understanding Modern Warfare*. Cambridge: Cambridge Universit



## 2

*Janne Mäkitalo, Allan Parv, Aron Kalmus*

## **VERKOSTOAVUSTEINEN PUOLUSTUS SOTATAIDON HISTORIASSA – ESIMERKKINÄ IRAKIN SOTA**

**T**ässä artikkelissa tarkastellaan verkostopuolustusta historiallisesta perspektiivistä ja etenkin maavoimien joukkojen käytön kannalta ehkä sen keskeisintä osaa, parveilutaktiikkaa. Artikkelin koostuu kolmesta osasta. Ensimmäisessä osassa arvioidaan käsitteitä laajemmasta historiallisesta näkökulmasta. Toisessa osuudessa verkostopuolustuksen ilmentymiä etsitään Irakin sodan vastarintaryhmittymien toiminnasta ja kolmannessa osassa puolestaan yhdysvaltalaisen taktiikan kehittymisestä samassa sodassa. Johdantoartikkelin on laatinut majuri *Janne Mäkitalo* Sotahistorian laitokselta. Irakin sodan vastarintaryhmittymiä koskeva osuus on majuri *Allan Parvin* käsialaa ja majuri *Aron Kalmus* on puolestaan kirjoittanut Yhdysvaltojen taktiikkaa koskevan osuuden.

### **2.1 Verkostopuolustus ja parveilutaktiikka sotahistoriassa**

#### *2.1.1 Verkostopuolustuksen historian lyhyt oppimäärä*

Ensituntumalta maallikko saattaisi varsin nopeasti päätyä johtopäätökseen, että verkostopuolustus (*network-centric defence*) ja parveilutaktiikka (*swarming tactics*) eivät olisi historiallisia ilmiöitä. Liitetäänhän nämä 1990-luvulla ”löydetty” ja 2000-luvulla laajempaan käyttöön levinneet termit nimenomaan sodankäynnin tekniseen vallankumoukseen (*Revolution in Military Affairs, RMA*), Yhdysvaltojen asevoimien Persianlahden sodan jälkeiseen konseptiaihioon nimeltä *Full Spectrum Dominance* sekä muihin 2000-luvun kehityshankkeisiin, kuten *Army XXI*, *Army After Next* (AAN) ja *Marine Corps’s Urban Warrior*.<sup>1</sup>

Uusimmalla ajalla verkostokeskeinen sodankäynti ilmestyi ensimmäistä kertaa käsitteenä Yhdysvaltojen Merivoimien amiraali William A. Owensin esille ottamana. Hän toimi Yhdysvaltojen 6.Laivaston komentajana Persianlahden ensimmäisessä sodassa ja myöhemmin Puolustushaarakomentajien neuvoston varapuheenjohtajana. Erottuaan palveluksesta vuonna 1996 ja siirryttyään – yllätys yllätys – C4I<sup>2</sup> -alalla toimivan konsernin johtotehtä-

<sup>1</sup> Edwards (2000), s. xi ja xv.

<sup>2</sup> C4I = *Command, Control, Communication, Computers and Intelligence*, verkokeskeiset johtamis- ja tietoliikennejärjestelmät.

viin, hän kirjoitti tieteellisen artikkelin ”järjestelmien järjestelmästä”, joka oli käytännössä älykkäistä sensoreista ja erilaisista johtamisjärjestelmistä koostuva järjestelmä, jolle oli tyypillistä korkea tilannetietoisuus, nopea maalintaminen ja maalittaminen sekä korkean teknologian täsmäaseet. Samaan ajankohtaan osui Puolustushaarakomentajien neuvoston laatima *Joint Vision 2010* -asiakirja, jossa lanseerattiin käsite *Full Spectrum Dominance*. Asiakirjan luomaa kuvaa konseptista avattiin kaksi vuotta myöhemmin vara-amiraali Arthur K. Cebrowskin artikkelissa verkostokeskeisestä sodankäynnistä. Yksityiskohtaisempi ja laajempi kuva verkostokeskeisestä sodankäynnistä ilmeni vuonna 1999 julkaistussa, John J. Gartskan, David S. Albertsin ja Fred Steinin kirjoittamassa *Network Centric Warfare* -teoksessa.<sup>3</sup>

Jos edellä kuvattu verkostopuolustuksen teknispainotteinen alkutaival hengästyttää, on syytä kuitenkin palauttaa mieliin, mikä verkosto perimmiltään on. Verkosto on joukko yhteyksiä, jotka kytkevät ihmiset toisiinsa.<sup>4</sup> No tämähän on tuttua. Esikuntatyöskentelyhän ja asiantuntijoiden käyttö operatiivisessa suunnitteluprosessissa on aina ollut suomalaisen sotataidon vahvuus, aselajien välinen yhteistoiminta on joitain poikkeuksia lukuun ottamatta sujunut hyvin, puolustushaarojakin on käytetty taistelujen tukemiseen ja maailmanlaajuisestikin kuuluisaa menestystä on saavutettu torjumalla maailman toiseksi voimakkain sotakone kesällä 1944. Kyllä meillä ihmisten väliset verkot ovat olleet kunnossa ennen, voisi ehkä todeta.

Mutta mitä käsitteet pitävät sisällään suomalaisen tulkinnan mukaan tänä päivänä? Verkostopuolustuksen kehittämisessä alkuvaiheessa mukana ollut henkilö on kuvannut käsitteen taustoja seuraavasti:

*”Verkostopuolustus on alueellisen puolustusjärjestelmän kehittämiseen liittyvä käsite, joka kuvaa kokonaisuutenaan puolustuksen, alueellisen taistelun ja tehtävätaktiikan toteuttamista yhteiskäyttöisiä tietoja ja tietoverkkoja laajasti hyödyntäen... Verkostopuolustus on työnimi, jolla kuvataan alueellisen puolustusjärjestelmän kehittämistä... Se on organisoitumisperiaate, lopputilanne, verkostoitunut toimintatapa, eikä vain verkko tekniikkana tai mahdollistajana.”<sup>5</sup>*

Kuvaus sitoo verkostopuolustuksen kiinteästi osaksi alueellista puolustusta tai oikeammin sen jatkumoksi, jossa on huomioitu uuden tekniikan mah-

<sup>3</sup> Puolustushaarakomentajien neuvoston kokoonpanot www-artikkelissa ”*Important figures in the NSC*” sekä Owens (2009). Wikipedian käyttö tutkimuksen lähteenä sisältää tavallisesti merkittäviä tiedon eheyteen ja luotettavuuteen liittyviä ongelmia, mutta amiraali Owensin tapauksessa yksityiskohdat oli mahdollista tarkastaa useista toisistaan riippumattomista yhdysvaltalaisista sähköisistä medioista.

<sup>4</sup> McNeill & McNeill (2007), s. 19.

<sup>5</sup> Hyytiäinen (2008).

dollistamat tiedusteluun, valvontaan ja tulenjohtoon liittyvät tietotekniset mahdollisuudet.

Tietoteknisten järjestelmien hyödyntäminen painottuu vielä voimakkaammin puolustushallinnon virallisemmassa tulkinnassa, jonka henkeä kuvatkoot seuraavat otteet:

*”... verkostoavusteinen sodankäynti, johon liittyy tietoylivoima, taistelutilan hallinta ja reaaliaikainen johtaminen. ....  
...Informaatioteknologian kehitys mahdollistaa verkostoavusteisen sodankäynnin. Se on toimintakonsepti, joka perustuu*

- tehokkaaseen ja laaja-alaiseen tiedon hankinta-, analysointi- ja -keruujärjestelmään,*
- modulaarisiin suorituskykyisiin joukkoihin,*
- kansainväliseen yhteensopivuuteen sekä*
- kehittyneeseen johtamisjärjestelmään.”<sup>6</sup>*

Kyse on siis vain alueellisen puolustusjärjestelmän uudesta evoluutiovaiheesta. Ja evoluutiohan kulttuurisessa mielessä ymmärretään historialliseksi kehittymiseksi tai ennemminkin muutokseksi.

Entä mikä on verkostopuolustuksen ja parveilutaktiikan suhde toisiinsa?

*” Vaikutukseen perustuva operointi, parveilutaktiikka ja verkostoavusteinen puolustus ovat tuoneet taktiikan opetukseen ja tutkimukseen uusia ulottuvuuksia. Uusien yksikkötyyppien käyttö hakee vielä lopullisia toimintatapamalleja... Vaikutusta haettaessa yksiköt iskevät komentajan toiminta-ajatuksen mukaisesti samanaikaisesti useilta suunnilta. Vaikutusperusteisen parveilun ytimen muodostavat tilannekuva, aseiden pitkä kantama ja tehtävätaktiikka. Tilannekuvan ja tilannetietoisuuden merkitys korostuvat. Tilannetietoisuus ja tiedonvälitys varmistetaan integroimalla tiedustelu- ja valvontajärjestelmien tieto sekä johtaminen. Lopputuloksena on integroitu taistelun hallinta ja meripuolustuksen kannalta suotuisa vaikutus. ”<sup>7</sup>*

Näin olemmekin päässeet jo verkostopuolustuksen joukkojen käytön ytimeen, parveilutaktiikkaan. Siitä hieman jäljempänä enemmän.

---

<sup>6</sup> Puolustusministeriön tulevaisuuskaatsaus, s. 4 ja 8.

<sup>7</sup> Rannikkotaisteluharjoitus LEEA 07:n tiedotusmateriaali.

### 2.1.2 Verkostokeskeisen sodankäynnin kritiikkiä

Verkostokeskeinen sodankäynti ei ole saavuttanut aivan kritiikitöntä vastaanottoa kansainvälisesti arvostettujen sotataidon tutkijoiden piirissä. Konseptin ”Akilleen kantapäänä” on nähty ehdottomat vaatimukset tietoyli-voimasta ja kattavasta reaaliaikaisesta tilannekuvasta. Yhdysvalloissa verkostokeskeinen sodankäynti saavutti suosiota korkea-arvoisten ilmavoimien upseereiden piirissä ja tämä selittää konseptin perusoletuksien lähes kriittittömän omaksumisen. Yhdysvaltojen ja muidenkin maiden ilmavoimien toiminnassa on keskeistä reaaliaikainen ilmatilannekuva ja tehokas taistelunjohto. Nämä ovatkin olleet mahdollista toteuttaa muun muassa tehokkaan tutkakaluston käytöllä jopa ilma-aluksiin sijoitettuina. Taistelutilan toimijoista on saatu luotettava kuva ja suorituskykyjä on osattu suunnata uhkien eliminoimiseen ajallisesti sekä paikallisesti keskittäen.<sup>8</sup>

Idea ei ole kuitenkaan nähty toimivaksi maavoimien osalta. Persianlahden ensimmäinen sota antoi viitteitä, että tämäkin olisi mahdollista. Ilmaan sijoitetut valvontajärjestelmät tuottivat näennäisen luotettavaa tietoa irakilaisien yhtymien ja ajoneuvokolonniin liikkeistä ja tietoa kyettiin välittämään omille yksiköille. Persianlahden sodassa kohdattiin kuitenkin merkittäviä ongelmia joukkojen tunnistamisen kanssa. Maatilannekuva ei kertonut yksiselitteisesti, mikä oli näytöllä liikkuvan joukon kansallisuus, eivätkä ajoneuvojen omatunnukset olleet hankalissa olosuhteissa selviä. Seurauksena oli lukuisat ”*blue on blue*” -tapahtumat ja valitettavia tappioita. Maataistelujen osalta ei kerta kaikkiaan ole mahdollista aukottomaan havainnointiin ja tunnistamiseen. Pienet yksiköt jäävät hyvin suurella todennäköisyydellä havaitsematta. Jopa yksittäistä taistelijaa voidaan pitää taistelutilassa toimijana, joka tulisi näin ollen havaita ja tunnistaa.<sup>9</sup>

Käynnissä olevia Irakin ja Afganistanin sotia ei voidakaan koalition näkökulmasta pitää verkostokeskeisinä sotina, vaan ennemminkin vastakumouksellisinä sotina, joiden keskeisenä osana on samanaikainen ja laajalla rintamalla toteutettava yhteiskunnan rakenteiden luominen ja tukeminen (*nation building*).<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Hammes (2009). Thomas X. Hammes on eräs Yhdysvaltojen tunnetuimmista vastakumouksellisen sodan asiantuntijoista ja ollut näkyvässä roolissa Irakin sodan toimintamenetelmien ja politiikan kritisoinnissa. Tohtori Hammesin tuotannosta mainittakoon esimerkkinä teos ”*Sling and the Stone: On War in the Twenty-First Century*” (2004).

<sup>9</sup> Sama.

<sup>10</sup> Sama.

### 2.1.3 Parveilutaktiikka – Uutta ja ihmeellistäkö?

*”Parveilulla tarkoitetaan useiden pienten toistensa kanssa verkottuneiden (tuli)yksiköiden systemaattisia toistuvia hyökkäyksiä samanaikaisesti lähes kaikista suunnista. Parveiludoktriinia käyttävät yksiköt pyrkivät välttämään teollisuusyhteiskunnan massaorientoitunutta so-dankäyntiä ja suoraa kohtaamista vastustajan päävoiman kanssa.”<sup>11</sup>*

Tämän tulkinnan avulla päästäänkin sotataidon historian tutkijan näkökulmasta jo väljemmille vesille. Pulssi tasaantuu, hengitys rauhoittuu – kysehän on Sir Basil Henry Liddell Hartin epäsuoran lähestymistavan maksimien uudesta sovelluksesta! Isketään yllättäen, odottamatta ja siellä missä vihollinen ei ole vahva. Ehkä on paikallaan ottaa pikakertaus näistä kuuluisista kahdeksasta pääperiaatteesta:

1. Mukauta tavoitteesi toimintamahdollisuuksiin.
2. Pidä tavoitteet aina mielessä.
3. Valitse vihollisen vähiten odottama toimintamalli tai -suunta.
4. Minimoi vastustus omaa toimintaasi kohtaan. Etsi ja käytä hyväksesi tilanteet joissa vastustus on mahdollisimman vähäinen.
5. Toimi niin, että sinulla on useita vaihtoehtoisia päämääriä.
6. Pidä huolta, että suunnitelmasi on joustava.
7. Älä hyökkää puolustukseen valmistautunutta vihollista vastaan.
8. Älä hyökkää kahta kertaa samassa paikassa tai samalla tavalla, jos hyökkäys on kerran epäonnistunut.<sup>12</sup>

Lindbergin mainitsema parveiluperiaate, jonka jo Liddell Hart aikanaan epäsuoraksi lähestymistavaksi muotoili, tunnetaan klassisessa sotateoriassa *dynaamisena manööverina*. Siinä painotetaan varsinaista ratkaisevaa yhteenottoa edeltäviä operaatioita, joilla siirretään hajautetussa ryhmityksessä olleet joukot mahdollisimman edulliseen asemaan tulevaa taistelua varten. Ryhmitysmuutokset luovat mahdollisuuksia valmisteleviin manöövereihin, joilla ajallisesti ja paikallisesti voidaan harhauttaa vihollista ja salata oma todellinen painopiste sekä lopulta iskeä yllättävänä aikana, yllättävässä paikassa ja ylivoimaisella voimalla vastustajan heikompia voimia vastaan. Kyse on siis epäsuorasta lähestymistavasta.<sup>13</sup>

*”Parveilumenetelmästä on hahmotettavissa uudenlainen ”BattleSwarm”-doktriini, jossa tietoverkkojen tuomaa etua pyritään hyödyntämään kehittämällä pieniä taisteluyksiköitä (pods), jotka yhdistetään ryhmiksi (clusters). Nämä liikkumiskykyiset ryhmät hajautetaan laa-*

<sup>11</sup> Lindberg (2006).

<sup>12</sup> Helminen (2008).

<sup>13</sup> Ljubisic (1977), s. 122.



*jahkolle alueelle, josta ne komentajan linjausten (topsight) mukaisesti hyvää tilannekuvaa hyödyntäen ja tehtävätaktiikkaa käyttäen iskevät useilta suunnilta samanaikaisesti keskittäen ryhmät ja/tai tulen.”<sup>14</sup>*

Omien sotakokemuksiemme mukaan lukumääräisesti heikompi osapuoli voi ryhtyä menestykselliseen hyökkäykseen, jos sillä on parempi johto, joukon sotilaallinen kunto, organisaatio ja aseistus, kuin hyökkäyksen kohteena olevalla voimakkaammalla osapuolella.<sup>15</sup> Johdolla on oltava käytösään tarvittavat tilannetiedot voidakseen suunnitella ja toimeenpanna taistelujatoksensa.

Tulevaisuudessa taistelukentän on nähty olevan tietyllä tavalla ”tyhjä”. Joukkojen määrä on pienempi ja joukkojen oletetaan olevan koko ajan liikkeessä. Mitä omat sotakokemuksemme kertovat, mitä vaatimuksia ”tyhjä taistelutila”, tässä tapauksessa harvatiestöinen maasto Laatokan pohjoispuolella talvisodassa, asetti joukoillemme? Joukoilla piti olla kyky liikkua ja huoltaa joukot vaikeissa olosuhteissa. Joukoilla tuli olla koulutusta ja tottumusta toimimaan oudossa ja haastavassa toimintaympäristössä.<sup>16</sup> Avainkysymyksiksi muodostuivatkin logistiset suorituskykyvaatimukset: liikkuvuus, täydennykset, kunnossapito ja lääkintähuolto.

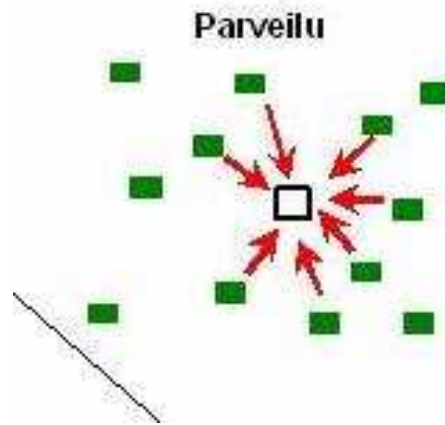
Mikäli joku lukijoista haluaa kotoisemman ja kouriintuntuvamman esimerkin, millaista suomalainen parveilutaktiikka on ollut, neuvon perehtymään Suomussalmen ja Raatteen tien taisteluihin, joissa on nähtävissä lähes puhdasveriset esimerkit *massed swarm* -manööveristä (Suomussalmi) ja *dispersed swarm* -manööveristä (Raatteen tie)<sup>17</sup>. Helpoiten perehtyminen tapahtuu liittymällä mukaan vaikkapa seuraavan esiupseerikurssin tai kadettikurssin sotahistorian opetukseen, jonka eräänä osuutena on syventyminen tähän suomalaisen voittoisan sotataidon kansainvälisesti tunnetuimpaan ilmentymään.

<sup>14</sup> Lindberg (2006).

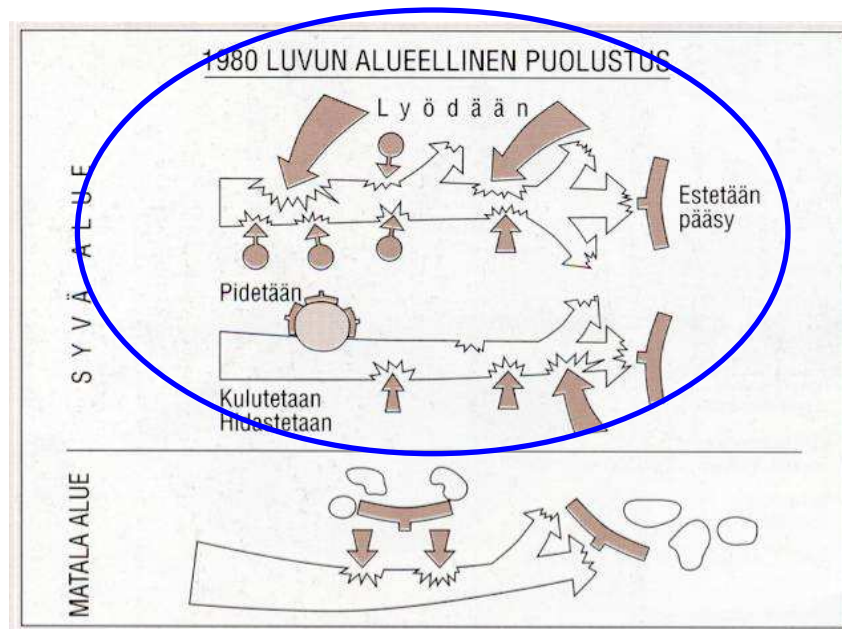
<sup>15</sup> Tynkkynen (1996), s. 40. Tynkkynen toistaa tässä yhteydessä lähteenään käyttämänsä Joose Hannulan tulkinnan Clausewitzin johtopäätöksistä hyökkäyksen ja puolustuksen välisestä suhteesta.

<sup>16</sup> Järvinen (1948), s. 188.

<sup>17</sup> *Massed swarm* -periaatetta käyttäen aktiivinen osapuoli suuntaa useassa suunnassa hajautetussa ryhmytyksessä olleet yksikkönsä ajallisesti ja paikallisesti ”ulkokehältä” kohti vastustajan yhdelle kiinteälle alueelle, ”sisäkehälle”, pakkautunutta voimaa vastaan. *Dispersed swarm* -periaatteessa vihollinen voi olla leveämmälle tai syvemmälle alueelle ryhmittynyt ja aktiivinen toimijakin olla aluksi kootussa ryhmytyksessä, josta hajautuu useammalta suunnalta hyökätäkseen, osassa suunnista vastustajan vain sitoen, osassa sen ryhmytyksen vapaan liikkeen estäen ja osassa suurimmalla mahdollisella voimalla ja liikkeellä vastustajan tuhoamiseen pyrkien. Nämä periaatteet ja muita sovelluksia kuvataan ja havainnollistetaan laajemmin Edwardsin tutkimuksessa.



Kuva 1: *Massed swarm*



Kuva 2: *Dispersed swarm*

#### 2.1.4 Länsimaisen sotalaitoksen murros ja parveilutaktiikka

Menemättä vielä kauemmas historiaan, on parveilutaktiikan synty liitettävissä sissisodankäynnin kehittymiseen, eli siis epätavanomaiseen sodankäyntiin ja kumoukselliseen sodankäyntiin. Uudella ajalla parveilumainen taisteluperiaate ilmeni Yhdysvaltain sisällissodassa. Brittijoukot käyttivät taisteluissa sitkeästi ja kovapäisesti aikakaudelle tyypillistä keskieurooppalaista lineaaritaktiikkaa. Se ei soveltunut niille pohjoisamerikkalaisille taistelupaikoille, joille kapinalliset johdattelivat yhteenotot tapahtumaan. Brittien kolmirivinen ja leveän suorakulmion muotoinen taistelumuoto liikkui hitaasti ja kömpelösti vaihtelevassa ja erilaisten esteiden rikkomassa maas-

tossa. Linja eteni keskieurooppalaisessa aukeamaastossa 75 askelta minuutissa, mutta Pohjois-Amerikassa paljon hitaammin.<sup>18</sup>

Pohjoisamerikkalaiset kapinallisjoukot olivat päätyneet, osittain puutteellisten resurssiensaakin johdosta muodostamaan joukkueita, joita jo sellaisinaan oli mahdollista käyttää joustavammin taktisina yksikköinä. Kapinallisten taktiikkana oli taistella hajautettuina nopealiikkeisinä ampumaryhminä. Ryhmät pysyivät salassa metsien suojassa, iskivät kootusti brittien linjoja vastaan ja hajaantuivat taas nopeasti taistelun jälkeen.<sup>19</sup>

Tavanomaisimpien asevoimien osalta parveilutaktiikan edelläkävijä oli Ranskan vallankumouksen jälkeisen ensimmäisen tasavallan armeija ja sen kuuluisin sotapäällikkö, Napoleon Bonaparte. Vuosina 1792–1795 Ranskassa jouduttiin olosuhteiden pakosta kehittämään uudenlainen kolonnataktiikaksi kutsuttu menetelmä. Palkka-armeijasta ja aatelisista ammattiupseereista oli vallankumouksen pyörteissä luovuttu ja yleisen asevelvollisuuden (*levée en masse*) kautta käytössä oli kouluttamaton massa-armeija kokemattoman päällystön johtamana. Mahdollisuuksia pitkäaikaisen koulutuksen edellyttämän 1700-luvun lineaaritaktiikan käytölle ei ollut. Tasavallan armeija päätyi kolonnataktiikallaan muodostamaan lukuisia tiiviitä hyökkäyskolonnia, jotka olivat ryhmitykseltään pitkiä, mutta kapeita. Kolonnat suunnattiin suoraan liikkeestä vihollisen leveitä linjamuodostelmia vastaan useista suunnista. Linjan tulivoima oli tehokkaampi kuin kolonnan, mutta kolonnien teho perustui niiden vastustamattomaan, jatkuvana virtana ja useammassa suunnassa eteenpäin työntyvään iskuvoimaan, liikkeeseen. Kolonnataktiikka ei myöskään vaatinut pitkäaikaista koulutusta ja käytännön liike taistelukentällä oli yksinkertaista.<sup>20</sup>

Ylemmälle sodanjohdolle kolonnataktiikka asetti suuremmat vaatimukset. Jo sotalaitoksen muuttuminen kansan syvien rivien armeijaksi pakotti organisaatioiden ja komentojärjestelmän kehittämiseen. Joukkoja tuli koota rykmenttejä ja prikaateja suuremmiksi yhtymiksi, armeijakunniksi ja niitä puolestaan armeijoiksi. Kukin joukkotyyppejä vaati esikunnan ja niitä johtamaan suurien kokonaisuuksien toiminnan suunnitteluun kykeneviä upseereita. Yleisesikuntaupseerien kouluttaminen aloitettiin. Yleisesikuntaupseerikoulutuksen kehityksen kehdoksi mielletään tavallisesti Preussi, mikä pitääkin paikkansa, mutta tarve yleisesikuntaupseereille syntyi Ranskan vallankumouksesta käynnistyneen länsimaisen sotalaitoksen murroksen myötä.

<sup>18</sup> Engels (1951), s. 172–173.

<sup>19</sup> Sama.

<sup>20</sup> Hårdstedt (2007), s. 19–20; Ljubisic (1977), s. 91.

Kolonnataktiikan etevimmäksi praktikoksi on mainittu Napoleon Bonaparte. Hän vei aikakauden sotateoreetikkojen, kuten Karl von Clausewitzin ajatukset voimien keskittämisestä uudelle tasolle ja tavallaan jalosti Clausewitzin taktiset ajatukset ja suuntaviivat todelliseksi käytännön sotataidoksi. Hänen erityisosaamisensa liittyi lukuisien kolonnien koordinoituuun, yhdenaikaiseen ja oikeaan paikkaan suunnattuun iskuun, sekä joukkojen keskittämisen lisäksi ”yhteisten suorituskykyjen”, 1700- ja 1800 -luvun vaihteen tilanteessa tykistön tulen, poikkeukselliseen käyttöön: tulen keskittämiseen.<sup>21</sup>

Vallankumoukselliset olivat pakotetut taistelemaan myös avoimilla alueilla, jolloin pelkkä hajautettujen joukkueiden iskuvoima ei riittänyt, varsinkaan puolustustaistelussa. Napoleon päätyi käyttämään linjan sijaan kolonaa. Kyse oli periaatteessa taisteluvalmiista marssirivistöstä. Etenemisnopeus oli yli 100 askelta minuutissa, jolloin taistelumuoto oli taktisesti selvästi liikehtimiskykyisempi, kuin linja. Kolonnasta oli myös helppo siirtyä muunkinlaisiin ryhmitysmuotoihin, jos taistelutilanne sitä edellytti. Usein käytetty muoto oli maaston mukaan sijoitettu hajaryhmitys.<sup>22</sup>

Puolustustaistelu perustui etenkin tarkka-ampujien ja tykistön tuella vihollisen pidättelyyn, kunnes hajautetut reservit oli saatu koottua. Taistelu ratkaistiin tykistön keskitetyn iskun jälkeisellä vihollisasemien murrolla ratkaisevimmassa kohdassa. Napoleonin taktiikka oli siis verkostoituneiden, lukuisten taktisten jalkaväki- ja tykistöyksiköiden käytön optimoitua ajallista sekä paikallista käyttöä. Sotataidollisesti kyse oli hajaryhmitettyjen ampumaketjujen ja kolonnien yhdistelmästä. Sotateknisesti menestys perustui rihlattujen ja takaaladattavien kiväärien tarkkuuteen sekä tulinopeuteen ja Gribeauvalin kehittämän keveämmän lavettimallin mahdollistamiin tykistön tuliyksiköiden nopeisiin tuliasemamuutoksiin.<sup>23</sup>

### *2.1.5 Parveilutaktiikka sotahistoriassa*

Yhdysvaltalainen hallituksen rahoittama RAND-tutkimusinstituutti laati vuosituhanen vaiheessa jo artikkelin alussa kuvattuihin kehittämishankkeisiin liittyneen suppean taustatutkimuksen, jossa analysoitiin historiassa käytyjä sotia ja taisteluita. Tavoitteena oli etsiä esimerkkejä parveilutaktiikan ilmentymistä ja menestystekijöistä. Tutkimuksen, tosin lyhytaikaisen ja ehkä pinnallisenkin analyysin, yhteydessä eri aikakausilta tunnistettiin kymmenen taistelua tai pitempiaikaista yhteenottoa, joista saatiin tutkimustehtävää palvelevaa informaatiota.

---

<sup>21</sup> Engels, s. 174–175.

<sup>22</sup> Sama.

<sup>23</sup> Sama.

Vanhalta ajalta parveilutaktiikkaa tunnistettiin skyyttien ja makedonialaisten vuosina 329–327 e.a.a. käymästä sodasta ja partialaisten (persialaisiin kuuluva heimo) ja roomalaisten vuonna 53 e.a.a. käymästä Carrhaen taistelusta. Keskiajalta todettiin seldzukkien ja bysanttilaisten vuonna 1071 käymän Manzikertin taistelun, turkkilaisten ja ristiretkeläisten välisen Dorylaeumin taistelun vuonna 1097 sekä mongoolien vuonna 1241 Itä-Eurooppaan tekemän retken sekä siihen liittyneen Liegnitzin taistelun olevan parhaita esimerkkejä tuolta aikakaudelta. Uudelta ajalta otettiin esille Pohjois-Amerikan intiaanien Yhdysvaltojen armeijaa vastaan Saint Clairissa vuonna 1791 käymä taistelu, jo aiemmin tässä artikkelissa kuvatulta napoleonilaisen sotataidon ajalta Bonaparten armeijan Itävallan armeijaa vastaan käymän Ulmin taistelu vuodelta 1805 sekä buurien ja brittien välinen Majuba Hillin taistelu vuodelta 1881. Tuoreimpina esimerkkeinä kuvattiin saksalaisten sukellusveneiden taistelua brittiläisiä alussaattueita vastaan II maailmansodassa sekä somalialaisten kapinallisten taistelu yhdysvaltalaisia erikoisjoukkojen sotilaita vastaan Mogadishussa vuonna 1993.<sup>24</sup> Suomalaisen parveilutaktiikan tutkijan ei kuitenkaan tarvitse ”mennä merta edemmäs kalaan” löytääkseen historiallista referenssiä, vaan Suomussalmelta löytyy riittävän laajan tutkimusaineksen tarjoava ”case”.

Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa päädyttiin useisiin mielenkiintoisiin johdtopäätöksiin, joista tässä yhteydessä mainittakoon vain muutamia, tätä käsitellä olevaa julkaisua sivuavia ja lukijakuntaa kenties maapuolustuksen kehittämisen kannalta kiinnostavia. Parveilulla oli mahdollista ensinnäkin saavuttaa tiettyjä taktisen tason etuja. Mikäli vihollista vastaan isketään kaikista suunnista (*massed swarm*), saavutetaan lamauttava psykologinen vaikutus ja onnistutaan luomaan itselle edullisia tuhoamisalueita. Harhauttavilla ja salatuilla parveilutaktikoilla, kuten valevetäytymisillä ja väijytyksillä saavutetaan menestystä erityisesti alemman kuritason omaavia vihollisia vastaan. Parveilulla on mahdollista vakavasti vaurioittaa tavanomaisia sodankäyntimenetelmiä käyttävän vihollisen yhteysreittejä. Verkostoitunutta vastustajaa vastaan on paremmat mahdollisuudet menestyä toimimalla itsekin verkostoituneesti. Parveilutaktiikkaa käyttäen on lisäksi mahdollista itse valita taisteluaikankohta ja -paikka.<sup>25</sup>

Tutkimuksessa ilmeni myös, että parveilutaktiikkaan sisältyy tiettyjä kriittisiä heikkouksia, joita on toki mahdollista pyrkiä välttämään. Parveilevat yksiköt osoittautuivat tietyissä tilanteissa kykenemättömiksi toteuttamaan nopeita ja ratkaisevan voimakkaita iskuja. Parveilevien yksiköiden hajautuminen ja kätkeytyminen on usein perustunut vaikeakulkuisen maaston ja luonnonesteiden luomiin mahdollisuuksiin. Monet tekniset tiedustelumene-

<sup>24</sup> Edwards (2000), s. xii–xiii.

<sup>25</sup> Sama, s. xii–xiv.

telmät eivät enää välttämättä mahdollista vain maastoon hajautumista ja havaitsematta jäämistä.<sup>26</sup>

Myös parveilevien joukkojen logistiikka on osoittautunut suureksi haasteeksi. Pelkkä tukeutuminen paikallisväestöön ei ole mahdollistanut laajempien muodostelmien operointia. Tietyissä taisteluesimerkeissä jokin logistinen ”innovaatio” tai läpimurto on saattanut luoda voiton edellytykset (vrt. Raatteen tiellä tien eteläpuolisen järven jäätien auraus ja hiihtohinaus). On huomionarvoista, että parveilutaktiikalla ei ole yleensä kuitenkaan menestytty linnoitettuja ja perusteellisesti valmisteltuja puolustusasemia vastaan.<sup>27</sup>

Tutkimus päättyi kolmeen suorituskyykyyn, itse asiassa ennakkoehtoon, joiden täytyessä parveilutaktiikalla on tulevaisuudessakin paikkansa taistelukentällä: ylivoimainen tilannetietoisuus, vaikea tavoitettavuus sekä tarkka ja nopeasti käytössä oleva tulituki. Kaikkiin näihin edellä mainittuihin kiinteästi liittyvä, eräs keskeisimmistä tutkimustuloksista oli, että parveiludoktriinin toimivuuden edellytyksenä on C4I-teknologian toimivuus.<sup>28</sup> Jos ”kuso ei kulje”, ei parveilulla ole menestymisen edellytyksiä.

#### *2.1.6 Yhteenvetoa*

Sotahistoriassa on runsaasti esimerkkejä, jotka todistavat verkostoituneen sodankäynnin olevan menestyksestä sodankäyntiä. Voidaan kuitenkin ajatella, että onko verkostoitumatonta sodankäyntiä ollut sen jälkeen, kun kivillä naapuriheimon nuijamiestä telonut sankari otti seuraavalle retkellensä heimoveljensä mukaan? Sodankäynti ei ole milloinkaan ollut mahdollista ilman ihmisten välistä yhteistyötä. Kun korkeampi tekniikka on tullut mukaan, on ollut luonnollista, että sitäkin on käytetty parhaalla mahdollisella tavalla, eli verkostoituneesti.

Parveilu ei myöskään ole vasta informaatioteknologian aikakautena taistelukentälle ilmestynyt toimintamenetelmä. Maalla on taisteltu parveillen jo antiikin ajoista lähtien, merelläkin varsin pitkään ja ilmassa luonnollisesti vasta reilun sadan vuoden ajan. Parveilu, samoin kuin verkostokeskeinen sodankäynti, sopivat kuitenkin toisille puolustushaaroille paremmin kuin toisille, koska ylivoimaisen tilannekuvan muodostaminen ei ole aina itsensänselvyys.

---

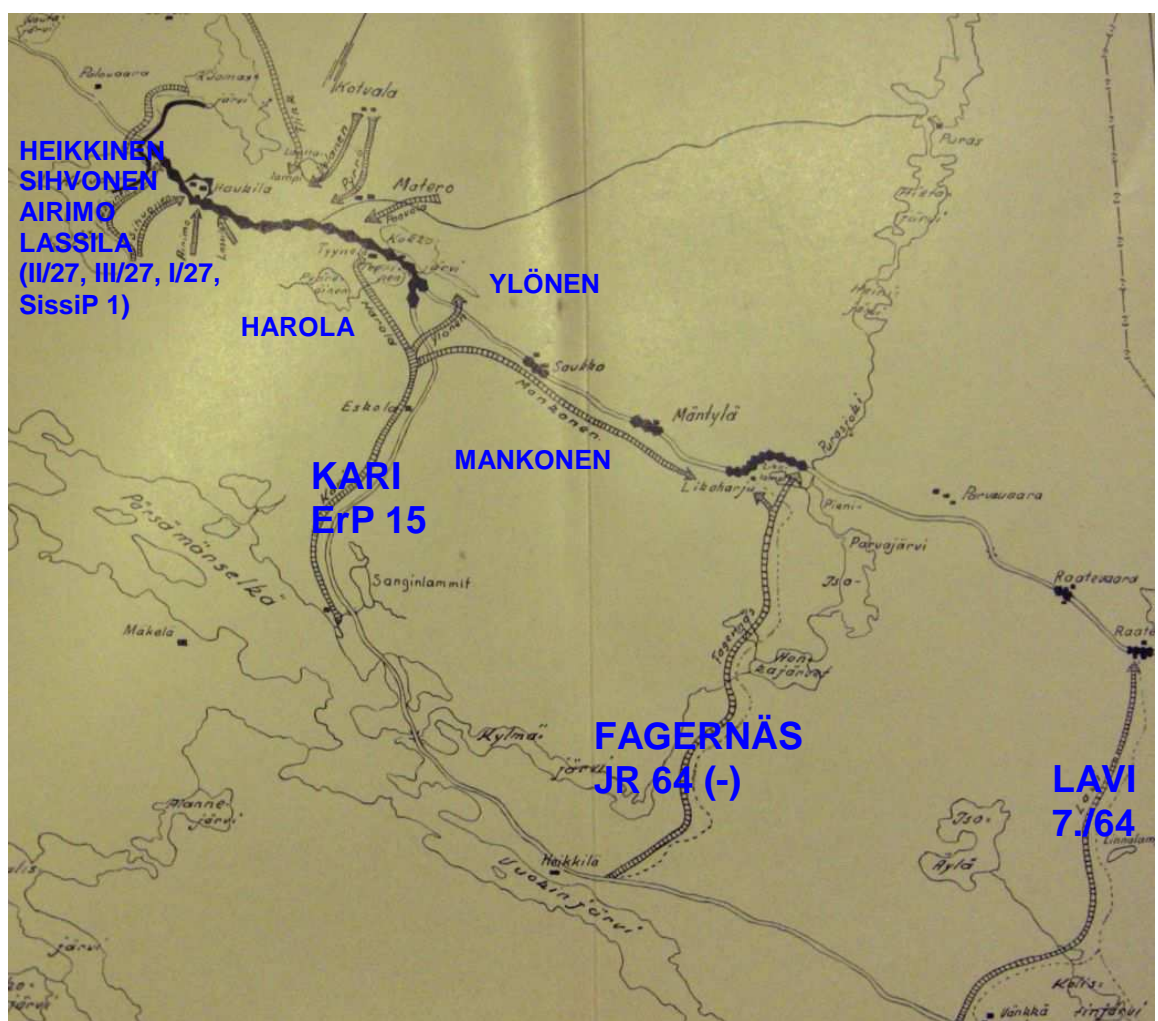
<sup>26</sup> Sama, s. xiv–xv.

<sup>27</sup> Sama, s. xiv–xv.

<sup>28</sup> Sama, s. xv ja xix.

Voidaan kuitenkin todeta, että sekä verkostoavusteinen sodankäynti ja parveilutaktiikka ovat nähtävissä olevat riskitkin huomioiden tavoiteltava ja arvokas toimintamuoto. Suomen puolustusjärjestelmän ja etenkin maapuolustuksen kehittämisen kannalta niiden avulla on mahdollista optimoida omien rajallisten resurssien ja suorituskykyjen käyttö, eli suomeksi ilmaisuna menestyä mahdollista määrällisesti voimakkaampaa vastustajaa vastaan. Tämä toteutui Suomussalmella ja Raatteen tiellä talvella 1939/1940.

**FLINK**  
**VOLANEN**  
**PYRRÖ**  
**PAAVOLA**  
(7./65, 9./65, KevOs 22)



Kuva 3: Raatteen tien taistelun kulminaatiovaihe

## 2.2 Irakin vastarintatoiminta ja verkostoavusteinen toiminta

Tässä osiossa artikkelia käsitellään verkostoavusteisen puolustuksen ilmenemistä Irakin vastarintatoiminnassa. Irakin sota on kestänyt jo kuusi vuotta, mutta vasta parina viime vuotena koalitio on pystynyt tuloksellisesti vaikuttamaan vastarintatoimintaan. Osasyynä tähän on ollut Irakin vastarintatoiminnan verkottuneisuus ja sen kautta toteutettu toiminta koalitiota vastaan.

### 2.2.1 Johdatus Irakin sotaan

Koalitio aloitti sotatoimet Irakia vastaan 20. huhtikuuta 2003. Irak miehitetiin nopeasti ja presidentti G. W. Bush julisti 1. toukokuuta 2003 suuremmat taistelut päättyneiksi. Vastarintatoiminta alkoi kasvaa koalitiota vastaan vähitellen. Aiemman hallinnon ja Saddamin kannattajat olivat alussa päätoimijoina koalitiota vastaan. Ajan myötä heidän roolinsa kuitenkin väheni. Esille nousivat nationalistiset ja uskonnolliset sunnien sekä šiiojen vastarintaryhmittymät. Vastarintaryhmittymien hyökkäykset lisääntyivät kasvavissa määrin koalition joukkoja vastaan. Vastarintatoiminta kehittyi ajan myötä ja löysi toimintatavat sekä mahdollisuudet vaikuttaa menestyksellisesti koalitiota vastaan.<sup>29</sup>

### 2.2.2 Verkostoitunut organisaatio ja johtaminen Irakin vastarintatoiminnassa

*”Verkostat ovat systeemejä tai organisaatiota joita käytetään toiminnan hajauttamiseksi. Teoreettisesti verkostoja voi kuvailla solmuina (asiat mitkä ovat hajautetut) ja niiden välisinä suhteina (asioita yhdistävät linkit). Sotaan liittyviä termejä käyttäen solmuina voivat olla taistelujoukot, taistelijat, johtamiskeskukset, tiedustelualustat, suunnittelusolut tai materiaalikeskukset. Yhteyksinä niiden välillä voivat olla viestitoiminta, kuljetukset, doktriini, käskyt ja säännöt tai lait ja traditiot.”<sup>30</sup>*

Irakin vastarintatoiminta on koko ajan muuttuva verkosto hajautettuja organisaatioita. Vastarintatoimintaan kuului monia eri ryhmittymiä. Enemmistö näistä ryhmittymistä on enemmänkin löyhästi verkottuneita kuin yhtenäisiä organisaatioita. Jokainen ryhmittymä koostuu monista pienistä, itsenäisistä tai jakautuneista soluista. Solut ovat erikoistuneita tiettyihin teh-

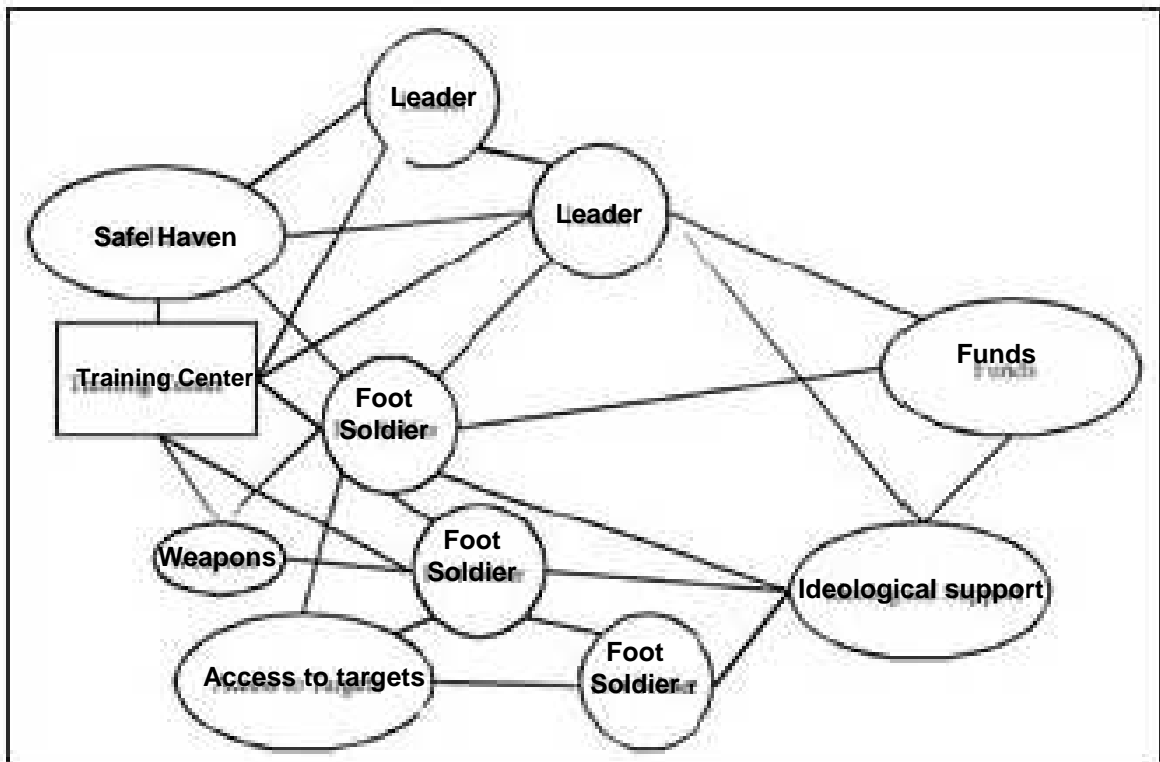
<sup>29</sup> Cordesman ja Davies (2008).

<sup>30</sup> Spulak ja Turnley (2005), s. 7. Mainitulle tulkinnalle perustuu paljolti myös Irakin vastarintatoiminta.



täviin kuten esimerkiksi kranaatinheitiniskut, IED-iskut<sup>31</sup> hyökkäykset, salamurhat, tähystystiedustelu tai sieppaukset.<sup>32</sup>

Irakin vastarintaverkostolla ei ole keskitettyä ja yhtenäistä johtoa. Tämä löysä organisaatio toimii neuvotteluilla, koordinaatiolla ja yhteisymmärryksellä keskitetyn johdon sijasta. Tällainen organisaatio tarvitsee kuitenkin erittäin hyvää koordinaatiota, että se toimisi. Verkostot tarvitsevat yhtenäistä ideologiaa ja tavoitteita yhtenäisyyden sekä mielenkiintonsa säilyttämiseksi. Yhteinen ideologia ja tavoite mahdollistavat verkostolle integroidun toiminnan ilman keskitettyä johtoa. Ryhmittymät esimerkiksi jakavat keskenään tietoa operaatioista: miten niitä toteutettiin, valmisteltiin, millaisia välineitä niissä käytettiin, mitkä olivat vastustajan heikkoudet ja millainen oli kohteiden tärkeysjärjestys. Tämä tiedonvaihto mahdollistaa ryhmittymille itsenäisesti kyvyn toteuttaa samankaltaisia hyökkäyksiä. Vastarintajoukot kompensoivat keskitetyn johdon puutteen korostamalla operatiivista ja ideologista yhtenäisyyttä.<sup>33</sup>



Kuva 4: Vastarintaryhmittymän organisaatio

<sup>31</sup> Improvised Explosive Device – itse valmistettu räjähdde. Irakissa laajalti käytetty ase hyökkäyksissä.

<sup>32</sup> Hoffman (2004) s. 17; Cordesman (2006a), s. 96; International Crisis Group (2006), s. 1–3, McFate (2005), s. 39.

<sup>33</sup> Hoffman (2004), s. 16; Arquilla ja Ronfeldt (2001), s. 324 ja 333; Cordesman (2006a), s. 122–126; International Crisis Group (2006), s. 4 ja 23.

Johtajien rooli tällaisessa verkottuneessa organisaatiossa on enemmän symbolinen kuin keskeinen. He tukevat ja kannustavat vastarintatoimintaa esimerkiksi rekrytoimalla jäseniä tai organisoimalla toimintaa, mutta eivät ole operatiivisia johtajia. Jos joku johtajista kaatuu tai vangitaan, niin nopeasti tilalle nousee uusi johtaja. Johtajan menetys ei ole vaikuttanut erityisesti organisaation toimintaan.<sup>34</sup>

Irakin vastarintatoiminnassa yhtenäisyyden luomisessa ideologian ja tavoitteiden lisäksi on vielä yksi tärkeä tekijä ja se on informaatioteknologia. Matkapuhelimien ja tietokoneiden levinneisyys mahdollistaa verkostokeskeisen organisaation toiminnallisuuden. Moderneille informaatioteknologian välineille on löydetty käyttöä myös vastarintaryhmittymien toiminnassa. Tietokoneet ja matkapuhelimet ovat jokapäiväisessä käytössä Irakissa myös vastarintaryhmittymillä. Irakin vastarintaryhmittymät ovat pystyneet siirtymään verkostokeskeiseen toimintaan puhelimen ja Internetin käytöllä. Tällä toiminnalla on omat rajoituksensa ja vaaransa, mutta se on antanut hyvät edellytykset nopeaan ja liikkuvaan johtamiseen sekä kommunikointiin.

Internet ja matkapuhelimet ovat tulleet keskeisiksi välineiksi vastarintaryhmittymien toiminnan johtamisessa ja koordinoinnissa. Sähköposti, Internet-sivut ja blogit ovat laajalti käytössä ryhmittymien kommunikoinnissa toisten vastarintaryhmittymien, sekä myös ulkopuolisten tukijoiden kanssa. Informaatioteknologian avulla välitetään tietoja esimerkiksi koalition joukkojen toiminnasta ja suunnitelmista, johdetaan koodikieltä käyttäen vastarintaryhmittymien toimintaa, vaihdetaan tiedustelutietoja, kokemuksia suoritetuista hyökkäyksistä ja iskuista, vaihdetaan koulutuksellisia neuvonantoja sekä toteutetaan yhdistettyjä operaatioita.<sup>35</sup>

### *2.2.3 Parveilu ja verkostoitunut puolustus Irakin vastarintatoiminnassa*

Vuoden 2007 maaliskuussa Yhdysvaltojen joukot kohtasivat hyvin koordinoitua hyökkäystä Baqubah-provinssin pääkaupungissa Diyalassa. Vastarintataistelijat olivat asentaneet 27 IED-räjähdettä tien viereen. Enemmistö niistä oli kuitenkin houkuttimia. IED:t pysäyttivät Yhdysvaltojen joukkojen etenemisen ja vastarintataistelijat hyökkäsivät useista suunnista käyttäen panssaritorjunta-aseiden, kranaatinheittimien ja konekiväärien tulta. Taistelu jatkui kolme päivää.<sup>36</sup> Edellä mainittu hyökkäys oli yksi monista samankaltaisista hyökkäyksistä Irakissa. Tämä on hyvä esimerkki parveilutaktiikan käytöstä Irakissa. Ajan myötä ovat toteutetut hyökkäykset

---

<sup>34</sup> Hashim (2006), s 151–170.

<sup>35</sup> Hashim, (2006) s. 163–168; Ford, (2007), s. 87–89.

<sup>36</sup> Partlow (2007).

ja iskut kehittyneet sekä parantuneet. Käyttäen hyväksi oman verkoston kautta saavutettuja etuja ovat vastarintatoimijat pystyneet pitkään toimimaan koalitiota vastaan.

Parveilutaktiikan käyttö on ollut hyvin ominaista vastarintataistelijoille kautta historian, kuten majuri Janne Mäkitalo on artikkelin johdanto-osassa kirjoittanut. Samoin on tilanne Irakissa. Irakin vastarintatoimijat ovat ymmärtäneet, että he eivät menesty koalition joukkoja vastaan konventionaalisessa sodassa, elleivät käytä sellaista taktiikkaa, mihin heillä on mahdollisuuksia ja resursseja kuten parveilu.<sup>37</sup>

Vastarintatoimijat käyttävät toiminnassaan päivittäin parveilutaktiikkaa koalitiota sekä Irakin turvallisuusjoukkoja vastaan. Parveilu toimii liikesodankäyntiä muistuttaen, mutta tavallaan sykleittäin, kohdistuen hyökkäykset koalition pehmeisiin tai tärkeisiin kohteisiin. Tällaisella toiminnalla on myös ajoituksellinen etu, sillä hyökkääjät valitsevat itse hetken, milloin he iskevät kohdetta vastaan. Vastarintataistelijat tiedustelevat tulevat kohteet ennen hyökkäyksiä. Hyökkäyksen suunnittelussa vastarintataistelijat käyttävät hyväkseen tietoja, joita saadaan mediasta, internetistä, suullisesti eri lähteiltä, soluttautumisen tuloksena sekä joukon ulkopuolelta tulleiden taistelijoiden kautta. Saamallaan tiedoillaan vastarintatoimijat kykenevät harkitsemaan millaista taktiikkaa hyökkäyksissä olisi kaikkein paras käyttää.

Vastarintatoimijat ovat oppineet käyttämään hyväksi myös asutuskeskusten sekä tiestön tarjoamia mahdollisuuksia käyttää parveilutaktiikkaa. Parveilutaktiikan käyttö on erityisesti korostunut asutuskeskuksissa, missä on mahdollista iskeä panssarivaunuja vastaan, jalan kulkevista taistelijoista ja kevyesti suojaetuista ajoneuvoista puhumattakaan.<sup>38</sup>

Vastarintaryhmissä halutaan pitää organisaatiot periaatteessa melko löysänä ja suora johtaminen vähissä, mutta aika ajoin käytetään myös koottuja iskuja. Tällöin kootaan eri ryhmittymiä ja soluja yhtenäiseen toimintaan parveilutaktiikkaa käyttäen. Isojen joukkojen kokoaminen parveiluun ei ole kuitenkin kovin yleistä turvallisuuden takia.

Irakin vastarintatoimijat käyttävät myös omaa versiotaan parveilusta. He etsivät toteutettujen hyökkäyksien raportteja ja kuvailuja eri lähteistä. Saatujen tietojen perustella päätetään, miten toimitaan, sekä mitkä ovat niiden mahdolliset vaikutukset. Ryhmittymien ja solujen runsaus luo myös edellytykset satunnaisille hyökkäyksille tärkeitä kohteita vastaan ja poistaa samalla tarpeen koordinoita ja johtaa monimutkaista operaatioita. Samalla se

<sup>37</sup> Cordesman (2006a), s. 133.

<sup>38</sup> Cordesman, (2006b), s. 23–25.

mahdollistaa hitaan koordinoimattoman tahdin toteutettaville operaatioille.<sup>39</sup>

#### 2.2.4 Yhteenveto

Vastarintatoimijoiden käyttämä verkottunut organisaatio sekä taktiikka ovat olleet isona haasteena koalition joukoille. Vaikka koalitiolla on sekä teknologinen että aseellinen ylivoima, on huomattavasti vaikeampi tuhota verkottuneita ryhmittymiä, kuin muutama keskitetysti johdettua ryhmittymä. Oman leimansa vastarintatoiminnalle on antanut myös nykyaikainen informaatioteknologia. Ilman tietokoneita ja matkapuhelimia olisi tilanne Irakissa mahdollisesti huomattavan toisenlainen. Samalla vastarintaryhmittymät ovat myös näyttäneet sen, että huonosti varustetut vastarintataistelijat voivat olla joissakin tapauksissa parveilutaktiikkaa käyttäen jopa tuloksetkaimpia, kuin hyvin varustetut koalition joukot. Vaikuttaakin siltä, että tekninen ja aseellinen ylivoima eivät edelleenkään ole aina takeena nopealle voitolle.

### 2.3 Yhdysvaltojen asevoimien verkostoavusteinen sodankäynti Irakissa

#### 2.3.1 Huipputeknologian merkitys

Parveilussa on kyse hajautetuista, mutta siitäkin huolimatta integroiduista operaatioista. Parveilun onnistuminen edellyttää reaaliaikaista tilannekuvaa, joka saavutetaan integroimalla komento-, johto- ja viestiyhteysjärjestelmät sekä tiedustelu- ja valvontajärjestelmien tieto<sup>40</sup>.

Yhdysvaltain joukoilla Irakissa on ollut käytössään nykyaikaisella huipputeknologialla varustetut joukot, joiden käyttöä on lisätty sekä teknologiaa kehitetty jatkuvasti sodan edetessä. Irakissa taistelevien joukkojen johtamis-, viesti-, valvonta-, tietokone- ja tiedustelujärjestelmä (*Command, Control, Communications, Computers and Intelligence – C4I*) tuottaa reaaliaikaista tilannekuva komentajille sekä joukoille.

Maavoimien joukkojen osalta C4I-järjestelmän keskeisen elementin muodostaa taistelujohtojärjestelmä ABCS (*Army Battlefield Command System*)<sup>41</sup>. Kokonaisjärjestelmä sisältää laajan valikoiman tiedustelu-, valvonta sekä tulenjohtovälineitä.

---

<sup>39</sup> Cordesman, (2006a), s. 126.

<sup>40</sup> Edwards (2005), s.114.

<sup>41</sup> Wright ja Reese (2008), s. 581.

Järjestelmän käytön myötä komentajille tarjoutuu mahdollisuus vaikuttaa taistelukentän tapahtumiin mahdollisimman lyhyellä aikaviiveellä. ABCS-järjestelmä mahdollistaa useiden yksiköiden keskittämisen, johtamisen, sekä mahdolliset komentosuhteiden muutokset laajamittaisissa operaatioissa, jolloin maahanlaskujoukoista, jalkaväestä, mekanisoidusta jalkaväestä sekä panssarijoukoista kyetään muodostamaan mahdollisimman taistelukelpoinen kokonaisuus<sup>42</sup>.

### 2.3.2 Operaatio *Peninsula Strike*

Sodan alkuvaiheessa 9.–13.6.2003 toteutettiin operaatio *Peninsula Strike*. Operaatiosta tuli 4. jalkaväkidivisioonan (*4 Infantry Division – 4ID*) yksi menestyksellisimpiä ja aggressiivisimpia vastasissitoimintaoperaatioita koko sodan aikana. 4ID:n joukot olivat joutuneet kesäkuun alusta kapinallisjoukkojen toteuttamien lukuisien tienvarsipommien, käsi- ja panssaritorjunta-aseiden iskujen kohteeksi. Operaation alkuvaiheessa liittouman joukkojen johtoporras (*Combinend Joint Task Force-7*), yhteistoiminnassa 4. divisioonan johdon kanssa, selvittivät tiedustelutietojen perusteella alueen kapinallisjoukkojen johtohenkilöt ja niiden sijainnin.

Operaation toteuttamisvaiheen avaintehtävissä toimivat divisioonan 3. prikaati, 173. maahanlaskuprikaatin pataljoona sekä yksi pataljoona divisioonan 2. prikaatista. Operaation tavoitealue sijaitsi Tigris-joen kapeikossa lähellä Baladin kaupunkia (kuva 5)<sup>43</sup>.

Laaditun operaatiosuunnitelman mukaan joukot keskitettiin ennen ensimmäistä vaihetta omilta vastuualueiltaan toiminta-alueelle. Ensimmäisessä vaiheessa alue eristettiin divisioonan 2. ja 3. prikaatin joukoilla. 2. prikaati eristi alueen etelästä ja 3. prikaati pohjoisesta.

Operaation toisessa vaiheessa 3. prikaatin kaksi pataljoonaa valtasivat kapeikon eteläreunalla sijaitsevat välitavoitteet (kuva). 173. maahanlaskuprikaati suoritti samaan aikaan kolme maahanlaskua Dululyah´in kaupungin eteläpuolelle. Maahanlaskuilla varmistettiin hyökkäyskohteen lähieristäminen ja saarroitus. Vastustajan irtautumisreitti Tigris-joelta estettiin saarroittamalla kapeikko partioveneillä<sup>44</sup>.

Varsinainen isku suoritettiin 3. prikaatin kahdella pataljoonalla samanaikaisesti viiteen kohteeseen, jonka jälkeen suoritettiin koko alueen kattava etsintäoperaatio. Iskun jälkeen jatkettiin alueelta pakenevien vastarintataiste-

<sup>42</sup> Kunnas (2006), s. 239.

<sup>43</sup> Wright ja Reese (2008), s. 318–322

<sup>44</sup> Sama.

lijoiden takaa-ajoa, jonka aikana surmattiin yli 20 vastarintataistelijaa. Yhteensä 397 epäiltyä pidätettiin, joiden mukana myös etsintäkuulutetut, entinen puolustusministeriön sihteeri kenraalimajuri Adul Ali Jasmin sekä hänen veljensä, entinen sotakoulun johtaja prikaatikenraali Abdullah Ali Jasmin<sup>45</sup>.

Kokonaisoperaation voidaan katsoa olleen menestyksekkäs. Operaatio oli pääasiassa ”eristä ja etsi” -menetelmällä toteutettu kokonaisuus, jossa oli selvästi havaittavissa käytettävien johtamisjärjestelmien hyödyllisyys joukkojen keskittämässä ja johtamisessa. Taistelutekniikan näkökulmasta operaatio sisälsi piirteitä parveilutaktiikasta voimien keskittämässä operaatioalueelle, sekä koordinoitussa hyökkäystoiminnassa<sup>46</sup>.

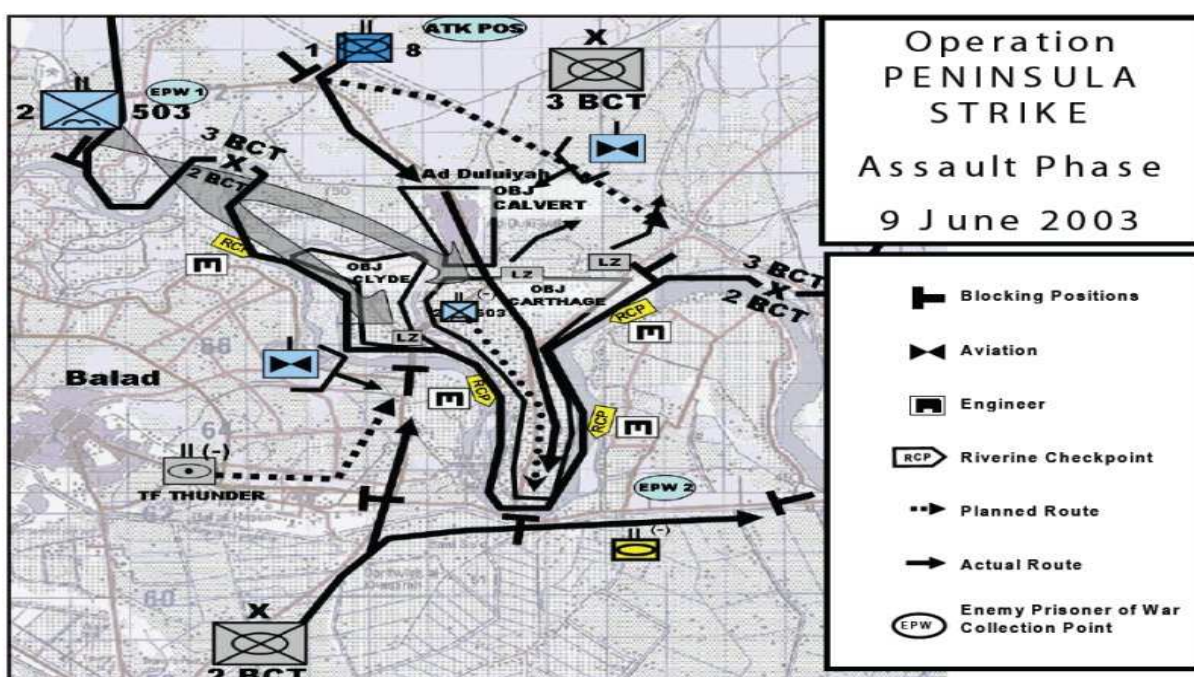


Figure 71. Operation PENINSULA STRIKE.

Kuva 5: Operaation *Peninsula Strike* perusajatus<sup>47</sup>.

### 2.3.3 Kokemuksia ja kritiikkiä

Verkostoavusteinen sodankäynti ja sen osana parveilutaktiikka eivät olleet yksiselitteisesti sidottu joukon kokoonpanoon tai kalustoon. Operaatioissa käytettyjen joukkojen kokoonpanot ja tehtävät vaihtelivat merkittävästi niiden tehtävistä riippuen. Suurimpiin operaatioihin saattoi osallistua lähes 10 000 sotilasta, kuten kesäkuussa 2007 alkanut operaatio *Arrowhead Ripper*<sup>48</sup>. Jatkuvia iskumaisia operaatioita toteutettiin myös pienillä osastoilla

<sup>45</sup> Sama.

<sup>46</sup> Edwards (2005), s.154–156.

<sup>47</sup> Wright ja Reese (2008), s.320.

<sup>48</sup> Anderson ja Dehima (2007), s. 1.

tärkeisiin kohteisiin, joita olivat esimerkiksi aseväköt, tienvarsipommien valmistajat tai etsintäkuulutetut kapinalliset.

Verkostoavusteisten operaatioiden yksi keskeinen tekijä on informaation, erityisesti tiedustelutietojen hallinta, jonka tuottama tieto luo pohjan operaatioiden onnistumiselle. Tiedustelutietojen kerääminen ja jakaminen onkin ollut jatkuva haaste Yhdysvaltain joukoille<sup>49</sup>.

Eräänä tärkeänä tekijänä on ollut keskinäisen luottamuksen puute paikallisväestön keskuudessa, ja monet asiantuntijat ovat kritisoineetkin Yhdysvaltain joukkoja ja komentajia kyvyttömyydestä rakentaa paikallisten asukkaiden avustamana luotettavaa tiedusteluverkkoa. Sen vajavaisuus on näkynyt jokapäiväisessä toiminnassa<sup>50</sup>, sillä merkittävä osa toteutetuista iskuista sekä operaatioista on perustunut juuri paikallisilta saatuihin tietoihin. Luottamuspuula on johtanut osittain tuloksettomiin operaatioihin, sillä eri arvioiden mukaan vuosina 2003–2006 jopa 90 prosenttia paikallisilta kerätystä tiedustelutiedosta on osoittautunut lopulta väärennetyksi tai kokonaan vääräksi<sup>51</sup>.

Väorien tiedustelutietojen suuri määrä osoittaa tietyllä tavalla huipputeknologian heikkoutta tuottaa luotettavaa perustaa operaatioiden toteuttamiseksi, joka osaltaan estää myös joukkojen kootut iskut kohteeseen. Parveilutaktiikan yksi keskeinen osa on tarvittavien joukkojen tai suorituskykyjen keskittäminen halutun vaikutuksen aikaan saamiseksi, jonka toteuttaminen vaikeutuu olennaisesti. Parveilutaktiikan mukaan joukot eivät ole jatkuvasti läsnä toiminta-alueilla, jolloin ne ovat harvemmin alttiina vastustajan vaikutukselle.

Johtopäätöksenä edellä mainitusta voidaan todeta, etteivät verkostoavusteinen sodankäynti tai sen käyttämät sensorijärjestelmät voi yksin tuoda ratkaisua tilanteeseen. Niin sanottuja ”hopealuoteja” (*silver bullets*) ei ole olemassa yksinomaan teknologian keinoin, sillä myös poliittisella ja ideologisella ulottuvuudella on Irakin kaltaisessa kriisissä suuri merkitys. Näiden lisäksi taustalla vaikuttavat olennaisesti monipuoliset, muun muassa kulttuuriset, uskonnolliset ja heimokuntiin liittyvät tekijät. Värikkään toimintaympäristön keskellä ovat kuitenkin ihmiset, joista osa syystä tai toisesta osallistuvat aktiivisesti vastarintaan. On mahdollista myös tulkita, että Yhdysvaltain joukkojen vastasissitoiminta vaikuttaa enemmän ihmiskeskeiseltä kuin verkkokeskeiseltä toiminnalta<sup>52</sup>.

<sup>49</sup> Pirnie ja O’Connell (2006), s. 97.

<sup>50</sup> Hoffman (2004), s.10–13.

<sup>51</sup> Hendrickson ja Tucker (2005), s.17.

<sup>52</sup> Cordesman (2005), s. 8.

Verkostoavusteinen sodankäynti, mukaan lukien parveilutaktiikka vaatii onnistuakseen paikallisen väestön tuen miehitysjoukoille tai yhteisiä vähintään neutraalin suhtautumisen vastarintaan. Tämä mahdollistaa vastustajan maalittamisen ja niihin vaikuttamisen pienillä joukoilla kohdealueelle soluttautumalla, sekä nykyteknologian tarjoamalla suorituskyvyillä iskemisen halutun vaikutuksen aikaansaamiseksi. Toisaalta operaatioiden suuri määrä ja vastuualueiden laajuus joukkojen lukumääriin nähden, sekä jatkuvan läsnäolon puute rajoittivat Yhdysvaltain joukkojen toimintamahdollisuuksia väestön tuen saavuttamiseksi.

#### 2.3.4 Taktiikka muuttuu

Muutos Yhdysvaltain joukkojen toimintaan saatiin aikaan tammikuussa 2007. Uudet toimintaohjeet koskivat joukkoja, erityisesti alueilla toimivia divisioonia ja yhtymiä, joita käskettiin jatkuvaan läsnäoloon toiminta-alueilla. Tarkistettujen käskyjen mukaan alueella päivittäin toteutettujen tehtävien tai operaatioiden jälkeen joukkojen olisi pysyttävä toiminta-alueella, eikä niitä siirrettäisi takaisin tukikohtiin operaatioiden jälkeen<sup>53</sup>. Toisin on huomattava, ettei tämä periaate noudata parveilutaktiikan peruseriaatteita, jossa iskun jälkeen hajaannutaan uusiin aseisiin, ympäristöön tai siirrytään takaisin aikaisempiin tukikohtiin.<sup>54</sup>

Tasaisesti alueelle pieninä osastoina ryhmittyneiden Yhdysvaltain joukkojen toiminnassa oli hahmotettavissa uudenlainen *BattleSwarm* -doktriini, jossa tietoverkkojen tuomaa etua pyritään hyödyntämään muodostamalla pieniä tiedustelu- sekä taisteluyksiköitä, jotka yhdistetään ryhmiksi. Nämä liikkumiskykyiset ryhmät hajautetaan laajahkolle alueelle, josta ne komentajan linjausten mukaisesti hyvää tilannekuvaa hyödyntäen ja tehtävätaktiikkaa käyttäen iskevät useilta suunnilta samanaikaisesti samalla keskittäen ryhmät ja/tai tulen<sup>55</sup>.

Tehtävän toteutusta varten Bagdadissa toimineet 1. panssaroidun ratsuväkidivisioonan yhtymät perustivat vuonna 2007 pienempiä joukkojen taistelutukikohtia tasaisesti koko Bagdadin alueelle, joista käytettiin nimeä *Small Combat Outposts* (COPs). Lisäksi Irakin joukkojen kanssa perustettiin yhteisiä turvallisuusasemia (*Joint Security Stations JSSs*)<sup>56</sup>.

1. panssaroidun ratsuväkidivisioonan yhtymät vahvistuksineen perustivat yhteensä 56 taistelutukikohtaa ja turvallisuusasemaa, joiden merkitystä ja vaikutusta korostettiin yhtymien tasolla jatkuvasti. Myös tavoite oli selkeä,

<sup>53</sup> Dale (2008), s.54.

<sup>54</sup> Edwards (2005), s.66–75.

<sup>55</sup> Henry (2006).

<sup>56</sup> Dale (2008), s. 54.



sillä 1. panssaroidun ratsuväkidivisioonan komentajan kenraalimajuri Joseph Fillin mukaan yhtymien keskeisenä tehtävänä oli puhdistaa pääkaupunki kortteli kerrallaan vastarinnan taistelijoista ja pitää alueet hallussaan. Joukkojen oli pidettävä vastuualueet jatkuvasti miehitettyinä ja oltava kaduilla partioimassa<sup>57</sup>.

Toukokuussa kaksi kolmasosa divisioonan joukoista oli jatkuvasti tehtävissä ja taisteluissa toiminta-alueillaan levittäytyneinä ympäri pääkaupunkia. Yhtymät joutuivat päivittäin taistelemaan turvatakseen alueella asuvan väestön elinolosuhteet. Hyvän esimerkin edellä mainitusta periaatteesta kuvailee Majuri Patrick Michaelis, joka toimi 1. panssaroidun ratsuväkidivisioonan 1. prikaatin taisteluosaston operaatiopäällikkönä. Michaeliksen mukaan joukkojen tehtävä oli puhdistaa kadut tievarsipommeista ja estää väijytykset. Tämä merkitsi käytännössä, että joukkojen oli taisteltava päivittäin katuja pitkin päästäkseen tavoitteisiinsa. Sama asia toistui pienten taisteluasemien sekä turvallisuusasemien perustamisessa, sillä usein niiden perustamisen jälkeen niihin iskettiin<sup>58</sup>. Pitkät operaatiot ja päivittäiset taistelut rasittivat joukkoja.

Joukkojen toiminnassa oli havaittavissa rasituksen ja uupumisen merkkejä, mikä näkyi varsinkin *Surge* -operaatioiden alkuvaiheessa vastarinnan osoittaessa aktiivista vastusta. Yhtymien taistelurutiini koostui viiden päivän operoinnista alueillaan ja kahden vuorokauden levosta tukikohdissa<sup>59</sup>.

Lopulta jatkuvan läsnäolon myötä turvallisuustilanne parani vuoden 2007 lopulla merkittävästi, myös vihjeitä esimerkiksi vastarinnan tukikohdista sekä asekatkōista saapui enemmän, joka oli merkki paikallisten suhtautumisen muutoksesta joukkoja kohti<sup>60</sup>. Esimerkiksi asekatkōjä löydettiin vuonna 2007 lähes kaksi kertaa enemmän kun edellisvuona<sup>61</sup>. Esimerkiksi asekatkōjä löydettiin vuonna 2007 lähes kaksi kertaa enemmän kun edellisvuona<sup>62</sup>. Kuukausittaisten iskujen määrä yhdysvaltain joukkoja vastaan putosi suurin piirtein vuoden 2004 syksyn tasolle, sillä vuoden 2007 alkupuolella kuukausittaiset henkilötappiot olivat 70–120 välillä. Tehostuneen toiminnan tuloksena edellä mainitut tappioluvut putosivat noin 50 prosenttia<sup>63</sup>.

---

<sup>57</sup> Fil (2007).

<sup>58</sup> Ricks (2009), s. 165–171.

<sup>59</sup> Ricks (2009), s. 165–171.

<sup>60</sup> Ricks (2009): "The Camble" General Petraeus and the Untold Story of American surge in Iraq, s. 237–254.

<sup>61</sup> Ricks (2009), s. 237–254.

<sup>62</sup> Thomas E. Ricks, s. 42.

<sup>63</sup> Cordesman (2008), s. 49.

Ovatko verkostoavusteinen sodankäynti ja parveilutaktiikka ratkaisu Irakin kaltaisessa sotilasoperaatiossa? Kysymyksen yksinkertaisuudesta riippumatta vastaus ei ole yksiselitteinen, sillä verkostoavusteiset operaatiot tuovat oman lisäarvonsa menestykselle taistelukentällä. Samalla huipputeknologia ei aina korvaa sotilaan jatkuvaa läsnäoloa ja vaikutusta toiminta-alueella, varsinkaan jos kyseessä on ihmisten välinen taistelu, jossa teknologialla on tulosten aikaansaamisessa ainoastaan tukeva rooli.

## LÄHTEET

Anderson, John Ward ja Dehima Salih (2007) "Offensive Targets Al-Qaeda in Iraq", Washington Post.

Arquilla, John ja Ronfeldt, David (2001) *What Next for Networks and Netwars? Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy*. Santa Monica, California: RAND.

Cordesman, Anthony H. (2005) *The Iraq war and Its Strategic Lessons for Counterinsurgency*.

Cordesman, Anthony H. (2006a) *Iraq's Evolving Insurgency and the Risk of Civil War*. Washington: Center for Strategic and International Studies.

Cordesman, Anthony H. (2006b) *Patterns in Iraq's Evolving Insurgency*. Washington: Center for Strategic and International Studies.

Cordesman, Anthony H. (2008) *The Iraq War: Key Trends and Developments*.

Cordesman, Anthony H. ja Davies, Emma R. (2008) *Iraq's Insurgency and the Road to Civil Conflict*. Praeger Security International.

Dale, Catherine (2008) *Operation Iraqi Freedom: Strategies, Approaches*.

Edwards, Sean J. A (2000) *Swarming in the Battlefield. Past, Present and Future*. Santa Monica, California, United States: National Defense Research Institute RAND.

Edwards, Sean J.A (2005) *Swarming and the Future of Warfare*. RAND.

Engels, Friedrich (1951) *Anti-Dühring. Herra Eugen Dühring tieteen mul-listajana*. Lahti: Kansankulttuuri Oy.

Fil, Joseph (2007) *Department of Defence press briefing*. Yhdysvaltojen puolustusministeriön tiedotustilaisuuden aineisto.

Ford, Christopher M. (2007) "Of Shoes and Sites: Globalization and Insurgency", *Military Review*, May-June 2007.

Hammes, Thomas X. (2009), ev evp (USMC), tohtori, puheenvuoro paneelikeskustelussa 6.8.2009 Yhdysvaltojen National Defence Universityssä. (muistiinpanot Janne Mäkitalon hallussa).

Hashim, Ahmed S (2006) *Insurgency and Counterinsurgency in Iraq*. C. Hurst & Co.

Helminen, Herman (2008) *Epäsuora sodankäynti Itämeren alueen taisteluissa vuosina 1854–1855. - B.H. Liddell Hartin teorian sovellus Krimin sotaan*. 74. Merikadettikurssi, Sotahistorian Pro Gradu-tutkimustyö, Helsinki.

Hendrickson, David C. and Tucker, Robert W. (2005) *Revision in Need of revising: What went wrong in the Iraq War ?*

Henry, Lawrence W. (2006) *What is the Role of Negotiations When Countering Insurgency?*

Hoffman, Bruce (2004) *Insurgency and Counterinsurgency in Iraq*, Santa Monica, California: RAND.

Hyytiäinen, Mika, insinöörieversti (2008) *Verkostopuolustuksen taustaa*. Luento YPK 41:lle 29.8.2008 (muistiinpanot Janne Mäkitalon hallussa).

Hårdstedt, Martin (2007) *Suomen sota 1808–1809*. Juva: Werner Söderström Osakeyhtiö.

International Crisis Group (2006) *In Their Own Words: Reading the Iraqi Insurgency*, Middle East Report 50. Brussels: International Crisis Group.

Järvinen, Y.A (1948) *Suomalainen ja venäläinen taktiikka talvisodassa*. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Kunnas, Leo, everstiluutnantti (2006) *Lyhke viiv Pikas Söjas*.

Lindberg, Jarmo (2006) *Global swarming*.  
[Hhttp://www.sci.fi/~fta/swarming\\_fin.htm](http://www.sci.fi/~fta/swarming_fin.htm) (viitattu 12.4.2009).

Ljubisic, Nikola (1977) *Total National Defence – Strategy for Peace. STP – Socialist thought and practice*. Beograd: Kultura.

McFate, Montgomery (2005) “Iraq: The Social Context of IEDs”, *Military Review*, 25 May-June 2005.

McNeill, J.R. ja McNeill W.H (2007) *Verkottunut yhteiskunta. Yleiskatsaus maailmanhistoriaan*. Tampere: Gummerus Kirjapaino Oy.

Owens, William (2009). *William Owens (Admiral)*. [Http://en.wikipedia.org/wiki/William\\_Owens\\_\(Admiral\)](http://en.wikipedia.org/wiki/William_Owens_(Admiral)) (viitattu 11.8.2009).

Partlow, Joshua (2007) "Troops in Diyala Face a Skilled, Flexible Foe", Washington Post, April 22, 2007.

Pirnie, Bruce R. ja O'Connell Edward (2006) *Counterinsurgency in Iraq (2003 – 2006) Results and Issues for Congress*.

Puolustushaarakomentajien neuvoston kokoonpanot www-artikkelissa "Important figures in the NSC" (2009).

[Http://www.brookings.edu/projects/archive/nsc/~media/Files/Projects/nsc/KeyPeople.pdf](http://www.brookings.edu/projects/archive/nsc/~media/Files/Projects/nsc/KeyPeople.pdf) (viitattu 12.8.2009).

Puolustusministeriön tulevaisuuskatsaus (2008). Helsinki: Puolustusministeriö. Julkaisu saatavana sähköisesti osoitteesta:

[Http://www.defmin.fi/tulevaisuuskatsaus/](http://www.defmin.fi/tulevaisuuskatsaus/).

Rannikkotaisteluharjoitus LEEA 07:n tiedotusmateriaali (2007). www-artikkeli.

[Http://tietokannat.mil.fi/leea07/news.php?action=show\\_article&article\\_id=17&language=fi\\_FI&page\\_id=2.html](http://tietokannat.mil.fi/leea07/news.php?action=show_article&article_id=17&language=fi_FI&page_id=2.html) (viitattu 12.4.2009).

Ricks, Thomas E., (2009) *The Gamble, General Petraeus and the Untold Story of American Surge in Iraq*.

Spulak, Robert G. Jr. ja Turnley, Jessica G. (2005) *Theoretical Perspectives of Terrorist Enemies as Networks*, Joint Special Operations University and the Strategic Studies Department, JSOU Report 05-3. Hurlburt Field, Florida: The JSOU Press.

Tynkkynen, Vesa (1996) *Hyökkäyksestä puolustukseen. Taktiikan kehittämisen ensimmäiset vuosikymmenet Suomessa*. Joutsa: Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos.

Wright, Donald P ja R Reese, Timothy (2008) *On Point II, Transition to the New Campaign: The United States Army in Operation IRAQI FREEDOM May 2003-January 2005*.

## 3

*Jukka Mälkki, Mano Nokelainen, Antti Rainio*

## **VERKOSTOPUOLUSTUKSEN MUODOSTUMINEN TEHTÄVÄLÄHTÖISESSÄ JA KÄSKYTYSKESKEISESSÄ JOHTAJUUDEN KÄYTÄNNÖSSÄ**

### **3.1 Johdanto**

**V**erkostopuolustus on Puolustusvoimissa määritelty alueellisen puolustusjärjestelmän kehittämiseen liittyväksi käsitteeksi, joka kuvaa 2010-luvun kokonaismaanpuolustuksen, alueellisen taistelun ja tehtävätaktiikan toteuttamista yhteiskäyttöisiä tietoja ja tietoverkkoja laajasti hyödyntäen.<sup>1</sup> Verkostopuolustuksen konseptin voidaan todeta kuvaavan Puolustusvoimien tulevaisuuden verkostoitunutta johtamis- ja toimintatapaa.

Tässä artikkelissa pohditaan sotilasorganisaatioiden edellytyksiä ylipäätään omaksua verkostopuolustuksen mukaista sodankäyntiä. Artikkelissa pyritään näin ollen havainnoimaan sotilasorganisaatioiden kulttuurillisia ”kompastuskiviä” niiden tiellä kohti verkostopuolustuksen sotataidollista omaksumista. Kompastuskivien tunnistaminen on artikkelissa edellyttänyt perehtymistä eri sotilasorganisaatioiden sotataidollisiin perusoletuksiin, sillä organisaatioiden kulttuureissaan omaksumien perusoletusten suuri poikkeavuus, johtaa helposti jopa vastakkaisiin tulkintoihin tai käsityksiin verkostopuolustuksen luonteesta ja sen käytäntöön soveltamisesta.

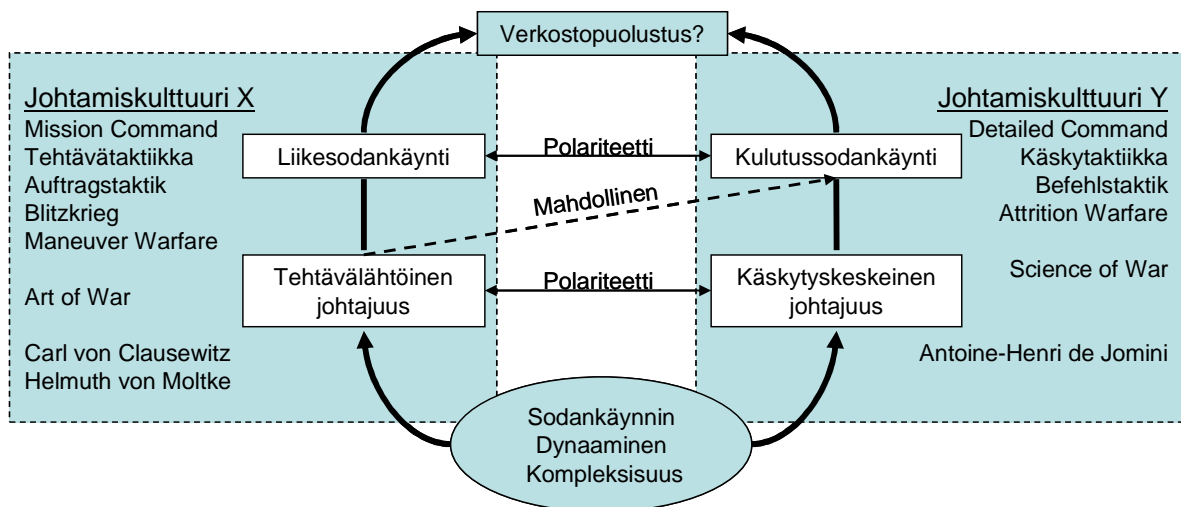
Artikkelin aluksi tarkastellaan kahden mallinnetun sotilasorganisaation johtamiskulttuurin sotataidollisia perusoletuksia. Tämän jälkeen artikkelissa tarkastellaan samaisia johtamiskulttuureja vallan, vastuun ja tilannekuvan näkökulmista. Artikkelin lopuksi pohditaan vastausta artikkelin pääkysymykseen: Minkälaiseksi verkostopuolustus muodostuu eri johtamiskulttuureissa vallan, vastuun ja tilannekuvan näkökulmista?

Artikkelin kirjoittajat ovat halunneet jättää suomalaisen johtamiskulttuurin sotataidollisten perusoletusten tunnistamisen kunkin lukijan pohdittavaksi, samalla artikkeli rohkaiseekin lukijoita kriittiseen pohdintaan omista kulttuurillisista valmiuksistamme omaksua verkostopuolustuksen mukaista sodankäyntiä.

---

<sup>1</sup> Heinonen (2006) sekä Antikainen (2006).

### 3.2 Johtamiskulttuurien taustalla olevat sotataidolliset perusoletukset



Kuva 1: Verkostopuolustus ja johtamiskulttuurien sotataidolliset perusoletukset.

Kuvassa 1 on yksinkertaistaen esitetty johtamisen sotataidollisiin perusoletuksiin liittyviä käsitteitä sekä niiden kytkeytyminen toisiinsa. Kuvassa esitetyn mallin avulla voidaan määrittää tai kuvata sotilaskulttuurien johtamisen logiikan muodostumista. Sodankäynnin yleistä luonnetta kuvaava dynaaminen kompleksisuus, määrittää lähtökohdan sotilaskulttuurin omaksunalle johtamisen käytännölle. Sotilaskulttuurien tapa johtaa, on vaihdellut tehtävälähtöisestä johtajuuden käytännöstä käskytykskeskeisen johtajuuden käytäntöön. Koska vastapareissa eivät kuitenkaan kohtaa absoluuttiset vastakohdat, käytetään tässä yhteydessä joustavan polariteetin käsitettä. Mallin mukaan, liikesodankäynti on mahdollista vain tehtävälähtöisen johtajuuden omaksuneelle sotilaskulttuurille. Käskytykskeskeisen johtajuuden käytännön omaksunut sotilaskulttuuri ei sen sijaan pysty toteuttamaan liikesodankäynnin mukaista sodankäyntiä, sillä organisaation omaksunalle keskitetty johtaminen, ei mahdollista liikesodankäynnin edellyttämää vastuullista aloitteellisuutta organisaation kaikilla tasoilla. Kulutusota on sen sijaan mahdollista myös tehtävälähtöisen johtajuuden omaksuneelle sotilaskulttuurille, logiikka osoittaa näin ollen johtajuuden logiikan poissulkevyyden, mutta myös johtajuuden käytännön hierarkkisuu-<sup>2</sup>. Verkostopuolustuksen ymmärryksen kannalta, sotilaskulttuurin tuleminen kulttuuriksi X tai kulttuuriksi Y, määrittää näin ollen sen lähtökohdat verkostopuolustuksen käytännön soveltamisessa.

<sup>2</sup> Yhdysvaltalainen sotateoreetikko William S. Lind on kuvannut artikkelissaan: ”Understanding fourth generation war” kulutusodankäynnin viittaavan sodankäynnin toiseen sukupolveen, kun taas liikesodankäynti viittaa hänen mukaansa sodankäynnin kolmanteen sukupolveen. Lindin mukaan sotilasorganisaation siirtyminen toisesta sukupolvesta kolmanteen on edellyttänyt sekä taktiikan muutosta, mutta etenkin muutosta organisaation kulttuurissa.

### 3.2.1 Sodankäynnin dynaaminen kompleksisuus

On suorastaan itsestäänselvyys todeta, että sotilasorganisaatiot joutuvat toimimaan vaikeissa olosuhteissa. Toiminnassaan sotilasorganisaatiot kohtaavat vaaroja, viekkaita vihollisia, odottamattomia muutoksia ja epävarmuutta. Laajemmalla perspektiiviltä tarkastellen sodan luonnetta kuvaavasti kompleksisuuden tai pikemmin dynaamisen kompleksisuuden käsite (*dynamic complexity*).<sup>3</sup>

Historian saatossa sotilasorganisaatiot ovat pyrkineet löytämään ratkaisuja dynaamisen kompleksisuuden ongelmaan. Ei ole siis yllättävää, että jotkut armeijat ovat ratkaisuisaan onnistuneet paremmin kuin toiset. Tyypillinen reaktio hallita sodan luonteen dynaamisen kompleksisuuden organisaation järjestykselle muodostamaa uhkaa, ovat olleet yritykset muuttaa vaaralliseksi koettu epävarmuus (*uncertainty*) varmuudeksi. Epävarmuuden poistamiseksi sotilasorganisaatiot ovat pyrkineet kehittämään toinen toistaan täydellisimpiä suunnittelumenetelmiä, kehittämään tiedonkeräämistä, sekä kehittämään tapoja valvoa ja kontrolloida alaisia joukkojaan.<sup>4</sup>

Vaikkakin on ymmärrettävää, että sotilasorganisaatiot ovat pyrkineet löytämään ratkaisuja epävarmuuden ongelmaan, tulee muistaa, että dynaaminen kompleksisuus on perustavaa laatua oleva ongelma sodan kaaoksen haastamille sotilasorganisaatioille. Perustavaa laatua olevan ongelman olemassaolo käytännössä tarkoittaa sitä, että ongelmaa ei periaatteessa kyetä ratkaisemaan. Organisaatiot voivat luonnollisesti valmistautua sitä varten paremmilla tai huonommilla menetelmillä.<sup>5</sup>

Sotateoriassa sodan luonteen ymmärtäminen on johtanut eri koulukuntien muodostumiseen. Koulukuntien mukaan sodan luonne voidaan ymmärtää joko tieteenä, taiteena tai niiden yhdistelmänä. Tieteellinen näkemys sodan luonteesta on johtanut pyrkimykseen paikantaa sodankäynnille tieteellisesti päteviä sääntöjä (*Science of War*). Taiteellinen näkökulma sodankäyntiin on johtanut epäuskoon sääntöjen laatimisen mahdollisuudesta (*Art of War*). Sodankäynnin näkeminen sekä tieteenä että taiteena, on taas pyrkinyt yhdistämään tieteellä perusteltavat sodankäynnin perusluontaiset edellytykset, sekä taiteen avulla helpommin ymmärrettävissä olevan kaottisen ympäristön sodan johtamisen logiikan.<sup>6</sup>

Perusta nykyaikaisten sotateorioiden ja doktriinien kehitykselle luotiin 1800-luvulla Napoleonin sotien (1799–1815) jälkeen. Napoleonin menestys oli ollut sotilaallisesti niin häikäisevää, että syyt hänen menestykseen halut-

<sup>3</sup> Kramer (2007), s. 10.

<sup>4</sup> Sama, s. 13.

<sup>5</sup> Sama.

<sup>6</sup> Rekkedal (2006), s. 36.



tiin huolellisesti tutkia ja analysoida.<sup>7</sup> Napoleonin sotien tulkinnasta erottui kaksi periaatteellisesti vastakkaista linjaa. Tulkinnoista toinen perustui valistukseen ja siitä kehittyneeseen positivismin perinteeseen, jonka mukaan myös sotatoimille ja politiikalle olisi löydettävissä yleispätevät ja luonnontieteiden sääntöjä noudattavat lait. Tälle vastakkainen käsitys korosti sodan ja sodankäynnin irrationaalista luonnetta, joka ei ole hallittavissa tiukoilla, luonnonlakien kaltaisilla säännöillä.<sup>8</sup>

Ensimmäistä linjaa edusti Antoine-Henri de Jomini (1779–1869). Jomini pyrki kehittämään eksaktin sotatieteen teorian, joka olisi yleispätevä myös olosuhteiden muuttuessa esimerkiksi teknisen kehityksen myötä.<sup>9</sup> Jomini, valistuksen ajan lapsena, pyrki kiteyttämään teoriansa sodan periaatteisiin eli maksimeihin. Vaikkakin Jominin kaksiosainen julkaisu *Précis de l'art de la guerre* sisältää sinänsä järkeviä oppeja, heijastuu niistä kuitenkin hyvin tiukka, geometrinen ja matemaattinen ote. Jominin teoria, joka perustui valistuksen ajan ihanteisiin ja uskoon siitä, että sota olisi opetettavissa oleva tiede, oli laajasti suosittu 1800-luvulta aina 1900-luvun alkuun saakka. Silti Jominin teoriat heijastuvat edelleen siihen, miten tänä päivänä näemme sodan ja miten sotilaat koulutetaan. Jominilainen suhtautumistapa sotilaalliseen analyysiin ja suunnitteluun onkin hallinnut pitkään länsimaista sotilaallista ajatustapaa.<sup>10</sup> Jominin tarkasti määrittelemät käsitteet, kuten: *lines of operations*, *decisive points*, *interior lines* jne., ovat edelleen käytössä monissa armeijoissa.

Jälkimmäistä linjaa edusti Carl von Clausewitz (1780–1831). Clausewitzin mukaan sodan irrationaalisuudesta johtuen siitä ei olisi mahdollista kehittää positivistisia lakeja, vain pelkkiä todennäköisyyksiä.<sup>11</sup> Clausewitz oli käytännössä kaikesta eri mieltä kuin Jomini. Clausewitz tarjosi teoriassaan analyysiä, kun taas Jomini ”reseptejä”. Yrittäessään tavoitella sodan perimmäistä olemusta, Clausewitz väitti, ettei sodan olemusta voitaisi koskaan sisällyttää muutamaankaan kaavaan. Clausewitzin mukaan sota ei ole opetettavissa oleva tiede, eikä mitattavissa oleva objekti, vaan enemmänkin omalla sisäisellä logiikalla toimiva organismi, jonka olemusta pystymme ainoastaan ohuelti paikantamaan.<sup>12</sup> Sodassa ei Clausewitzin mukaan ole kyse tekniikoista, muodosta ja säännöistä, vaan voimankäytöstä saattaaksemme vihollisen tekemään tahtomme mukaisesti. Sota ei myös koskaan edusta matemaattista itsestäänselvyyttä, mutta enemmänkin todennäköi-

<sup>7</sup> Citino (2002), s. 8–9.

<sup>8</sup> Visuri (1997), s. 33.

<sup>9</sup> Sama, s. 34.

<sup>10</sup> Rekkedal (2006), s. 78.

<sup>11</sup> Visuri (1997), s. 38.

<sup>12</sup> Citino (2002), s. 10.

syöksien arviointia tai uhkapeliä. Clausewitz jatkoi vielä, ettei mikään inhimillinen aktiviteetti ole niin paljoa sidoksissa sattumaan, kuin sota.<sup>13</sup>

Yhdysvalloissa Jominin vaikutus sotilaalliseen ajatteluun on ollut huomattava. Jominin kirjaamat sotaan ja sodankäyntiin liittyvät käytännönläheiset lainalaisuudet, periaatteet, säännöt ja ohjeet käännettiin jo 1800-luvun alkupuolella Yhdysvaltain sotilasakatemian opetusta varten. Erityisesti Yhdysvaltain maavoimissa Jominilaisen perinteen mukaisella periaateajattelulla on ollut vahva sija.<sup>14</sup> Tämä johtunee siitä, että Jominin tekstit ovat olleet käytännöllisille sotilaille helpommin ymmärrettävissä kuin vaikeaselkoiset Clausewitzin kirjoitukset. Clausewitzin arvo tunnustettiin Yhdysvalloissa vasta tappiollisen Vietnamin sodan jälkeen 1970-luvulla.<sup>15</sup> Tämä johtui siitä, että vasta Vietnamin sodan jälkeen Yhdysvalloissa havaittiin psykologisten tekijöiden suuri merkitys sodankäynnissä.<sup>16</sup>

Preussilais-saksalaisessa sotataidossa korostui Jominin oppien sijaan von Clausewitzin vaikutus eritoten sotamarsalkka Helmuth von Moltken myötävaikutuksesta 1800-luvun puolivälistä alkaen. Von Moltken vaikutuksesta Preussin sotilasorganisaatiossa vahvistui yksilön oma-aloitteisuuden sekä vastuullisuuden korostamisen kulttuuri, sillä alati monimutkaistuvalla taistelukentällä vain oma-aloitteisesti toimivat joukot ja yksilöt pystyisivät toimimaan riittävän nopeasti ilman yksityiskohtaisia ohjeita, jopa kaottiseksi muuttuvissa tilanteissa.

Historiallisesti tarkastellen voidaan todeta, että parhaiten menestyneet armeijat eivät ole yrittäneet muokata joukkojaan roboteiksi, eivätkä kontrolloida niiden toimintaa organisaatioiden ylätasoilta käsin, vaan sallien alaisille komentajilleen huomattavaa toimintavapautta. Paras esimerkki tällaisesta armeijasta on monien tutkijoiden mielestä ollut toisen maailmansodan aikainen Saksan armeija.<sup>17</sup> Saksalaisessa johtamisessa korostunutta kontrollin minimoimista ei esiintynyt muissa länsimaisissa sotilasorganisaatioissa, vaan se muodosti oman kehityssuuntansa (vrt. Kuva 1.), joka osaltaan mahdollisti liikesodankäynnin kehittymisen sekä ilmentymisen myöhemmin salamasotana (*Blitzkrieg*).<sup>18</sup>

---

<sup>13</sup> Sama.

<sup>14</sup> Saariaho (1996), s. 16.

<sup>15</sup> Kerttunen (2008), s. 2.

<sup>16</sup> Visuri (1997), s. 39.

<sup>17</sup> Van Creveld (1985), s. 270.

<sup>18</sup> Mälkki (2009), s. 101–104.

### 3.2.2 Johtajuuden ulkoinen käytäntö sekä organisaation vaikuttamisen logiikka

Johtajuuden ulkoisella käytännöllä tarkoitetaan organisaation toiminnallisuutta ohjaavaa käytäntöä. Johtajuuden käytännön polariteetti tai, kärjistetyksi dikotomia, vaihtelee käskytysskeskeisestä johtajuudesta - tehtävälähtöiseen johtajuuden käytäntöön.<sup>19</sup> Johtajuuden käytännön tarkastelu viittaa myös keskusteluun, josta muun muassa Alberts ja Hayes ovat tutkimuksissaan käyttäneet sotilasorganisaation johtamisfilosofian tai johtamisen lähestymistavan ilmaisua. Albertsin ja Hayesin kuvaaman johtajuuden käytännön polariteetti vaihtelee käsky-tyyppisestä johtamisesta (*Order specific*) tehtävä-tyyppiseen johtamiseen (*Mission specific*).<sup>20</sup> Angloamerikkalaisessa (sekä usein myös saksalaisessa) kirjallisuudessa tästä ulottuvuudesta on käytetty myös yleisesti vastapareina käskytaktiikan (*Befehlstaktik*) sekä tehtävätaktiikan (*Auftragstaktik*) käsitteitä.<sup>21</sup> Yhdysvaltain kenttäohjesääntö FM 6-0 käyttää samasta polariteetista käsitteitä; yksityiskohtainen johtaminen (*Detailed Command*) sekä tehtäväjohtaminen (*Mission Command*).<sup>22</sup>

Keskeisin ulkoinen muuttuja johtajuuden käytännöissä on ollut organisaation tapa hajauttaa tai keskittää johtamisen keinona käyttämäänsä kontrollia.<sup>23</sup> Organisaatiossa sovelletun kontrollin määrä on myös käytännössä määrittänyt myös organisaatiossa ilmenevän vallan ja vastuun jakaantumisen.

Johtajuuden käytännön muodostumiseen tai sen kehittymiseen ovat vaikuttaneet silti useat eri tekijät, kuten yhteydenpitotarpeet eri johtoportaiden välillä, toimintaan tarvittavan informaation laatu ja määrä, päättävien upseerien sekä joukkojen ammattitaito organisaation kaikilla tasoilla sekä erityisesti alaisten luovuuden ja aloitteellisuuden taso.<sup>24</sup>

Johtajuuden ulkoinen käytäntö on tiiviisti sidoksissa organisaation ylimmältä pintatasolta paikannettavissa olevaan organisaation vaikuttamisen logiikkaan. Vaikuttamisen logiikalla tarkoitetaan sotilasorganisaation ulkoista käytäntöä käydä sotaa ja sen polariteetti vaihtelee kulutussodankäynnistä (*Attrition Warfare*) - liikesodankäyntiin (*Maneuver Warfare*) (vrt. kuva 1.).<sup>25</sup>

<sup>19</sup> Mälkki (2008), s. 130–132.

<sup>20</sup> Alberts ja Hayes (2003), s. 19–20.

<sup>21</sup> Lisää aiheesta muun muassa Simpkin (1985), s. 228–240 sekä Bellamy (1990), s. 193–201.

<sup>22</sup> Headquarters Department of the Army (2003), s. 1–14.

<sup>23</sup> Alberts ja Hayes (2003), s. 19.

<sup>24</sup> Sama.

<sup>25</sup> Mälkki (2008), s. 130–132.

Kulutussodankäynti syntyi sotilasorganisaatioiden sisäiseksi ratkaisuksi sotapäällikkökeskeisen ja kurinalaisten taistelujen toteuttamisen käytyä mahdottomiksi massa-armeijoiden ja sotatekniikan kehittymisen myötä 1850-luvun jälkeen. Liikesodankäynti taas muodostui saksalaisessa sotataidossa ensimmäisen maailmansodan kokemuksiin perustuen, ilmentyen toisessa maailmansodassa salamasotana.<sup>26</sup>

Erityisesti Ranskan armeijan ensimmäisen maailmansodan aikana ja sen jälkeen kehittämä tykistön tulenkäytön massoittaminen, oli käytännön ratkaisu käskytyksellisen kulttuurin ja sodankäynnin ympäristön muutoksen väliseen ongelmaan. Keskitetysti kontrolloitu tulivoima synkronoitiin tarkasti yksityiskohtaisilla suunnitelmilla sekä käskyillä. Komentajan rooliksi sodankäynnissä muodostui ikään kuin orkesterin johtaminen, jossa jalkaväen, panssarien ja tykistön koordinoitun tulivoiman massoittamisen tavoitteeksi tuli vastustajan kuluttaminen (*attrition*).<sup>27</sup>

Kulutussodankäynnin ratkaisu oli tavallaan helpotus sotilaskulttuureille, erityisesti upseereille, sillä se mahdollisti käskytyksellisen johtajuuden sotilaskulttuurin säilymisen. Sotilasorganisaatioiden huomio kääntyi näin ollen sen sisäisiin toiminnallisuuksiin, kohti prosesseja, sääntöjä sekä proseduureja. Kuuliaisuus nousi aloitteellisuutta tärkeämmäksi. Itse asiassa aloitteellisuus ei edes ollut toivottavaa, koska se vaaransi tulivaikutuksen synkronoinnin. Kurin muodostaminen toteutettiin sotilasorganisaatiossa ylhäältä annettuna mekaanisena kurina. Vaikka kulutussodankäynnin ratkaisu organisaation vaikuttamisen logiikkana muodostui käytännöksi jo ennen ensimmäistä maailmansotaa, on tulivoiman massoittaminen edelleen todellisuutta monissa sotilasorganisaatioissa. Esimerkiksi Yhdysvaltojen nykyinen tapa käydä sotaa viittaa edelleen kulutussodankäynnin logiikkaan. Yhdysvaltojen armeija omaksui tulen massoittamisen periaatteet ranskalaisilta ensimmäisen maailmansodan aikana ja sen jälkeen. Muutoksena ensimmäisen maailmansodan ajoista, on erityisesti ilma-aseen merkitys tulivoiman massoittamisessa kasvanut huomattavasti.<sup>28</sup>

Saksalainen liikesodankäynti vaati toteutuakseen käskytyksellisen johtajuuden sijaan tehtävälähtöistä johtajuuden käytäntöä. Liikesodankäynti oli kulutussodan ohella myös ensimmäisen maailmansodan tuote<sup>29</sup>, mutta ei

<sup>26</sup> Lind (2004), s. 12.

<sup>27</sup> Sama.

<sup>28</sup> Sama.

<sup>29</sup> Corum (1992), s. 8. Merkittävin saksalainen taktinen saavutus ensimmäisessä maailmansodassa oli eittämättä iskuosasto-taktiikan (*Stoßtrupp-taktik*) kehittäminen. Iskuosasto-taktiikka ei sinänsä ollut kenenkään yksittäisen henkilön luomus, vaan pikemmin usean upseerin yhdessä luoma sodan kokemuksiin perustunut synteesi. Iskuosasto-taktiikka oli saksalaisten ratkaisu länsirintaman lukkiutuneeseen tilanteeseen ja se palautti takaisin joukkojen kyvyn hyödyntää liikkumiskykyään.

perustunut niinkään tulenkäyttöön ja kulutukseen vaan nopeuteen, yllätykseen ja vihollisen murtamiseen sekä henkisesti että fyysisesti (*Dislocation*). Liikesodankäynnissä taktisen tason hyökkäyksissä tunkeuduttiin vihollisen selustaan, josta käsin puolustus pyrittiin romahduttamaan. Puolustuksessa hyökkääjä päästettiin puolustajan syvyyteen, jonka jälkeen tämän yhteydet katkaistiin. Liikesodankäynti on luonteeltaan epälineaarista, eikä siis näin ollen pyri säilyttämään rintamalinjojen suoruutta.<sup>30</sup>

Liikesodankäynnin myötä ei kuitenkaan muuttunut pelkästään taktiikka, mutta myös sotilaskulttuuri. Erona kulutussodankäyntiin, liikesodankäynnin omaksuneet sotilasorganisaatiot keskittyvät organisaation ulkoiseen toimintaan, kuten tilanteeseen, vihollisen sekä tilanteen aiheuttamiin seurauksiin, eivätkä niinkään organisaation sisäisiin prosesseihin ja metodeihin. Jo 1800-luvulla saksalaiset nuoret upseerit saivat rutiininomaisesti sotapeleissä tehtäviä, joiden ratkaiseminen edellytti annettujen käskyjen noudattamista jättämistä tai rikkomista. Johtamisen logiikassa käskyt määrittivät tavoitteet, mutta eivät metodia joilla tavoitteisiin päästäisiin. Aloitteellisuus muodostui näin tärkeämmäksi ominaisuudeksi kuin totteleminen. Alaisten tekemät virheet myös suvaittiin, kunhan niiden taustalla oli aloitteellinen pyrkimys. Kurin muodostuminen perustui näin ollen itsekuriin, eikä ylhäältä annettuun mekaaniseen kuriin. Lindin mukaan Saksan armeija osasi järjestää hienoja paraateja, mutta todellisuudessa he pystyivät myös murtaamaan käskytyskeskeisen sotilaskulttuurin perustan.<sup>31</sup>

### 3.3 Valta, vastuu ja tilannekuva johtajuuden käytännöissä

#### 3.3.1 Valta, vastuu ja tilannekuva käskytyskeskeisessä johtajuuden käytännössä

Käskytyskeskeisessä johtajuuden käytännössä sekä vallan käyttö että informaatio ovat keskusjohtoista. Käskyt määrittävät yksityiskohtaisesti alaisen toimintaan liittyvät rajoitteet sekä tavoitteet. Alaisen rooliksi jää annettujen käskyjen ja määräysten noudattaminen ja toteuttaminen, näin ollen keskittynyt johtaminen ei edellytä henkilöstöltä korkeaa kompetenssia alemmilla johtamistasoilla. Alaisen ei odoteta myöskään harjoittavan omaaloitteisuutta, vaan pikemminkin toteuttavan annetut käskyt kirjaimellisesti. Alaisella ei näin ollen ole valtaa muita kuin virka-asemansa määrittämiä alaisia kohtaan. Käskyjen myötä keskusjohto määrittää myös vastuut. Vastuu liittyy kuitenkin annetun käskyn noudattamiseen. Käskyn noudattamatta jättäminen tai muuttaminen johtaa organisaatiossa aina rangaistuksiin.<sup>32</sup>

<sup>30</sup> Lind (2004), s. 13

<sup>31</sup> Sama.

<sup>32</sup> Mälkki (2009), s. 34–36 ja 39–41.

Kaikkiaan käskytykskeskeinen johtajuus perustuu uskoon siitä, että menestys taistelukentällä perustuu annettuihin yksityiskohtaisiin käskyihin sekä epävarmuuden minimointiin. Käskytykskeskeistä johtajuutta noudattava komentaja pyrkiikin muodostamaan vahvan johtamisjärjestelmän, jonka avulla kaikki informaatio kyetään prosessoimaan, jotta havaittu epävarmuus voitaisiin muuttaa varmuudeksi. Käskytykskeskeisessä johtajuuden käytännössä korostuu myös vertikaalinen ja lineaarinen informaatiovirta, jossa informaatio virtaa komentotietä ylöspäin ja vastaavasti käskyt virtaavat alaspäin.<sup>33</sup>

Riippuen organisaation tavoittelemasta kontrollin asteesta, määrittyvät tarpeet informaation virran määrästä ja syklisyydestä. Logiikka noudattaa käytännössä kaavaa: ”mitä keskitetympää johtaminen on, sitä enemmän informaatiota tarvitaan ylemmässä johtoportaan”. Logiikka määrittää myös informaation prosessointiin tarvittavan henkilöstön määrän. Jatkuvan kontrollin ylläpito edellyttää huomattavaa prosessointikapasiteettia. Vastaavasti alaisten raportoinnin määräaikoja tai syklejä harventamalla, voidaan saapuvan informaation aiheuttamaa prosessointikapasiteetin tarvetta säädellä esikunnan rakenteisiin sopiviksi.<sup>34</sup>

Käskytykskeskeinen johtajuus johtaa usein komentajan sitoutumiseen liiaksi päätöksentekoon, mutta edellyttää myös voimakasta suunnittelun koordinaatiota. Käskyjen toimeenpanossa alaisilla ei ole juurikaan mahdollisuuksia oma-aloitteisesti tehdä muutoksia suunnitelmiin, vaan alaisten tulee aina konsultoida ylempää komentajaa ennen muutoksia. Tästä syystä käskytykskeskeinen johtajuus ei mahdollista taisteluissa avautuvien tilaisuuksien hyödyntämistä. Käskytykskeskeinen johtajuus ei toimi myöskään kovin hyvin viestiyhteyksien tai informaatiovirran häiriötilanteissa. Käskytykskeskeinen johtajuus ehkäisee myös eritoten taistelukentällä vaadittavaa arvoskelukyvyn, luovuuden sekä aloitteellisuuden muodostumista.<sup>35</sup>

Kuvassa 2 on esitetty tiivistetysti vastuun, vallan ja tilannekuvan muodostuminen käskytykskeskeisen johtajuuden käytännössä.

---

<sup>33</sup> Headquarters Department of the Army (2003), s. 1–16.

<sup>34</sup> Alberts ja Hayes (2002), s. 73.

<sup>35</sup> Headquarters Department of the Army (2003), s. 1–16.

	Keskusjohto	Alainen
<b>Valta</b>	Käyttää valtaa autoritäärisesti määrittämällä alaisille tehtäviä sekä rankaisemalla käskyjä rikkoneita alaisia	Ei valtaa vaikuttaa saamiinsa tehtäviin, vaan toteuttaa ne kirjaimellisesti. Toimeenpanossa joutuu konsultoimaan muutostarpeista keskusjohdon kanssa. Käyttää virka-asemansa mukaista autoritääristä valtaa alaisiinsa
<b>Vastuu</b>	Kantaa vastuun. Delegoi vastuuta eksplisiittisesti yksityiskohtaisin ja määräaikaisin käskyin	Vastuunkantaminen perustuu keskusjohdon käskyihin ja niiden yksityiskohtaiseen noudattamiseen. Ei osoita oma-aloitteisuutta, sillä sitä ei edellytetä, joten alaisen toiminta on passiivista käskyjen toteuttamista.
<b>Tilannekuva</b>	Informaatiovirta kulkee komentotietä pitkin alhaalta ylöspäin. Informaatio on keskusjohtoista ja informaation keräämisellä pyritään poistamaan taistelukentän epävarmuutta sekä luomaan edellytykset keskusjohdon päätöksenteolle. Keskusjohdon tilannetietoisuus ei välity alaisten tilannetietoisuudeksi. Riippuen keskusjohdon prosessointikapasiteetista, informaatiota kerätään alaisilta komentajilta jatkuvasti tai sykleissä. Kompleksiset tilanteet kuormittavat nopeasti keskusjohdon kapasiteetin ja sen toiminta estyy, jos informaatiovirta katkeaa tai siinä on häiriöitä.	

Kuva 2: Valta, vastuu ja tilannekuva käskytykskeskeisessä johtajuuden käytännössä.

### 3.3.2 Valta, vastuu ja tilannekuva tehtävälähtöisessä johtajuuden käytännössä

Tehtävälähtöisen johtajuuden käytäntö perustuu esimiehen ja alaisen väliin molemminpuoliseen luottamukseen sekä viestinnän selkeyteen.<sup>36</sup> Esimies kantaa jakamattoman kokonaisvastuun toiminnasta, mutta delegoi vastuuta alaisilleen lyhyin ja yksinkertaisin tehtävätyyppisin käskyin. Epämuodollisen viestinnän ja usein toistuvien tapaamisten avulla esimies ja alainen pitävät jatkuvasti toisensa tietoisena tilanteen muutoksista, ja samalla alainen pystyy vaikuttamaan hänelle annettavien tulevien käskyjen sisältöön. Sodankäynnin dynaamisen kompleksisuuden aiheuttamien nopeasti muuttuvien tilanteiden johdosta alainen voi tarvittaessa toimia oma-aloitteisesti jopa saamansa tehtävän vastaisesti, mutta aina esimiehensä aikomuksen mukaisesti. Edellä mainituissa tilanteissa alaisella on kuitenkin velvollisuus informoida tekemistään muutoksista esimiestään mahdollisimman nopeasti. Tekemiensä muutosten jälkeen alainen kantaa vastuun toiminnan lopputuloksesta. Alaisen arvostettuja ominaisuuksia ovat vastuullinen oma-aloitteisuus, päättäväisyys, nopea toimeenpanokyky sekä yksilöllinen ja luonteva käyttäytyminen. Alaisen epäonnistuminen päätöksissä ja lopputuloksissa ei ole tuomittavaa, vaan se katsotaan luonnolliseksi osaksi sodankäyntiä. Alaisen osoittama passiivisuus ja haluttomuus toimia nopeasti tilanteissa ovat sen sijaan tuomittavia käyttäytymispiirteitä, kuten myös jäykkä ja muodollinen käyttäytyminen vuorovaikutustilanteissa.<sup>37</sup>

<sup>36</sup> Yardley ja Kakabadse (2007), s. 75.

<sup>37</sup> Mälkki (2009), s. 115–118.

Tehtävälähtöisessä johtajuudessa toiminta perustuu myös tilanteen epävarmuuden hyväksymiseen. Organisaation kaipaama toimintojen yhteneväisyys sekä kontrolli muodostetaan komentajan aikomuksen sekä tehtävätyyppisten käskyjen avulla. Komentajat tekevät vähemmän päätöksiä, mutta keskittyen vain kaikkein tärkeimpiin tekijöihin. Johtaminen perustuu enemmänkin itsekuriin, kuin pakotettuun kuriin. Tehtävälähtöisen johtajuuden käytäntö hajauttaa päätöksentekovaltaa ja mahdollistaa alaisille merkittävästi toimintavapautta, mutta se asettaa etenkin komentajien toiminnalle erittäin suuria vaatimuksia, joka taas edellyttää huomattavaa johtajakoulutusta ja -kasvatusta.<sup>38</sup>

Tehtävälähtöisessä johtajuudessa informaatio välittyy tilannesidonnaisesti eri johtamistasojen välillä. Kukin johtamistaso vastaa oman kontekstinsa mukaisen tilannekuvan luomisesta ja välittämisestä jatkuvalla yhteydenpidolla sekä vertikaalisesti että horisontaalisesti.<sup>39</sup> Tehtävälähtöinen johtajuuden käytäntö ei periaatteessa edellytä suurta informaation prosessointikapasiteettia esikunnissa, sillä esimies voi luottaa alaisensa kykyyn viestittää vain relevanttia informaatiota tilanteiden muutoksista omista konteksteistaan. Näin ollen vastaanotettavan informaation määrä ei kuormita esikuntien toimintaa.<sup>40</sup>

Kuvassa 3 on esitetty tiivistetysti vastuun, vallan ja tilannekuvan muodostuminen tehtävälähtöisen johtajuuden käytännössä.

	<b>Esimies</b>	<b>Alainen</b>
<b>Valta</b>	Määrittää aikomuksen sekä alaisten tehtävät. Hyväksyy alaistensa aktiivisuuden, mutta myös näiden tekemät virheet. Puuttuu ääritapauksissa alaistensa toimintaan.	Vaikuttaa komentajan päätöksentekoon. Tarvittaessa voi muuttaa omatoimisesti tehtävänsä, mutta toimii aina komentajan aikomuksen mukaisesti. Hyväksyy esimiehen toistuvan läsnäolon ja puuttumisen toimintaansa tilanteen niin edellyttäessä.
<b>Vastuu</b>	Kantaa kokonaisvastuun. Delegoi vastuuta tehtävätyyppisin käskyin. Edellyttää alaisiltaan vastuullista oma-aloitteisuutta ja aktiivisuutta.	Kantaa vastuunsa oma-aloitteisesti ja itsenäisesti saamansa tehtävän ja etenkin komentajan aikomuksen puitteissa. Muuttaessaan itse saamaansa tehtävää kantaa kokonaisvastuun seurauksista. Tukee oma-aloitteisesti toiminnallaan esimiestään sekä naapureitaan.
<b>Tilannekuva</b>	Informaatiovirta kulkee tilannesidonnaisesti esimiehen ja alaisen välillä. Informaatio on kontekstisidonnaista ja informaation keräämisellä ei uskota poistettavan taistelukentän epävarmuutta, mutta sen avulla pyritään luomaan edellytyksiä eri johtamistasojen päätöksenteolle. Suurta prosessointikapasiteettia ei tarvita, sillä jokainen johtamistaso vastaa hallinnoimansa informaation suhteuttamisesta kontekstiinsa sekä vain relevantin informaation välittymisestä sekä vertikaalisesti että horisontaalisesti. Informaatiovirran katkeaminen tai sen häiriöt eivät romahduta järjestelmää, sillä johtamistasot toimivat vastuullisesti tehtäviensä mukaisesti.	

Kuva 3: Valta, vastuu ja tilannekuva tehtävälähtöisessä johtajuuden käytännössä.

<sup>38</sup> Headquarters Department of the Army (2003), s. 1–18.

<sup>39</sup> Widder (2002), s. 8.

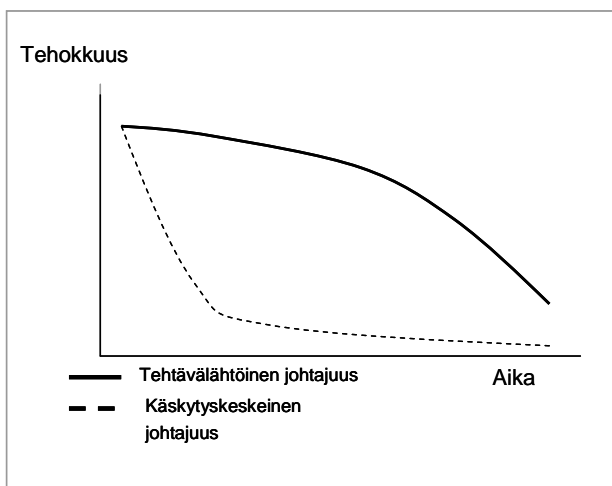
<sup>40</sup> Mälkki (2009), s. 39–41.



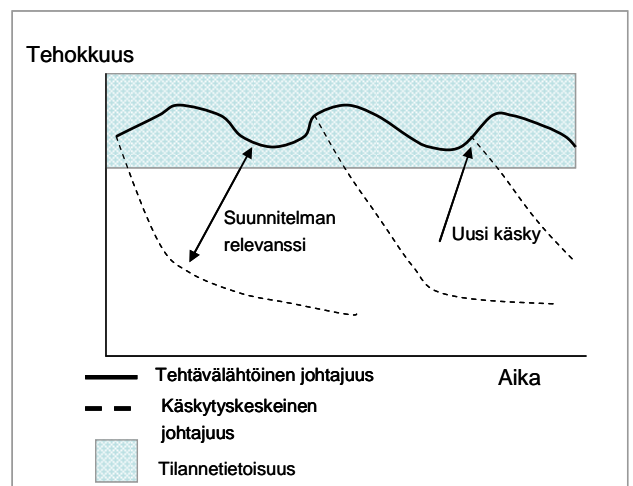
### 3.3.3 Suunnitelmien tehokkuuden säilyminen johtajuuden käytännöissä

Kuvissa 4 ja 5 on mallinnettu suunnitelmien tehokkuuden säilymistä tehtävälähtöisessä ja käskytykskeskeisessä johtajuudessa.<sup>41</sup>

Kuva 4 esittää suunnitelman tehokkuuden tai sen relevanssin säilymistä ajan suhteessa. Tehtävälähtöisessä johtajuudessa suunnitelmien tehokkuuden aste säilyy korkeammalla tasolla pidempään, sillä alkuperäisessä suunnitelmassa pitäydytään vain siihen saakka kun se säilyy relevanttina suhteessa kontekstiin. Johtajat kaikilla tasoilla hyödyntävät oma-aloitteisesti luovuuttaan sekä komentajan aikomusta tavoitteidensa saavuttamiseksi. Käskytykskeskeisessä johtajuudessa sen sijaan pitäydytään tiukasti kiinni alkuperäisessä suunnitelmassa huolimatta tilanteen muuttumisesta. Kehitys johtaakin nopeasti tilanteen ja suunnitelman väliseen epäsuhtaan sekä todennäköisesti epäonnistumiseen käytännön toiminnassa.<sup>42</sup>



Kuva 4: Suunnitelmien tehokkuuden asteen säilyminen.



Kuva 5: Suunnitelmien tehokkuuden asteen säilyminen ja tilannetietoisuus.

Kuva 5 esittää tilannetietoisuuden merkitystä suunnitelman tehokkuuden säilymisessä. Ero suunnitelmien tehokkuuden säilymisessä eri johtajuuden käytännöissä on huomattava, sillä vaikka käskytykskeskeisen johtajuuden käytännössä kyettäisiin julkaisemaan uusia käskyjä nopealla syklillä, niiden tehokkuusaste laskee dramaattisesti kuvan 4 logiikan mukaisesti. Tehtävätyyppisen johtajuuden käytännössä sen sijaan tilannetietoisuuden tehokas välittäminen organisaatiossa rikastuttaa eri johtamistasojen kontekstien ymmärtämistä ja näin ollen ylläpitää suunnitelman tehokkuuden

<sup>41</sup> Kuvat 4 ja 5 ovat lainauksia Yardleyn ja Kakabadsen (2007) artikkelista, ”Understanding mission command: a model for developing competitive advantage in a business context”, s. 74–75.

<sup>42</sup> Yardley ja Kakabadse (2007), s. 74.

säilymistä korkealla tasolla. Tilannetietoisuutta jaetaan tilannesidonnaisesti sekä vertikaalisesti että horisontaalisesti.<sup>43</sup>

### 3.4 Pohdinta

Artikkelin pääkysymyksenä oli pohtia verkostopuolustuksen muodostumista eri johtamiskulttuureissa vallan, vastuun ja tilannekuvan näkökulmista. Artikkelissa on aiemmin todettu tehtävälähtöisen johtajuuden ja käskytykskeskeisen johtajuuden muodostavan lähes toistensa vastakohtat, näin ollen voidaan myös olettaa, että myös verkostopuolustuksen tulkinta ja käytännön soveltaminen poikkeaa huomattavasti näissä kahdessa johtamiskulttuurissa.

#### 3.4.1 Käskytykskeskeinen johtajuus ja verkostopuolustus

Verkostopuolustus ilmenee käskytykskeskeisessä johtajuuden käytännössä byrokraattisuutena ja keskusjohtoisuutena. Verkostopuolustuksen tavoitetilan mukainen teknologian hyödyntäminen ilmenee alati kehittyvänä ja parempana tilannekuvana ylimmillä johtamistasoilla. Teknologisten innovaatioiden hyödyntäminen lisää edelleen tiedon määrää esikunnissa. Informaation kerääntyminen ylöspäin lisää myös jatkuvasti tarpeita kasvattava ylempien esikuntien prosessointikapasiteettia entisestään. Tilannekuvan ja tilannetietoisuuden muodostaminen rakentuu palvelemaan ylimmän johdon tietotarpeita rauhan ajan toiminnan johtamiseksi. Toimintamalli omaksutaan kulttuurillisesti jo rauhan ajan toiminnassa.

Tilanteen muuttuessa kompleksiseksi kohtaa käskytykskeskeinen johtajuuden käytäntö sudenkuoppansa. Hetkellisesti räjähdysmäisesti lisääntyvä tietomäärä kuormittaa rauhan ajan logiikan omaksuneet esikunnat, jotka eivät kykene muodostamaan tilannetietoisuutta ylimmän johdon tarpeiden mukaisesti riittävällä nopeudella. Annettujen käskyjen reaaliaikaisuus heikenee sekä niiden relevanttius menettää nopeasti merkityksensä. Tämä kehityskulku johtaa alempien johtoportaiden toiminnan hidastumiseen sekä ylhäältä saapuvan informaation sekä täydentäviä käskyjen odottamiseen. Johtamisen hidastunut sykli heijastuu suoraan joukkojen suorituksiin. Ylemmässä johdossa muodostettu tilannekuva ei kohtaa myöskään alempien johtoportaiden kontekstia ilman tulkintaa. Tulkitsematon tilannekuva sen sijaan aikaansaa alemmissa johtoportaisissa niiden kuormittumista ja epävarmuuden tuntemuksia.

---

<sup>43</sup> Yardley ja Kakabadse (2007), s. 74–75.

Edellä mainittu kehityskulku ei ole kuitenkaan ongelmallista suurvallalle, joka voi yleensä määrittää ajan ja paikan käymilleen taisteluille. Keskitetty johtaminen saa näin ollen lisähyötyjä tarkemman tilannekuvan ansiosta, sillä tarkka tilannekuva mahdollistaa asevaikutuksen tehokkaan käyttämisen kulutussodankäynnin logiikan mukaisesti. Tältä osin esimerkiksi Yhdysvaltalainen verkostokeskeinen sodankäynti (*Network Centric Warfare, NCW*) näyttää kulkeutuvan käskytykeskeisen johtajuuden suuntaan, jossa korostuu sotapäällikkökeskeisyys Napoleonia edeltävän aikakauden tapaan<sup>44</sup>. Tilanne on kuitenkin toinen pienten resurssien mailla, joille kaikkien tasojen toiminnan nopeus sekä ennakointi muodostavat niiden selviytymisen perustan.

### 3.4.2 Tehtävälähtöinen johtajuus ja verkostopuolustus

Tehtävälähtöisen johtajuuden käytäntö perustuu esimiehen ja alaisen väliseen molemminpuoliseen luottamukseen sekä viestinnän selkeyteen. Esimiesten ja alaisten välinen jatkuva ja luonteva keskinäinen kommunikointi mahdollistaa eri kontekstien välisen tilannetietoisuuden välittämisen. Eri johtamistasot välittävät vertikaalisesti ja horisontaalisesti vain merkityksellisen informaation, joten mikään johtamistaso ei kuormitu tietotulvassa. Tietotekniikan hyväksikäyttö helpottaa tilannekuvan siirtämistä johtamistasolta toiselle. Tilannekuvan reaaliaikaisuus edellyttää silti sovittujen käytäntöjen soveltamista. Alaisten tulee ymmärtää esimiestensä tietotarpeet, jotta osaisivat viestittää näitä kiinnostavat tiedot riittävän nopeasti. Samoin esimiesten tulee ymmärtää alaisen kontekstissaan tarvitseman tiedon sisällön, sillä ylimääräisen tiedon välittäminen on turhaa ja kuormittaa alaisen suorituskykyä.

Tehtävälähtöisessä johtajuudessa tilannekuva liittyy kunkin johtamistason kontekstiin. Näin ollen tilannekuva on yksityiskohtaisin kaikkein alimmilla johtamistasoilla. Kaikkein ylimmillä johtamistasoilla tilannekuva ei ole yksityiskohtainen, vaan on rakentunut johtamistason kontekstin mukaisesti. Keskeisimmäksi tilannekuvan muodostamisessa muodostuukin jokaisen johtamistason välinen jatkuva yhteydenpito, jotta tilannekuvan oleelliset muutokset välittyisivät johtamistasolta toiselle.

Koska tietotarpeiden eksplisiittinen määrittäminen etukäteen on vaikeaa, perustuu tehtävälähtöinen johtajuuden käytäntö alaisen vastuulliseen omaaloitteisuuteen, jonka myötä alainen analysoi jatkuvasti kohtaamaansa todellisuutta myös esimiehensä silmin. Tietokatkokset tai muu kitka ei näin ollen romahduta johtamisjärjestelmää, sillä kukin johtamistaso pyrkii aktii-

<sup>44</sup> Lisää aiheesta, Alberts ja Hayes (2002), s. 63–66.

visesti täyttämään organisaationsa tehtävät, tukeutuen viimekädessä omaan harkintaansa sekä komentajansa aikomukseen.

Keskitetyn johtamisen mallin sijaan, tehtävälähtöinen johtajuus ei pyri synkronoimaan resurssiensa toimintaa yksityiskohtaisin käskyin. Tehtävälähtöisessä johtajuudessa kukin johtamistaso vastaa omien resurssiensa tarkoituksenmukaisesta käytöstä. Tilanteenmuutoksissa vastaava komentaja voi luonnollisesti muuttaa resurssien painopistettä tilanteen edellyttämällä tavalla. Tehtävälähtöinen johtajuus edellyttää vastuullista omaaloitteellisuutta kaikilta johtamistasoilta, joten se mahdollistaa organisaatiolle liikesodankäynnin toteuttamisen.

### 3.5 Lopuksi

Tehtävälähtöinen johtajuus soveltuu lähes aina käskytyksellisestä johtajuudesta paremmin dynaamisesti kompleksisiin toimintaympäristöihin.<sup>45</sup> Tehtävälähtöinen johtajuus myös mahdollistaa sotilasorganisaatiolle liikesodankäynnin toteuttamisen. Edellä mainittujen argumenttien perusteella kaikkien sotilasorganisaatioiden tulisikin pyrkiä omaksumaan tehtävälähtöinen johtajuuden käytäntö, mutta silti kaikessa yksinkertaisuudessa piilee suurin vaikeus. Kulutussodankäynnin logiikan sekä käskytyksellisen johtajuuden omaksuneet sotilasorganisaatiot eivät pysty muuntautumaan tehtävälähtöiseen johtajuuteen, sillä organisaatioiden johtamiskulttuurien sotataidolliset perusoletukset istuvat tiukassa organisaatioiden kulttuureissa. Verkostopuolustuksen vaatima muutos on siis näin ollen paljon muutakin kuin teknologinen. Useissa sotilasorganisaatioissa muutos koskeekin suurilta osin organisaatioiden kulttuurien sotataidollisia perusoletuksia. Silti lyhyin tie verkostopuolustuksen mukaisen sodankäynnin omaksumiseen on sotilasorganisaatioilla, jotka ovat omaksuneet tehtävälähtöisen johtajuuden käytännön.

Vaikka maailma muuttuu, ilmentää klassinen sotafilosofia edelleen ajan-kohtaista ja suurta viisautta: ”*tunne itsesi ja tunne vihollinen, sadassakaan taistelussa et ole vaarassa*”<sup>46</sup>.

<sup>45</sup> Headquarters Department of the Army (2003), s. 1–16.

<sup>46</sup> Sun Tzu (2007), s. 92

## LÄHTEET

Alberts David S. ja Hayes Richard E. (2002) *Command Arrangements for Peace Operations*. CCRP Publication Series.

Alberts David S. ja Hayes Richard E. (2003) *Power to the Edge. Command and Control in the Information Age*. CCRP Publication Series.

Antikainen, Simo, everstiluutnantti (2006) ”Verkostopuolustus ja taktiset periaatteet”, *Kylkirauta* n:o 3/2006.

Bellamy, Christopher (1990) *The Evolution of Modern Land Warfare. Theory and Practise*. Routledge.

Citino, Robert M. (2002) *Quest for Decisive Victory. From Stalemate to Blitzkrieg in Europe, 1899-1940*. University Press of Kansas.

Corum, James (1992) *The Roots of Blitzkrieg*. University Press of Kansas.

Creveld, Martin van (1985) *Command in War*. Harvard University Press.

Headquarters Department of the Army (2003) *FM 6-0. Mission Command. Command and Control of Armed forces*. Washington, DC, 11 August 2003.

Heinonen, Jyrki, everstiluutnantti, VTM (2006) ”Verkostopuolustus yhteiskunnallisen muutoksen heijastumana”, *Kylkirauta* n:o 1/2006.

Kramer, Eric-Hans (2007) *Organizing doubt. Grounded theory, Army Units and dealing with Dynamic Complexity*. Liber & Copenhagen Business School Press.

Kerttunen, Mika (2008) *Clausewitz ja vom kriege*. Maanpuolustuskorkeakoulu, Strategian laitos, Julkaisusarja 3, Strategian asiantietoa, No 11, 2008.

Lind, William S. (2004) ”Understanding Fourth Generation War”, *Military Review*, September-October 2004.

Mälkki, Juha (2008) *Herrat, jätkät ja sotataito. Kansalaissoilas- ja ammattisotilasarmeijan rakentuminen 1920- ja 1930-luvulla ”talvisodan ihmeeksi”*. Helsinki: Suomen Kirjallisuuden Seura.

Mälkki, Jukka (2009) *Tehtävätaktiikan olemus. Tehtävätaktiikan muodostuminen preussilais-saksalaisessa sotataidossa vuosina 1806-1945*. Maanpuolustuskorkeakoulu. Julkaisematon diplomityö.

Nissinen, Vesa (2000) *Puolustusvoimien johtajakoulutus. Johtamiskäyttämisen kehittäminen*. Johtamisen laitos, Julkaisusarja 1, tutkimuksia nro 13. Helsinki: Oy Edita Ab.

Rekkedal, Nils Marius (2006) *Nykyaikainen sotataito. Sotilaallinen voima muutoksessa*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Saariaho, Pekka (1996) *Teoria doktriinin perustana. Yhdysvaltain maavoimien uusi taisteluoppi sodankäynnin periaatteiden valossa*. Taktiikan laitos. Julkaisusarja 1, N:o 2. Vaasa: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Simpkin, Richard (1985) *Race to the Swift. Thoughts on Twenty-First Century Warfare*. Brassey's Defence Publishers.

Sun Tzu (2007) *Sodankäynnin taito*. Juva: Tietosanoma Oy.

Varjonen, Pekka (2000) *Sotilasorganisaation kulttuuri*. Johtamisen laitos, julkaisusarja 1, Tutkimuksia N:o 15. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Visuri, Pekka (1997) *Turvallisuuspolitiikka ja strategia*. Juva: WSOY.

Widder, Werner (2002) "Auftragstaktik and Innere Führung. Trademarks of German Leadership", *Military Review*, September - October 2002.

Yardley ja Kakabadse (2007) "Understanding mission command: a model for developing competitive advantage in a business context". *Strategic Change*, Volume 16. Issue 1.



## 4

*Matti Pitkäniitty, Juha Kotilainen, Ari Määttä*

## TURVALLISUUSMINISTERIÖ VAI SEKTOROITUNUT TURVALLISUUS?

### 4.1 Johdanto

**M**odernin tietoyhteiskunnan turvallisuuskysymykset ovat kompleksisia. Asiat ja uhat kytkeytyvät toisiinsa monin eri tavoin, eikä kukaan voi hallita kausaliteettia kokonaisuudessaan. Todellisuus yllättää meidät jatkuvasti, paljastaen samalla puutteita vanhoissa rakenteissa. Turvallisuusministeriöajatuksen taustalla on halu hallita paremmin kompleksista turvallisuuskokonaisuutta. Yhdistämällä resursseja ja ohjausta voidaan ainakin teoriassa saavuttaa parempia tuloksia. Tässä artikkelissa tarkastelemme voidaanko turvallisuuden ylläpito määrittää yhden ministeriön tehtäväksi. Artikkelin lähestymistapa on teoreettinen, eli pohdimme miksi turvallisuus on sektoroitunutta ja mikä olisi kyseisen ministeriön toimiala, eli mitä on turvallisuus.

Korkein turvallisuusministeriötä esittänyt suomalainen henkilö lienee sisäministeri Ville Itälä, joka esitti turvallisuusministeriön perustamista joulukuussa 2002. Itälä perusteli uuden ministeriön tarvetta ammattirikollisuuden lisääntymisellä, huumeilla ja terrorismilla. Sisäministerin näkökulmasta kansalaisten ja maan turvallisuuden kannalta keskeisimmät toiminnot yhdistävä ministeriö tulisi rakentaa sisäministeriön pohjalta.<sup>1</sup> Ajatus turvallisuusministeriön perustamisesta on ajallisesti kytköksissä Yhdysvalloissa tapahtuneisiin terrori-iskuihin. Yhdysvallat ratkaisi omat turvallisuushaasteensa perustamalla kotimaan turvallisuusviranomaiset yhdistävän Department of Homeland Securityn.

Yhdysvaltalaisen mallin seuraaminen ei ole saavuttanut Suomessa kovinkaan suurta suosiota. Vuonna 2009 julkaistussa Poliisi 2020 -tutkimuksessa asiantuntijat suhtautuivat turvallisuusministeriöön kriittisesti. Paremmaksi ratkaisuksi nähtiin sisäisen turvallisuuden toimijoiden, mukaan lukien Oikeusministeriö, lähentäminen kuin kokonaan uusi ministeriöjako.<sup>2</sup> Turvallisuusministeriö ajatus nousee kuitenkin jatkuvasti esiin. Esimerkiksi keskustan EU-vaaliehdokas Helena Tornberg vaati blogissaan toukokuussa 2009 turvallisuusministeriön perustamista. Tornberg perusteli vaatimuksensa Si-

<sup>1</sup> Itälä (2002).

<sup>2</sup> Poliisi (2009), Liite 3, tulevaisuuskysely, s. 17–18.



säisen turvallisuuden ohjelman laaja-alaisilla tavoitteilla, joita ei hänen mielestään voida saavuttaa ilman toimijoiden uudelleen organisointia.<sup>3</sup>

Turvallisuusministeriön perustamista on esittänyt myös valtiotieteen tohtori, eversti evp. Ilkka Puukka, joka yhdistäisi turvallisuusministeriöön puolustusvoimat, rajavartiolaitoksen, poliisin ja pelastuslaitoksen. Kyseinen turvallisuusministeriö vastaisi kriisien hallinnasta ja integroisi nykyaikaisien kriisien hallintaan tarvittavat organisaatiot. Puukan mukaan turvallisuuden nykyinen jako sisäiseen ja ulkoiseen turvallisuuteen on näennäistä ja jaon ylläpito hankaloituu jatkuvasti. Uusi ministeriö integroisi toiminnat kokonaisuudeksi ja estäisi toimintakentän pirstaloitumisen.<sup>4</sup>

Edellä esitetyt lähestymistavat poikkeavat toisistaan, mutta niiden aihe on silti sama. Kaikkia yhdistää halu koota sirpaloitunut turvallisuus kokonaisuudeksi, jonka ylläpito voitaisiin antaa tehtäväksi yhdelle vastuuviranomaiselle. Eikö turvallisuuden kokoaminen kokonaisvaltaiseksi paketiksi parantaisi yhteiskunnan resurssien käyttöä? Ainakin se saattaisi olla vaihtoehto aikana, jolloin yhteiskunnan kuva on hämärtynyt amebamaiseksi kauhupanoraamaksi<sup>5</sup>.

## 4.2 Sektoroituneen turvallisuuden historiaa

Historiallisesta näkökulmasta turvallisuus on jo pitkään ollut sektoroitunutta. Sektoroitumisen historia ulottuu yhtä kauas kuin demokraattinen yhteiskuntakin, eli se voidaan ulottaa ainakin 2500 vuoden päähän antiikin Kreikkaan. Kreikkalainen yhteiskunta järjestyi kaupunkivaltioksi. Kaupunkivaltion maantieteellisillä rajoilla ei ollut samaa merkitystä kuin niillä on tänä päivänä. Valtiolla tarkoitettiin ennen kaikkea asukkaidensa muodostamaa kokonaisuutta.<sup>6</sup>

Kaupunkivaltion kansalaista sitoivat lukuisat velvollisuudet. Hänen oli osallistuttava valtionhallintoon ja paikallishallintoon liittyviin kokouksiin sekä valtion aseelliseen puolustamiseen. Kansalaisten näkökulmasta velvollisuudet eivät kuitenkaan olleet yksinomaan rajoittavia, vaan niiden tarkoituksena oli mahdollistaa kansalaisten hyvinvointi. Antiikin kaupunkivaltion kansalainen ei voinut erottaa yksilön onnea valtion hyvinvoinnista. Polis oli sama kuin siinä asuvat ihmiset, ja poliiksen hyvinvointi oli sama kuin siinä asuvien ihmisten hyvinvointi.<sup>7</sup>

<sup>3</sup> Tornberg (2009).

<sup>4</sup> Puukka (2009).

<sup>5</sup> Eräsaari (2002), s. 31.

<sup>6</sup> Flacelière (2004), s. 36

<sup>7</sup> Sama, s. 38–40.

Ateenalaisen asevelvollisuus oli nykyistä sitovampaa. Jokaisen oli palveltava maataan 18-vuotiaasta 60-vuotiaaksi. Kahden vuoden sotilaskoulutuksen jälkeen kaikki 20–50 -vuotiaat miehet kuuluivat vakinaiseen armeijaan. Sotaretkelle lähdetessä armeijasta mobilisoitiin tarpeen mukaan joko kaikki ikäluokat tai vain osa niistä.<sup>8</sup> Nykyaikaisesta näkökulmasta katsottuna ulkoisen turvallisuuden ylläpito oli antiikin Ateenassa osa yhteistä vastuunkantamista.

Sisäisen turvallisuuden ylläpito järjestettiin toisella tavalla. Järjestyksenpidosta vastasivat vuonna 476 eaa. perustetut poliisijoukot. Poliisijoukkoja ei muodostettu kansalaisista, vaan he olivat valtion omistamia orjia.<sup>9</sup> Valtion omistamat orjat olivat antiikin Kreikassa eräänlaisia pikkuvirkamiehiä.<sup>10</sup> Heidän tehtävänään oli huolehtia järjestyksestä erilaisissa kokouksissa ja yleisemminkin koko Ateenassa. Kansalaisten rooliksi sisäisen turvallisuuden ylläpidossa jäi toiminta yksityis- ja julkisoikeudellisten tapausten tuomarina sekä ilmoitusten tekijänä.<sup>11</sup>

Turvallisuus oli siis jakautunut kahteen lohkoon. Toisesta vastasivat kansalaiset yhteisvastuullisesti ja toisesta vastasi valtio. Ulkoinen turvallisuus eli valtion puolustaminen kuului jokaiselle. Yksilöä ei voitu erottaa yhteiskunnasta. Valtio puolestaan otti vastuun sisäisen järjestyksen hoidosta.

Englanti tarjoaa toisenlaisen näkökulman turvallisuuden sektoroitumiseen. Kuningaskunta kehittyi 1700-luvun puoliväliin mennessä keskusjohtoiseksi valtioksi, jolla oli oma armeija ja verotusjärjestelmä<sup>12</sup>. Valtio ei ollut demokraattinen, vaan se jakautui selkeästi eri luokkiin.<sup>13</sup> Valtion näkökulmasta oli tärkeää turvata vapaiden englantilaisten materiaaliset oikeudet ja suojata heitä väkivallalta. Tästä syystä oikeudet koskivat ennen kaikkea rikkaiden etuja.<sup>14</sup>

Teollistuva yhteiskunta antoi valtiolle mahdollisuuden verottaa varakkaita entistä tehokkaammin. Tämä toi rahaa valtion ja asevoimien kehittämiseen.<sup>15</sup> Britanniassa vahvan valtion puuttumista yksilöiden asioihin rajoitti liberalistinen suuntaus. Sen mukaan kansalaiset, tässä tapauksessa eliitti, nauttii vapaudestaan vahvan valtion sisällä. Vapauden sisältö kuitenkin muuttui ajan kuluessa. 1700-luvun vapaus oli eliitin oikeutta nauttia eduisiaan ilman pelkoa hirmuvaltaa käyttävästä valtiosta. Ranskan vallankumous

---

<sup>8</sup> Sama, s. 234.

<sup>9</sup> Sama, s. 56.

<sup>10</sup> Sama, s. 14 ja 56–57.

<sup>11</sup> Sama, s. 216–220.

<sup>12</sup> Thompson (toim.) (1990), s. 5.

<sup>13</sup> Sama, s. 8.

<sup>14</sup> Sama, s. 7.

<sup>15</sup> Sama, s. 9.

nosti työväenluokan eliitin suurimmaksi uhaksi. Vapaus olikin järjestyksen pysyvyyttä ja saavutettujen etujen säilymistä. Valtiosta tuli sitä rahoittavalle eliitille keskeinen oikeuksien lähde, koska se oli ainoa taho, joka pystyi turvaamaan heidän oikeutensa.<sup>16</sup>

1700-luvulla armeija oli valtion ainoa voimankäyttöväline. Se korvasi valtiolliset poliisijoukot aina vuoteen 1829 sakka, jolloin perustettiin Lontoon alueelle sisäministerin valvonnassa oleva The Metropolitan Police Force. Pääkaupungin ulkopuolella vastustettiin kuitenkin keskusvallan kontrollia niin voimakkaasti, ettei kansallista poliisia voitu luoda koko valtakuntaan. Näillä alueilla vallitsi varsin pitkälle menevä alueellinen autonomia, jonka puitteissa huolehdittiin myös järjestyksenpidosta.<sup>17</sup> Valtiollista The Metropolitan Policeakaan ei pidetä englantilaisittain valtion kätenä, vaikka sen johto kuuluu suoraan sisäministerin alaisuuteen<sup>18</sup>. Aseistamaton poliisi oli kaikkialla Britanniassa jatkumo yhteisön palkkaamille vartijoille (watchmen). He olivat kiinteä osa yhteisöä ja heille maksettiin seurakunnan (parish) kautta kollektiivisesti.<sup>19</sup>

Valtiollisen poliisin puuttuessa Britannian armeijalle syntyi kaksijakoinen rooli ulkoisen turvallisuuden takaajana ja sisäisen järjestyksen viimeisenä lukkona. Armeijaa käytettiinkin Britannian maaperällä useaan otteeseen erilaisten häiriötilojen hallintaan. Poliisivoimien kehittyessä armeijan rooli alkoi kuitenkin muuttua, ja vuoden 1840 jälkeen sitä käytettiin kotimaassa vain työtaisteluihin liittyvien tilanteiden rajoittamiseen. Toisaalta näitä tehtäviä oli verrattain paljon. Esimerkiksi vuosien 1907 ja 1914 välillä armeijaa käytettiin 12 kertaa lakkojen rajoittamiseen. Lopullinen muutos armeijan käyttöperiaatteisiin tuli vasta 1900-luvun puolivälin lähestyessä, kun poliisin joukkojenhallintakyvyt paranivat. Valtion pystyi viimein luopumaan symbolisen ja varsin voimakkaan ”lekan” eli armeijan käytöstä.<sup>20</sup>

Poliisitehtävät kuuluivat imperiumin armeijan tehtäviin myös siirtokunnissa<sup>21</sup>. Esimerkiksi Montrealissa armeija rauhoitti mellakoita vuosina 1832, 1849 ja 1853. Voidaankin arvioida, että brittiarmeijalla on armeijaksi huomattava määrä kokemusta yleisen järjestyksen ylläpidosta, joskin armeijan rooli tässä tehtävässä on pienentynyt 1900-luvulla.<sup>22</sup>

Pohjois-Irlanti muodostaa oman lukunsa brittiläisessä järjestyksenpidossa. 1800-luvulla vastuu järjestyksen ylläpidosta kuului Royal Irish Constabula-

<sup>16</sup> Sama, s. 31 ja 255–256.

<sup>17</sup> Sama, s. 13.

<sup>18</sup> Tobias (1975), s. 97.

<sup>19</sup> Sama, s. 107.

<sup>20</sup> Thompson (1990), s. 266.

<sup>21</sup> Chandler ja Beckett (1996), s. xii

<sup>22</sup> Burroughs (1996), s. 162–163.

rylle (RIC). Kyseinen poliisijoukko oli santarmin kaltainen puolisotilaallinen toimija. RIC:n luomisen taustalla oli ajatus kehittää asevoimien rinnalle elementti, jota voitaisiin käyttää armeijan sijasta epäjärjestyksen tukahduttamiseen. Poliisistatuksesta huolimatta joukko oli järjestäytynyt sotilaallisesti ja sen käyttämät menetelmät olivat lähellä sotilaallisia toimintamenetelmiä. Tavallisesta poliisista poiketen sen varustukseen kuuluivat myös aseet. Kyse oli eräänlaisesta rauhanylläpitojoukosta (Peace Preservation Force). Valtaosa irlantilaisista ei hyväksynyt Britannian valtaa alueella ja tästä syystä paikalliset kokivat poliisivoiman ennemminkin vastustajakseen kuin suojelijakseen. RIC:a voidaan pitää ”prinssin poliisina”, jonka tehtävänä oli ajaa valtion etua, ei valvoa kansalaisten turvallisuutta.<sup>23</sup>

1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alkuvuosina tilanne Belfastissa vaikeutui niin, ettei RIC:llä ollut enää toimintaedellytyksiä kaikissa kaupunginosissa. Tässä tilanteessa valtio turvautui armeijaan, jolle annettiin tehtäväksi vaikeimpien kaupunginosien valvonta.<sup>24</sup> Tilanteen rauhoittuessa järjestyksen ylläpito palautettiin poliisijoukoille. Vuonna 1969 armeija palasi jälleen Pohjois-Irlantiin. Paikalliset eivät vielä olleet halukkaita tunnustamaan kruunun oikeutta järjestyksenpitoon, ja Irlannin tasavaltalaisarmeijan (IRA) toimintamenetelmät pakottivat turvautumaan järjestyksenpidossa sotilaallisiin toimintatapoihin. Tehokkuudesta huolimatta armeija menetti Pohjois-Irlannissa 27 vuoden aikana 600 miestä kaatuneena ja yli 5 000 haavoitui.<sup>25</sup> Tappioista huolimatta armeija muodosti viimeisen lukon valtion turvallisuudelle.

Brittiläisen tarkastelun johtopäätöksenä voidaan todeta, että turvallisuuden sektoroituminen voi olla seurausta valtion ja kansalaisten erilaisista turvallisuustarpeista. Valtion kannalta ulkoinen turvallisuus on keskeinen tekijä. Lisäksi valtio on kiinnostunut turvaamaan oman laillisen esivaltansa alueellaan. Tarvittaessa näihin tehtäviin käytetään valtion raskainta voimankäyttöinstrumenttia, armeijaa. Poliisi on puolestaan syntynyt kansalaisten tarpeesta järjestää oma turvallisuutensa. Sen kustannuksista on huolehdittu vapaaehtoisesti ja yhteisvastuullisesti. Viimekädessä se tarjoaa yksilölle lähes käsin kosketeltavaa turvallisuutta.

Vastaavasti myös suomalaisella turvallisuuden sektoroitumisella on pitkät perinteet, jotka noudattavat osittain brittiläistä kehityskulkua. 1400-luvulla Tanskan kruununperillinen Eerik Pommerilainen siirsi keskieurooppalaista hallintoa Suomeen. Seurakuntien eli kirkkopitäjien rinnalle nousivat hallintopitäjät. Talonpoikien tuli valita jokaiseen hallintopitäjään nimismies, joka vastasi käräjien järjestämisestä ja kruunun virkamiesten kyydityksistä. Ri-

---

<sup>23</sup> Tobias (1975), s. 107–113.

<sup>24</sup> Sama.

<sup>25</sup> Yardley (1996), s. 350–352.

kollisten kiinniotto ja säilytys sekä syyttäjän tehtävät siirtyivät heidän vastuulleen vähä vähältä. Nimismiehen tehtävä oli siis alun perin paikkakunnallinen luottamustehtävä. Kyse ei ollut vain järjestyksenpidosta, vaan alueellisesta johtajuudesta. Esimerkiksi pohjalaiset lähtivät nuijasotaan nimismiestensä johtamina. Nimismiehen rooli muuttui virkamieheksi vasta 1600-luvulla, kun nimismiesten nimitysvalta siirtyi maaherroille eli kruunulle.<sup>26</sup>

Nimismiehen tehtävät muotoutuivat hitaasti ja tarpeen mukaan. Palkkatulojen riittämättömyys ajoi kuitenkin heidät ansaitsemaan sivutuloja myös esimerkiksi siltavoudin tai jahtivoudin tehtävillä. Nimismiesten surkea palkkaus korjattiin vasta 1800-luvun alussa, kun Venäjän vallan myötä kenraalikuvernööri Steinheil korotti nimismiesten palkkoja. Palkkauksen myötä luotiin edellytykset sille, etteivät nimismiehet joutuneet hankkimaan itselleen parempia tuloja lainvastaisilla keinoilla. Paremman palkan myötä nimismiesten odotettiin olevan myös luotettavia ja lojaaleja esivallan suuntaan.<sup>27</sup>

Suomalaisen poliisin historia noudattelee nimismiesten historiaa. Autonomian ajan alussa poliisin tehtäviä hoitivat vielä monet eri tahot. Kaupungeissa maistraatit palkkasivat kaupungin palvelijoita ja järjestysmiehiä. Autonomian ajalla alettiin perustaa poliisilaitoksia, jotka sitten valtiollistettiin vuonna 1904. Samalla moni kaupunki sai ensimmäisen poliisilaitoksensa. Kaupunkien ulkopuolella poliisin tehtävistä vastasivat nimismiehet apulaisineen sekä erilaiset kirkolliset ja kunnalliset elimet, kuten lautakunnat.<sup>28</sup> Armeija puolestaan syntyi Suomeen vasta itsenäistymisen myötä. Siihen saakka täällä toiminut armeija kuului sille, joka hallitsi maata.

Yhteenvedona voidaan todeta, että turvallisuuden sektoroituminen on lähtenyt liikkeelle välittömästi nykyaikaisten valtiomuotojen synnyttyä. Ratkaisuun vaikuttaa osin se, mikä nähdään kaikkien tehtäväksi ja osin se mitä pidetään valtion tehtävänä. Sektoroituneessa turvallisuudessa poliisilla ja armeijalla on omat roolinsa. Poliisi toimii siellä missä valtaosa väestöstä tunnustaa valtion legitiimin vallan ja alistuu siihen. Järjestyshäiriöt ovat yksittäisiä ja niitä tapahtuu harvakseltaan. Armeijaa voidaan puolestaan käyttää kaikkialla. Myös siellä missä valtion oikeutta järjestyksenpitoon ei tunnusteta paikallisten toimesta.

<sup>26</sup> Ylikangas (1988), s. 177–179 ja 184.

<sup>27</sup> Sama.

<sup>28</sup> Mediakajo-osuuskunta (2009).

### 4.3 Turvallisuuden kehittyminen

Edellä olemme tarkastelleet turvallisuutta historiallisena ilmiönä. Turvallisuudesta huolehtivia toimijoita ovat tällöin vain poliisi ja armeija. Modernissa yhteiskunnassa turvallisuus on kuitenkin paljon laaja-alaisempi käsite, jonka tulkinnat riippuvat näkökulmasta. Voimme valita tarkastelunäkökulmaksi esimerkiksi kansainvälisen, yhteiskunnallisen, yhteisön tai yksilön näkökulman. Lisäksi turvallisuuskäsitykseemme vaikuttaa toimintaympäristö ja aika. Seuraavaksi tarkastelemme turvallisuutta nykyajassamme. Mitä on se turvallisuus, jota hallittaisiin turvallisuusministeriön avulla?

Perinteinen käsitys turvallisuudesta on ollut atomistinen, eikä toimijoiden välillä ole nähty riippuvuutta. Valtiota on pidetty turvallisuuden pääasiallisena toimijana. Realistisen koulukunnan edustajat ovat jäsentäneet turvallisuuden vallan kautta. Toimija, jolla on tarpeeksi valtaa, voi saada turvallisuutta. Idealistisen koulukunnan edustajat keskittyvät sotaan kansainvälisen turvallisuuden ongelmana. Sota voidaan eliminoida kansainvälisellä yhteistyöllä, jolloin turvallisuus tulee rauhan seurauksena. Nämä perinteiset turvallisuuskäsitykset alkoivat murtua 1970-luvulla. Talouden ja ympäristön ongelmat nostivat esiin uusia uhkia ja vuorovaikutussuhteita. Tämän seurauksena keskinäisriippuvuuden teoria on vaikuttanut huomattavasti uuden turvallisuuskäsitteen muodostumiseen. Turvallisuus nähdään yhä vapautena uhasta, mutta uhkaa ei kuitenkaan enää käsitetä ainoastaan sotilaalliseksi uhaksi.<sup>29</sup>

Turvallisuus nousi käsitteenä vilkkaan keskustelun kohteeksi 1980-luvulla. Muun muassa Barry Buzan ja Kööpenhaminan koulukunta ovat perehtyneet turvallisuuden käsitteen tutkimiseen. Buzanin mukaan turvallisuus on nähtävä vallan tavoin määräävänä tekijänä. Hän nostaa esiin laajennetun turvallisuuden käsitteen, joka ei käsitä ainoastaan sotilaallista turvallisuutta, vaan myös poliittisen turvallisuuden, taloudellisen turvallisuuden, sosiaalisen turvallisuuden ja ympäristöön liittyvän turvallisuuden.<sup>30</sup> Tässä tulkinassa turvallisuus on muutakin kuin väkivallan poissaoloa.

Suomalaisessa turvallisuuskeskustelussa Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia (YETTS) vuodelta 2006 kuvaa nykyaikaista laajentunutta turvallisuuskäsitystä. Turvallisuus määritetään monipuolisten uhkamallien kautta. Mallit ovat yleisellä tasolla olevia kuvauksia häiriöistä, jotka toteutuessaan voivat vaarantaa yhteiskunnan turvallisuuden, väestön elinmahdollisuudet tai valtiollisen itsenäisyyden. Väestön elinmahdollisuuksien nostaminen valtiollisen turvallisuuden rinnalle nostaa myös yksilön valtion rinnalle turvallisuuden subjektiksi. Tämä muutos lisää turvalli-

---

<sup>29</sup> Hakala (2000), s. 19–20.

<sup>30</sup> Buzan (1991), s. 1–30.

suusuhkien määrää. YETTS:ssä uhkamallien sisältö vaihteleeekin sähköisen infrastruktuurin häiriintymisestä, väestön terveyden ja toimeentuloturvan vakavaan häiriintymiseen sekä sotilaalliseen voimankäyttöön. Uhkia ovat myös erilaiset suuronnettomuudet, luonnononnettomuudet, ympäristöuhat, terrorismi sekä rikollisuus. Yhteiskunnan turvallisuuden kannalta perinteisesti keskeisinä pidetyt sotilaalliset uhat mainitaan strategiassa vasta viimeisenä. Uhkamallien vaikutustapojen kautta määritetään yhteiskunnan elintärkeät toiminnot ja tehdään ratkaisut niiden turvaamisesta. Kokonaisvaltainen turvallisuusstrategia korostaa laajentunutta turvallisuuskäsitystä, jossa mahdollisten uhkien painopiste ja todennäköisyys on muualla kuin sotilaallisissa uhkissa.

YETTS:n kansallisesta orientaatiosta huolimatta suomalaista turvallisuuskeskustelua ei kuitenkaan käydä vain kansallisella areenalla. Siihen vaikuttaa huomattavasti myös kansainvälinen kehitys. Tällä hetkellä kansainvälisten suhteiden turvallisuuskeskustelu on pirstaloitunutta ja keskusteluun vaikuttaa kilpailevia tapoja ymmärtää ja tulkita turvallisuutta. Perinteisiä turvallisuusorientaatioita yhdistää ajatus turvallisuudesta hallittavuuden tunteena ja pyrkimyksenä. Uudet orientaatiot, erityisesti kriittinen ja jälkimoderni koulukunta, haastavat perinteiset tavat ymmärtää turvallisuutta.<sup>31</sup>

Laajenevan turvallisuuden aikakaudella voidaan kysyä, *mitä on turvallisuus?* Puolustusministeriön turvallisuustoiminnan strategian mukaan organisaation turvallisuus on asiain tila, jossa riskit ovat hallinnassa. Yksilön kannalta turvallisuus on tarve ja tunne, joka perustuu ympärillä vallitsevaan tilanteeseen ja koostuu yksilön niistä tekemistä tulkinnoista. Kokonaisturvallisuuteen sisältyvät turvallisuuden kaikki osa-alueet, joilla tähdätään puolustusministeriön hallinnonalalla toiminnan, henkilöstön, tiedon, materiaalin ja ympäristön turvaamiseen. Näistä asioista huolehtiminen ylläpitää hallinnonalan uskottavaa ja positiivista julkisuuskuvaa. Turvallisuus jaetaan: 1) toiminnan turvallisuuteen, 2) henkilöstöturvallisuuteen, 3) tietoturvallisuuteen ja 4) fyysiseen turvallisuuteen.<sup>32</sup>

Toinen vaihtoehto on turvallisuuden määrittäminen negaation kautta, pahan poissaolona. Henttosen mukaan turvallisuus on turvattomuuden eli tapaturmien vastakohta. Tilanne on turvallinen, jos riski on hyväksyttävä ja ihmiset kokevat olonsa turvalliseksi.<sup>33</sup> Turvallisuus on kuitenkin suhteellinen käsite. Yksittäinen subjekti ei ole koskaan täysin turvallinen tai täysin turvaton, vaan aina jotain siltä väliltä.<sup>34</sup>

---

<sup>31</sup> Laitinen (1999), s.95.

<sup>32</sup> Puolustusministeriö (2007), s.4.

<sup>33</sup> Henttonen (2000), s.57.

<sup>34</sup> Laitinen (1999), s.110.

Lopuksi on syytä huomata suomalaisessa kielenkäytössä olevat turvallisuuskäsitteen rajoitukset. Englanninkielessä sanalle ”turvallisuus” on kaksi vaihtoehtoista käännöstä; ”*safety*” ja ”*security*”. Kansainvälisen keskustelun huomioiminen edellyttää käsitteen tieteellisen taustan, oman näkökulmamme, omien turvallisuustarpeidemme ja oman toimintaympäristömme määrittelyä.<sup>35</sup>

Lainsäätäjä on määritellyt käsitteitä ”turvallisuus”, ”*security*” ja ”*safety*” hallituksen esityksessä 69/2001. Esityksessä todetaan, että turvallisuudella voidaan käsittää varautumista rikoksiin sekä palovaaroihin ja muihin riskeihin. Ensin mainittu turvallisuuden niin kutsuttu *security* -näkökulma käsittää muun muassa rikosturvallisuuden, kiinteistö- ja toimitilaturvallisuuden, henkilöturvallisuuden ja tietoturvallisuuden. Jälkimmäinen niin kutsuttu *safety* -näkökulma taas käsittää muun muassa pelastustoiminnan, työsuojelun ja ympäristön suojelun. Käytännössä *security*- ja *safety*-näkökulmat usein yhtyvät. Esimerkiksi käsite ”yritysturvallisuus” kattaa laajasti ymmärrettynä sekä *security* -näkökulman että *safety* -näkökulman, mutta myös yrityksen tuotannon ja toiminnan turvallisuuden liikeriskit.<sup>36</sup> Hanén esittää terminologian ratkaisuksi, että käyttäisimme käsitettä ”*turvaaminen*” (*security*) puhuttaessa pahansuopaa tahallisuutta ehkäisevissä toimista ja käsitettä ”*turvallisuus*” (*safety*) puhuessamme esimerkiksi työtapaturmien vähentämiseen liittyvistä toimenpiteistä.<sup>37</sup>

Yhteenvedon voidaan todeta, että sektoroituneen turvallisuuden yhdistäminen turvallisuusministeriön alaisuuteen on äärimmäisen haastavaa. Perinteisestä valtiosubjektin turvallisuudesta on liu’uttu laaja-alaiseen turvallisuuskäsitykseen, jossa yksilön turvallisuudelle on annettu merkittävä rooli. Moderni turvallisuus on jotain erittäin laaja-alaista ja se käsittelee kaikkia uhkia sekä riskejä. Suomalaisesta näkökulmasta turvallisuusministeriön toimiala sisältää sekä turvaamisen että turvallisuuden. Tällöin turvallisuus pitää sisällään YETTS:n ja sisäisen turvallisuuden ohjelman tavoin kaikki inhimillisen elämän ulottuvuudet. Kokonaisvaltaisesti turvallisuudesta vastaavasta ministeriöstä muodostuisi 2000-luvun superministeriö.

#### 4.4 Konstruktivistinen näkemys turvallisuuteen

Edellisessä luvussa käsitelimme turvallisuuden sisältöä ja erotimme erilaisia näkökulmia turvallisuuteen. Turvallisuus kyettiin kuitenkin pitämään hallittavana, joskin laaja-alaisena kokonaisuutena. Konstruktivistinen näkökulma laajentaa edellä esitettyä turvallisuusnäkökulmajakoa. Se näkee

<sup>35</sup> Hanén (2005), s.112–113.

<sup>36</sup> Hallituksen esitys (HE) 69/2001.

<sup>37</sup> Hanén (2005), s.112–113.



turvallisuuden ja turvallisuusorganisaatioiden olemassaolon seurauksena kielen kyvystä muokata ja luoda todellisuutta sekä oikeuttaa toimintoja ja käytäntöjä sosiaalisessa todellisuudessamme. Konstruktivistisen näkökulman tarkoituksena on herättää kysymys turvallisuusministeriön mahdollisuuksista hallita turvallisuuskenttää. Voiko meillä olla organisaatio, jonka ydintehtävä on näin epämääräinen?

Turvallisuuden kohteena on ihminen tai ihmisten muodostama orgaani. Turvallisuuskäsityksen muuttumisesta huolimatta turvallisuuden perimmäinen kohde, ihminen, on pysynyt pohjimmiltaan samanlaisena vuosituhansien ajan. Neurobiologisen perimämme muutos on paljon hitaampaa kuin lajimme osaamisen muutos. Nämä reunaehdot synnyttävät ihmisen, joka on hyvä teknisten apuvälineiden käyttäjä ja kehittäjä, mutta jonka toiminta on pohjimmiltaan alkukantaisten perusviettien ohjaama.<sup>38</sup> Burken mukaan ihmisellä on kaksi perusviettä: *self-preservation* eli itsesuojeluvietti ja *society*, jolla Burke tarkoittaa ihmisten yhteisöllistä kanssakäymistä. Turvallisuushakuisuus perustuu näihin vietteihin.<sup>39</sup>

Länsimainen ihminen ei kohtaa arjessaan kuolemanpelkoa aiheuttavia ärsykeitä. Ärsykkeiden puute ei kuitenkaan poista ihmisen sisäänrakennettua itsesuojeluviettiä. Tästä syystä turvallisuushakuisuutta voidaan käyttää hyväksi esimerkiksi poliittisessa diskurssissa.<sup>40</sup> Yksilön säilymisvietti herätetään keinotekoisesti stimuloimalla ärsykeitä, jotka vetoavat hänen turvallisuuden tarpeeseensa. Turvallisuushakuisuus näkyy tämän jälkeen ihmisen käyttäytymisessä ja vaikuttaa sitä kautta inhimilliseen toimintaan.

Toinen perusvietti, sosiaalisuus, ilmenee kanssakäymisessä ja kielen avulla tuotetussa todellisuudessa. Konstruktivistisen käsityksen mukaan maailma ja todellisuus rakentuvat yksilöiden välisessä vuorovaikutuksessa kielen avulla.<sup>41</sup> Kielellisen rakentumisen vuoksi konstruktivismi ei pidä tietoa absoluuttisena tai objektiivisena kohteena, vaan tieto on sosiaalinen prosessi. Merkityksellinen tieto syntyy ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa, eikä sitä ole olemassa yksilöiden ulkopuolella.<sup>42</sup> Nämä merkityksellistämisen tavat ovat historiallisten prosessien, kulttuurin ja vuorovaikutusten tulosta.<sup>43</sup>

<sup>38</sup> Kangas (2009).

<sup>39</sup> Burke (1998 [1757]), s.35.

<sup>40</sup> Wallas (1923), s. 64–65 ja 173.

<sup>41</sup> Sosiaalisen konstruktionismin filosofisen ontologian mukaan ihmisen luovat kielen avulla sosiaalisen todellisuuden. Sosiaalinen konstruktionismi on lisääntynyt länsimaissa maailman kuvassa 1900-luvun loppupuolella.

<sup>42</sup> Berger ja Luckmann (1994), s.103–107 sekä Gergen (1999), s. 74

<sup>43</sup> Jokinen (1999), s. 39.

Merkitysten tulkinta on usein monivaiheisten neuvottelujen tulos, koska tulkinnat eivät ole absoluuttisia eivätkä mitattavissa olevia, vaan dynaamisia ja sosiaalisesti yhdessä konstruoituja. Merkitykset eivät myöskään ole pysyviä, vaan niistä neuvotellaan ja ”taistellaan” jatkuvasti. Ne ovat osa kulttuurihistoriallista järjestelmää. Kielelliset merkitykset eivät siis ole todellisuuden heijastuksia, mutta niitä ei voida myöskään irrottaa eikielellisistä todellisuudesta<sup>44</sup>.

Konstruktivismiin ja kulttuuriantropologiseen ihmiskuvan yhdistäminen kertoo turvallisuuteen liittyvien diskurssien voimakkaasta sidoksesta sosiaaliseen kulttuuriin ja historiaan. Diskurssien, joiden lähtökohtana on kielen käyttö merkityksiä tuottavana instrumenttina. Ilman kieltä ei olisi keskustelua turvallisuuskäsityksestä ja turvallisuusorganisaatioista olemassaolosta eikä myöskään nykyisen kaltaista yhteiskuntaa. Diskurssin myötä syntyvät tunteet vetoavat yksilöiden tunteisiin ja sitä kautta perusvietit ohjaavat yksilöiden toimintaa.

Laajentuva turvallisuuskäsitys voidaan nähdä kielellisenä kilpailuna turvallisuuden sisällöstä. Erilaiset turvallisuusohjelmat, kuten esimerkiksi jo aiemminkin mainitut YETTS ja Sisäisen turvallisuuden ohjelma määrittävät turvallisuutta kielellisesti. Niiden avulla turvallisuusdiskurssit käyvät jatkuvaa kilpailua siitä kuka saavuttaa suurimman olemassaolon oikeuden. Erilaisiin diskursseihin liittyy hypoteettinen ja vetoava kielenkäyttö, jonka avulla stimuloidaan yksilöiden turvallisuustarpeita. Löydämme usein turvallisuuden tunteeseen vetoavista lauseista ehdollisia väittämiä ja termejä *mahdollisesti* sekä *jos..., niin...*<sup>45</sup>.

Olemme edellä havainneet turvallisuuteen liittyvän kielellisen ulottuvuuden. Tiedostamisen ja kielen kautta syntyvät riskit ovat avoimia sosiaaliselle määrittelylle ja rakentamiselle. Uhkatumkintaa voidaan muuttaa, suurentaa, dramatisoida tai minimoida tiedon avulla.<sup>46</sup> Turvallisuuteen liittyvän vaikutusvallan vuoksi jokainen intressiryhmä pyrkii riskimääritelmien avulla puolustamaan asemaansa ja torjumaan riskejä, jotka voisivat vaikuttaa sen hyvinvointiin. Kielellisen vaikutusmahdollisuuden vuoksi syntyy kilpailu riskeistä, joka johtaa riskien ”ylituotantoon” ja tilanteeseen, jossa riskit voivat täydentää tai kumota toisiaan.<sup>47</sup> Käytännössä turvallisuusministeriön kilpailijat tuottavat omia uhkakuviaan turvallisuusdiskurssiin. Päätäjien vastuulle jää ratkaisu siitä, mitkä turvallisuusuhat kuuluvat turvallisuusministeriölle tai valtiolle ja mitkä jätetään kokonaan vaille huomiota. Missään tapauksessa turvallisuusministeriö ei voi hallita kaikkia diskurssissa esiin nousevia turvallisuusuhkia.

<sup>44</sup> Sama, s. 40.

<sup>45</sup> Rasmussen (2006), s. 39, 115 ja 124 sekä Beck (1992), s. 28.

<sup>46</sup> Beck 1992, s. 22–24 ja 218.

<sup>47</sup> Sama, s. 31–32.

#### 4.5 Johtopäätökset eli ratkaisuna turvaamisministeriö

Nykyaikaisen ihmisen elämä on turvallisempaa kuin koskaan ennen. Tästä huolimatta, tai ehkä juuri siitä syystä koemme suurta turvattomuutta. Onnettomuustilastot ja turvallisuuden tunne eivät ole sama asia. Toisaalta voimme myös todeta, että nykyhetkeen kätkeytyy monenlaisia turvallisuusuhkia, joista osa on syntynyt tahattomasti modernisaation sivutuotteena. Yhdeksi ratkaisuksi kompleksisen turvallisuusympäristön hallintaan on esitetty turvallisuusministeriön perustamista. Sen ”ydinbisneksenä” olisi turvallisuus.

Valtion rooli turvallisuuden tuottajana ei ole historiallinen itsestänselvyys. Nykyinen kehitys kohti kokonaisvaltaista turvallisuusvastuuta on alkanut vasta 1800-luvulla. Alun perin armeija syntyi vallan turvaksi. Demokraattisessa antiikin Kreikassa se oli suunnattu ulkoisia uhkia vastaan, kun taas monarkkinen Britannia käytti sitä myös esivaltansa turvaamiseen omalla maaperälläään. Kreikassa ja myös 1900-luvun Britanniassa armeija mobilisoi suuret määrät kansalaisiaan ja valtakunnan turvaaminen koettiin kansalaisten yhteiseksi velvollisuudeksi. Suuret kansanarmeijat ovat koko yhteiskuntaa yhdistäviä voimaponnistuksia. Vastaavasti pieni ammattiarmeija voi etäännyä kansasta ”prinssin nyrkiksi”. Suomessa etäännyttäväksi tekijäksi voisi muodostua asevelvollisuuden lakkaaminen tai muuttuminen valikoivaksi. Tämän jälkeen sotilaallinen turvallisuus muuttuu palveluksi, jota veronmaksaja ”ostaa” itselleen.

Poliisin toiminta on kulkenut samaan pisteeseen erilaisesta lähtökohdasta. Alun perin alueellisesta toimijasta, jonka kuluista paikalliset huolehtivat yhteisvastuullisesti, on kehittynyt valtiollinen turvallisuusorgaani. Sisäinen turvallisuus on sotilaallisen turvallisuuden tavoin jotain ostettavaa. Tästä näkökulmasta aika saattaa olla kypsä perinteisten turvallisuusorgaanien yhdistämiselle, ainakin jos maanpuolustus jatkaa kehittymistä kohti valikoivaa asevelvollisuutta tai ammattiarmeijaa. Yksilön näkökulmasta valtiosta tulee tällöin ulkoinen turvallisuuspalveluiden tuottaja.

Voisiko yhdistämisen tuloksena syntyvä turvallisuusministeriö huolehtia kaikkien turvallisuudesta? Ei. Olemme tässä työssä osoittaneet, ettei turvallisuus ole mitään konkreettista, eikä se näyttäydy kaikille samanlaisena. Perinteinen turvallisuus, jonka pääviranomaisina ovat poliisi ja asevoimat, on vain pieni osa nykyaikaista laaja-alaista turvallisuutta. Turvallisuudessa on lukuisia näkökulmia, eikä niitä kaikkia voida hallita yhdellä organisaatiolla.

Turvallisuuteen liittyy myös kilpailu vallasta. Vetoamalla turvattomuudentunteeseen vedotaan yksilön perusvietteihin. Yksilön halu suojella itseään nousee päällimmäiseksi tehtäväksi, kun yksilö tarttuu hänelle tarjottuun

uhkakuvaan. Turvallisuus- ja uhkakuvien kilpailun myötä turvallisuusministeriöstä tulisi paisuva pullataikina, joka olisi pakotettu tarttumaan kaikkiin esitettyihin uhkakuviin. Toinen vaihtoehto olisi rajata tietyt turvallisuuden lohkot turvallisuusministeriön ulkopuolelle. Rajaamisvaihtoehto saattaa kuitenkin ajan myötä tarkoittaa paluuta nykytilaan. Meillä olisi edelleen tarve kokonaisvaltaiselle turvallisuustoimijalle.

Turvallisuusministeriöön liittyvä laaja-alaisuuden ongelma voidaan välttää muuttamalla ministeriön nimi turvaamisministeriöksi. Turvaamisministeriön tehtävänä olisi security-sektorin toiminta, eli se kohdistuisi pääsääntöisesti pahansuopaa inhimillistä toimintaa vastaan. Ministeriön toimialaa kuvaisi hyvin ministeriön englanninkielinen nimi; Ministry of Security. Tämä ratkaisu ei poista kansalaisuuden turvallisuustarpeita safety-sektorilla, eikä se luo kaikenkattavaa turvallisuusorganisaatiota, ainakaan sanan suomenkielisessä merkityksessä. Modernin yhteiskunnan kannalta safety ja security sektorien yhdistäminen on valtava haaste.

Sektoroituneessa turvallisuudessa on myös hyviä puolia. Ministeriöiden välille sektoroitunut turvallisuus pakottaa turvallisuusdiskurssin poliittiselle areenalle. Turvallisuustarpeiden priorisointi kuuluu hallituksen ja eduskunnan tehtäviin.<sup>48</sup> Demokraattisesti valitut edustajat päättävät painotuksista sisäisen ja ulkoisen turvallisuuden välillä ja suhteuttavat nämä turvallisuusuhat safety-sektorin uhkiin. Sektoroitunut turvallisuus tekee turvallisuusdiskurssiin liittyvän kilpailun läpinäkyvämmäksi ja avoimemmaksi. Kaiken kattavassa turvallisuusministeriössä poliittinen ohjaus jäisi yhden tai korkeintaan muutaman ministerin vastuulle. Tällöin turvallisuuskilpailu muuttuisi virkamiessektoreiden vähemmän julkiseksi kamppailuksi, joka omalta osaltaan heikentää demokratian toteutumista.

---

<sup>48</sup> Heikkinen (2008).

## LÄHTEET

Beck, Ulrich (1992) *Risk Society – Towards a New Modernity*. Iso-Britannia: SAGE Publications Ltd.

Berger, Peter ja Luckmann, Thomas (1994) *Todellisuuden sosiaalinen rakentuminen: tiedonsosiaalinen tutkielma*. Helsinki: Gaudeamus.

Burke, Edmund (1998 [1757]) *A philosophical enquiry into the origin of our ideas of the sublime and beautiful*. Iso-Britannia: Oxford University press.

Burroughs, Peter (1996) "An Unreformed Army?", teoksessa Chandler, David ja Beckett, Ian (toim.) (1996) *The Oxford History of the British Army*. Chatham: Oxford University Press.

Buzan, Barry (1991) *People, States and Fear*. Herfordshire: Harvester Wheatsheaf.

Chandler, David ja Beckett, Ian (1996) "Preface", teoksessa Chandler, David ja Beckett, Ian (toim.) (1996) *The Oxford History of the British Army*. Chatham: Oxford University Press.

Eräsaari, Risto (2002) *Kuinka turvaton on riittävän turvallinen?* Vammala: Pole-Kuntatieto Oy.

Flacelière, Robert (2004) *Sellaista oli elämä antiikin Kreikassa*. Juva: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Gergen, Ken (1999) *An Invitation to Social Construction*. Wiltshire: SAGE Publications Ltd.

Hakala, Riikka (2000) *ETYKistä ETYJiin - Liennytyksen konferenssista pehmeään kollektiivisen turvallisuuden järjestöksi*. Helsinki: Helsingin yliopisto.

*Hallituksen esitys (HE) 69/ 2001*: Hallituksen esitys Eduskunnalle laiksi yksityisistä turvallisuuspalveluista sekä eräksi siihen liittyviksi laeiksi.

Hanén, Tom (2005) *Turvallisuusjohtaminen ja rajavartiolaitos. Yksittäisten onnettomuuksien tutkinnasta strategisten häiriöiden hallintaan*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Heikkinen, Aki (2008) *Kommentti Nordisk Security Seminar 2008 tapahtumassa*. Santahamina, Maanpuolustuskorkeakoulu 18.11.2008. Muistiinpanot kirjoittajien hallussa.

Henttonen, Taija (2000) *Turvallisuuden mittaaminen*. Diplomityö, Tampereen teknillinen korkeakoulu, TUKES-julkaisu 7/2000, Helsinki 2000

Jokinen, Arja (1999) *Diskurssianalyysi liikkeessä*. Tampere: Vastapaino.

Kangas, Seppo (2009) *Luento yleisesikuntaupseerikurssille*. Santahamina, Maanpuolustuskorkeakoulu 27.7.2009. Muistiinpanot kirjoittajien hallussa.

Laitinen, Kari (1999) *Turvallisuuden todellisuus ja problematiikka. Tulkin-toja uusista turvallisuuksista kylmän sodan jälkeen*. Tampere: Tampereen Yliopisto, Poliitiikan tutkimuksen laitos.

Mediakajo-osuuskunta (2009) *Selvitys poliisitoimea koskevasta arkistoa-ineistosta Kansallisarkistossa ja maakunta-arkistoissa*.

[Http://www.poliisi.fi/poliisi/poliisimuseo/home.nsf/files/5300%20Poliisiarkistot/\\$file/5300%20Poliisiarkistot.pdf](http://www.poliisi.fi/poliisi/poliisimuseo/home.nsf/files/5300%20Poliisiarkistot/$file/5300%20Poliisiarkistot.pdf). Luettu 7.8.2009.

Itälä (2002) *Suomeen turvallisuusministeriö*. MTV3 Uutiset 23.12.2002. [Http://mobioutlet.com/uutiset/arkisto.shtml/arkistot/kotimaa/2002/12/147111](http://mobioutlet.com/uutiset/arkisto.shtml/arkistot/kotimaa/2002/12/147111). Luettu 10.8.2009.

Poliisi (2009) *Poliisi 2020 – Poliisin pitkän aikavälin henkilöstötarpeiden suunnitelma*. Sisäasiainministeriö.

[Http://www.intermin.fi/intermin/biblio.nsf/75D38707101C0538C225757D0046848D/\\$file/102009.pdf](http://www.intermin.fi/intermin/biblio.nsf/75D38707101C0538C225757D0046848D/$file/102009.pdf). Luettu 10.8.2009.

Puolustusministeriö (2007) *Puolustusministeriön turvallisuustoiminnan strategia*. Helsinki: Puolustusministeriö.

Puukka, Ilkka (2009) *Paradigmat ja kehittäminen*. Luento yleisesikuntaupseerikurssille, Santahamina, Maanpuolustuskorkeakoulu 27.7.2009. Aineisto kirjoittajien hallussa.

Rasmussen, Mikkel Vedby (2006) *The Risk Society at War – Terror, Technology and Strategy in the Twenty-First Century*. Cambridge: Cambridge University Press.

Thompson, F. M. L. (toim.) (1990) *The Cambridge Social History of Britain 1750-1950, Volume 3, Social agencies and institutions*. Avon: Cambridge University Press.

Tobias, J. J. (1975) "Police and Public in the United Kingdom", teoksessa. Mosse, George L. (toim.) (1975) *Police Forces in History*. Oxfordshire: Sage Publications.

Tornberg, Helena (2009) *Suomi tarvitsee turvallisuusministeriön*.

[Http://helenat.blogit.uusisuomi.fi/2009/05/05/suomi-tarvitsee-turvallisuusministerion/](http://helenat.blogit.uusisuomi.fi/2009/05/05/suomi-tarvitsee-turvallisuusministerion/). Luettu 12.8.2009.

Wallas, Graham (1923) *The Great Society*. New York: The Macmillan Company.

Yardley, Michael (1996) "The British Army in Northern Ireland", teoksessa Chandler, David ja Beckett, Ian (toim.) (1996) *The Oxford History of the British Army*. Chatham: Oxford University Press.

Ylikangas, Heikki (1988) *Valta ja väkivalta keski- ja uudenajan taitteessa Suomessa*. Juva: Werner Söderström Osakeyhtiö.

## **OSA II**

**Psykologiseen sodankäyntiin, sotiluuteen ja alueelliseen puolustukseen liittyviä trendejä ja haasteita**





## 5

*Mika Sepling, Mikael Salo, Petri Toivonen*

## PSYKOLOGINEN SODANKÄYNTI 2030

### 5.1 Johdanto

Tässä artikkelissa tarkastellaan psykologista sodankäyntiä Suomen näkökulmasta 2030-luvulla. Tarkoituksena on siis tulevaisuuden näkökulmasta pyrkiä vastaamaan seuraaviin kysymyksiin: 1) Mitkä ovat psykologisen sodankäynnin kohteet ja periaatteet tulevaisuudessa? ja 2) Kuinka psykologista sodankäyntiä koordinoidaan, jotta vaikutus olisi Suomelle mahdollisimman positiivinen? Aiheeseen paneutuminen aloitetaan kuvaamalla peruskäsitteitä sekä kohteita, keinoja ja välineitä. Tämän jälkeen artikkelissa esitetään kirjoittajien laatima esimerkki johtamiseen ja koordinointiin tarkoitetusta organisaatiosta sekä sen roolia kahden esimerkin kautta.

### 5.2 Psykologinen sodankäynti informaationsodankäynnin osana

Psykologinen sodankäynti liittyy nykyajattelumme perusteella informaationsodankäyntiin. Informaationsodankäynti on määritelty Informaationsodankäynnin ohjeessa seuraavasti:

*”Informaationsodankäynti on yhteiskunnalliseen ja sotilaalliseen päätöksentekoon ja toimintakykyyn sekä kansalaisten mielipiteisiin vaikuttamista ja tältä suojautumista käyttämällä hyväksi informaatioympäristöä. ... Puolustusvoimien informaationsodankäynnin päämääränä on suojata puolustusjärjestelmän toiminta sekä tukea omia operaatioita niiden tavoitteiden saavuttamiseksi.”<sup>1</sup>*

Psykologinen sodankäynti on informaationsodankäynnin toimiala, jolla vaikutetaan ihmisten arvoihin, asenteisiin, tunteisiin, motiiveihin, päätöksentekoon ja lopulta käyttäytymiseen. Se jakaantuu psykologiseen puolustukseen ja psykologiseen vaikuttamiseen.<sup>2</sup> Psykologinen puolustus sisältää aktiivisia ja ennakoivia toimia oman puolustus- ja taistelutahdon säilyttämiseksi ja vahvistamiseksi. Psykologisessa vaikuttamisessa välitetään valikoi-

<sup>1</sup> Pääesikunta (2006), s. 16

<sup>2</sup> Halonen (2005), s. 24.

tua informaatiota vastustajalle ja sen toimintaa mahdollisesti tukeville ta-  
hoille. Lisäksi se voi kohdistua kolmansiin osapuoliin tavoitteen sitä edel-  
lyttäessä. Psykologisen sodankäynnin tavoitteena on vaikuttaa johtajien ja  
joukkojen tahtoon, asenteeseen ja motiiveihin sekä yksilöiden käyttäytymi-  
seen. Sen suunnittelua ja toteuttamista tuetaan tiedustelulla, erilaisilla mit-  
tauksilla, kyselyillä ja tutkimuksilla sekä analyysien ja testauksien avulla.  
Näitä edellä mainittuja voidaan kutsua psykologisen sodankäynnin tueksi.<sup>3</sup>

Psykologisella sodankäynnillä ylläpidetään omaa maanpuolustustahtoa ja  
henkistä taistelunkestävyyttä, vaikutetaan vastustajan taistelutahtoon ja  
päätöksentekoon sekä lisätään kansainvälisen yhteisön myönteistä suhtau-  
tumista Suomea kohtaan. Omien joukkojen henkistä taistelunkestävyyttä  
ylläpitävät tehtävät suunnitellaan yhteistoiminnassa henkilöstötuen ja vies-  
tinnän kanssa. Vastustajaan kohdistuva psykologinen vaikuttaminen suun-  
nitellaan osaksi kokonaisoperaatiota. Psykologinen vaikuttaminen perustuu  
teemoille, jotka sisältävät määritettyjä perusviestejä. Tällainen teema on  
ajatus tai iskulause, joka on sen kohteena olevalle ihmiselle yksinkertainen  
tajuta, totuudenmukainen, uskottava ja erilaisia vaihtoehtoja tarjoava. Kan-  
sallisten päämäärien mukainen ja sotilaallista operaatiota tukeva teema tar-  
joaa perustan viestinnälle ja tiedottamiselle sekä informaatio-operaatioille.<sup>4</sup>

Informaatio-sodankäynnin kokonaisuus voidaan esittää seuraavalla kuvalla.  
Tässä artikkelissa keskitytään punaisten ympyröiden osoittamalle alueelle.



Kuva 1: Informaatio-sodankäynnin kokonaisuus<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Pääesikunta (2006), s. 17; Toivonen (2007).

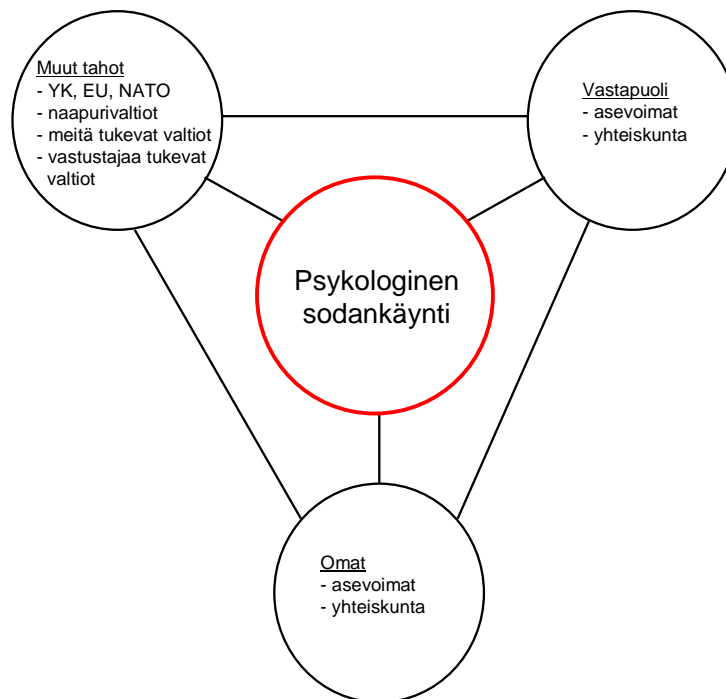
<sup>4</sup> Pääesikunta (2006), s. 14.

<sup>5</sup> Toivonen (2007).

### 5.3 Psykologisen sodankäynnin välineet ja kohteet

Informaatio­sodankäynti on tahtojen sota,<sup>6</sup> jossa taistelut ratkaistaan informaation määrän ja laadun sekä johtajien ja kansalaisten maanpuolustustahdon perusteella. Psykologiset operaatiot voidaan jakaa strategiseen ja taktiseen tasoon. Strategisella tasolla psykologiset operaatiot linkittyvät Suomen turvallisuuspoliittisten etujen ajamiseen, jolloin kohteina ovat muiden valtioiden johtajat ja väestö sekä kansainväliset organisaatiot. Strategisen tason psykologisen sodankäynnin tarkoituksena on muokata kohteiden näkemystä Suomen puolustus­kyvystä, kansalaisten maanpuolustustahdosta, Suomen turvallisuuspoliittisesta tilanteesta ja tavoitteista sekä mahdollisten liittolaisuussuhteiden hoidosta. Vastapuolen osalta tavoitteena on heikentää kohdevaltion väestön taistelutahtoa ja luottamusta johtoonsa sekä harhauttaa poliittista ja sotilaallista johtoa. Naapurimaiden, liittolaisten ja kansainvälisten järjestöjen osalta tarkoituksena on saada heiltä oikeutus vastatoimille sekä myötätuntoa ja konkreettista tukea.<sup>7</sup>

Psykologisten operaatioiden kenttä voidaan esittää seuraavalla kuvalla.



Kuva 2: Psykologisten operaatioiden kenttä.

<sup>6</sup> Ahvenainen (1997), s. 141.

<sup>7</sup> Virta (2004), s. 31, 35, 54 ja 63.

Taktisella tasolla luodaan psykologista painetta vastustajan joukkoihin sekä vaikutetaan sen siviiliväestöön. Kenttäoperaatioissa vihollisen mielialoihin ja toimintaan vaikutetaan antautumisohjeilla ja -kehotuksilla sekä harhauttamisella, oman siviiliväestön informoimisella tilanteesta ja omien joukkojen toiminnasta sekä taustatietojen kokoamisella omista joukoista ja niiden mielialoista. Syvissä operaatioissa toteutetaan valmistellut vihollisjoukkoihin suunnatut operaatiot taistelutahdon vähentämiseksi sekä vaikutetaan vihollisen siviiliväestöön heikentämällä heidän tukeaan vastapuolen operaatioille. Selustaoperaatioissa tutkitaan vihollisvankien taistelutahtoa ja moraalia, arvioidaan siviiliväestön mielialoja, tuetaan evakuinteja ja avustusoperaatioita alueella sekä komentajien toimintaa viestinnässä ja mediatilaisuuksissa. Taktisen tason välineitä ovat muun muassa radiolähetysten, lentolehtisten, kaiuttimien ja kovaäänisten käyttö sekä matkapuhelin- ja sähköpostitietojen hyödyntäminen.<sup>8</sup>

Psykologisten operaatioiden kohteisiin vaikutetaan kaikilla mahdollisilla keinoilla ”vetoamalla ihmisten vaistoihin, etuihin, haluihin, sympatioihin ja antipatioihin, rakkauteen ja pelkoon.”<sup>9</sup> Siten kaikki ihmisen asenteisiin ja toimintaan vaikuttavat tekijät voidaan nähdä psykologisten operaatioiden suunnittelijan keinovalikkoon kuuluvina tekijöinä. Näitä ovat esimerkiksi internet (videot, musiikki, mainokset ja tekstit), sanomalehdet, kirjallisuus, lentolehtiset, julisteet, kuvat, elokuvat, sävellykset, taideteokset, näytelmät, esitelmät, luennot, puheet, mainokset, huhut, etiketit, brändit, liput, kunniamerkit, palkinnot, kutsut, salaseurat, vaatetus ja muoti. Levittämiskeinoina voidaan käyttää internetiä, TV:tä, radiota, elokuvateattereita, postia, matkapuhelimia, kokouksia, juhlia, tilaisuuksia, asiamiehiä, kulkueita, mielenosoituksia, erilaisia liikennevälineitä, kouluja, kirkkoja, yhdistyksiä, liikelaitoksia, pakolaisia, käskyjä, päiväkäskyjä ja/tai kaiuttimia. Koska keinot ja välineet määrittyvät kohteen ja tarkoituksen perusteella tarkastellaan seuraavaksi lyhyesti neljää psykologisten operaatioiden keskeisintä kohdetta.

*Kotimaa.* Omiin kansalaisiin kohdistuvat psykologiset operaatiot pyrkivät ensisijaisesti kansalaisten taistelu- ja maanpuolustustahdon vahvistamiseen. Ensimmäinen askel on vakuuttaa kaikille, että Suomi kannattaa säilyttää itsenäisenä valtiona osana globaalia, yhtenäistyvää Eurooppaa. Johdonmukaisesti toisena seikkana on Suomen etujen puolustaminen kaikilla operaatiolinjoilla (kulttuurisesti, taloudellisesti, poliittisesti ja sotilaallisesti). Kolmantena tekijänä on henkilökohtaisen valmiuden ja halukkuuden lisääminen Suomen etujen puolustamiseen aseellisesti. Neljäntenä tasona on miesten kertausharjoitushalukkuuden lisääminen sekä varusmiesten maanpuolustustahdon lujittaminen. Kokonaisuudessaan

<sup>8</sup> Virta (2004), s. 32 ja 37–38.

<sup>9</sup> Latvala (1941), s. 14.

tavoitteena on koko väestön tiedottaminen (vastuut, velvoitteet ja välttämättömyydet) sekä kansalaisten positiivisten asenteiden vahvistaminen taustoista riippumatta kokonaismaanpuolustusta kohtaan.

*Vastapuoli.* Suomen intressejä vastaan toimiville osoitetaan uskottavaa kykyä ajaa Suomen etuja kaikilla operaatiolinjoilla sekä kansakunnan rauhan ja itsenäisyyden tahtoa. Vastapuolelle osoitetaan, että Suomen intressien vastustaminen käy kalliiksi suhteessa siitä saataviin hyötyihin. Yhteiskunnan toimialojen toimintakykyä sekä kansalaisten halua vastarintaan osoitetaan vastapuolelle muun muassa toimivalla viranomaisyhteistyöllä, valmiussuunnittelulla ja harjoittelulla sekä mielipidetutkimuksilla.

*Kansainvälinen yhteisö.* Presidentti ja pääministeri verkottuvat ja luovat henkilökohtaiset suhteet muun muassa EU:n puheenjohtajaan, YK:n pääsihteerin, naapurivaltioiden päämiehiin sekä YK:n turvallisuusneuvoston jäsenvaltioiden ja G8-valtioiden johtohenkilöihin. Sotilaspoliittisella tasolla puolustusvoimain komentaja pitää yhteyttä maailman kymmenen suurimman sotilasvaltion johdon sekä Itämeren alueen sotilasjohdon kanssa. Harjoitustoiminnalla, näytöksillä ja toiminnalla kriisinhallintaoperaatioissa osoitetaan kykyä ja tahtoa toimia Suomen ja liittokunnan etujen mukaisesti. Kokonaisuudessa Suomi osoittaa uskottavaa taistelukykyä samalla, kun korostetusti tuodaan esille Suomen halu toimia rauhaa ja vakautta edistävänä kansakuntana. Tällä tavalla osoitetaan, että Suomi kykenee toimimaan osana liittokuntaa ja auttamaan muita rauhaa edistäviä maita sekä saavutetaan kansainvälisen yhteisön halukkuus avunantoon mahdollisesti Suomea kohtaavassa kriisitilanteessa.

*Kriisinhallintaoperaatio.* Kriisinhallintaoperaatiossa on psykologisen operaation kohteena kaikki kolme edellä mainittua. Vastapuolelle osoitetaan suomalaisten joukkojen läsnäolon merkitys paikallisia henkilökohtaisesti hyödyttävänä avunantajana ja vakauttavana voimana. Suomen lippu on näyttävästi esillä esimerkiksi paikallisille järjestettävissä konserteissa, koulujen rakentamisissa, avustuskuljetuksissa tai ruoka- ja vaatejaon yhteydessä. Tarvittaessa vastapuolelle osoitetaan, että Suomi on monikansallisen joukon osana valmis käyttämään myös kovia keinoja turvallisuustilanteen vakauttamiseksi. Liittolaisille osoitetaan suomalaisten sotilaiden ammattitaito, yhteistoimintakyky ja selkeät pelisäännöt, millä luodaan kuvaa suomalaisista hyvinä ja luotettavina yhteistyökumppaneina. Kotimaassa tuodaan esille kriisinhallintaoperaatioiden välttämättömyys liittokuntajäsenyyden etujen saamiseksi. Liittokunta on kuin Suomen kotivakuutus, josta pitää maksaa tietty hinta muun muassa kriisinhallintaoperaatioon osallistumisen muodossa. Samalla tuodaan esille, miten operaatio tukee Suomen poliittisia intressejä, takaa taloudellisen kansakäymisen liittokunnan muiden valtioiden välillä, edistää

ulkomaalaisten käsityksiä Suomesta kulttuurina sekä mahdollistaa pienten yksiköiden sotilaallisen harjoittelun erityisolosuhteissa.

#### 5.4 Psykologisen sodankäynnin johtaminen

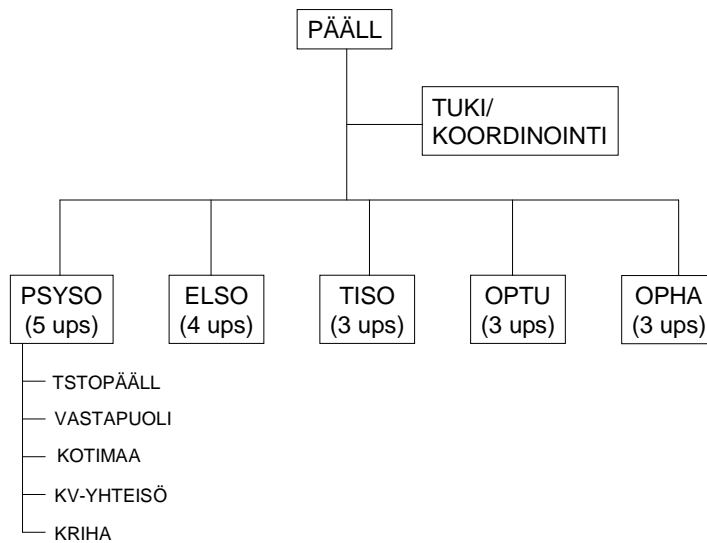
Informaatio-operaatiot muodostavat kokonaisuuden, jossa elektromagneettisen spektrin hyödyntävä tiedustelu, fyysinen vaikuttaminen (asevaikutus, erikoisjoukkojen toiminta, terrorismi), elektroninen vaikuttaminen, kulttuurinen vaikuttaminen (TV, radio, lehdistö ja internet), taloudellinen vaikuttaminen (pakotteet ja saarrot), poliittinen vaikuttaminen (diplomatia), tietoverkkohyökkäykset ja psykologiset operaatiot yhdistyvät valtion etujen ja/tai organisaation tavoitteiden saavuttamiseksi.<sup>10</sup> Kaikkien eri operaatiolinjojen hyödyntäminen johdonmukaisesti ja tehokkaasti loppuasetelman saavuttamiseksi on mahdotonta ilman koordinoitua informaatio-operaatioiden suunnittelua ja toteutusta.

Vuonna 2030 informaatio-operaatiot muodostavat neljännen puolustushaaran, joka yhdistää poliitikkojen ja kansalaisten tahtotilan sekä kokonaismaanpuolustuksen resurssit toisiinsa. Informaatio-operaatioiden rauhan ja kriisiajan suunnittelu ja johtaminen tapahtuu informaatio-operaatioiden keskuksessa (INFO-OPKE). Seuraavaksi käsitellään esimerkki INFO-OPKE:n kokoonpanosta ja roolista. Organisaatio on laadittu kuvan 1 pohjalta vastaamaan informaatiiosodankäynnin toimialajakoa painottuen kuitenkin psykologisten operaatioiden suunnitteluun ja toteuttamiseen.

Informaatio-operaatioiden keskus sijoitetaan pääesikuntaan. INFO-OPKE:a johtaa päällikkö apunaan tuki- ja koordinoitotoimisto, joka tekee yhteistyötä puolustusvoimien ja valtion tiedusteluelimien, tiedotuksesta vastaavien yksiköiden, operatiivista suunnittelua toteuttaviin organisaatioiden sekä kansalaisten ja ulkovaltojen tahtotilaa tutkivien laitoksien kanssa. Kaikki tieto, joka tulee keskukseseen tai lähtee siitä menee tämän toimiston kautta. Siten INFO-OPKE:n tärkeitä yhteistyökumppaneita ovat muun muassa Valtioneuvoston kanslia, KRP, SUPO, YLE, Viestintävirasto, Ulkoministeriö, Sisäasiainministeriö, MPKK:n KÄYTTL ja STRATL, Ulkopoliittinen instituutti ja Aleksanteri-instituutti.

---

<sup>10</sup> Vrt. Ahvenainen (1997), s. 141–142.



Kuva 3: Esimerkki INFO-OPKE:n kokoonpanosta.

Keskukseen kuuluu lisäksi psykologisten operaatioiden toimisto, elektronisen sodankäynnin toimisto, tietoverkkosodankäynnin toimisto, operaatioturvallisuuden toimisto sekä operatiivisen harhauttamisen ja ”jymäyttämisen” toimisto. Keskus suunnittelee, johtaa ja koordinoi valtakunnan kokonaismaanpuolustukseen liittyviä informaatio-operaatioita. Informaatio-operaatioiden keskuksen ohjauksessa ovat puolustushaarojen informaatio-operaatioiden toimistot (INFO-OPTSTO). Näiden lisäksi taktisella tasolla toimii sotilaslääneissä, lennostoissa ja meripuolustusalueilla sekä armeijakunnassa informaatio-operaatioupseereita (INFO-OPUPS), joiden päätehtävänä on psykologisten operaatioiden sekä elektronisen sodankäynnin toteuttaminen vastuualueellaan.

Informaatio-operaatioiden keskuksen suurin toimisto keskittyy psykologiseen sodankäyntiin. Johtajansa lisäksi toimistoon kuuluu neljä henkilöä vastapuolen, kotimaan, kv-yhteisön ja kriha-operaatioiden kansalaisiin ja johtajiin vaikuttamiseksi. Psykologiset operaatiot ovat meneillään jatkuvasti, joten myös normaalioloissa psykologisten operaatioiden toimisto ja tuki- ja koordinoitintoimisto toimivat samoilla järjestelyillä kuin kriisin sattuessa. Poikkeusoloissa psykologisten operaatioiden toimisto laajenee moninkertaiseksi viestintäalan ammattilaisista muodostetulla reservillä. Valmiudet poikkeusolojen psykologiseen vaikuttamiseen sekä monilta osin myös kyvyt rauhan ajan operaatioihin luodaan aktiivisella kertausharjoitustoiminnalla, joissa valtakunnan parhaat kyvyt harjoittelevat ja luovat tuotteita psykologisia operaatioita varten.



INFO-OPKE kartoittaa kansalaisten, organisaatioiden ja valtioiden arvoja ja asenteita sekä mielipiteitä ja mielikuvia Suomesta, sen maanpuolustuksesta ja puolustusvoimien uskottavasta suorituskyvystä. Analysoinnin perusteella arvioidaan sisällöt ja keinot, joilla vaikutetaan kansalaiseen, kv-yhteisöön ja mahdollisiin vastapuoliin. Tämän perusteella koordinoidaan viestit ja keinot, joita käytetään puolustusvoimien ja valtion johdon viestinnän tukena. Psykologiset operaatiot on aloitettava jo normaalioloissa, joita laajennetaan poikkeusoloissa muilla informaatio-sodankäynnin toimialoilla. Käytännössä psykologiset operaatiot ovat siis käynnissä jatkuvasti.

## 5.5 Operaatio Suomi

Tämän ja seuraavan kriisinhallintaa käsittelevän esimerkin tarkoituksena on esittää kaksi erilaista esimerkkiä siitä, kuinka yleisellä tasolla psykologisia operaatioita voidaan suhteellisen yksinkertaisesti rakentaa edellä kuvattujen perusteiden pohjalta. Näitä kuvitteellisia operaatioita voidaan käyttää hyväksi opetuksessa, koulutuksessa, toiminnan kehittämisessä ja tutkimustoiminnassa. Huomioitavaa nyt esitettävissä tarkasteluissa on se lähtökoh-  
taoletus, että edellä kuvattu informaatio-sodankäynnistä vastaava keskus ja sen alempien tasojen toimijat on perustettu puolustusvoimiin.

Ensimmäisessä tarkastelussa käsitellään Suomen puolustamiseen liittyvää psykologista operaatiota yleisellä tasolla menemättä operaation yksityiskohtiin. Tarkastelu jaetaan kahteen eri vaiheeseen eli normaali- ja poikkeusoloihin. Tämä johtuu siitä, että psykologiset operaatiot on käynnistettävä jo normaaliolojen aikana, jotta niillä kyettäisiin edesauttamaan normaaliolojen pysyvyyttä eikä mahdollinen kriisi eskaloituisi valtioiden väliseksi aseelliseksi yhteenotoksi. Mikäli näin kuitenkin käy, on psykologinen operaatio valmisteltava myös poikkeusoloja varten.

Operaatio Suomen tarkoituksena on osoittaa niin Suomen kansalle kuin ulkovaltioille, että Suomi ylläpitää uskottavaa puolustuskykyä ja on valmis puolustamaan omaa suvereenisuuttaan myös kriisin aikana - esitetään siis Suomi maana, johon hyökkääminen ei ole vastapuolelle kannattavaa. Viitaten kuvaan 2 psykologisen operaation kohteina ovat omat, oletettu vastapuoli ja muut tahot. Omiin kohdistuvat operaation tavoitteet liittyvät maanpuolustustahdon ylläpitämiseen ja mielikuvan vahvistamiseen siitä, että Suomi on puolustamisen arvoinen maa. Vastapuoleen vastaavasti pyritään vaikuttamaan siten, että luodaan mielikuva Suomesta, jossa maanpuolustustahto on korkealla ja jonka puolustusvoimat on hyvin koulutettu ja varusteltu siten, että koko valtakuntaa kyetään puolustamaan tarvittaessa pitkänkin

ajan kulutussodan periaatteiden mukaisesti. Tällä pyritään nostamaan hyökkäyskynnys vastapuolelle niin korkeaksi, että sillä saavutetaan kriisiä ennaltaehkäisevä vaikutus. Muut tahot (YK, EU, NATO, naapurivaltiot jne.) pyritään psykologisella operaatiolla saamaan hyväksymään Suomen varustautuminen ja oikeutus oman valtakunnan etujen puolustamiseen. Samoin tavoitteena on yhteistyössä muiden valtiojohdon toimijoiden kanssa saada aikaiseksi sopimuksia ulkovaltojen kanssa, joilla turvataan avun saanti mahdollisessa kriisitilanteessa - pyritään siis luomaan mielikuva Suomesta, jonka auttaminen poikkeusoloissa on muille tahoille hyödyllistä ja kannattavaa.

Jotta edellä kuvatut normaaliajan tavoitteet voidaan saavuttaa, on toiminnan keskeisessä roolissa INFO-OPKE. Sen koordinoimana ja johtamana suunnitellaan ja valmistellaan kaikki puolustusvoimien strategisen tason viestintä. INFO-OPKE:n yhtenä tehtävä on kerätä jatkuvasti tietoa eri tahojen asenteista ja mielikuvista puolustusvoimia kohtaan. Näiden analysoitujen tietojen pohjalta ohjataan puolustusvoimien ja -ministeriön johdon suorittamaa viestintää, jotta se aina tukisi valittua psykologisen operaation strategiaa ja vahvistaisi puolustusvoimille edullista mielipidettä kaikilla tahoilla. Muihin tahoihin suunnattavan viestinnän osalta oleellista on tiivis yhteistyö muun valtiojohdon kanssa, jotta Suomesta välittyvä kuva ulkomaille olisi mahdollisimman yhdenmukainen.

Toisena tärkeänä tehtävänä normaalioloissa INFO-OPKE:lla on johtaa ja koordinoita puolustusvoimien sisäistä viestintää, jolla pyritään vahvistamaan oman henkilöstön sitoutumista puolustusvoimien tehtäviin ja sitä kautta edelleen vahvistaa heidän sidosryhmien positiivista mielikuvaa puolustusvoimista – tyytyväinen työntekijähän on organisaation paras rekrytoija ja puolestapuhuja. Tähän tehtävään kannattaa sitoa mukaan myös puolustushaarojen INFO-OPTSTO:t ja sotilasläänien/vast INFO-OPUPS:t, jotta viestintä kyetään koordinoimaan läpi koko puolustusvoimien organisaation samansuuntaisena. Kolmantena tärkeänä tehtävänä INFO-OPKE:lla on yhteistyössä alempien tasojen kanssa suunnitella ja valmistella poikkeusolojen psykologista operaatiota jatkumona normaalioloille sekä kouluttaa valtakunnan viestinnän ammattilaisista eri tasoille sijoitettuja henkilöitä poikkeusoloja varten.

Normaaliolojen psykologisen operaation keinoina ovat muun muassa:

- puheet ja esitelmät erilaisissa tilaisuuksissa
- peruskouluopetus
- turvallisuuspoliittiset selonteot
- medialle annetut haastattelut
- mediassa julkaistavat artikkelit puolustusvoimista ja sen toiminnasta
- mielipidemittaukset ja niiden julkaiseminen

- mediassa esiintyvän virheellisen tiedon kumoaminen
- vierailut muissa maissa
- muiden maiden ja kv-organisaatioiden vierailut Suomessa
- kriisinhallintatoiminta
- puolustusvoimien eri www-sivujen hyödyntäminen
- messut ja näyttelyt
- maanpuolustuskurssit
- sotaharjoitukset
- kansalaispalveluksen järjestelyt (naiset ja siviilipalvelusmiehet)
- varusmiesten asennekasvatus.

Mikäli kriisin ennaltaehkäiseminen kuitenkin epäonnistuu ja Suomi joutuu konfliktiin vastapuolen kanssa, muuttuu psykologisen operaation luonne selkeästi normaaliolojen operaatiosta. Tällöin keskeiseksi tekijäksi nousee psykologisten operaatioiden keinovalikoiman kokonaisvaltainen käyttö – painopiste muodostuu informatiivisesta toiminnasta selkeästi hyökkäykselliseen ja puolustukselliseen toimintaan. Operaation kohteet pysyvät edelleen samoina: omat, vastapuoli ja muut tahot. Omiin kohdistettavan operaation tarkoituksena on ylläpitää taistelu- ja maanpuolustustahtoa sekä taistelun oikeutusta niin sotilaiden kuin yhteiskunnan silmissä. Vastapuolelle kohdistettavan operaation tavoitteena on vastaavasti pyrkimys heikentää sotilaiden, päättäjien ja kansalaisten taistelutahtoaan luomalla kuva Suomen puolustuksen onnistumisesta ja siitä johtuvista suurista tappioista vastapuolelle. Toisaalta on valmistauduttava puolustautumaan vastapuolen psykologisia operaatioita vastaan, jotta niiden vaikutuksen kyetään minimoimaan. Muille tahoille suunnattavan operaation tarkoituksena on saavuttaa kansainvälinen hyväksyntä suomalaisten taisteluiden oikeutuksesta sekä kasvattaa painetta vastapuolen toimien oikeutuksen kiistämiseen – pyritään kuvaamaan Suomi hyvänä ja vastapuoli pahana rosvovaltiona. Toisena tavoitteena on saada myös sotilaallista tukea taisteluun vastapuolta vastaan.

Poikkeusoloissa informaationsodankäynnin organisaatiot on vahvennettu täyteen kokoonpanoonsa sijoitetuilla ja koulutetuilla viestinnän ammattilaisista muodostetuista reserviläisistä. INFO-OPKE:n rooli on korostunut ja se koordinoi kaikkea Suomesta ja puolustusvoimista välitettävää viestintää ulkomailmaan. Koko toiminnan keskeisenä tavoitteena on saavuttaa omien ja muiden tahojen keskuudessa hyväksyntä ja oikeutus Suomen toimenpiteitä kohtaan sekä heikentää vastustajan toiminnan vaikutuksia. Keskeisessä asemassa operaatiossa on omien sotilaiden ja yhteiskunnan puolustustahdon ylläpito. INFO-OPKE:n toimintaan liittyvät kiinteästi puolustushaarojen INFO-OPTSTO sekä sotilasläänien/vast. INFO-OPUPS:t. Näiden avulla muodostetaan kotimaan viestintään kokonaisuus, jossa hyväksikäytetään menestystä ja vastapuolen laitonta toimintaa Suomea kohtaan. Tämän tavoitteena on yksinkertaisesti ylläpitää yhteiskunnan tukea puolustus-taistelua kohtaan sekä tukea taistelevia joukkoja ylläpitämällä taistelutah-

toa. INFO-OPKE johtaa ja tukee tätä toimintaa, mutta puolustushaarat ja sotilasläänit vastaavat pitkälti omiin joukkoihinsa liittyvästä viestinnästä ja tiedottamisesta osana psykologista operaatiota.

Vastapuoleen kohdistuvan operaation tarkoituksena on vaikuttaa komentajien päätöksentekoon ja taistelevien joukkojen taistelutahtoon heikentävästi. Operaation tavoitteena on saada aikaiseksi vastapuolen yhteiskunnassa epäily sodan oikeutuksesta ja onnistumismahdollisuuksista, jolloin pyrkimyksenä on vähentää yhteiskunnan tukea ja sitä kautta vaikuttaa poliittiseen ja sotilaalliseen johtoon. Tähän liittyy oleellisesti muihin tahoihin kohdistettava operaatio, joka kohdistuu sekä Suomea tukeviin että vastapuolta tukeviin tahoihin. Psykologisen operaation tiedottamisella ja viestinnällä pyritään saamaan aikaiseksi kansainvälisessä yhteisössä mielikuva siitä, että Suomi on kriisissä oikeassa ja vastapuoli väärässä. Tällä saavutetaan kolme tärkeää asiaa. Ensinnäkin se mahdollistaa Suomen tukemisen poliittisesti ja sotilaallisesti. Toisaalta se kasvattaa painetta vastapuolen toimintaa kohtaan ja sitä kautta on mahdollista edesauttaa vastapuolen yhteiskunnan tuen vähentymiseen sotatoimia kohtaan. Kolmanneksi Suomelle positiivinen asennoituminen vaikuttaa suoraan oman yhteiskunnan ja sotilaiden mielialaan ja taistelutahtoon.

Poikkeusolojen psykologisen operaation keinoina ovat normaaliolojen keinojen lisäksi:

- voimannäyttödemonstraatiot ja yhteiskunnallisen valmiuden osoittaminen
- komentajien ja valtion johdon pitämät tiedotustilaisuudet
- taistelussa menestymisen tiedottaminen
- taistelukameroiden hyödyntäminen
- huhujen ja disinformaation kumoaminen
- mediasulku halutulla alueella
- Suomeen kohdistuvan mediasulun kiistäminen
- vastapuolen psykologisen sodankäynnin kiistäminen
- vastapuolen median ja www-sivujen hyödyntäminen oman sanoman välittämiseksi
- tekstiviestit vastapuolen sotilaille, päättäjille ja kansalaisille
- lentolehtiset
- henkilökohtaiset postilähetykset vastapuolen henkilöstölle
- kaiuttimien hyödyntäminen (fyysisen vaikuttamisen vahventamiseksi)
- erikoisjoukkotoiminnan käyttö epävarmuuden lisäämiseksi vastustajan joukoissa
- Suomen näkökulman painottaminen ja hyväksyttäminen kansainvälisessä yhteisössä

## 5.6 Operaatio Kriha

Operaatio Krihassa Suomi haluaa näyttää aktiivisesti siniristilippua maailmalla erilaisten konfliktien ratkaisuissa. Se on osa Suomen entistä aktiivisempaa ulkopoliittikkaa, jolla osoitetaan muille länsimaille, että olemme heidän liittolaisia ja kannamme osuutemme yhteisestä taakasta länsimaisten arvojen ja hyvinvoinnin edistämiseksi eri puolella maailmaa. Kyse on kriisialueiden asukkaiden elämän helpottamisen lisäksi ennen kaikkea kansallisten intressiemme ajamisesta – vuonna 2030 Suomi haluaa olla merkittävä kriisinhallinnan toimija ja osallistuu aikaisempaa useammin globaalien turvallisuusuhkien ratkaisuun, jolloin kriiseihin puututaan yhä nopeammin, kauempana ja meille vierailta alueilla. Tämä aktiivinen lipun näyttäminen vaatii tuekseen aktiivisuutta myös psykologissa operaatioissa.

Psykologisten operaatioiden teemojen kannalta ei ole suurta eroa siinä, onko operaatio Kriha perinteinen vai YK:n artiklaan VII perustuva rauhanpakottamisoperaatio. Oleellisempaa niissä ovat erot eri kohderyhmille tarkoitettujen sanomien painotuksissa. Operaatio Suomen tavoin kriisinhallintaoperaatioissa tulee psykologisten operaatioiden suunnittelussa ja toteuttamisessa huomioida vastapuoli, omat ja muut tahot. Vastapuolella tarkoitetaan tässä konfliktin osapuolia sekä paikallisia asukkaita. Omilla tarkoitetaan Suomen kansalaisia Suomessa ja kriisinhallintaoperaatiossa. Muilla tahoilla tarkoitetaan kansainvälistä yhteisöä valtioineen ja erilaisine organisaatioineen.

Rauhanomaisen ratkaisun ja kriisinhallintaoperaation perustelu eri tahoille psykologisten operaatioiden keinoin ei ole yksinkertaista. Kriisialueella asuvien ihmisten ja siellä vaikuttavien organisaatioiden sekä lähialueen valtioiden lisäksi on psykologisissa operaatioissa huomioitava myös yhteiskunnan sekä ulkomaiden tuki operaatiolle ja sen oikeutukselle. Suomalaiselle äänestäjälle, kriisialueen pakolaiselle ja Brysselin diplomaateille suunnattavan viestin on oltava erilainen vaikka se perustuisikin samaan teemaan. Oleellista on saada selkokielellä perusteltua, miksi jotakin täytyy tehdä. Samalla olisi myös järkevää pystyä perustelemaan suomalaiselle rauhanturvaajalle, miksi hänen työpanoksensa on operaatiolle merkityksellistä.

Operaatio Suomen välttämättömyyden perustelut suomalaisille on helpompaa kuin osoittaa Suomen etujen vaativan osallistumista johonkin kriisinhallintaoperaatioon kaukaisessa maassa, jonka asukkaista ei edes tiedetä juuri mitään. Operaatio Krihan välttämättömyys on pystyttävä perustelemaan kotimaan veronmaksajille, jotta Suomen uskottavuus kansainvälisenä aktiivisena toimijana lisääntyy 2030-luvulle tultaessa. Tämä tapahtuu ensisijaisesti kansallisia etuja korostavan teeman kautta. Suomalaiset perinteisesti ajattelevat, että mitä hyötyä asioista on heille itselleen ja miten psyko-

logisen operaation avulla perustellaan kansalaisille, että Suomen hyöty on myös kaikkien kansalaisten hyöty. On pystyttävä perustelemaan, miksi suomalaisen Maijan kannattaisi riskeerata henkensä esimerkiksi merirosvouden vastaisessa yhteisoperaatiossa Afrikan sarvessa tai mitä hyötyä on Matille turvata vaaleja Afganistanissa edelleen vuonna 2030. Raadollisuuden vuoksi on myös pystyttävä perustelemaan, miksi veronmaksajan tulee kantaa oma kortensa kekoon tässä Maijan ja Matin Suomen lipun näyttämässä, vaikka kansalaisten oma hyvinvointi ei olekaan vaarassa.

Operaatio Krihaa tukevassa psykologisessa operaatiossa on huomioitava myös se, mitä hyötyä operaatiosta on siihen osallistuvalla rauhanturvaajalle. Sekin voidaan hoitaa kansallisen teeman kautta. Tulevaisuudessa joukot tulee lähettää operaatioon joukkokokoonpanon mukaisesti siten, että operaation tehtävä tukee henkilön sodan ajan tehtävää. Tällöin siitä on välitöntä hyötyä myös operaatio Suomelle. Sellaisista operaatioista, joissa rauhanturvaajat eivät ole varmoja, miksi he siellä ovat, on saatava suunnattua resursseja sinne, missä apua kriittisesti tarvitaan. Pelkkä verovapaan auton hankkiminen tai urakierron edellytys eivät ole kovin hyviä perusteluja tälle toiminnalle. Suomalaiselle rauhanturvaajalle on perusteltava, miten hänen työpanoksensa hyödyttää häntä itseään, Suomea ja operaatioalueen paikallista väestöä.

Vastapuoleen kohdistuvat psykologiset operaatiot perustuvat teemaan suomalaisista rauhanturvaajista puolueettomina rauhanrakentajina. Operaatio Krihassa toimitaan osana monikansallista organisaatiota, jolloin kriisinhallintaorganisaation psykologiset operaatiot on koordinoitava organisaation operatiivisessa johtoesikunnassa, jotta se tukee kokonaisoperaatiota. Tärkeätä on ”yhteisen sanoman” löytäminen siten, että organisaatio antaa itseltään uskottavan kuvan vastapuolille. Toisaalta Suomi haluaa osoittaa kuuluvansa osaksi isoa kansainvälistä yhteenliittymää, mutta samalla halutaan korostaa suomalaisuutta ja sen positiivisia puolia paikalliselle väestölle. Esimerkiksi vuoden 2006 Muhammed-pilapiirroksien aikaan oli varsin hyödyllistä pystyä erottautumaan arabimaissa suomalaisiksi eikä tanskalaisiksi.

Kriisinhallinnan psykologisissa operaatioissa oleellista on informaation hyödyntäminen osana joukon maineenhallintaa ja uskottavuutta, joka kulminoituu kulttuurisidonnaiseen informaation tulkintaan. Kriisiä ei vakautea pelkällä aseellisella vaikuttamisella tai sen pelotteella – eikä pelkällä psykologisella operaatiolla. Suoran ja epäsuoran vaikuttamisen keinot on saatava tukemaan toisiaan. Kriisinhallinnassa asiat on saatava markkinoitua vastapuolille rakentavassa hengessä. Pelon ja pakottamisen ilmapiirin luominen on houkuttelevaa, mutta lyhytnäköistä ongelmien ratkaisemiseksi. Psykologisilla operaatioilla tulee tukea kokonaisoperaatiota diplomaattisen ratkaisun löytämiseksi. Kriisin osapuolet ja paikallinen väestö on saatava

ymmärtämään rauhanomaisen ratkaisun hyödyt ja tukemaan kriisinhallintaorganisaation työtä alueella.

Psykologisissa operaatioissa on tärkeää ymmärtää paikallisten kulttuurien sekä kriisin ja kriisinhallintaoperaation luonteen vaikutus ihmisten ajatteluun, päätöksentekoon ja toimintaan. Psykologisten operaatioiden sanomien kannalta on eroa siinä, onko kriisinhallintaoperaatio niin sanottu perinteinen rauhanturvaoperaatio vai mahdollisesti sotivien osapuolten erottamiseksi perustettava rauhaanpakottamisoperaatio. Edellisessä paikalliset ihmiset helpommin mieltävät rauhanturvaajat oikeutetuksi järjestyksen ja turvallisuuden tuojaksi. Jälkimmäisessä on suurempa riskinä se, että ei kyetä perustelemaan operaatiota samalla tavalla ja ajaudutaan yhdeksi konfliktin sotivaksi osapuoleksi.

Psykologisten operaatioiden onnistumisen kannalta on oleellista ymmärtää, miten ihmiset eri kulttuureissa ajattelevat ja toimivat erilaisissa tilanteissa. Tärkeää on osata mitoitaa sotilaalliset toimenpiteet kriisin luonteeseen nähden oikeanlaisiksi, jotta ei entisestään eskaloida jo valmiiksi herkkää tilannetta. Paikallisille ihmisille on tärkeää pystyä käytännöllisesti perustelemaan, mitä hyötyä rauhanturvaajista ja heidän toiminnastaan on. Kriisinhallintaoperaation hyötyjen perusteluissa ja käytettävissä teemoissa on huomioitava kulttuurierot, kuten erilaiset käsitykset ajasta ja kokemuksellisuudesta. Keskeinen sanoma korostaa kuitenkin sitä, että suomalainen rauhanturvaaja on monikansallisen joukon osana puolueettomasti auttamassa paikallisia ihmisiä pääsemään sodan jälkeen uudelleen jaloilleen ilma mitään ”piilotettua kansallista agenda.”

Vastapuoliin kohdistuvassa psykologisessa vaikuttamisessa on pyrittävä ennakointiin. Kriisinhallintaoperaatiossa menee joukolla huonosti, jos sen psykologisten operaatioiden painopiste ajautuu vastapuolen propagandan kumoamiseen. Proaktiivinen toiminta vaatii perusteellista tutkimusta ja tietopankkien hyväksikäyttöä jo ennen kriisinhallintajoukon alueelle suuntaamista. Alueen väestö, ainakin pääosa siitä, on saatava suotuisaksi rauhanturvaajien saapumiselle ennen joukkojen lähettämistä alueelle. Haastavaa tässä on se, että kun potentiaalisten kriisialueiden sotilaallinen tuntemus ja tutkimus ovat rajallisia, pitkäaikaisen ja mahdollisimman luotettavan tiedon saaminen psykologisten operaatioiden tueksi on vaikeaa. On haastavaa suunnitella jonkun kaukaisen alueen väestönosaan suunnattu psykologinen operaatio, jos ei ole tarvittavia tietoja alueella vaikuttavasta väestöstä, sen elinoloista ja kulttuurista.

Psykologisissa operaatioissa on huomioitava se, millainen kuva Suomesta halutaan antaa muille maille ja kansainvälisille organisaatioille. Vaikka humanitaariset seikat ovat tärkeitä, Suomi on kriisinhallintaoperaatiossa myös kansallisen edun takia. Osallistuminen kriisinhallintaoperaatioon on

kokonaisuomaanpuolustusta tukeva operaatiolinja liittolaisten ja kansainvälisen tuen varmistamiseksi. Perussanoma on se, että Suomi on lännen liittolainen ja haluaa osallistua kriisinhallintaa sen joukoissa. Samalla odotetaan, että nämä länsimaat myös auttavat suomalaisia tarpeen vaatiessa.

Toisaalta voidaan tarvita perusteluja myös sille, miksi Suomi ei lähetä joukkoja johonkin operaatioon esimerkiksi muiden EU-maiden mukana – liittolainen voi joskus muuttua psykologisten operaatioiden vastapuoleksi. He saattavat kysyä, onko Suomi pelkkiä turhia lupauksia antava pohjolan vapaamatkustaja, joka ei uskalla ryhtyä tositoimiin yhteisen läntisen edun niin vaatiessa? Vaikka sotilaalliset intressit eroaisivat, kyseinen psykologisten operaatioiden vastustaja saattaa olla kaikilla muilla operaatiolinjoilla Suomen kulttuurinen, taloudellinen ja poliittinen liittolainen. Psykologiset operaatiot näyttelevät tässä keskeistä roolia nyt ja tulevaisuudessa. Sen menestyksenkäs toteuttaminen operaatioalueella, kotimaassa ja kansainvälisessä yhteisössä vaatii johtamisen ja koordinoiminn selkeyttä, jonka saavuttamista edesauttaa INFO-OPKE:n toiminta Suomessa.

INFO-OPKE on keskeisessä roolissa myös kriisinhallintaan liittyvissä psykologisissa operaatioissa. Mikäli Suomi haluaa esittäytyä tulevaisuudessa ”kriisinhallinnan suurvaltana”, on viestinnässä INFO-OPKE:n koordinoimana panostettava yleisen mielipiteen muokkaamiseen myös rauhaan pakottamisen näkökulmasta. Nykyisin kriisinhallintaoperaatioihin osallistumisen perusteluihin liittyvä toiminta näyttäytyy suunnittelemattomalta ja reaktiiviselta. Tässä osoittautuu selkeä tarve INFO-OPKE:n ennakoivalle mielipiteenmuokkaukselle myös operaatio Krihaan liittyen.

Tuki poliittiselle päätöksenteolle saadaan INFO-OPKE:n koordinoiman tutkimuksen ja opetuksen suuntaamisella, yhteistyöllä ja operatiivisten keinojen kehittämällä. Tutkimuksen kohdistamisella Suomen kriisinhallinnan intressialueita kohtaan saadaan lisättyä tietämystä mahdollisista operaatioalueista ja siellä asuvista ihmisistä, jota voidaan hyödyntää eritasoisessa opetuksessa madaltaen kulttuurienvälisiä raja-aitoja. Sotilaallinen kriisinhallinta osana kokonaisvaltaista kriisinhallintaa – siviilikriisinhallinnan ja kehitys yhteistyön lisäksi – edesauttaa hyötyjen perustelemista eri viranomaisien taholta. Ensisijaisesti on järkevää pyrkiä ratkaisemaan konflikti siellä, missä se on syntynyt ja samalla pyrkiä tekemään paikallisten ihmisten elinolot sellaiseksi, että mittavilta pakolaisaalloilta säästytään. Tämä on kuitenkin nykyisin kansainvälisesti hyvin haasteellista kansainvälisten järjestöjen kuten YK:n ja EU:n kankeuden takia. Suomella tulisi olla rohkeutta osallistua aktiivisemmin tiettyjen avainmaiden kanssa erilaisten kriisipesäkkeiden ”palokuntatyöhön” jo ennalta ehkäisevästi. Tätä työtä voisi edesauttaa muun muassa INFO-OPKE:n alaisuudessa toimivat taistelukameraryhmät, jotka voidaan toimittaa erilaisiin kriisipesäkkeisiin tuottamaan tilannekuvaa kansallisen päätöksenteon tueksi. Tällöin saadaan tärkeää ensi



käden tietoa alueen oloista ja tarvittavasta toiminnasta päättäjille sekä relevanttia tietoa operaation suunnittelulle.

Suomessa operaatio Krihan psykologisten operaation painopiste on omista kansalaisissa INFO-OPKE:n koordinoimana. Operaatio toteutetaan edellä mainittujen opetuksen ja koulutuksen lisäksi tiedottamalla eri keinoin. Kriisinhallintaoperaation käynnistyttyä psykologisten operaatioiden painopiste muuttuu operaatioalueen vastapuoliin ja paikallisiin asukkaisiin. Heille välitettävä keskeinen teema liittyy kriisinhallintaoperaation kansainväliseen oikeutukseen sekä ennen kaikkea asukkaiden oman hyvinvoinnin ja turvallisuuden edistämiseen paikallisen kulttuurin pohjalta.

Edelliseen liittyen INFO-OPKE:n johdolla toteutetaan tutkimusprojektit keskeisiin potentiaalsiin kriisialueiden väestöihin liittyen. Tutkimuksella luodaan erilliset, säännöllisesti päivitettävät maa- ja aluekansiot, joissa yhdistyvät geotiedustelu ja väestöön liittyvä yleisen sekä henkilötiedustelun tuottama käyttökelpoinen aineisto. Maakansioiden tuottaman perustiedon turvin on mahdollista suunnitella itse operaatioalueella kokonaisuutta tukevia psykologisia operaatioita. Tällaiset tutkimusprojektit tapahtuvat viranomaisten ja tutkimuslaitosten kotimaisella ja kansainvälisellä yhteistyöllä. INFO-OPKE tukee kriisinhallintaoperaatiossa toimivaa suomalaista psykologisten operaatioiden henkilöstöä tuottamalla heille taustatietoa sekä auttamalla operaatioiden suunnittelussa ja tarvittavien tuotteiden valmistamisessa huomioiden paikalliset kulttuurit, monikansallisen operaation kokonaisintressit sekä omat kansalliset intressit. Tämä vaatii aktiivista tiedonvaihtoa INFO-OPKE:n ja operaatioalueella toimivan kriisinhallintaorganisaation sekä muiden osallistujamaiden vastaavanlaisten informaatiooperaatioiden keskustusten kanssa. INFO-OPKE toimii siten monikansallista operaatio Krihaa tukevana sekä siihen liittyvien kansallisia intressejä koordinoivana organisaationa. Samalla se tarjoaa myös oivan koulutusorganisaation rotaatioita silmällä pitäen.

Vuonna 2030 kriisinhallintaoperaatiossa psykologisen operaation keinot noudattelevat pitkälti operaatio Suomessa käytettäviä menetelmiä, mutta mukana on myös joitakin kriisinhallintaan erityisesti tarkoitettuja operatiivisia keinoja:

- paikalliselle ja kansainväliselle medialle annettavat haastattelut sekä erilaiset tiedotustilaisuudet
- operaation oikeutuksesta ja menestymisestä tiedottaminen
- suomalaisen näkökulman painottaminen ja esille tuominen kansainvälisessä yhteistyössä
- satelliittiyhteyksillä varustettujen taistelukameraryhmien hyödyntäminen

- mediasulku halutulla alueella ja vastapuolen psykologisen sodankäynnin kiistäminen
- vastapuolta tukevien median ja www-sivujen hyödyntäminen oman sanoman välittämiseksi
- internet-sivujen ja keskustelupalstojen käyttö oman sanoman levittämiseksi
- tekstiviestien käyttö vastapuolen sotilaille ja päättäjille
- lentolehtiset
- henkilökohtaiset postilähettykset
- kaiuttimien hyödyntäminen tiedottamisessa ja fyysisen vaikuttamisen tukemiseksi
- paikallisella kielellä toimivien operaatiota tukevien radio- tai tv-kanavien perustaminen operaatioalueelle
- liikkuvan taktisen radiokanavan alueellinen käyttö esimerkiksi lentokoneesta käsin
- suomalaisten rauhanturvaajien hyvinvointia edistävän suomen- sekä englanninkielisen radio- tai tv-kanavan perustaminen INFO-OPKE:n yhteyteen Suomessa
- lasten ja nuorten oppilaitoksiin tehtävät vierailut ja tietoisut
- paikallisten asukkaiden elinoloja edistävien rakennusprojektien ja avustusten suojaaminen ja koordinointi
- paikallisen kulttuurin kunnioittaminen operatiivisessa toiminnassa
- paikallisten viranomaisten kouluttaminen kulttuurisidonnaisuus huomioiden
- erikoisjoukkojen tai täsmäaseiden käyttö tarkoin valittujen kohteiden tuhoamiseen tai valittujen henkilöiden kiinniottamiseen.

## **5.7 Yhteenveto**

Psykologisten operaatioiden merkitys vain lisääntyy tulevaisuudessa. Globaali ihminen on jatkuvasti sähköisen median vaikutuksen alaisena ja mainostajat pyrkivät aktiivisesti muokkaamaan kuluttajien tarpeita ja haaveita. Vastaavalla tavalla sotilasorganisaatiot vaikuttavat jo normaalioloissa kansalaisten ja muiden valtioiden mielikuviin ja asenteisiin sotilasoperaatioita ja resurssitarpeita kohtaan. Vuonna 2030 kriisit ratkaistaan poliittisin, taloudellisin, kulttuurisin ja sotilaallisoin keinoin, joita tuetaan koordinoituilla informaatio-operaatioilla. Tähän peilaten onkin tarpeellista käynnistää keskustelu siitä, onko termi psykologinen sodankäynti enää ajanmukainen. Mielestämme ei ole. Onko järkevää kutsua sodankäynniksi toimenpiteitä, joilla vaikutetaan omaan kansaan ja ystävällismielisiin tahoihin? Voisiko kuvaavampana terminä olla psykologinen operaatio, jota on käytetty laajalti tässä artikkelissa? Vai pitäisikö näin muuttavassa maailmassa liennyttää edelleen ja puhua vain psykologisesta vaikuttamisesta?

Tulevaisuuden tarpeita vastaamaan tarvitaan informaatio-operaatioiden keskus (INFO-OPKE), jotta puolustusvoimien ja Suomen normaali- ja poikkeusolojen viestintä, tietoverkkosodankäynti, psykologinen sodankäynti ja elektroninen vaikuttaminen pystytään suunnittelemaan ja johtamaan koordinoitusti. Artikkelin yksi päätuote olikin tämän INFO-OPKE:n organisaation ja toiminnan periaatteiden kuvaus.

Lisäksi artikkeli esitteli, miten tulevaisuudessa informaatio-operaatioiden pääkohteisiin vaikutetaan Suomessa sekä kriisinhallintaoperaatioissa. Informaatio-operaatioiden kohteita ovat omat kansalaiset, vastapuoli (tai vastapuolet) sekä muut tahot, kuten liittolaiset, naapurivaltiot ja kansainväliset organisaatiot. Tilanteesta riippuen informaatio-operaatiot kohdistuvat eri painotuksilla toiminnan tarkoituksen ja kriisin vaiheen mukaisesti. Psykologiset operaatiot koskettavat kaikkia toimijoita operaatiossa, jolloin jokainen organisaation henkilö välittää tavoitteiden saavuttamiseksi olennaista teemaa ja viestiä.

Psykologiset operaatiot on aloitettava jo nyt, jotta voidaan vastata vuoden 2030 haasteisiin. Koulutuksella, maakansioilla, operatiivisella suunnittelulla sekä normaaliolojen informaatio-operaatioiden harjoittelulla ja toteutuksella lisätään kompetenssia toimia missä päin maailmaa tahansa kansallisen edun tukemiseksi. Keskeiseksi psykologisissa operaatioissa nousee ymmärrys kaikkien kohderyhmien kulttuurisesta tavasta ajatella ja toimia, jotta osataan hyödyntää tehokkain ja/tai tarkoituksenmukaisin väline, keino ja tapa viestiä.

Psykologiset operaatiot tukevat Suomen kokonaisvaltaista informaatio-operaatioiden suunnitelmaa ja toteutusta. Yksinkertaisella, ymmärrettävällä ja perusteltavissa olevalla viestillä ja toiminnalla voidaan ohjata ihmisten ajattelua ja käyttäytymistä halutulla tavalla haluttuun suuntaan kulttuurista riippumatta.

## LÄHTEET

Ahvenainen, S. (1997) ”Informaationsodankäynnin perusteista”, *Tiede ja Ase*, 55/1997, s. 134-153.

Halonen, L. (2005) *Mielikuvat ovat tärkeämpiä kuin totuus – Propaganda ja sitä säätelevät sodan oikeussäännöt neljässä eri konfliktissa*. Helsinki, Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen laitos.

Latvala, W. K. (1941) *Sodanaikainen HT-toiminta. Päämajan sotatalousosaston HT-toiminnan johtaja*. Helsinki: Valtioneuvoston kirjapaino.

Pääesikunta (2006) *Informaationsodankäynnin ohje*. Pääesikunnan Operatiivinen osasto.

Toivonen, P. (2007) *Psykologinen sodankäynti*. Oppituntimateriaali kadeteille. Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen laitos. Aineisto kirjoittajien hallussa.

Virta, M. (2004) *Psykologiset operaatiot osana sotilasjohtamista: Teoriaa ja käytäntöä perustasolla*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen laitos.



## 6

*Henrik Elo, Kai Suvanto, Virpi Levomaa, Joni Mahonen, Joakim Salonen*

## **OSAAMISEN JOHTAMINEN 2030 – ANALYYSITYÖKALUN PERUSTEITA OSAAMISTARPEIDEN TUNNISTAMISEEN**

### **6.1 Johdanto**

**A**rtikkeli käsittelee aihetta osaamisen johtaminen vuonna 2030 osaamistarpeiden tunnistamisen näkökulmasta. Käsitteiden monimutkaisuus ja kehittymättömyys sekä vakiintumattomat toimintatavat ja -menetelmät haastavat niin organisaation kuin yksilön. Toimintaympäristöjen monimutkaistuminen, yhteiskunnalliset muutokset ja yhä jatkuva tietotekninen kehitys pakottavat pohtimaan, millaista osaamista puolustusvoimissa tulevaisuudessa tarvitaan ja miten sitä johdetaan? Artikkelin tarkoituksena on vastata kysymykseen, miten puolustusvoimissa tunnistetaan osaamistarpeet vuonna 2030? Artikkelin tavoitteena on löytää nykyisin käytössä olevien osaamisen johtamisen työkalujen ja menetelmien kehittämistarpeita sekä erityisesti kehittää analyysityökalun perusteita tulevaisuuden osaamistarpeiden tunnistamiseen. Työkalun empiirinen testaaminen rajataan tämän artikkelin käsittelyn ulkopuolelle.

Puolustusvoimien olemassaolon oikeutus on sen kyky toimintaan poikkeusoloissa. Sitä varten puolustusvoimat ylläpitää suorituskykyä, joka on mitoitettu valtion johdon turvallisuus- ja puolustuspoliittisten linjausten mukaiseksi.<sup>1</sup> Aikajänteen kasvaessa edellisestä laajamittaisesta kriisistä saattaa kykymme poikkeusolojen toimintaan vaarantua monestakin syystä. Näistä vaarallisimmat lienee puolustusvoimien toimintojen ja osaamisen mahdollinen suuntautuminen pois sotilaallisen maanpuolustuksen edellyttämän ydinosaamisen<sup>2</sup> ylläpidosta ja kehittämisestä.

Normaalioloista normaaliolojen häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin muodostuu suuri jatkumo, jossa puolustusvoimien on kyettävä vastaamaan kaikkien toimintaolosuhteiden erityisvaatimuksiin. Poikkeusolojen suorituskykyjen kehittäminen edellyttää suuren määrän ”ei sotilaallista” normaalioloissa tapahtuvaa työtä. Haasteet jakautuvat kaikissa vaiheissa edelleen kansallisiin ja kansainvälisiin. On tärkeää ymmärtää, että toimintaympäris-

<sup>1</sup> Kenttäohjesääntö Yleinen osa (KO Y1) 2007, s. 28.

<sup>2</sup> Ks. Peltoniemi (2007), s. 194.

töä määritettäessä hahmotettavana on toimintaympäristökokonaisuus, jonka hallitseminen edellyttää osaamista yksilöinä ja yhteisönä.<sup>3</sup>

Tässä artikkelissa analyysityökalun kehittelyn teoriataustaan ja viitekehykseen vaikuttavat Kenttäohjesäännön määritelmä suorituskyvystä<sup>4</sup>, Ojalan määrittely osaamispääomasta<sup>5</sup> ja operatiivisen suunnitteluprosessin menettely operaation perusrakenteesta<sup>6</sup>. Artikkelissa on käytetty hyväksi puolustusvoimia varten luotua skenaariota 2030.<sup>7</sup> Sen avulla hahmotetaan maailmaa ja toimintaympäristöä, jossa puolustusvoimat tuolloin toimii. Skenaario valittiin kahdesta puolustusvoimille luodusta vaihtoehdosta. Valittu vaihtoehto oli osaamistarpeiden tunnistamisen kannalta haasteellisempi, koska kyseisessä skenaariossa ei voida turvautua liittolaisten tuottamaan osaamiseen. Osaamistarpeiden tunnistamisen haasteellisuus nykyisin käytössä olevilla menetelmillä sekä skenaario osoittavat osaamistyökalujen kehittämisen välttämättömyyden.

Johdannon jälkeen käsitellään keskeisimmät käsitteet ja avataan niiden käyttö sekä kuvataan menetelmät, joilla luotiin analyysityökalun perusteita. Nykytilan kuvaus kartoittaa puolustusvoimissa käytössä olevia osaamisen johtamisen työkaluja sekä osoittaa perusteet niiden kehittämistarpeille. Edellä kuvatun käsittelyn avulla rakennetaan analyysityökalua määrittämällä puolustusvoimien tulevaisuuden suorituskyvyn tuottamisessa vaadittavia osaamistarpeita. Pohdintaosuudessa arvioidaan tuloksia, niiden luotettavuutta, yleistettävyyttä ja merkitystä sekä esitetään jatkotutkimustarpeita analyysityökaluun liittyen.

## 6.2 Käsitteet ja menetelmät

**Osaamisella** tarkoitetaan yleensä käyttäytymiseen liittyviä kykyjä ja valmiuksia. Osaaminen mielletään taidon soveltamiseksi sosiaalisessa kontekstissa (esimerkiksi organisaatiossa). Osaamisessa otetaan käyttöön opiskelulla ja kokemuksella hankittu tieto ja taito, joita sovelletaan erilaisissa ympäristöissä.<sup>8</sup> Osaamisen voidaan mieltää kuvaavan myös asiantuntijuutta ja pätevyyden tasoa sekä henkilön hallitsemissa taitoja.<sup>9</sup> Yksilön osaaminen muodostuu osaltaan synnynnäisistä ja sisäistetyistä piirteistä (persoonallisuudesta) ja toisaalta yksilöllisistä sosiaalisista kyvyistä kuten vuorovaiku-

<sup>3</sup> OSTRÄ (2004), s. 7–8.

<sup>4</sup> OSTRÄ (2004), s. 29–32.

<sup>5</sup> Ojala (2008), s. 57.

<sup>6</sup> FINGOP (2009), kokonaisuudet 3–6 – 3–7.

<sup>7</sup> Keskinen & Kuusisto (2007).

<sup>8</sup> Niiniluoto (1989), s. 48–53.

<sup>9</sup> Ranki (1999), s. 27 ja 63. Ks. myös Sydänmaanlakka (2002).

tustaidoista, toiminnan energiasta, motivaatiosta sekä arvoista, arvostuksista ja asenteista.<sup>10</sup>

Puolustusvoimissa osaamisella tarkoitetaan tietoja, taitoja ja muita valmiuksia sekä niiden soveltamista käytäntöön haluttujen päämäärien saavuttamiseksi. Osaamisessa on sekä yksilö- että organisaationäkökulma. Yksilön osaamisella tarkoitetaan yksilön kykyä ja valmiuksia soveltaa tietämystään käytännön toiminnassa haluttujen päämäärien saavuttamiseksi. Tietämys syntyy yksilön jäsentäessä informaatiota aikaisemman kokemukseensa, elämäkatsomuksensa ja arvojensa pohjalta. Organisaation osaamisella tarkoitetaan sen kykyä ja valmiuksia hyödyntää sekä kehittää yksilöidensä osaamista ja muita organisaation voimavaroja sekä yhdistää ne päämääriensä saavuttamiseksi.<sup>11</sup>

**Osaamisen johtaminen** on systemaattista toimintaa, jossa puolustusvoimien organisaation ja sen henkilöstön sekä strategisten kumppanien osaamista sekä oppimista ohjataan puolustusvoimien vision, strategian ja toiminnan tavoitteiden mukaisesti. Osaamisen johtaminen on integroiva tekijä puolustusvoimien suorituskyykyä tuottaessa. Tavoitteena on toiminta, jolla ohjataan sodan ja rauhan aikana tarvittavan osaamisen kehittämistä ja hyödyntämistä. Johtamisella vaikutetaan ajatteluun, asenteisiin ja toimintoihin. Vaikuttamisella pyritään siihen, että henkilöstöllä on halua kehittää itseään ammatillisesti sekä edistää toiminnallaan ja osaamisellaan päämäärien saavuttamista. Osaamisen kehittäminen on organisaation ja sen yksilöiden kykyjen sekä valmiuksien suunnitelmallista tuottamista. Osaamisen hallinta sisältää, prosessit, rakenteet, välineet ja toimintatavat, jotka luovat edellytykset osaamisen johtamiselle.<sup>12</sup>

Kenttäohjesäännön mukaan **Puolustusvoimien suorituskyyky** muodostuu seuraavien osatekijöiden integroituna kokonaisuutena: henkilöstö, käyttö- ja toimintaperiaatteet, materiaali ja toiminnan edellyttämä infrastruktuuri, tukeutuminen ja maanpuolustustahto.<sup>13</sup> Kenttäohjesäännössä ei kuitenkaan kuvata, miten em. tekijöiden integrointi toteutetaan ja edelleen yksilöiden toimintakyyky rakennetaan. Suorituskyyvyn rakentaminen edellyttää toimintakyyvyn kehittämistä, jolloin ihmisten kautta voidaan rakentaa tukevalla pohjalla olevaa todellista suorituskyykyä. Puolustusvoimien henkilöstöstrategian mukaan puolustuskyvystämme merkittävä osa muodostuu ammattitaitoisen henkilöstön ja organisaation toimintakyyvystä. **Toimintakyyvyllä** viitataan ihmisten kokonaisvaltaisiin fyysisiin, henkisiin ja sosiaalisiin valmiuksiin. Toimintakyyvyllä saatetaan virheellisesti ymmärtää työkykyisyyttä, joka pelkistetään yksilön fyysiseksi suorituskyykyksi. Toimintakyyky

<sup>10</sup> Bergström (1999), s. 32–35.

<sup>11</sup> OSTRÄ (2004), s. 9.

<sup>12</sup> OSTRÄ (2004), s. 9.

<sup>13</sup> KO Y1 (2007), s. 30.



on nähtävä joukkojen ja koko Puolustusvoimien suorituskyvyn edellytyksenä. Suorituskyvyn käsittämiseksi on ymmärrettävä ihminen – ja sotilas – kokonaisvaltaisena toimijana. Toimintakyvyssä on aina kyse henkilökohdastaisten kokemusten myötä syntyneistä fyysisen, psyykkisen, sosiaalisen ja eettisen elementin muodostamista toimintavalmiuksista.<sup>14</sup>

Otalan lähtökohtana **osaamispääoman** kartoittamisessa on muutos, jonka tuloksena organisaatioiden käsite laajenee verkostoiksi. Verkostoissa osaamispääoma jakautuu omaan ja kumppanien osaamiseen. Ojala kuvaa osaamispääoman johtamista koko yrityksen toimintana, jossa eri toimijoilla on omat tehtävät ja vastuut. Kirjassaan ”Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu” Ojala on pyrkinyt tuottamaan edellytykset yrityksen osaamispääoman arviointiin jaotteleamalla osaamispääoma arvioinnin kannalta merkityksellisiin osa-alueisiin. Nämä osa-alueet ovat henkilö-pääoma, rakenne-pääoma ja suhdepääoma. Henkilöpääoma rakentuu ihmisistä, heidän osaamisestaan, yksilöiden tiedoista, taidoista, kokemuksista, verkostoista ja kyvyistä. Rakenne-pääoma muodostuu fyysisistä ja henkisistä rakenteista, teknologiasta, järjestelmistä, toimintatavoista ja kulttuurista. Suhdepääoma rakentuu omaa osaamista täydentävistä osaamiskumppaneista.<sup>15</sup>

Tässä artikkelissa yhdistetään Otalan osaamispääoman osa-alueet ja teoria-tausta Kenttäohjesäännössä esitettyihin suorituskyvyn osatekijöihin. Tämä toteutettiin rakentamalla Kenttäohjesäännön mukaisille suorituskyvyn osatekijöille Otalan osaamispääoman mukaiset määrittämät. Puolustusvoimissa käytössä olevan suorituskyvyn osatekijöiden sisällön uudelleenmäärittämisessä käytettiin Pääesikunnan henkilöstöosaston, tulevaisuudentutkimuksen asiantuntijan sekä yritys- ja akateemisen maailman asiantuntemusta<sup>16</sup>. Artikkelissa käytetään Mannermaan visionäärisen skenaariotyöskentelyn (VIS) mallia, joka perustuu pehmeään systeemimetodologiaan.<sup>17</sup>

VIS-työskentelyssä jaetaan ilmiön tekijät systeemeihin ja edelleen osasysteemeihin. Tällä pyritään siihen, että kaikki ongelmaan vaikuttavat osa-alueet kyetään ottamaan huomioon nimeämällä ja rajaamalla ne. Ilmiöön vaikuttavien tekijöiden tunnistamisen jälkeen on mahdollista tarkastella systeemien välisiä suhteita ja vuorovaikutuksia.<sup>18</sup> VIS-työskentelyä sovellettiin siten, että edellä kuvatut Kenttäohjesäännön määrittämät suorituskyvyn osatekijät (henkilöstö, käyttö- ja toimintaperiaatteet, materiaali ja infrastruktuuri) nimettiin systeemeiksi. Nämä koostuvat edelleen Otalan määrittämistä osasysteemeistä.

<sup>14</sup> OSTRÄ 82004), taustamuistio, s. 30.

<sup>15</sup> Ojala (2008), s. 11–47.

<sup>16</sup> Haastattelut ja keskustelut 2009: PEHENKOS:n edustajat, Perttu Karivalo (Pohto Oy), Misa Leiber (Elbit Oy) ja dosentti Auli Keskinen.

<sup>17</sup> Mannermaa (1999), s. 122.

<sup>18</sup> Keskinen (2009).

Jakoa käytettiin hyväksi muunnettaessa VIS-työskentelyperiaatteella muodostetut systeemit FINGOP:n mukaisen ”operaation perusrakenteen” mukaisiksi operaatiolinjoiksi, ratkaisukohdiksi ja tärkeiksi tekijöiksi. Systeemiajattelun muuttamisella operaation perusrakenteen muotoon pyrittiin integroimaan osaamistarpeiden muodostumiseen vaikuttavat tekijät ja yhdistämään nämä tekijät osaamistarpeiden tunnistamisessa käytettävään analyysityökaluun. Tähän palataan tarkemmin luvussa 5.

### 6.3 Nykytila

Keskeinen osa puolustusjärjestelmän suorituskyvystä muodostuu osaamisesta. Puolustusjärjestelmän suorituskyvyn kannalta keskeistä on puolustusvoimien kyky ja valmiudet organisaationa hyödyntää sekä kehittää koko henkilöstönsä osaamista, mutta ennen kaikkea yhdistää yksilöiden osaaminen ja muut voimavarat haluttujen päämäärien saavuttamiseksi.<sup>19</sup> Kyse on organisaation kokonaisvaltaisesta kehittämisestä. Tämä edellyttää, että organisaatio tuntee oman henkilöstönsä osaamisen, osaamispotentiaalin ja osaamisen kehittämiskyvyn. Toinen edellytys on organisaation tarjoamien toimintapuitteiden arviointi suhteessa osaamispotentiaalin kehittämisvaatimuksiin. Mitä dynaamisemmaksi osaamispotentiaali nähdään, sitä kannustavampia toimintaympäristön kulttuurin ja käytäntöjen on myös oltava.<sup>20</sup>

Käytännössä edellä kuvattu tarkoittaa, että osaamisen johtaminen on osa jokapäiväistä toiminnan johtamista ja suunnittelua. Strategisella tasolla (ylin johto) ohjataan visio- ja strategiatyöskentelyn avulla henkilöstön osaamisen kehittämistä sekä osaamisen kehittämisedellytysten luontia. Operatiivisella tasolla yksilöosaamisten johtamisella itsearviointin ja esimiesohjauksen avulla varmistetaan organisaation tarvitsemien osaamisten saatavuus ja niiden kehittäminen haluttuun suuntaan. Osaamisen hallinta yhdistää strategisen ohjauksen ja operatiivisen toiminnan luomalla laadukkaat koko organisaatiolle yhtenäiset prosessit ja rakenteet. Hallintatyökalujen avulla tuotetaan tarvittavaa informaatiota johtamisen ja kehittämisen tueksi.<sup>21</sup>

Koulutusjärjestelmän tulee tukea jatkuvan oppimisen ideaa muun muassa luomalla tarvittava tieto- ja taitoperusta, järjestämällä yksilöllisiin oppimistarpeisiin vastaavia oppimismahdollisuuksia sekä tunnustamalla kaikissa ympäristöissä opitun arvo. Koulutusjärjestelmän kaikilla tasoilla on nähtävissä opiskelun henkilökohtaistaminen, valinnaisuuden lisääntyminen opinnoissa, koulutuksen rakenteiden joustavoittaminen ja pyrkimys oppi-

<sup>19</sup> KO YI (2007), s. 30 ja Toiskallio & Salonen (2004), s. 36.

<sup>20</sup> OSTRÄ (2004), s. 1–4 ja 46–47.

<sup>21</sup> OSTRÄ (2004), s. 1–4, sekä Peltoniemi (2004), s. 46–47 ja 50–51.

misen sitomiseen todellisiin työelämän tilanteisiin. Puolustusvoimien koulutusjärjestelmän kehittämisessä on pyritty ottamaan huomioon puolustusvoimien kaikkien henkilöstöryhmien osaamisen kehittämistarpeet. Organisoitun koulutuksen lisäksi erilaiset työssä oppimisen ja osaamisen kehittämisen keinot ovat tärkeitä oppimisen edistämässä. Koulutusorganisaatioiden antama opetus vanhenee nopeasti.<sup>22</sup>

Tehtävätasot ja tehtävätyypit sekä niihin liitetyt osaamisvaatimukset ovat konkreettisia apuvälineitä osaamisen johtamisessa ja kehittämisessä. Näkyväksi tehdyillä vaatimuksilla mahdollistetaan henkilön omaehtoinen uramahdollisuuksien kartoittaminen, urapolun suunnittelu ja oman osaamisen kehittäminen niin, että asetettujen uratavoitteiden saavuttaminen on mahdollista. Yhtenäinen tehtävärakennemalli toimii viitekehyksenä vertailtaessa erilaisia tehtäviä keskenään. Puolustusvoimien tehtävärakennemallin soveltamisen ja tehtävänimikkeiden uudistamisen kautta voidaan tunnistaa entistä paremmin urapolkuvaihtoehdot ja niiden edellyttämät osaamistarpeet. Samalla myös eri tehtävien edellyttämä osaaminen ja tehtävään liittyvän vastuun laajuus tulevat näkyväksi. Urapolulla etenemistä tuetaan osaamisen kehittämisen koko keinovalikoimaa hyödyntämällä.<sup>23</sup>

Vastuu sodan ajan joukon osaamisen johtamisesta on sodan ajan sijoitetulla johtajalla yhdessä operatiivisen käyttäjän kanssa. Reservin osaamisella tarkoitetaan vuorovaikutukseen perustuvaa kokemuksen tuottamaa pysyvää muutosta yksilön tai joukon tiedoissa, taidoissa, asenteissa, käyttäytymisessä ja arvoissa. Nämä kaikki osa-alueet kehittyvät ja muuttuvat varusmiespalveluksen jälkeen siviiliosaamisen ja iän tuoman kokemuksen myötä.

Sodan ajan joukkoihin sijoitetun henkilöstön osaamistiedot rekisteröidään asevelvollisrekisteriin. Tulevaisuudessa on pyrittävä siihen, että asevelvollisella on itse mahdollisuus täydentää osaamistietojaan. Tallennettava osaaminen tulee todeta olemassa olevan dokumentaation perusteella. Näytötaakka asiassa on henkilöllä itsellään.<sup>24</sup> Siviilissä hankittu osaaminen, kriisinhallintatehtävissä hankittu osaaminen, muiden viranomaisten kouluttama osaaminen ja vapaaehtoisessa sotilaallisessa koulutuksessa hankittu osaaminen tulee ottaa huomioon erityisesti sijoitettaessa reserviläisiä sodan ajan tehtäviin.

Osana osaamisen johtamista tulee joukon johtajan kyetä osaamiskartoituksen avulla tunnistamaan joukon ja sen yksilöiden osaamisvajae. Osaamisvajeen todentamisen lähtökohtana ovat yksilön ja joukon suorituskykyvaati-

<sup>22</sup> Möller & Tengvall (2004), s. 8 ja 10–12.

<sup>23</sup> Rajattomien uramahdollisuuksien etsiminen puolustusvoimissa (2009), s. 17–19.

<sup>24</sup> PEHENKOS PEHSM HE136, HE112, HE676.

mukset. Operatiivisen käyttäjän antamien perusteiden mukaisesti suunniteltu koulutus kohdennetaan osaamisvajeeseen käyttäen eri koulutustapahtuman muotoja. Kouluttamisen jälkeen on joukolle tehtävä suorituskyvyn mittausta, jossa arvioidaan joukon operatiivisen käytettävyyden taso.

Puolustusvoimien henkilöstöhallinnon tietojärjestelmien kehittämisen tavoitteena on luoda puolustusvoimille yksi yhtenäinen henkilöstötietojen hallintajärjestelmä. Tämä järjestelmä tulee korvaamaan lukuisat olemassa olevat erilliset tietojärjestelmät. Tietojärjestelmän toiminnallisten ominaisuuksien suunnitteluun yhteydessä on pyritty myös kehittämään henkilöstöalan toimintatapoja ja prosesseja.<sup>25</sup>

Vuonna 2009 Puolustusvoimilla on käytössä osaamisen kehittämisen ja urasuunnittelun järjestelmä. Järjestelmää tukevien työkalujen kehittämistyö on hyvässä vauhdissa. Haasteet liittyvätkin enemmän jo olemassa olevien hyvien käytäntöjen levittämiseen koskemaan koko henkilöstöä. Tulevaisuuden puolustusvoimat ei kykene täyttämään suorituskykyvaatimuksiaan, jos se keskittyy pelkästään sotilaiden osaamisen varmistamiseen. Laajentuva kansallinen ja kansainvälinen yhteistoiminta edellyttää myös kumppanien, sidosryhmien ja verkostojen osaamisen varmistamista.<sup>26</sup>

Säännönmukainen sekä systemaattinen osaamisen kartoittaminen ja osaamisalueiden tunnistaminen kehittämisohjelmien, työjärjestysten ja tehtävänkuvausten kautta ei ole riittävän nopeaa. Puolustusvoimien on kyettävä tunnistamaan heikot signaalit ja trendit entistä aikaisemmin, jolloin myös muutostarpeet suorituskykyvaatimuksissa, tehtävissä ja toimintaympäristössä kyetään tunnistamaan aikaisemmassa vaiheessa. Vaikka hyvin suunniteltu onkin puoliksi tehty, tulee suunnitelmallisuuden ja pysyvän rakenteen rinnalle luoda kykyä myös nopeaan muutokseen, ennakointiin ja joustavaan toimintaan. Tämä edellyttää uudenlaisia työkaluja ja menetelmiä sekä osaamisen johtamisen prosesseja.

## 6.4 Skenaario 2030

Turvallisuusympäristön kehityksen ennakoinnissa on käytetty hyväksi Keskisen ja Kuusiston puolustusvoimille tekemiä skenaarioita sekä huomioitu Aholan esittämät arviot tulevaisuuden kehittymisestä.<sup>27</sup> Artikkeleihin valittiin kahdesta mahdollisesta skenaariosta vaihtoehto, joka toimii perusteena osaamistarpeiden tunnistamiselle vuonna 2030. Valittu skenaario nähtiin

<sup>25</sup> Rajattomien uramahdollisuuksien etsiminen puolustusvoimissa (2009), s. 30.

<sup>26</sup> Sama.

<sup>27</sup> Keskinen & Kuusisto (2007). Ks. lisäksi Ahola (2009).

myös haasteellisemmaksi osaamistarpeiden tunnistamisen kannalta, koska valitussa vaihtoehdossa Suomi joutuu tuottamaan suurimman osan osaamisesta itse. Skenaarion yksityiskohtainen sisältö ei kuitenkaan ole analyysityökalun perusteiden luomisen kannalta keskeisessä asemassa. Skenaario on vain yksi mahdollinen vaihtoehto, johon liittyen osaamistarpeita on kyettävä tunnistamaan tulevaisuudessa.

Skenaariossa pyrittiin huomioimaan etenkin puolustusvoimien suorituskykyyn vaikuttavat muutospaineet henkilöstön, käyttö- ja toimintaperiaatteiden, materiaalin sekä infrastruktuurin osalta. Ydinosaamisalueena nähtiin kokonaismaanpuolustusta tukeva sotilaallinen puolustuskyky. Puolustusvoimien suorituskyvyillä tuotetaan lisäarvoa muiden hallinnonalojen tukemiseksi yhteiskuntaa uhkaavissa vakavissa kriiseissä. Toimintaympäristö määrittää perusteet osaamisen kehittämiseksi sekä puolustusjärjestelmän käyttöön annettaville resursseille.

Laaditun skenaarion mukaan Suomi on virallisesti sotilasliittoon kuulumaan maa, mutta voimakkaasti sidoksissa kansainvälisiin turvallisuustoimijoihin (EU, USA, NATO). Globaalisti energian saatavuus tulee aiheuttamaan ongelmia ja riippuvuus Venäjän tuottamasta energiasta kasvaa. Suomen väestö vanhenee entisestään ja työnkuvan muutos aiheuttaa uusia haasteita osaamiselle sekä koulutukselle. Yleinen ja puolustusvoimien koulutusjärjestelmä tullaan uudistamaan (yhteensopivuus, laatu, kansainväliset esikuntarakenteet).

Teknologia kehittyy huimaa vauhtia eikä yhteiskunta pysy muutosten mukana. Suomi on edelläkävijä teknologian kehittämisessä, mutta suurin osa komponenttien valmistuksesta tapahtuu ulkomailla. Verkostot ja tietoverkot laajenevat. Riippuvuus tietoverkoista kasvaa, mutta samalla niiden haavoittuvuus lisääntyy merkittävästi.

Sotilaskäyttöön tulevat uudet teknologiat ovat vain harvojen maiden saatavilla. Maanpuolustustahdon vähenemisen johdosta kansallisen puolustuksen resurssit vähenevät. Tämän seurauksena myös puolustushallinnon uskottavuus heikkenee. Puolustusvoimien toimintoja on ulkoistettu merkittävästi. Sotilaallisessa maanpuolustuksessa painottuvat sotilaallisten suorituskykyjen yhdistäminen ja niiden keskitetty käyttö. Puolustusstrategian keskeisin ajatus on, että puolustusvoimat keskittyy sotilaallisen maanpuolustuksen edellyttämään ydinosaamiseen, joka käsittää kansallisen puolustuksen lisäksi muiden viranomaisien tukemisen sekä osallistumisen kansainväliseen kriisinhallintaan. Näistä viimeksi mainittu mahdollistaa myös kansallisen sotilaallisen suorituskyvyn seurannan ja kehittämisen.

Itämeren merkitys kaasuputken ja laivaliikenteen kasvun myötä lisääntyy. Kansainvälinen kiinnostus pohjoista merialuetta kohtaan on lisääntynyt.

Suomi on osa liittovaltioksi muodostunutta Euroopan unionia, jossa jäsenvaltioiden itsenäiset päätöksentekomahdollisuudet ovat vähäiset. Suomi on vahvasti mukana yhteiseurooppalaisissa kriisinhallintajoukoissa. Yhdysvaltojen rooli NATO:ssa on edelleen keskeinen ja mahdollisuus NATO:n sisäiseen kriisiin on voimistunut.

Täydestä asevelvollisuudesta on siirrytty valikoivaan asevelvollisuuteen, jolloin vuosittainen tarve sotilaalliseen palvelukseen astuvien osalta on korkeintaan kolmannes ikäluokasta. Palkatun sotilashenkilöstön osuus sodanajan organisaatioissa kasvaa joukkojen määrällisesti vähetessä. Kehitettävä kansallinen puolustuskyky soveltuu sekä kansallisiin kokonaisuun puolustuksen päämääriin että kansainvälisiin velvoitteisiin. Puolustushallinnon omat avainsuorituskyvyt täydentävät muiden viranomaisten toimintoja. Tällä vältetään päällekkäisyyksiä ja vastataan valtionhallinnon tehokkuusvaatimukseen. Koulutuksessa painotetaan joustavuutta ja sopeutumiskykyä. Yleinen turvallisuuskoulutus järjestetään kaikille kansalaisille hallinnonalojen yhteisin toimenpitein. Myös asevelvollisuus rakentuu yleisen turvallisuuskoulutuksen pohjalle.

## 6.5 Analyysityökalun perusteita

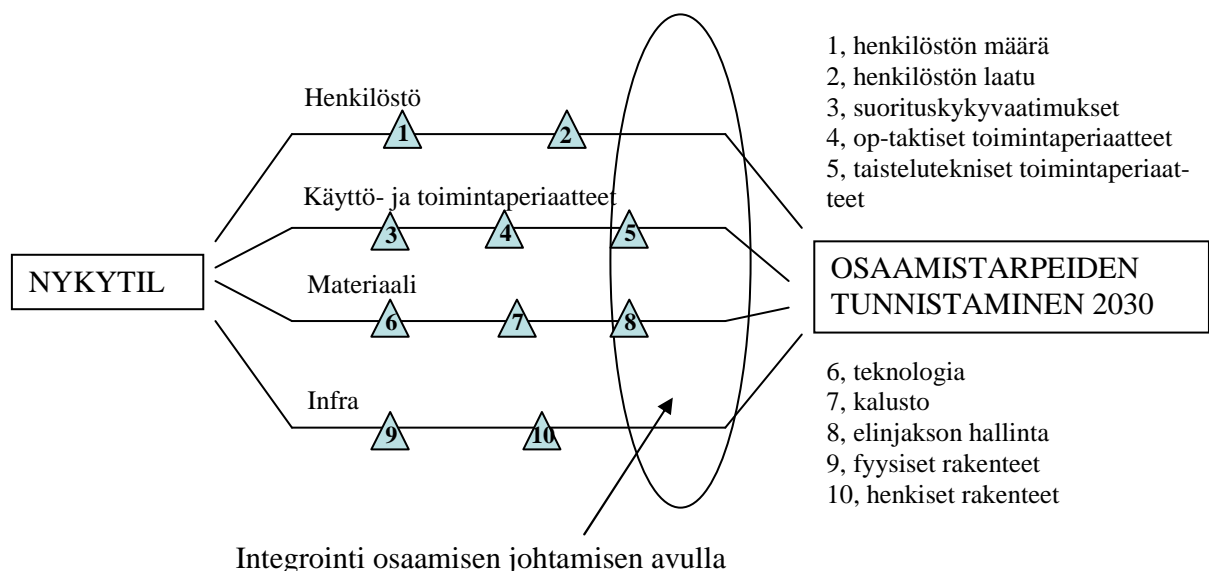
Osaamisen johtamisen perusteissa olevat puutteet estävät osaamisen tehokkaan kehittämisen ja hyödyntämisen. Perusteita varten tarvitaan menetelmä, jolla kyetään tunnistamaan osaamistarpeet puolustusvoimien suorituskyvyn ylläpitämiseksi ja edelleen kehittämiseksi. Suorituskykyjen luomiseen käytetään nykyään useita erilaisia strategian toimeenpanoprosesseja ja –käytäntöjä. Näistä tärkeimpiä ovat kehittämisohjelmat, joiden tulisi luoda edellytyksiä osaamisen tuottamiselle. Nykyisin kehittämisohjelmat tuottavat vain suorituskykyjen yksittäisiä osatekijöitä. Näistä aiheutuvat osaamistarpeet tunnistetaan vasta käyttäjätasolla. Kehitteillä olevan analyysityökalun tavoitteena on, että osaamistarpeet ja niiden seurannaisvaikutukset tunnistetaan jo ylemmällä tasolla. Tämä mahdollistaa resurssien oikean kohdentamisen sekä tarvittavan osaamisen tuottamisen.

Ongelmana nykytilassa on, että hallinnollisista syistä tapahtuvat organisaation rakenteiden muutokset ohjaavat toimintaa enemmän kuin suorituskykyjen edellyttämät osaamistarpeet. Kehitteillä oleva analyysityökalu luo mahdollisuuden osaamistarpeiden hallitsemiseen ja niiden ennakointiin suorituskykyvaatimusten pohjalta.

Osaamisen johtaminen edellyttää organisaatiolta rakenteita, jotka mahdollistavat osaamisen yhdistämisen, kehittämisen ja käyttämisen. Yhdistäminen tapahtuu muodostamalla tilannekuva osaamistarpeista valtion ja puolustushallinnon eri johtamistasoilla. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi hallitus-

ohjelmia, selontekoja, kehittämisohjelmia, strategioita, operatiivis-taktisia ja taisteluteknisiä toimintaperiaatteita sekä organisaation tunnistamia henkilöstön osaamistarpeita.

Osaamisen hallinta yhdistää strategisen ohjauksen ja operatiivisen toiminnan luomalla laadukkaat koko organisaatiolle yhtenäiset prosessit ja rakenteet. Hallintatyökalujen avulla tuotetaan tarvittavaa informaatiota johtamisen ja kehittämisen tueksi. Osaamisen johtaminen on osa jokapäiväistä toiminnan johtamista ja suunnittelua. Ylin johto ohjaa visio- ja strategia-työskentelyn avulla henkilöstön osaamisen kehittämistä sekä osaamisen kehittämisedellytysten luontia. Alemmilla tasoilla yksilöosaamisen johtamisella itsearviointin ja esimiesohjauksen avulla varmistetaan organisaation tarvitsemien osaamisen saatavuus ja niiden kehittäminen haluttuun suuntaan. Osaamisen johtamisella ohjataan henkilöstön toimintakyvyn kokonaisvaltaista kehittämistä organisaation kaikilla tasoilla. Osaamisen kehittämisen perusajatuksena on puolustusvoimien osaamistarpeiden ja yksilön oppimistarpeiden yhdistäminen.<sup>28</sup>



Kuva 1: Analyysityökalun perusrakenne osaamistarpeiden tunnistamiseksi

Analyysityökalun rakentamisen loppuasetelmana on vaatimus osaamistarpeisiin vaikuttavien tekijöiden tunnistamisesta vuonna 2030. Tavoitteena on osoittaa osaamisen johtamisen merkitys eri osa-alueita integroivana tekijänä. Analyysityökalun operaatiolinjat on johdettu Kenttäohjesäännössä esitettyjä suorituskyykyjen osatekijöitä ja Otalan osaamispääoman osatekijöitä soveltaen. Otalan käyttämä osaamispääoman määrittely ja luokittelu auttaa tunnistamaan suorituskyyvyn osatekijöistä aiheutuvia osaamistarpeisiin vaikuttavia tekijöitä. Perusrakenteen neljä operaatiolinjaa ovat henkilöstö, materiaali, käyttö- ja toimintaperiaatteet sekä infra. Analyysityökalun

<sup>28</sup> OSTRÄ (2004), taustamuistio, s. 37.

perusrakenne on esitetty alla olevassa kuvassa. Kuvan jälkeisessä tekstissä avataan operaatiolinjojen sisältöä.

Operaatiolinja ”**Henkilöstö**” ratkaisukohtia ovat henkilöstön määrä (1) ja henkilöstön laatu (2). Henkilöstön määrään vaikuttavia tärkeitä tekijöitä ovat rekrytointi, resurssit, ikärakenne ja organisaatorakenne. Henkilöstön laatuun vaikuttavia tärkeitä tekijöitä ovat valintakriteerit, koulutus, aiemmin hankittu kokemus, toimintakyky, motivaatio, oppimis- ja sopeutumiskyky, vuorovaikutuskyky sekä työnantajakuva.

Operaatiolinja ”**Käyttö- ja toimintaperiaatteet**” ratkaisukohtia ovat suorituskykyvaatimukset (3) sekä operatiivis-taktiset (4) ja taistelutekniset (5) toimintaperiaatteet ja – tavat. Suorituskykyvaatimusten tärkeitä tekijöitä ovat valtiojohdon ohjaus, poliittiset linjaukset ja puolustusvoimien tehtävät sekä johtaminen, joka sisältyy myös kaikkiin edellä mainittuihin. Operatiivis-taktisten ja taisteluteknisten toimintaperiaatteiden ja – tapojen tärkeitä tekijöitä ovat toimivaltuudet ja voimankäytön säädökset, yhteistoiminta muiden viranomaisien kanssa sekä operaatiotaidon ja taktiikan tutkimus sekä opetus.

Operaatiolinja ”**Materiaali**” ratkaisukohtia ovat teknologia (6), kalusto (7) ja elinjakson hallinta (8). Teknologian tärkeitä tekijöitä ovat tietotekniikka, tietoverkot ja jakamisen teknologia. Kaluston tärkeitä tekijöitä ovat sotavarusteet ja niiden saatavuus sekä yleiset materiaalihankinnat. Elinjakson hallintaan liittyviä tärkeitä tekijöitä ovat ideointi, suunnittelu, operointi ja purku.

Operaatiolinja ”**Infra**” ratkaisukohtia ovat fyysiset (9) ja henkiset (10) rakenteet. Materiaalisten rakenteiden tärkeitä tekijöitä ovat järjestelmien ja joukkojen toiminnassa tarvittavat rakennukset, toimitilat, toiminta-alueet ja rakenteet sekä energian-, tiedon- ja materiaalin siirtoväylät. Henkisten rakenteiden tärkeitä tekijöitä ovat toimintakulttuuri, arvot ja asenteet ja yhteistyökumppanit.

Osaamistarpeiden tunnistamisessa ratkaisevin vaihe muodostuu eri osa-alueiden integroinnista. Integrointi tapahtuu arvioimalla operaatiolinjoilta tunnistettuja ratkaisukohtia ja tärkeitä tekijöitä suhteessa Otalan määrittämiin organisaation osaamistarpeisiin. Ojala jakaa tarpeet nykyisen toiminnan (1), strategialähtöisiin (2) ja pitkän aikavälin osaamistarpeisiin (3).

#### 1. Nykyisen toiminnan osaamistarpeet:

- nykyisen toiminnan parantamisessa tarvittava osaaminen
- organisaation tehtävä, arvot ja tehtävän menestystekijät
- asiakkaiden odotukset ja tarpeet



2. Strategialähtöiset osaamistarpeet:

- toimintaympäristön muutokset
- visio, strategia ja strategiset tavoitteet

3. Pitkän aikavälin osaamistarpeet:

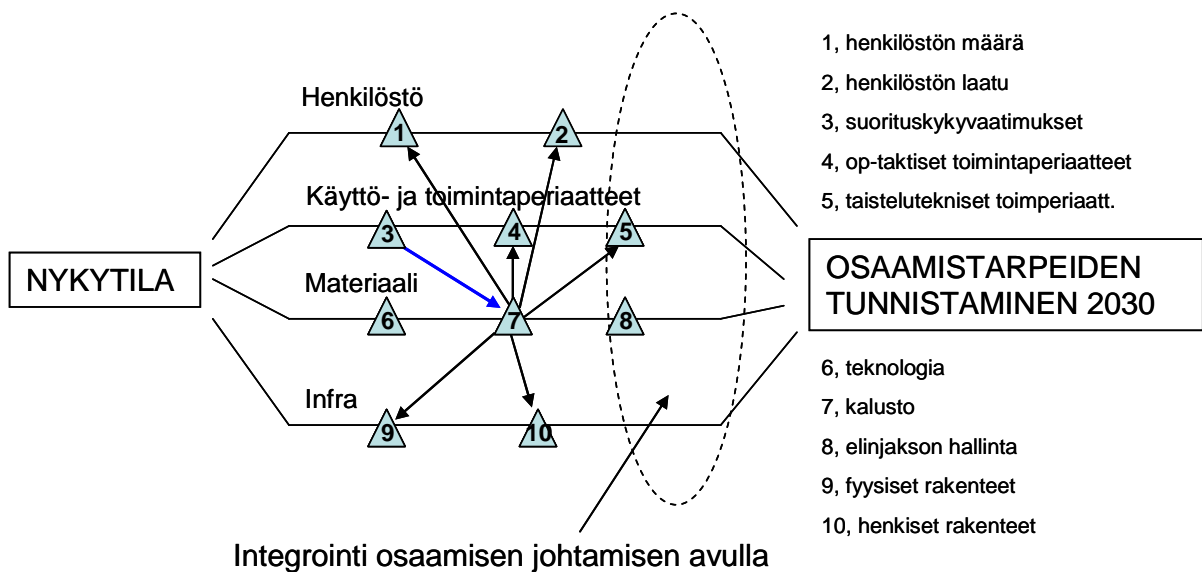
- työskentelyn muuttuminen
- toimialan ja toimintaympäristön muutokset pitkällä aikavälillä

Integroituvaiheessa pyritään samalla tunnistamaan kaikista ratkaisukohdistista ja tärkeistä tekijöistä muodostuvat yksilön toimintakyvyn osa-alueisiin kohdistuvat muospaineet edellä kuvatuissa aikaperspektiiveissä.

Integroituvaihe tuottaa edellytykset osaamistarpeiden tunnistamiseen, joka oli analyysityökalulle asetettu loppuasetelma. Tunnistamisen jälkeen jatko-työskentelyssä kyetään kehittämään, hyödyntämään ja jakamaan tarvittava suorituskyvyn edellyttämä osaaminen. Tämä konkretisoituu osaamisen johtamisen työkaluina, joita ovat esimerkiksi osaamisstrategia, suunnittelu ja koulutus, työssä oppimisen menetelmät, organisaation oppiminen, hiljaisen tiedon hyödyntäminen, toimiva henkilöstötietojärjestelmä ja osaajarekisterit sekä työskentelytavat.

*Analyysityökalun käyttöesimerkki*

Alla olevassa kuvassa 2 on pyritty yksinkertaisella esimerkillä avaamaan työkalun käyttöä. Esimerkissä lähtökohtana on VNS 2004 mukainen suorituskyky, jossa päätettiin ilmasta maahan aseistuksen hankkimisesta. Päätös toimii ratkaisukohtana suorituskykyvaatimukset (3) operaatiolinjassa ”Käyttö- ja toimintaperiaatteet”.



Kuva 2: Esimerkki analyysityökalun käytöstä

Operatiivisen konseptin laatimisen ja asejärjestelmän valinnan jälkeen osaamistarpeiden tunnistaminen aloitetaan esimerkissä operaatiolinjalla ”Materiaali”. Materiaalin osalta uusi asejärjestelmä tuottaa analyysityökalun perusteella osaamistarpeita teknologian (6), kaluston (7) ja elinjakson hallinnan (8) kautta. Tämän jälkeen nähdään analyysityökalun avulla yhteys ja vaikutukset muihin operaatiolinjoihin, ratkaisukohtiin sekä tärkeisiin tekijöihin. Analyysityökalu ohjaa palaamaan esimerkiksi operaatiolinjalle käyttö- ja toimintaperiaatteet määrittämään operatiivis-taktisista (4) ja taituteknisistä (5) käyttöperiaatteista aiheutuvat osaamistarpeet.

Integrointi tuottaa edellytykset osaamistarpeiden tunnistamiseen aikaperspektiivissä, nykyiseen toimintaan, lähitulevaisuudessa ja pitkällä aikavälillä. Jokaiselta operaatiolinjalta aiheutuvat osaamistarpeet pyritään tunnistamaan suhteessa yksilön toimintakyvyn osa-alueisiin.

## 6.6 Pohdinta

Artikkelissa tarkasteltiin menetelmää, jolla osaamistarpeisiin vaikuttavia tekijöitä kyettäisiin tunnistamaan tulevaisuudessa. Artikkelissa haettiin vastausta kysymykseen ”Miten puolustusvoimissa tunnistetaan osaamistarpeet vuonna 2030?” Tavoitteena oli luoda perusteita osaamistarpeiden tunnistamisen analyysityökalulle sekä edellytyksiä osaamisen johtamiselle. Työkalun kehittäessä yhdistettiin puolustusvoimien Kenttäohjesäännön määrittämät suorituskyvyn osatekijät Otalan kehittämään osaamispääoman johtamiseen. Menetelmänä sovellettiin metodologista triangulaatiota, jossa yhdistyivät FINGOP:n mukainen operaation perusrakenne sekä tulevaisuudentutkimuksessa käytetty visionaarinen skenaariotyöskentely. Nykytilan kuvauksella osoitettiin tarve työkalun luomiselle. Skenaario 2030 osoitti osaamistarpeiden tunnistamiseen tähtäävän prosessin haasteellisuuden pitkällä aikavälillä. Tämä toimi osaltaan työkalun kehittämisen lähtökohtana.

Analyysityökalun kehittäessä hyödynnettiin ensimmäisen kerran FINGOP:a operaatiotaidon ja taktiikan ulkopuolella. Operaation perusrakenteen loppuasetelma ohjasi työskentelyä ja toimi valitun teoriataustan sekä tulevaisuudentutkimuksen menetelmän hyvänä perustana. Analyysityökalun käyttömahdollisuudet eivät rajoitu vain strategiatyöhön, vaan se soveltuu myös alempien tasojen suunnittelutyökaluksi. Luonnollisesti työkalu vaatii vielä jatkokehittelyä ja empiiristä testausta sen luotettavuuden ja toimivuuden varmistamiseksi. Kirjoittajien tekemiä perusrakenteen valintoja on tarkasteltava kriittisesti sekä tutkittava laajemman asiantuntijaryhmän toimesta.

Analyysityökalun kehittämisessä on huomioitava, että kaikkea osaamista ei koskaan tulla hallitsemaan, vaan tärkeintä on kyetä määrittelemään ydin-

osaamisen vaatimukset. Minimiosaamisvaatimukset ja osaamisen tunnus-  
kriteerit on luotava myös kumppaneilta edellytettävälle osaamiselle. Osa-  
minen mielletään liian helposti yksilön osaamiseksi, jolloin haasteena on  
osaamisen muuntaminen organisatoriseksi osaamiseksi. Jatkotutkimuksissa  
on hyödynnettävä myös puolustusvoimien ulkopuolista asiantuntijuutta.

## LÄHTEET

Ahola, M. (2009) *Alueellisesta puolustuksesta kokonaisvaltaiseen ja verkottuneeseen turvallisuuteen 2030*. Kenrln evp Aholan luento yleisesikuntaupseerikurssille 54 Santahaminassa 27.7.2009. Aineisto tekijöiden hallussa.

Bergström, M. (1999) *Politiikan aivot – Mahdollisuuspilvestä arvojen kautta ajatteluun*. Jyväskylä: Atena Kustannus Oy.

Halonen, P. (2007) *Puolustusvoimien koulutuskulttuurin rakentuminen*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 2, N:o 18.

Kenttäohjesääntö (2007), yleinen osa. Puolustusjärjestelmän toiminnan perusteet. Pääesikunnan suunnitteluosasto. Helsinki: Edita Prima Oy.

Keskinen, A. (2009) *Puhelinhaastattelu visionaarisesta skenaariotyöskentelystä* 4.8.2009. Aineisto tekijöiden hallussa.

Keskinen, A. & Kuusisto, R. (2007). *Yhteiskunnallisten muutosten merkitys sodankäynnille – Globaalit skenaariot ja Suomen puolustusvoimien näkökulma 2030*.

Mannermaa, M. (1999) *Tulevaisuuden hallinta. Skenaariot strategiatyöskentelyssä*. Porvoo: WSOY.

Niiniluoto, I. (1989) *Informaatio, tieto ja yhteiskunta. Filosofinen käsitteanalyysi*. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

Operatiivisen suunnittelun perusteet (FINGOP) (2009). Pääesikunta.

Osaamispääoma. Saatavilla www-muodossa: [Http://www.etla.fi/meritum](http://www.etla.fi/meritum) (Luettu 18.08.2009)

Pääesikunta henkilöstöosasto ohje HE136.

Pääesikunta henkilöstöosasto hallinnollinen määräys HE112. Menettelytapa reservin kouluttajien valitsemiseksi puolustusvoimien mpk:lta tilaamissa koulutustapahtumissa.

Pääesikunta henkilöstöosasto hallinnollinen määräys HE136. Reservin koulutustapahtumien järjestäminen.

Pääesikunta henkilöstöosasto hallinnollinen määräys HE676. Ammunnanjohtajaoikeuksia tuottavan koulutuksen järjestäminen reserviläisille.

Puolustusvoimien palkatun henkilöstön osaamisen kehittämisen strategia 2004 (OSTRA). PEKOULOS ak R387/5.1/D/III/26.1.2004.

Puolustusvoimien palkatun henkilöstön osaamisen kehittämisen strategia. Asiantuntijatyöryhmän näkemyksiä ja ajatuksia. Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 1 No 1/2004.

Otala, L. (2008) *Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu*. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Peltoniemi, R. (2004) ”Selonteosta osaamiseen - osaamisen johtaminen puolustusvoimissa”, teoksessa Puolustusvoimien palkatun henkilöstön osaamisen kehittämisen strategia: Asiantuntijatyöryhmän näkemyksiä ja ajatuksia. Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 1, N:o 1 / 2004.

Peltoniemi, R. (2007) *Suomen puolustusjärjestelmän ydinosaamisalueet ja niiden muutoshasteet mahdollisessa Nato-jäsenyydessä*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 2, N:o 17 / 2007.

Rajattomien uramahdollisuuksien etsiminen puolustusvoimissa (2009). AF11625/03.06.2009.

Ranki, A. (1999) *Vastaako henkilöstön osaaminen yrityksen tarpeita?* Jyväskylä: Kauppakaari/Gummerus Kirjapaino Oy.

Sydänmaanlakka, P. (2002) *Älykäs organisaatio – tiedon, osaamisen ja suorituksen johtaminen*. Jyväskylä: Talentum.

Tengvall, K. ja Möller, O. (2004) ”Puolustusvoimien kansainvälinen ja kansallinen toimintaympäristö”, teoksessa Puolustusvoimien palkatun henkilöstön osaamisen kehittämisen strategia: Asiantuntijatyöryhmän näkemyksiä ja ajatuksia. Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 1, N:o 1 / 2004.

Toiskallio, J. ja Salonen, T. (2004) ”Osaaminen, toimintakyky ja suorituskyky”, teoksessa Puolustusvoimien palkatun henkilöstön osaamisen kehittämisen strategia: Asiantuntijatyöryhmän näkemyksiä ja ajatuksia. Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 1, N:o 1 / 2004.

Valtionvarainministeriö (2001) *Osaamisen johtaminen*. Kehittämishankkeen loppuraportti. Valtiovarainministeriön työryhmämuistioita 6/2001.



## 7

Mikko Saarelainen, Tero Savonen

## SOTILUUS VERKOSTOITUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ 2030

### 7.1 Johdanto

**P**uolustusvoimissa on kyettävä turvamaan riittävän toimintakykyinen henkilöstö tulevaisuuden verkostoituvassa toimintaympäristössä. Artikkelissa tarkastellaan verkostoituvan toimintaympäristön tuottamia haasteita yksilön toimintakyvyille. Puolustusvoimien suorituskyky rakentuu merkittävilta osiltaan henkilöstöstä ja heidän toimintakyvyistään. Tämän takia on aiheellista pohtia, millaista toimintakykyä sotilaalta vaaditaan tulevaisuudessa. Lisäksi toimintaympäristö on tunnettava, jotta sitä voidaan tulkita tai arvioida toimintakyvyn näkökulmasta.<sup>1</sup>

Ympäristön vaikutuksia ihmisen käyttäytymiseen tutkitaan paljon. Erityisesti teollistuvien ja kaupungistuvien länsimaiden ympäristön muuttumisesta ja vaikutuksista ihmiseen ollaan kiinnostuneita. Esimerkiksi Owen, Humpel, Leslie, Bauman, & Sallis (2004, 67–68) esittävät, että uusi tutkimusnäyttö useilta ihmisten käyttäytymisen alueilta viittaa vahvasti siihen, että fyysisellä ympäristöllä on jopa voimakkaampi vaikutus ihmisten käyttäytymiseen kuin tiedollisesti välitettävällä informaatiolla. Jos ympäristön ominaisuudet tukevat tai estävät voimakkaasti tiettyä käyttäytymistä, ihminen käyttäytyy helposti ympäristön mukaan.

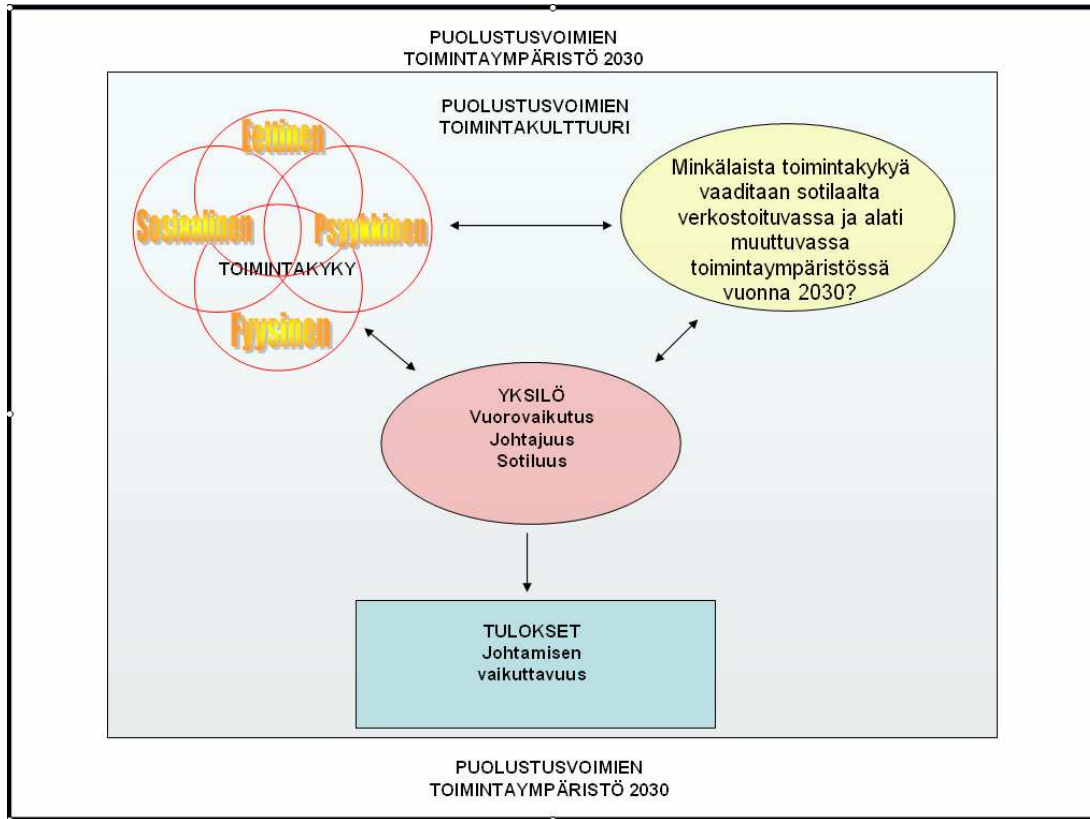
Puolustusvoimien henkilöstöstrategian 2002–2012 esipuheessa amiraali Kaskeala totesi, että ”*Hyvin koulutettu, ammattitaitoinen ja työhönsä motivoitunut henkilökunta on valttikortti työmarkkinoiden rekrytointikilvassa.*” Puolustusvoimain juuri nimitetty komentaja kenraali Puheloinen esitti ensimmäisessä päiväkäskyssään 1.8.2009 Puolustusvoimien arvostuksen ja yhteisöllisyyden muodostuvan myös johtamistavasta, joka ottaa johdettavat huomioon yksilöinä ja joka perustuu molemminpuoliseen luottamukseen. Komentajan mielestä vahva yhteisöllisyys, työn arvostus, hyvä johtaminen sekä korkeatasoinen osaaminen ovat avainasemassa vietäessä Puolustusvoimia kohti tulevaisuuden haasteita.

---

<sup>1</sup> Vuori (2005), s. 655.



Artikkelin tavoitteena on mallintaa toimintaympäristöön sekä sotilaalta vaadittavaan toimintakykyyn liittyviä vaatimuksia tulevaisuudessa, foku-soituen vuoteen 2030. Artikkelissa pyritään vastaamaan kysymykseen: Mitä vaatimuksia toimintaympäristö asettaa sotilaan toimintakyvylle 2030 lu-vulla? Artikkelin yleinen tarkastelukehys on esitetty kuviossa 1.



Kuvio 1: Tarkastelukehys.

## 7.2 Suomi on kehittyvä tietoyhteiskunta

Suomea pidetään jo nyt maailmanlaajuisesti tunnustettuna tietoyhteiskun-tana. Kehitys laajamittaisesti tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntäväksi yh-teiskunnaksi perustuu pitkälti korkeaan koulutustasoon, yleiseen tietoyh-teiskuntaosaamiseen, internetin hyödyntämiseen sekä sähköisten palvelujen käyttöön.<sup>2</sup>

Tulevaisuuden tietoyhteiskunta kehitty edelleen teollisen yhteiskunnan rakenteista kohti palveluyhteiskuntaa, jossa verkostoituvassa ympäristössä palveluita tuotetaan julkisilla, yksityisillä sekä kolmannen sektorin organi-saatioilla. Tämä malli edellyttää samalla prosessilähtöisyyttä toiminnan ke-hittämisessä perinteisen organisaatiolähtöisyyden sijaan. Se edellyttää li-säksi tietorakenteiden ja -järjestelmien yhteentoimivuuden parantamista.

<sup>2</sup> Valtioneuvoston kanslia (2006), s. 11.

Nämä muutokset vaativat tulevaisuudessa myös entistä enemmän panostuksia henkilöstön ja johdon osaamisen kehittämiseen.<sup>3</sup>

Teknologisten innovaatioiden myötä tietoyhteiskunta kehittää jatkuvasti toimintatapojaan. Samalla nämä muutokset vaikuttavat myös sen piirissä toimiviin organisaatioihin ja loppujen lopuksi kaikkiin sen kansalaisiin. Sen myötä joudutaan myös miettimään miten tieto- ja viestintäteknologian kehitys muuttavat organisaatioiden ja kansalaisten keskuudessa vallitsevia toimintatapoja ja -kulttuureja.

Kulttuuri voidaan ymmärtää organisaatiossa olevien ihmisten tyypilliseksi ajattelu- ja toimintamalliksi, jolloin organisaatiokulttuurin ytimen muodostavat sen arvot, normit ja odotukset. Nämä jäsenyivät uskomuksiksi, joiden varassa organisaatioon kuuluvat yksilöt rakentavat tapaansa ajatella.<sup>4</sup> Globalisaatio muuttaa jatkuvasti myös suomalaista yhteiskuntaa. Yksi oleellinen kehitystrendi on ollut uudenlaisten työ- ja toimintakulttuurien kehittäminen. Niissä ovat korostuneet erityisesti tiedonvälityksen tehostaminen tieto- ja viestintäteknologian kehittymisen myötä.<sup>5</sup>

Työkulttuurin muutos vanhaan teolliseen yhteiskuntaan verrattuna, jossa jo pelkän työn tekeminen oli jo itsessään tärkeää, on ollut merkittävää. Nyt tämä ei riitä. Nykyään menestyksen avaintekijäksi nostetaan työyhteisöjen osaamispääoma, johon vaikuttavat yhteisön sekä sen työntekijöiden systemaattinen ammatillinen kehittyminen ja uudistumiskyky sekä prosessien dynaaminen hallinta. Työssä tarvittavan tiedon hallinta on olennainen osa työyhteisön ja sen työntekijän jokapäiväistä toimintaa. Yksilön ja viime kädessä koko organisaation menestys perustuu pitkäjänteiseen osaamisen lisäämiseen.<sup>6</sup> Tiedon rooli ja asema yhteiskunnassa on näin ollen muuttunut. Tieto on kohonnut keskeiseksi tuotannontekijäksi.

Osana hallituksen tietoyhteiskuntaohjelmaa on laadittu kansallinen vuoteen 2015 saakka vaikuttava tietoyhteiskuntastrategia. Siinä näkyy hyvin tiedon ja osaamisen merkityksen korostuminen.<sup>7</sup> Kyseinen strategia määrittelee yhdeksi tavoitteeksi sen, että Suomeen rakennetaan 24/7 -periaatteella toimiva tieto- ja tietoliikenneinfrastruktuuri, joka toimii tietoyhteiskunnan kivijalkana.<sup>8</sup> Tulevaisuuden tietoyhteiskunnassa työelämässä toimitaan useissa eri rooleissa, prosesseissa tai projekteissa samanaikaisesti. Puolustusvoimissa tämä tarkoittaa joustavia ja moniulotteisia organisaatorakenteita yli julkishallinnon organisaatorajojen sekä vaihtuvia valta- ja vastuusuhteita-

<sup>3</sup> Valtioneuvoston kanslia (2006), s. 17.

<sup>4</sup> vrt. Juuti, P. (2003), s. 72.

<sup>5</sup> vrt. Tietoyhteiskuntaneuvoston raportti hallitukselle (2006), s. 35.

<sup>6</sup> vrt. Tietoyhteiskuntaneuvoston raportti hallitukselle (2006), s. 35.

<sup>7</sup> Valtioneuvoston kanslia (2006), s. 8.

<sup>8</sup> Sama, s. 40.

ta.<sup>9</sup> Tämän vuoksi johtajuuden ja esimiestyön merkitys tulee edelleen korostumaan. Asiantuntijaosaamisen leviämisen edellytyksenä on kokemuksen siirtäminen tehokkaasti koko organisaation sisällä. Vastuuta, valtaa ja vapauksia jaetaan entistä enemmän niin sivuille kuin alaspäinkin.<sup>10</sup>

Jatkuvan kehittämisen ja uudistusten keskellä ei kuitenkaan saa unohtaa yksilöitä. Tämä tulee selvästi esiin myös kansallisessa tietoyhteiskuntastrategiassa 2007–2015, jossa puhutaan hyvästä ja ihmisläheisestä elämästä tietoyhteiskunnassa. Strategiassa nostetaan esiin mm. työn, perhe-elämän sekä vapaa-ajan tasapainoisuuden merkitys.<sup>11</sup>

### 7.2.1 ”Kaveria ei jätetä – Verkostoidutaan”

Globalisaation sekä viesti- ja tietoliikennetekniikan kehittymisen myötä myös länsimaisten valtioiden tapa käydä sotaa on muuttunut entistä verkostoituneemmaksi. Verkkokeskeinen puolustus tai sodankäynti perustuukin erityisesti tietotekniikkaan, tiedon jakamiseen, yhteistoimintaan, matalaan hierarkiaan ja verkottuneeseen organisaatioon.<sup>12</sup>

Yritysten ja yhteisöjen verkostoitumisen lisääntyminen on johtanut myös julkisella sektorilla organisaatioiden toimintatapojen kriittiseen tarkasteluun, koska useiden organisaatioiden toimintatapojen on sanottu muistuttavan enemmän toistuvaistuotantoa harjoittavan teollisuuslaitoksen kuin nykyaikaista tieto- ja asiaperustaisesti johdettua mallia.<sup>13</sup> Siksi myös Puolustusvoimissa tulee jatkossa tarkastella kriittisesti nykyisten järjestelmien pohjalta kehitteillä olevia toimintatapoja

Yksi esimerkki verkostokeskeisestä työskentelystä on Puolustusvoimissa kehitteillä oleva AVOT (Avoin oppimis- ja työskentely-ympäristö), jonka tavoitteena on vuoteen 2012 mennessä luoda kaikki henkilöstöryhmät kattava avoin ja tietoverkkoja hyödyntävä oppimis- ja työskentely-ympäristö.<sup>14</sup> Kyseistä ympäristöä ei kuitenkaan saa ymmärtää pelkästään koulutusta tukevaksi tekniseksi apuvälineeksi. Sen sijaan sitä voisi kutsua yhdeksi vastaukseksi tietoyhteiskunnan asettamiin haasteisiin. Tietoyhteiskunnan kehittymistä on vaikea ennustaa ja tekniikan kehittyminen luo jatkuvasti uusia mahdollisuuksia ja toimintatapoja. Siksi AVOT projektin lopullisia päämääriä ei ole pyritty rajaamaan tarkasti niin teknologisessa, pe-

<sup>9</sup> vrt. Tietoyhteiskuntaneuvoston raportti hallitukselle (2006), s. 36.

<sup>10</sup> Sama, s. 36.

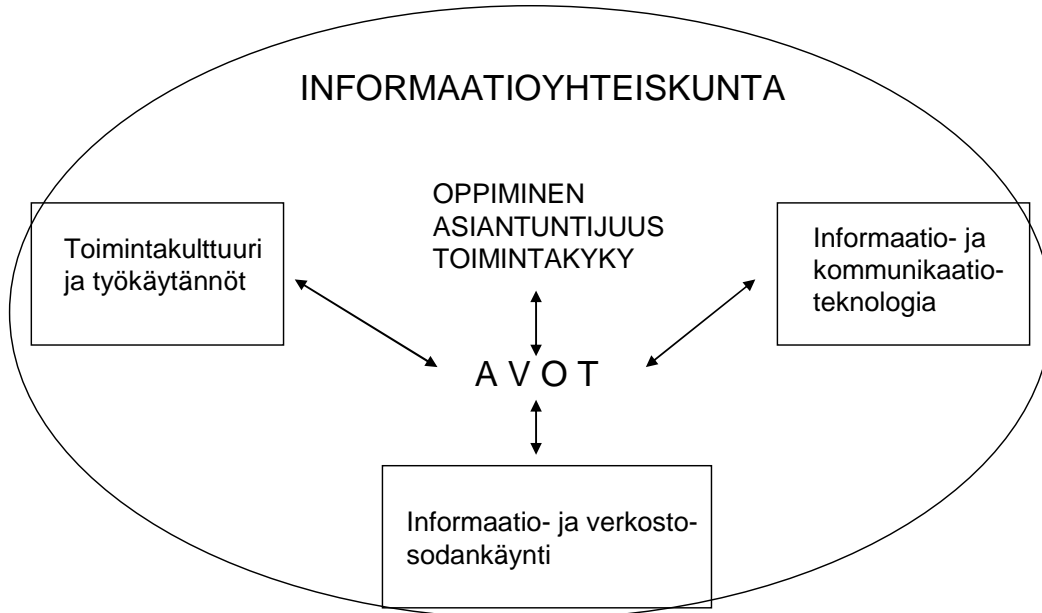
<sup>11</sup> Valtioneuvoston kanslia (2006), s. 24.

<sup>12</sup> Ahvenainen (2002), s. 26–27.

<sup>13</sup> Sama, s. 9–12.

<sup>14</sup> Toiskallio, ym. (2003), s. 7–22.

dagogisessa kuin kulttuurisessakaan mielessä.<sup>15</sup> Tässä piilee yksi tärkeä opetus. Tulevaisuuden puolustusvoimien verkottunutta toimintakulttuuria kehitettäessä on kyettävä jättämään sijaa epävarmuudelle ja luovuudelle. Edelleen tarvitaan laaja-alaista tietoyhteiskunnan kehittämisen tarkastelua sekä yhteiskunnassa toimivien ihmisten arjen – eli elämismaailman – äänen kuuntelua.<sup>16</sup>



Kuvio 2: Avoin oppimis- ja työympäristö (AVOT) tukee osaltaan puolustusvoimien toimintatapojen kehittymistä tietoyhteiskunnan vaatimuksien mukaisiksi.<sup>17</sup>

### 7.2.2 Tiimit ovat tulleet jäädäkseen

”Organisaatioittemme eniten hellimiä sanoja ovat päällikkö ja hallinto. On hallinnoitava ja päälliköitävä, jotta ihmiset eivät vain pääsisi irti. Ja sitä juuri me eniten kaipaisimme. Meidät kaikki tulisi vapauttaa toimimaan.”<sup>18</sup>

Tulevaisuudessa yksilöllisyyden arvostaminen ei merkitse yksinäisten ratsastajien toimintaa. Näin ollen ammattitaitoakaan ei tulisi enää nähdä omalla henkilökohtaisena ominaisuutena. Sen sijaan sitä tulee levittää eri suuntiin kytkemään yksilöitä toisiinsa. Näin kaikki tiimin jäsenet osallistuvat jatkuvaan oppimiseen.<sup>19</sup> Verkottunut työtapa ja useat rinnakkaiset organisaatiot tarjoavat runsaasti mahdollisuuksia kaikille tiimien jäsenille ja samalla ne vähentävät pikkutarkkaa työnjohdon tarvetta. Johtaminen ja vastuu hajautuvat nykyistä laajemmalle joukolle ihmisiä.<sup>20</sup>

<sup>15</sup> Toiskallio ym. (2003), s. 13–16.

<sup>16</sup> vrt. sama, s. 13–15.

<sup>17</sup> vrt. sama, s. 17.

<sup>18</sup> Korhonen, R. (1993), s. 14–15.

<sup>19</sup> sama, s. 114.

<sup>20</sup> Johtamistaidon opisto (1996), s. 41.

Tietoyhteiskuntaneuvoston raportissa hallitukselle (2006) tuodaan selkeästi esiin jaetun johtajuuden korostuminen tulevaisuuden verkottuneessa työympäristössä. Esimiesten tehtävänä ei ole kontrolloiminen, vaan resurssien kohdentaminen niin, että oikeat henkilöt ovat oikeissa tehtävissä. Lisäksi tuodaan esiin vaatimus julkisen sektorin edelläkävijyydestä organisaation uudistumiskyvyn kehittämisessä ja osallistavissa sekä valtuuttavissa johtamiskäytännöissä.<sup>21</sup>

Raportissa esiin tuotua mallia kutsutaan yleisesti yhdessä tekemisen kulttuuriksi. Sen avulla määritellään yksilöiden ja organisaatioiden välistä vuorovaikutusta tulevaisuudessa. Merkittävin ero aikaisempaan yhteistoimintaan on se, että satunnaisen vuorovaikutuksen sijaan ryhdytään aktiivisesti käyttämään yhdessä tekemisen verkkoalustoja. Samalla luodaan yhteistä tietovarua ja oppimista tapahtuu jatkuvasti yhdessä tekemällä. Työyhteisötasolle tuotuna siinä pyritään toteuttamaan jo nykyisinkin käytössä olevia periaatteita:

- tieto ja vastuut jaetaan ja varamiesjärjestelmät toimivat,
- työkavereita kuunnellaan ja rohkaistaan, ideat jaetaan, palautetta annetaan,
- johtaminen tukee työyhteisöä, esimies on ohjaaja ja valmentaja,
- tarvittaessa toimintaa osataan muuttaa, haetaan hyviä käytäntöjä, työnkierto toimii, jalostetaan ideoita.<sup>22</sup>

Yhdessä tekemisen kulttuuria voidaan todennäköisesti soveltaa myös Puolustusvoimiin. Siitä löytää helposti samoja piirteitä esimerkiksi oppivaan organisaatioon liitetyn toimintakulttuurin kanssa.<sup>23</sup> Keskeistä on kuitenkin sellainen toimintatapa, joka edelleen arvostaa yksilöä. Ihmisen täytyy tuntea, että häntä tarvitaan, sen sijaan, että suorittaa vain toiselta saamiaan tehtäviä hierarkkisessa organisaatiossa. Yhdessä tekemisen kulttuuri sitoo myös erilaiset tiimit toisiinsa, jolloin niitä tulee kannustaa luomaan verkostoja. Samalla oppiminen laajenee ja syvenee ilman erillistä opettamista. Tiimien ja samalla kaikkien yhteinen tieto lisääntyy vertailemalla ja hyödyntämällä muiden myönteisiä kokemuksia.<sup>24</sup>

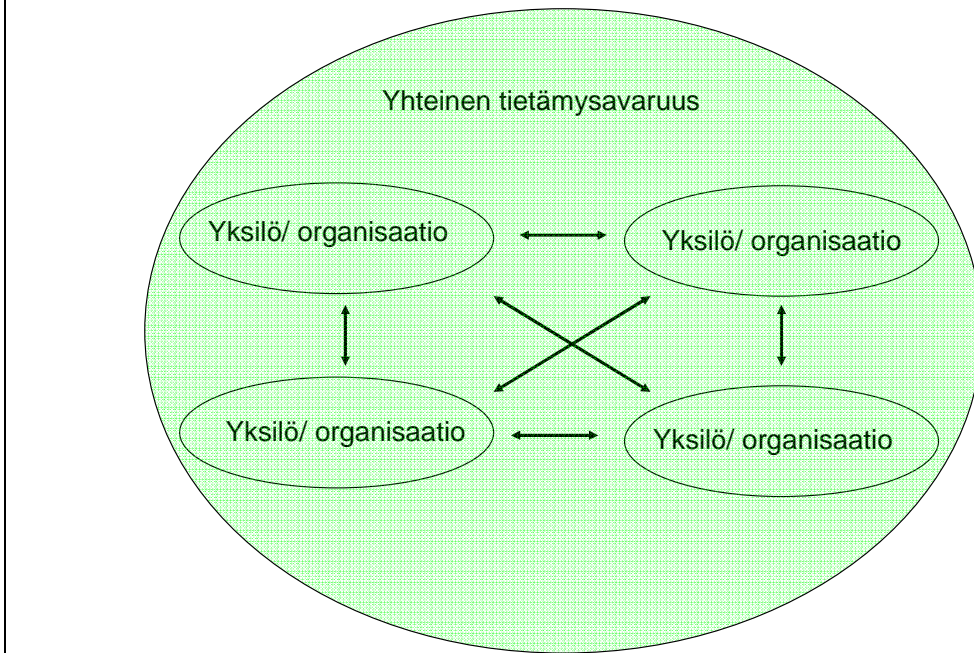
<sup>21</sup> Tietoyhteiskuntaneuvoston raportti hallitukselle (2006), s. 36.

<sup>22</sup> Sama, s. 36–37.

<sup>23</sup> Vrt Sarala & Sarala (2001).

<sup>24</sup> vrt. Johtamistaidon Opisto (1996), s. 114–115.

**Yhdessätekemisen kulttuuri** = yhdessäoppiminen ja -tekeminen, yhteisten prosessien ja kulttuurin rakentaminen



Kuvio 3: Yhdessätekemisen kulttuuri<sup>25</sup>.

### 7.3 Toimintakyky ja sotiluus

Toimintaympäristön muuttuessa on todennäköistä, että seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana yksilön toimintakyvyn vaatimukset tulevat edelleen kehittymään. Verkostokeskeiseen ajatteluun hurahdettaessa saattaa käydä niin, että teknologiahuumassa unohdetaan ne tuloksen tekijät, ihmiset, yksilöt, sotilaat ja heidän osaamisensa ja toimintakykynsä kehittäminen. Organisaation suorituskky koostuu yksilöiden toimintakyvyistä eli yksilö vaikuttaa ryhmään, organisaatioon ja yhteiskuntaan ja toisinpäin. Esimerkiksi yksilön toimintakyky ja oppiminen ovat lähtökohtia ja edellytyksiä organisaation tai yhteiskunnan tasojen kehittymiselle. Yksilön toimintakykyä onkin ensisijaisesti tutkittava suhteessa yhteiskunnalliseen ja kulttuuriseen ympäristöön.<sup>26</sup> Täältä pohjalta on ymmärrettävä myös riittävän toimintakykyisten yksilöiden rekrytoiminen, kouluttaminen ja kasvattaminen tulevaisuuden Puolustusvoimiin. Isänmaan puolustaminen tulee myös tulevaisuudessa olemaan niitä töitä, joita ei voi antaa teknologian tai jonkin muun tahon hoidettavaksi.

Jotta voisimme arvioida tulevaisuutta, meidän on tunnettava historia. Myös johtajuuden, sotiluuden tai vuorovaikutuksen tulevaisuuteen vaikuttaa vahvasti se historiallinen perintö, mistä nykypäivään on tultu. Ymmärrys esimerkiksi johtajuudesta on muotoutunut satojen vuosien aikana länsimaisen

<sup>25</sup> vrt.tietoyhteiskuntaneuvoston raportti hallitukselle (2006), s. 37.

<sup>26</sup> Toiskallio (1998), s. 8–9.

kulttuurin kehittyessä. Emme voi rakentaa tulevaisuutta ilman jatkuvuutta ja yhteyttä historiaan. Yksilöinä ja kollektiiveina me kannamme historioita mukamme – halusimmepa tai emme. Pelkistetysti ja yksinkertaistetusti esiin tuotuna johtajuuden tai sotiluuden vahva kulttuurinen ymmärrys yksilöllisyydestä, hierarkiasta ja vaikuttamisesta kietoutuu pyrkimykseen tehdä tilaa toisenlaiselle ymmärrykselle ja käytännölle.<sup>27</sup>

Sotilasorganisaatioissa sotilaiden ammatti-identiteetti voidaan määritellä ammatillisuutena, sotiluutena. Sotiluus (soldiership) on Mutasen (2008, 30–31) mukaan sotilaan ammatillisuutta, joka ilmenee tietoina ja taitoina. Kun tähän yhdistetään esimerkiksi Toiskallion (2008) käsitykset toimintakyvystä yksilön valmiuksina, niin voidaan ajatella, että sotilaan toimintakykyisyys ilmenee sotiluutena. Toiskallio (2007) on määritellyt sotiluuden käytännössä yhdistelmäksi monenlaista osaamista, kuten taitoja, fyysistä kuntoa, kognitiivisia valmiuksia, arvoja ja asenteita. Voidaan siis puhua sotilaan identiteetistä, minuudesta. Tässä artikkelissa sotiluutta tarkastellaan Puolustusvoimissa olevan yksilön toimintakyky-käsitteen nelijaon kautta.

Antikaisen ym. (2006, 39–42) mukaan ihminen määräytyy yksilöksi biologisesti, psykologisesti, sosiaalisesti ja eettisesti. Ihminen on sekä sosiaalisten prosessien tuotos että niiden tekijä. Kasvatuksellisesti voidaan katsoa, että ihmisen ajatukset ja toiminta ovat hänen omiaan, eivätkä niitä määrää hänen kontrollinsa ulkopuolella olevat ryhmät, organisaatiot tai syyt. Lisäksi jokainen yksilö on erilainen ja tämä erilaisuus syntyy osin yksilön sisältä ja osin vuorovaikutuksellisesti kulttuurin ja toimintaympäristön vaikutuksesta. Kasvatuksessa ja koulutuksessa yksilö korostuu ajatuksissa itsereflektion tärkeydestä sekä tiedollisissa että moraalisisissa oppimisprosesseissa.<sup>28</sup> Yksilön toimintakyky ilmenee hänen muiden ihmisten kanssa suoritamina vuorovaikutuksena. Vuorovaikutus on ihmisten välistä toimintaa, sosiaalista kanssakäymistä sekä tapoja, joilla he vaikuttavat ja vastaavat toistensa toimintaan.<sup>29</sup>

Yksilöön vaikuttavat kulloinenkin kulttuuriympäristö, yksilön kokemus itsestään, persoonastaan ja toimintakyvystään. Näiden ja erilaisten vuorovaikutussuhteiden seurauksena syntyy yksilön ammatti-identiteetti, sotiluus. Sotiluus on ammatillisuutta, joka ilmenee yksilön käyttäytymisenä ja päivittäisinä valintoina työssä ja vapaa-aikana. Yhteiskunnan muuttumisen vaikutukset yksilöiden arvomaailmaan, käyttäytymiseen ja vuorovaikutukseen saattavat aiheuttaa tulevaisuudessa haasteen Puolustusvoimien suorituskäytännön rakentamiselle. Kuinka saadaan rekrytoitua riittävän toimintakykyinen aines ammattisotilaksi? Kuinka kouluttaa toimintakykyisiä sotilaita

<sup>27</sup> Ropo (2005), s. 47.

<sup>28</sup> Antikainen, Rinne & Koski (2006), s. 39–42.

<sup>29</sup> Kauppila (2005), s. 19.

maailmassa, joka muuttuu perusteellisemmin ja nopeammin kuin milloinkaan ennen?

Sotiluus on toimintakyvyn kokonaisuudesta muodostuva ydin, joka liittyy itse olemiseen, minuuteen, identiteettiin, itseymmärrykseen ja oman työn hallintaan. Halisen (2008, 8) mukaan tässä on kyse siitä, että ihminen tunnistaa omat vahvuutensa ja kehittämisalueensa ja oman tapansa oppia ja olla olemassa, että hän pystyy määrittelemään omat rajansa, tunnistamaan rajapintansa suhteessa maailmaan ja rakentamaan sitä kautta vahvaa ja myönteistä identiteettiä. Tärkeätä on myös se, että yksilö kykenee ymmärtämään ympäristöään ja määrittämään omat arvonsa sekä asemoimaan itsensä suhteessa sosiaaliseen ja kulttuuriseen kontekstiin.

Puolustusvoimissa käytössä olevan määritelmän mukaan toimintakyky on kokonaisuus, joka koostuu fyysisestä, psyykkisestä, sosiaalisesta ja eettisestä osatekijästä. Toimintakyvyn käsitteellä kuvataan sekä yksilön että joukon kokonaisvaltaista valmiutta selviytyä kaikista tehtävistä ja olosuhteista. Ihmisten laaja-alaisesti ymmärretty toimintakyky on nähtävä joukkojen ja koko Puolustusvoimien suorituskyvyn edellytyksenä. Toimintakyky ei ole ennalta olemassa olevaa tietoa eikä taitoa, vaan pikemminkin toimintavalmiuksia, jotka rakentuvat henkilökohtaisten kokemusten myötä. Yksilön toimintakykyä voidaankin luonnehtia valmiudeksi toimia tilanteen mukaisesti ja luovasti epävarmassa ja muuttuvassa sekä yllätyksellisessä ympäristössä.<sup>30</sup>

**Fyysinen toimintakyky** on muun muassa kykyä tehdä kuntoa ja taitoa vaativaa lihastyötä Toimintakyvyn osa-alueista fyysinen toimintakyky on kaikkein eniten tutkittu. Suomessa kadettien fyysinen kunto on laskenut selvästi viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana. Esimerkiksi Lappalainen (1980) tutki kadettien fyysisen kunnan tasoa Kadettikoulussa kolmen eri kadettikurssin osalta. Hänen mukaansa kaikkien tutkittujen kadettikurssien 12 minuutin juoksutestin keskiarvo oli 3 000 metriä, joka vastaa noin  $55 \text{ ml} \times \text{kg}^{-1} \times \text{min}^{-1}$  hapenottokykyä. Baumgartner (2006) tutki kymmenen eri kadettikurssin kestävyyskunnan kehitystä vuosina 1995–2004. Tutkimuksen mukaan kadettien fyysinen kunto on laskenut vuosituhannen vaihteen jälkeen 12 minuutin juoksutestin keskiarvolla mitattuna noin 2 800 metriin.

Maanpuolustuskorkeakoulun Milfit-tilastojen 2005–2009 perusteella keväällä 2007 valmistuneiden sotatieteiden maisterien 12 minuutin juoksutestin keskiarvo oli 2 720 metriä (N=112). Vuonna 2008 valmistuneiden kadettien 12 minuutin juoksutestin keskiarvo oli 2 804 metriä (N=261). Keväällä 2009 valmistuneiden sotatieteiden maisterien 12 minuutin juoksutes-

<sup>30</sup> Ks. Esim. Pääesikunnan henkilöstöosasto (2007), s. 11.



tin keskiarvo oli 2 795 metriä (N=114). Nämä viimeaikaiset tulokset osoittavat selvää laskua verrattuna Lappalaisen (1980) tutkimuksen tuloksiin. Mikäli sama trendi jatkuu vuoteen 2030 saakka, on silloin valmistuvien ammattisotilaiden 12 minuutin juokсутестin keskiarvo painunut alle 2 500 metriin.

Asevelvollisten kunto vaikuttaa vielä huonommalta. Vaaran ym. (2009, 20) mukaan tutkituista reserviläisistä (N=782) yli 50 ml x kg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup> maksimaalisen hapenottokyvyn saavutti vain 15 %. Santtilan ym. (2006, 1991–1992) mukaan varusmiesten juokсутестin keskiarvo on laskenut yli kolmesataa metriä vuodesta 1979 (2 760 metriä) vuoteen 2004 (2 434 metriä, noin 43 ml x kg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup>).

**Psyykinen toimintakyky** voidaan nähdä hierarkiana, jossa psykofysiologiset toiminnot muodostavat alimman tason; sen yläpuolelle sijoittuvat kognitiiviset prosessit, sosioemotionaaliset tekijät ja psyykinen hyvinvointi. Seuraavalle tasolle kuuluvat erilaiset selviytymiskeinot (coping) ja luovuus. Tässä artikkelissa keskitytään Toiskallion (1998, 9) määritelmään, jonka mukaan psyykinen toimintakyky on lähinnä yksilön kykyä käsitellä informaatiota.

**Sosiaalinen toimintakyky** tarkoittaa ihmisen edellytyksiä suoriutua elämässä toisten ihmisten kanssa, perheessä, työ- ja muissa yhteisöissä sekä koko yhteiskunnassa. Toiskallion (1998, 9) mukaan sosiaalinen toimintakyky muodostuu ihmissuhteista ja vuorovaikutuksesta. Mitä vuorovaikutus sitten on? Matikainen (2001, 15) toteaa, että tähän kysymykseen on mahdollonta saada yksimielistä vastausta. Matikaisen (2001, 16) mukaan Goffman on esittänyt seuraavan määritelmän: ”Sosiaalinen vuorovaikutus on se, mitä tapahtuu, kun kaksi tai useampia ihmisiä on fyysisesti läsnä toistensa kanssa.” Tässä määritelmässä kasvokkainen vuorovaikutus tulkitaan vuorovaikutuksen perusmuodoksi ja välittyneet vuorovaikutusmuodot (puhelin, posti, sähköposti) ovat tämän tilanteen johdannaisia. Matikainen (2001, 16) esittää, että vuorovaikutus on ihmisten välistä vuorovaikutusta, joka voi olla samanaikaista, eriaikaista, välitöntä, välitettyä sekä puhelin-, savumerkki- tai tietokonevälitteistä. Vuorovaikutus voi Mannisen mukaan olla myös simuloitua, ihmisen ja koneen välistä vuorovaikutusta, johon kuuluvat tietokoneohjelma, interaktiivinen video ja hyperteksti.

**Eettinen toimintakyky** on yksilön ja yhteisön toimimista muuttuvissa ja ennakoimattomissa tilanteissa arvostelukykyisesti ja vastuullisesti. Eettinen toimintakyky voidaan kulminoida kysymykseen: Kuinka minun on toimitettava toimiakseni oikein?<sup>31</sup> Toimintakyvyn osa-alueista eettinen osa-alue on selvästi vähiten tutkittu, mutta toisaalta sen yhteys esimerkiksi johtajuuteen

<sup>31</sup> Toiskallio (1998), s. 178.

on varsin voimakas ja korostunein toimintakyvyn osa-alueista. Myös ammattisotilaan ammattiin liittyy varsinkin sotatoimien kaltaisessa kriisitilanteessa voimakkaita eettisiä kysymyksiä, jotka vaikuttavat useiden ihmisten elämään.<sup>32</sup>

#### 7.4 Toimintakyky 2030

Mitä vaatimuksia toimintaympäristö asettaa sotilaan toimintakyvylle 2030 luvulla? Sotilaat varautuvat myös kriisiaikojen toimintoihin, jolloin toimintakyvyn merkitys korostuu. Onkin ensiarvoisen tärkeä muistaa sotilaiden toimintakykyä kehitettäessä, että rauhanaikainen toimintaympäristö ei saa olla määräävässä asemassa pohdittaessa toimintakyvylle suosituksia tai raja-arvoja, jotka kaikkien ammattisotilaiden on saavutettava. Vaikka tällä hetkellä suomalaisessa yhteiskunnassa ja myös Puolustusvoimissa fyysisen toimintakyvyn haasteet ovat lähes päivittäin esillä, vaikuttaa siltä, että tulevaisuudessa myös kaikki muut toimintakyvyn osa-alueet korostuvat. Tässä on muistettava, että ihminen yksilönä on psykofyysinen kokonaisuus, jossa kaikki osa-alueet ovat yhtä tärkeitä.

**Fyysisen toimintakyvyn** osalta taistelujen vaativuus ei välttämättä lisäänty, mutta Puolustusvoimille haasteen aiheuttaa yhteiskunnan yksilöiden jatkuvasti heikkenevä fyysinen toimintakyky. Kriisiaikana tämä vaikuttaa vääjäämättä Puolustusvoimien suorituskykyyn. Tulevien ammattisotilaiden osalta onkin kyettävä pitämään kiinni asetetuista fyysisen toimintakyvyn rajoista. Puolustusvoimien komentaja, silloinen pääesikunnan päällikkö kenraali Puheloinen toi Helsingin Sanomissa 30.1.2009 julki huolensa suomalaisen nuorison lihomisesta ja sen vaikutuksista Puolustusvoimien suorituskykyyn. Kuten edellä lyhyesti osoitettiin, erityisesti huono kunto on jo nyt vakava uhka myös tulevien suomalaisen ammattisotilaiden keskuudessa. Ongelma on varmasti moninkertainen koko yhteiskunnan nuorison keskuudessa. Kuten Puheloinenkin toteaa, armeija ei voi lisätä liikuntaa määrättömästi. On siis saatava nuoret liikunnallisen elämäntavan pariin mahdollisimman pian. Tämä tarkoittaa, että toimintakyvyn tutkimusta ja ennustamista on toteutettava myös yhteiskunnallisesti perheiden ja organisaatioiden toimintaympäristöissä.

Puheloinen mukaan liikuntaa ei voida lisätä määrättömästi, koska paljon muutakin on opetettava lyhyessä ajassa. Tämä pitää paikkansa asevelvollisten osalta. Ammattisotilaiden osalta vuonna 2030 saatetaan olla siinä tilanteessa, että liikuntaa on lisättävä määrättömästi, kunnes saavutetaan tarvittava fyysinen toimintakyky. Kylmästi organisaation suorituskyvyn kannalta ajateltuna näyttää siltä, että ei ole kannattavaa jatkaa sellaisten yksilöiden

---

<sup>32</sup> Mikkonen (2006), s. 20.

kouluttamista, jotka eivät täytä sotilaan toimintakyvylle asetettuja vaatimuksia, ovat ne sitten fyysisiä, psyykkisiä, sosiaalisia tai eettisiä.

Puolustusvoimien sodanajan joukkorakenteen pienentämiseksi on esitetty asevelvollisuusikärajan laskemista 35 ikävuoteen. Suoristuskykyvaatimuksesta voidaan nostaa esille toinenkin vaihtoehto. Sijoitetaan joukkoihin vain riittävän fyysisen suorituskyvyn saavuttaneita yksilöitä, jolloin joukkorakenne pienenee automaattisesti. Taisteleviin joukkoihin ei tälläkään hetkellä löydy tarpeeksi riittävän kestävyys-suorituskyvyn omaavia yksilöitä.

**Psyykkisen toimintakyvyn** merkitys korostuu. Tietoyhteiskunnan kehittyessä informaatio lisääntyy jatkuvasti. Sotilasjohtajan on kyettävä tunnistamaan informaatiosta oleellinen tieto. Tilannekuva ja tilannetietoisuus ovat Puolustusvoimissa tulevaisuudessa korostuvia asioita. Tekniset järjestelmät mahdollistavat asevoimissa edelleen kiihtyvän informaatiotulvan. Koneet ja järjestelmät tuottavat kuitenkin vain dataa, informaatiota. Tilannekuva ja etenkin tilannetietoisuus muodostuvat kunkin yksilön, sotilaan, johtajan psyykkisen toimintakyvyn tuloksena. Informaatioista on osattava poimia oleellinen. Tämä asettaa haasteita yksilöiden psyykkiselle toimintakyvylle. Yksilöiden on kyettävä hallitsemaan paljon nopeampaa tietovirtaa kuin aiemmin. Oikean tilannetietoisuuden muodostuminen mahdollistuu oikeanlaisen koulutuksen ja kokemuksellisen oppimisen kautta.

Kehittykö teknologia niin nopeasti, että ihminen ei pysy enää mukana? Eräät tutkijat kuten Kurzweil (2009) esittävät, että ihmisen älyllinen kapasiteetti moninkertaisuus ihmisen ja tietokoneen yhdistymisen seurauksena muutaman vuosikymmenen kuluessa. Entä jos näin ei käy? Käytössä olevan tiedon määrän kasvaessa korostuu myös yksilön kyky ja halu löytää ja jakaa tarvitsemaansa ja hallitsemaansa tietoa, koska se luo samalla mahdollisuudet organisaatioiden ja siinä toimivien yksilöiden osaamiselle. Ammattisotilaan on nähtävä niin itsensä kuin alaisensakin aktiivisina ja osallistuvina tiimin jäseninä. Näin yksilön korkea ammattitaito ei enää itsessään ole tärkeää. Tärkeämpää on kyetä jakamaan tietoa tiimien sisällä ja välillä, jolloin kaikki oppivat yhdessä. Puolustusvoimissa tämäntyyppinen ajattelu on syväjohtamisen myötä lisääntynyt jo viimeisen vuosikymmenen aikana. Samansuuntaiset ajatukset näkyvät nyt myös muissa organisaatioissa ja yrityksissä. Yhteiskunnan eri organisaatioiden välinen verkostoituminen johtaa vääjäämättä parhaiden käytäntöjen leviämiseen joustavasti yli organisaatorajojen.

Tiedollinen ja taidollinen osaaminen ovat osiltaan psyykkistä toimintakykyä. Niin kauan kuin Suomessa on asevelvollisuuteen perustuva puolustus, korostuu osaamisen kehittäminen. Asevelvollisille on kyettävä opettamaan suhteellisen lyhyessä ajassa lukematon määrä erilaisia tietoja ja taitoja. Tämä vaatii myös ammattisotilaiden koulutukselta paljon, esimerkiksi Puo-

lustusvoimien kansainvälinen toiminta lisääntyy verkostoitumisen myötä eli kielitaidon merkitys korostuu.

On haasteellista onnistua yksilöiden kehittymisen jatkuvassa tukemisessa yhä vaativammaksi muuttuvassa työelämässä. Puolustusvoimissa joudutaan seuraavan kahden vuosikymmenen aikana kohtaamaan samantyyppisiä työn vaativuuteen liittyviä haasteita kuin muissakin julkisissa tai liike-elämän organisaatioissa. Taloudellisen paineen vuoksi Puolustusvoimien hallintorakennetta ja henkilöstön määrää supistetaan varmasti myös tulevaisuutena vuosina. Nämä negatiivisetkin muutokset on kyettävä perustelemaan henkilöstölle ja samalla kehittämään organisaation osaamista tavoitteiden mukaisesti. Vanha perinteinen lause ”armeijassa ei tarvitse ajatella” on samalla siirrettävä historiaan. Sen tilalle voisi lanseerata uuden ajatuksen: ”jos et tiedä tai ymmärrä, opiskele ja opi.”

Haasteita yksilöiden psyykkiselle toimintakyvylle tulee aiheuttamaan myös hiljaisen tiedon ja perimätiedon mahdollinen katkeaminen. Esimerkiksi Suomen sodista alkaa olla jo niin kauan, että viimeisetkin sotiemme veteraanit poistuvat keskuudestamme ensi vuosikymmenellä. Kuka siirtää tämän tietoperimän seuraavalle sukupolvelle? Romahtaako maanpuolustustahto etenkin nuorison keskuudessa? Vaikuttaa siltä, että nuorten mielestä globalisoituvassa maailmassa isänmaallinen uho menettää merkitystään. Jo nyt on nähtävissä, että kutsuntaikäisillä ei ole yhtä vahva maanpuolustustahto kuin vanhemmalla sukupolvella.<sup>33</sup>

**Sosiaalinen toimintakyky** korostuu nykyiseen verrattuna. Tämä johtuu toimintaympäristön verkostoitumisesta ja viestintäteknologian kehityksestä. Yksilön on kyettävä ilmaisemaan itseään myös uusilla teknisillä laitteilla reaaliajassa tarvittaessa hyvinkin kauas. Haasteita tuottaa myös toiminta useissa eri organisaatioissa ja tiimeissä. Vaikka uusi tekniikka mahdollistaa vuorovaikutuksen ja yhteydenpidon monin eri tavoin on lähihistoria osoittanut, että parhaat mahdollisuudet vuorovaikutukseen haasteellisissa tilanteissa on kasvokkain. Ongelmat kannattaakin ratkaista henkilökohtaisen suoran yhteydenpidon avulla ennen kuin ne muuttuvat ratkaisemattomiksi. Henkilökohtaisten suhteiden merkitys korostunee verkostoitumisesta huolimatta, tai sen takia.<sup>34</sup> Sosiaalinen toimintakyky verkossa ei ole sama asia kuin sosiaalinen toimintakyky ”reaalimaailmassa” kasvokkain. Tulevaisuudessa on vaarana, että yksilöiden välinen vuorovaikutus siirtyy yhä enemmän sähköpostin virtuaalimaailman suojiin.

Myös sosiaalinen paine kasvaa ja aiheuttaa yksilöissä sen, että työtä tehdään niin kauan kunnes ”pannu” räjähtää. Huhtinen (1999, 131) esitti jo

<sup>33</sup> *Helsingin Sanomat* (2009).

<sup>34</sup> Ahola (2009).

kymmenen vuotta sitten, että sosiaaliset suhteet ja tiedon merkitys ovat upseerien merkittävimpiä haasteita tulevaisuudessa. Tämä näyttää pitävän edelleenkin paikkansa ja korostaa niin psyykkisen kuin sosiaalisen toimintakyvyn merkitystä.

Pitkälle ensi vuosikymmenelle laaditussa tietoyhteiskuntastrategiassa puhutaan edelleen yksilön huomioimisesta erityisesti osaamisen kehittämisen näkökulmasta. Samassa yhteydessä puhutaan koko työyhteisön osallistavasta johtamiskulttuurista. Verkostoitumista ja yhdessäoppimista korostava yhdessätekemisen kulttuuri tekevät esimiehistä vielä nykyistä enemmän tiimien ohjaajia ja valmentajia. Nämä edellyttävät hyviä sosiaalisia taitoja sekä aitoa muiden ihmisten kuuntelemista. Puolustusvoimissa esimiestoiminta on perinteisesti ollut hyvää, mutta oppivan organisaation periaatteiden mukainen yhteinen oppiminen vaatii myös uudenlaista johtajuutta ja toimintatapoja. Perinteinen toimintakulttuuri joutuu vääjäämättä murrokseen, jossa joudutaan määrittelemään uudelleen yksilön ja organisaation tapoja oppia uutta.

**Eettinen toimintakyky** ja sen opettaminen ja kasvattaminen ammattisotilaille on haasteellista. Yhteiskunta muuttuu koko ajan kiireisempään suuntaan. Tämä korostaa tuloksen tekemisen tärkeyttä. Ihminen yksilönä saattaa jäädä vähemmälle huomiolle. Uhkakuvana on Kankaan mukaan esimerkiksi, että päätäntävaltaa käyttävät psykopaatit tai sosiopaatit. He eivät ole vähäkään kiinnostuneita muista ihmisistä ja heidän voinnistaan, vain tulos ratkaisee. Heiltä on turha odottaa pakkosiirron jälkeen kysymystä, että mitä nyt tuntuu? Erityisesti tämä on vaarana hierarkkisissa organisaatioissa, kuten Puolustusvoimissa.<sup>35</sup>

Pakkosiirtoihin liittyen etätyö voidaan nähdä tulevaisuudessa merkittäväksi mahdollisuudeksi kun kilpaillaan henkilöstön pysyvyydestä organisaatioissa. Oikein toteutettuna etätyö motivoi ja parantaa työn mielekkyyttä. Etätyö saattaa luoda myös entistä parempia mahdollisuuksia hyödyntää organisaation osaamista ja kehittymistä. Haasteena on kuitenkin Puolustusvoimien perinteinen toimintakulttuuri, jonka vuoksi esimiehet eivät välttämättä kykene näkemään etätyön todellisia hyötyjä? Entäpä alaisena, pystytkö tekemään etätyössä riittävän laadukasta työtä?

Tulevaisuuden tietoyhteiskunnassa tietotekniikkaa halutaan käyttää yksilöiden tasa-arvon, hyvinvoinnin ja elämänlaadun parantamiseen. Tieto- ja viestintäteknikka antaa uusia mahdollisuuksia osallistua työntekoon esimerkiksi olin- tai asuinpaikasta riippumatta. Se tuo myös mahdollisuuksia erilaisten palvelujen tuottamiseksi koko valtakunnan alueelle. Puolustusvoimissa puhutaan nykyään jatkuvasti henkilöstön hyvinvoinnin ja osaami-

---

<sup>35</sup> Kangas (2009).

sen edistämisestä. Valitettavan usein nämä puheet ja käytännön toteutus eivät ole kohdanneet. Tulevaisuudessa teknologian kehittymisen myötä on todennäköisesti nykyistä enemmän mahdollisuuksia niin henkilöstön työolosuhteiden kuin myös henkilökohtaisen osaamisen kehittämiseen. Silloin jälleen kerran esimiehet ovat tilanteessa, jossa joutuvat kohtaamaan alaisensa jalkauttaessaan laadittuja strategioita ja visioita. Samalla nähdään kuinka vahvalle perustalle Puolustusvoimien johtamiskulttuuria on valettu. Puolustusvoimien toiminta- ja johtamiskulttuuria rakennetaan yhdessä kaiken aikaa, sen kehittyminen ja muuttuminen on viime kädessä riippuvainen yksittäisten esimiesten rohkeudesta toimia myös omien eettisten valintojensa mukaisesti.

Myös teknologinen kehitys pakottaa yksilön tekemään eettisiä valintoja. Oletko sinä se kasvoton johtaja, joka ”pakenee” hallitsemaan viestien ja internetin välityksellä? Vieläkö meillä on johtajia, jotka seisovat sanojensa takana ja ajavat alaisensa asiaa? Joka tapauksessa Puolustusvoimissa yksilö ja hänen toimintakykynsä on tärkein voimavaramme nyt ja tulevaisuudessa!

## LÄHTEET

Ahola, M. (2009) *Alueellisesta puolustuksesta kokonaisvaltaiseen ja verkottuneeseen turvallisuuteen 2030*. Luento yleisesikuntaupseerikursseille 54 Santahaminassa 27.7.2009.

Ahvenainen, S. (2002) *Informaatioidankäynnistä ja sen perusteista*. [Http://www.viestiosasto.net/kokous/INFOWAR.PDF](http://www.viestiosasto.net/kokous/INFOWAR.PDF).

Antikainen, A., Rinne, R., & Koski, L. (2006) *Kasvatussosiologia*. 3. uudistettu painos. Helsinki: WSOY.

Baumgartner, K. (2006) *Kadettien fyysisessä kunnossa tapahtuneet muutokset 82.–91. kadettikurssien välillä taistelukelpoisuuden näkökulmasta*. Pro gradu -tutkielma. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Halinen, I. (2008) *Peloton kaipuu ihmisyyteen*. Maria Akatemian Juhlasymposium 23.4.2008.

*Helsingin Sanomat* (2009) ”Afganistan ei pelottanut kutsunnoissa”, 19.8.2009, A8.

Huhtinen, A. (1999) *Suomalaisen upseeriuden tulevaisuus – pirstoutunut vai kokonainen ihminen*. Tampere: Cityoffset Oy.

Johtamistaidon opisto (1996) *Pomo vai poppamies. Keskusteluja tulevaisuuden johtamisesta*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Juuti, P. (2003) *Johtaminen ja organisaation alitajunta*. Helsinki: Otava.

Kangas, Seppo (2009) *Moniarvoistuva ihminen ja yhteiskunta 2030*. Luento yleisesikuntaupseerikurssille 54 Santahaminassa 28.7.2009

Kauppila, R. (2005) *Vuorovaikutus ja sosiaaliset taidot*. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Korhonen, R. (1993) *Tämä ihmisen johtaminen*. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Kurzweil, R. (2009) *Ihmiskunnan suuri loikka*. *Helsingin Sanomat*, 9.8.2009.

Lappalainen, E. (1980) *Kadettien fyysisen kunnon ja liikuntatottumusten muutokset kadettikoulun aikana*. Kadetin tutkielma. Helsinki: Kadettikoulu.

Matikainen, J. (2001) *Vuorovaikutus verkossa. Verkkopohjaiset oppimisympäristöt vuorovaikutuksen näyttämöinä*. Helsinki: Yliopistopaino.

Mikkonen, R. (2006) *Eettinen toimintakyky ja upseerin etiikka*. Esiupseerikurssin tutkielma. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Milfit-tilastot 2005–2009. MPKK:n liikuntakasvatusupseerin aineistot. Tulostettu 9.10.2007, 7.4.2008 ja 9.4.2009.

Mutanen, A. (2008) ”Sotiluus ja osaaminen”, *Tiede ja Ase* nro 66, s. 29–44.

Owen, N., Humpel, N., Leslie, E., Bauman, A. & Sallis, J. (2004) “Understanding Environmental Influences on Walking”, *American Journal of Preventive Medicine* nro 27, s. 67–76.

Puheloinen, Ari (2009) *Puolustusvoimain komentajan päiväkäsky 1.8.2009*. [Http://www.mil.fi/puolustusvoimainkomentaja/5339.dsp](http://www.mil.fi/puolustusvoimainkomentaja/5339.dsp) (luettu 6.8.2009).

Pääesikunnan henkilöstöosasto (2002) *Puolustusvoimien henkilöstöstrategia 2002–2012*.

Pääesikunnan henkilöstöosasto (2007) *Fyysisen toimintakyvyn perusteet*. Hallinnollinen määräys.

Ropo, A. (2005) *Tulevaisuuden johtajuus – elämää ja estetiikkaa*. Virkaanastujaisesityelmä Tampereen yliopistossa.

Santtila, M., Kyröläinen, H., Vasankari, T., Tiainen, S., Palvalin, K., Häkkinen A. & Häkkinen, K. (2006) ”Physical Fitness Profiles in Young Finnish Men during the Years 1975 – 2004”, *Medicine & Science in Sports & Exercise* vol. 11, s. 1990–1994.

Sarala, U & Sarala, A. (2001) *Oppiva organisaatio. Oppimisen laadun ja tuottavuuden yhdistäminen*. Tampere: Tammer-paino Oy.

Tietoyhteiskunnan raportti hallitukselle (2006). Kukkila: Salpausselän kirjapaino Oy.



Toiskallio, J. (1998) *Toimintakyky sotilaspedagogiikassa*. Vaasa: Ykkös-Offset Oy.

Toiskallio, J., Tura, T. & Rouvinen, M. (2003) *Kohti puolustusvoimien verkottuvaa oppimista*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos.

Toiskallio, J. (2007) *Toimintakyky sotilaspedagogiikassa*. Luento esiupseerikurssi 60:lle Tuusulassa 9.10.2007

Vaara, J., Ohrankämmen, O., Vasankari, T., Santtila, M., Fogelholm, M., Kokkonen, E., Suni, J., Pihlajamäki, H., Mäntysaari, M., Häkkinen, K. & Kyröläinen, H. (2009) *Reserviläisten fyysinen suorituskyky*. Helsinki: Pääesikunnan henkilöstöosasto.

Valtioneuvoston kanslia (2006) *Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi*.

Vuori, I. (2005) ”Terveyttä edistävän liikunnan lisääminen”, teoksessa I. Vuori, S. Taimela, & U. Kujala (toim.) (2005) *Liikuntalääketiede*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 646–664.

## 8

## ALUEELLINEN PUOLUSTUS 2030 – MAHDOLLISUUDET JA EDELLYTYKSET

*Janne Ilvonen, Tero Koljonen, Tuomas Liukko, Kai Naumanen, Iiro Penttilä, Niko Hölttä, Jussi Annala, Aki Heikkinen, Matti Honko, Kimmo Hyvärinen, Juha Kauhanen, Tommi Keränen, Sauli Rimmanen, Jukka Saarela, Pasi Saarikoski, Arto Hildén, Jussi Kosonen, Ari Lehmuslehti, Anssi Munkki ja Janne Rautiainen.*

### 8.1 Johdanto

Tässä artikkelissa käsitellään alueellista puolustusta vuonna 2030. Artikkelin on koonnut useista eri artikkeleista. Osa-artikkeleiden koostamisesta on vastannut *Ari Lehmuslehti*. Artikkelin näkökulma on operatiivis-taktinen, ja sen takia painopiste on taisteluiden fyysisessä puolessa. Artikkelin alussa käsitellään toimintaympäristöä vuonna 2030. Käsitellyn painopiste on vastustajassa. Kyseinen osuus toimii yhteisenä pohjana muille alaluvuille ja se on kirjoitettu pienryhmissä.

Toimintaympäristöanalyysin jälkeen käsitellään Suomen asevoimien toimintaperiaatteita ennen, nyt ja tulevaisuudessa. Tämän osuuden ovat laatineet *Janne Ilvonen* ja *Tero Koljonen*. Johtamisen osuuden ovat kirjoittaneet *Kai Naumanen*, *Iiro Penttilä* ja *Niko Hölttä*. Johtamisen osuuden jälkeen artikkelissa siirrytään yhteiseen tulenkäyttöön (ml. vaikuttaminen, vaikuttamisen tukeminen ja logistiikka), jota ovat pohtineet *Jussi Annala*, *Aki Heikkinen*, *Matti Honko*, *Kimmo Hyvärinen*, *Juha Kauhanen*, *Tommi Keränen*, *Sauli Rimmanen*, *Jukka Saarela*, *Pasi Saarikoski* ja *Janne Rautiainen*. Erikoisjoukkoihin, epäsymmetrisiin sodankäyntikeinoihin ja viranomaisyhteistyöhön artikkelissa ovat perehtyneet *Arto Hildén*, *Jussi Kosonen* ja *Anssi Munkki*.

Artikkelin päätutkimuskysymykset ovat seuraavat: 1) Miten Suomea puolustetaan 2030?, 2) Miten verkostoavusteinen puolustus vaikuttaa operaatioiden ja taistelujen johtamiseen?, 3) Mitä vaatimuksia 2030 asettaa puolustusjärjestelmän vaikuttamiselle?, 4) Miten alueellista puolustusjärjestelmää tulee kehittää 2030-luvulle epäsymmetristen uhkien ja tiedustelu-uhkan vaatimukseen vastaamiseksi?

## 8.2 Toimintaympäristö 2030

Puolustusvoimien sodan ajan vahvuuden arvioidaan olevan vuonna 2016 enintään 250 000 henkilöä. Aseteknologian kallistuminen ja uhkaympäristön muutos voivat johtaa vahvuuden pienenemiseen edelleen vuoteen 2030 mennessä. Tässä artikkelissa lähtökohtavahvuudeksi on otettu noin 150 000 henkilöä.

Käsitys tulevaisuuden sodan kuvasta on eri maissa hyvin yhtenevä. Sodassa pyritään noudattamaan liikesodankäynnin periaatteita. Johtamisjärjestelmien kehittäminen sekä ilmakomponentin ja kaukovaikutteisten aseiden merkitys korostuvat. Tästä huolimatta maavoimien merkityksen nähdään säilyvän tulevaisuudessakin. Yhdysvaltojen luoman sodan kuvan vaikutus ohjaa voimakkaasti käsitystä tulevaisuuden sodankäynnin luonteesta. Sodan- ja taistelun kuvan yhteisinä piirteinä voidaan pitää konfliktien alueellisuutta ja epäsymmetristen keinojen käyttöä taistelussa.<sup>1</sup>

Viimeaikaisille sodille on ollut tyypillistä niiden jääminen kesken. Ajatuksena on ollut, että strateginen voitto voidaan saavuttaa käymättä sotaa loppuun. Sodan päämäärä voitaisiin tällöin saavuttaa ilman, että saavutetaan lopullista sotilaallista ratkaisua.<sup>2</sup> Haasteeksi on kuitenkin noussut sodan lopettaminen. Nykyiset asevoimat soveltuvat taisteluun, mutta eivät ole kyenneet vastaamaan sodan jälkitilan haasteisiin.<sup>3</sup> Tämä on johtanut epäsymmetrisen sodankäynnin ja iskuosastomaisen toiminnan korostumiseen. Hajautetusti taisteleva heikompi osapuoli pakottaa hyökkääjänkin osittain hajautettuun toimintaan. Tulevaisuuden taistelukentällä korostuu epäsymmetria, mutta myös symmetria tai niiden yhdistelmä ovat mahdollisia.

Tulevaisuuden sodassa avainasemassa ovat aika ja kustannustehokkuus. Sodan käynti kehittynee epälineaariseen suuntaan. Taistelut on kyettävä aloittamaan hajautetusti ja vaikutus kohdistamaan tarkasti suunniteltuihin maaleihin. Modulaarisilla joukoilla toteutettavat iskuosastomaiset hyökkäykset räätälöityihin kohteisiin perustuvat yllätykseen. Massan sijasta korostuu laatu ja täsmäaseilla pystytään kohdistamaan tuhovaikutus tarkasti haluttuun paikkaan.<sup>4</sup>

Sodankäynnin operatiivisella tasolla resursoidaan sotaa ja taktisella tasolla toteutetaan. Operatiivisella tasolla korostuvat maa-ilmaoperaatiot, taisteluiden lyhytkestoisuus, operatiivinen liikkuvuus sekä kaukotulivaikutus, joka toimii osittaisena taisteluliikkeiden korvaajana. Taktisella tasolla korostuvat taktinen taito, miestappioiden välttäminen, taistelijan suojan paranemi-

<sup>1</sup> Saarelainen, Saarinen ja Taavitsainen (2003), s. 57.

<sup>2</sup> Sama, s.29.

<sup>3</sup> Huttunen (toim.) (2009), s. 305.

<sup>4</sup> Saarelainen, saarinen, Taavitsainen (2003), s.29–37.

nen ja varustuksen monipuolistuminen, erikoisjoukkojen ja iskuosastojen merkitys sekä kaikilla tasoilla käyttöön saatava tilannekuva.<sup>5</sup>

### 8.2.1 Vastustajan toimintaperiaatteet 2015–2030

Asevoimiin kohdistuneet rakenteelliset muutokset ovat johtaneet yleisesti asevoimissa joukkojen supistamiseen sekä uuden tyyppisen teknologisen toimintakyvyn ja toimintatapamallien luomiseen. Siirtyminen klassisesta asevoimien käytöstä totaalisen sodan maailmassa uuden ajan avoimeen, vaikeasti hallittavaan asymmetriseen kriisinhallinnan maailmaan on edelleen kehittymässä. Maailmankuva on avoin. Lähtöolettamuksena on, ettei mikään yhteiskunnallinen järjestelmä suljettu vaan avoin siten, että se on jatkuvassa vuorovaikutuksessa toimintaympäristönsä kanssa. Systeemiä ei siis voi ymmärtää ilman sen ympäristöä. Operaatioympäristön laaja-alainen käsittely ja kuvaaminen kokonaisjärjestelmänä helpottavat voimanlähteen sekä ratkaisukohtien mukaisten tekijöiden tunnistamista ja siten edesauttavat operaatiotaidon soveltamista. Kun arvioidaan vastustajaa tiettyyn vaikutukseen pyrkivänä kokonaisjärjestelmänä ja vertaillaan vastustajan toimintavaihtoehtoja, vältetään siltä, että kuvattaisiin pelkkien organisaatioiden ja järjestelmien suorituskykyä.

Verkostokeskeinen sodankäynti ja erityisesti sen mahdollistama yhteinen tilannekuva toimivat vaikutusperusteisten doktriinien mahdollistajana ja niiden ydinprosessien tukena erityisesti, kun asiaa tarkastellaan teknologiselta kannalta. Tavoitteena on vaikuttaa vastustajan käyttäytymiseen kohdentamalla omat voimavarat oikein. Kustannustehokkuus määrittelee kulloisessakin tilanteessa käytettävät resurssit tai niiden yhdistelmän. Verkostokeskeinen sodankäynti, kuten tulevaisuuden talouselämäkin, nojaa nopeaan päätöksentekoon, kustannusten minimointiin ja teknologian luomiin mahdollisuuksiin verkottuneessa maailmassa. Taloudellisuusajattelu, tuho vaikutusten minimoinnit, omien tappioiden välttäminen ja niin edelleen, toistuvat eri yhteyksissä uusilla termeillä. Yhteinen nimittäjä on kustannustehokkuus. Mikään ei ole kuitenkaan perustavasti muuttunut. Kaikki se, mitä sodankäynti on ja on ollut, tulee säilymään. Sodankäynnin tasot säilyvät myös. Saattaa olla, että informaatioyivoima, globalisaatio ja verkostoituneisuus tuovat mukanaan uuden tason, joka on niiden yläpuolella. Sodankäynnin muuttumattomat peruseriaatteet yllätyksineen, kitkoineen ja sodan sumuineen asettavat reunaehdot tulevaisuudessakin.

Sodankäynnin olennaisimmat tekijät ovat ja tulevat edelleen olemaan tuli ja liike sekä monimuotoinen vaikuttaminen yhdistettynä aikaan ja nopeuteen. Yhä suuremman merkityksen saa kuitenkin näiden perustekijöiden koordi-

---

<sup>5</sup> Sama, s.57.

noitu yhdistäminen ja siihen liitetty oman joukon tila-, alueen olosuhde- ja tiedustelutiedon muodostaman kokonaisuuden hallinta eli taistelutilanhallinta sekä tämän kokonaisuuden johtaminen.<sup>6</sup>

Joukon modulaarinen kokoonpano pyritään muodostamaan tilanteen ja olosuhteiden edellyttämällä tavalla. Moduulit räätälöidään tehtävän ja toiminta-alueen erityisvaatimusten mukaisesti alistamalla joukon esikunnalle korkeassa valmiudessa olevia valmius- ja aselajijoukkoja. Operatiiviset joukot koulutetaan ja varustetaan rauhan aikana nopeaan toimeenpanovalmiuteen. Joukot voivat olla hajautetussa ryhmityksessä, josta niitä voidaan käyttää suoraan johtoon oton jälkeen. Tarvittaessa joukot keskitetään tulevaan tehtävään. Joukkojen keskittäminen tulee vaatimaan edelleen paljon kuljetuskapasiteettia.<sup>7</sup>

Operatiivisten joukkojen ohella vastustaja voi käyttää epäsymmetrisin keinoin toimivia taistelijoita. Epäsymmetrian keinoin taistelevat solut voivat toimia hajautetusti tai tarvittaessa niitä voidaan käyttää keskitetysti.

## 8.2.2 *Hyökkäyksen toteuttaminen*

### *Taistelutilan valmistelu*

Taistelutilan muokkaamisella tarkoitetaan olosuhteiden selvittämistä sekä niitä omaa toimintaa helpottavia toimia, joilla luodaan edellytykset operaation toteutukselle. Taistelutilan valmistelu on operatiivista tasoa ylemmän johtoportaan suunnittelema kokonaisuus, joka alkaa kriisin aiemmissa vaiheissa operaatiolle määritellylle toiminta-ajatukselle (CONOPS)<sup>8</sup>. Taistelutilan valmistelu saattaa kestää kuukausia. Hyökkäysoperaatiota ei aloiteta ennen kuin taistelutilan valmistelulla on luotu riittävät edellytykset oman operaation toteuttamiselle.

Taistelutilan muokkaamiseen liittyvät tulenkäytön, erikoisjoukkojen toiminnan, tietosodankäynnin sekä psykologinen vaikuttamisen yhteisvaikutus. Taistelutilan muokkaamisen aikana joukot ja niiden materiaali siirretään operaatioajatuksen mukaisille paikoille.<sup>9</sup>

Vaikuttaminen tulella alkaa ennen hyökkäysvaihetta toteutettavalla tuliskuvavaiheella, minkä aikana pyritään tuhoamaan vastustajan johtamisen ja tulenkäytön kannalta keskeiset kohteet maasta ja ilmasta laukaistavien täs-

---

<sup>6</sup> Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitos (2007), s. 101.

<sup>7</sup> Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 181–182.

<sup>8</sup> Headquarters Department of the Army (2001).

<sup>9</sup> Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 236

määseiden sekä erikoisjoukkojen iskuilla. Tulenkäyttö toteutetaan ilmaaseen, ohjus- ja tykistöjoukkojen tulen, elektronisen vaikuttamisen ja suora-ammuntatulen yhteisvaikutuksena. Tuli-iskuoperaatio ulotetaan alusta alkaen koko toiminta-alueen syvyyteen. Varsinaista maahyökkäystä ei aloiteta ennen kuin taistelutila on valmisteltu operaation edellyttämällä tavalla.<sup>10</sup>

Tuli-iskuvaihetta saumattomasti seuraavan hyökkäysvaiheen tulenkäytöllä eristetään taistelualue, lamautetaan ilmapuolustus, heikennetään johtamis- ja asejärjestelmien toimintamahdollisuuksia ja huoltoa sekä estetään elektroninen puolustus. Tulenkäyttö toteutetaan lyhytaikaisina ja kiivaina tuli-iskuina. Hyökkäysvaiheen taktisen tason tulenkäytön tärkeimpiä kohteita ovat vastustajan johtamis- ja epäsuoran tulen järjestelmät sekä reservit. Puolustajalle tärkeä infrastruktuuri kuten sillat, satamat, lentokentät ja kantalinnoitteet tuhoetaan täsmäaseilla tai erikoisjoukoilla. Maastoutetut kenttälinoitteet ja huoltolaitokset pyritään tuhoamaan aluevaikutteisilla asejärjestelmillä.<sup>11</sup>

Ylempi johtoporras vastaa ilmaherruuden hankkimisesta sotatoimialueella ennen kaikkea alkuvaiheen ratkaiseviin taisteluihin liittyen. Hyökkäysjoukkoa tukevien ilmavoimien tehtävät ovat tiedustelutehtäviä ja tulitehtäviä. Ilmavoimia käytetään kohteita vastaan massamaisesti. Lento-osastot hajautetaan taistelualueelle käyttäen lentokorkeuden ja syvyyden mukaan porrastettuja, pienten koneosastojen ja yksittäisten koneiden muodostamia kokonaisuuksia. Näin pystytään vaikuttamaan useaan kohteeseen samanaikaisesti ja minimoimaan omat konetappiot. Tulivaikutus kohdistetaan vastustajaan sen asejärjestelmien kantaman ulkopuolelta. Rynnäkkökoneilla pyritään estämään puolustajan joukkojen suunnitelmallinen perustaminen ja ryhmittäminen sekä lamauttamaan ryhmitetyt joukot valituilla alueilla. Tulivaikutus kohdistetaan ilmapuolustuksen järjestelmiä, tiedustelu- ja johtamisjärjestelmiä, epäsuoran tulen järjestelmiä sekä reservejä ja huoltolaitoksia vastaan.<sup>12</sup>

Heti valmistautumistehtävän saannin jälkeen aloitettavalla tiedustelulla hankitaan tiedot vastustajan toiminnalle tärkeistä tekijöistä ja sen toiminnan edellytyksistä kuten joukoista, johtamispaikoista ja toimintasuunnitelmista. Saamansa tiedon perusteella operatiivisen yhtymän komentaja päättää tärkeimmät maalit ja kohteet. Komentaja laatii perusajatuksensa (CONOPS), jossa hän ilmentää ajatuksensa joukkojen käytöstä, tuli- ja muusta vaikutuksesta, aikautuksen sekä operaation tavoitteista. Tiedustelun avulla hanki-

<sup>10</sup> Sama, s. 182–183.

<sup>11</sup> Sama, s. 183–184.

<sup>12</sup> Sama, s. 182–183.

taan perusteet tarvittavien toimien aloittamiseksi sekä puolustajan tärkeimpien tai hyökkäyksen onnistumisen kannalta keskeisten kohteiden paikantamiseksi ja tuhoamiseksi jo ennen varsinaisen operaation alkua. Ylempi johtoporras tuottaa ja jakaa operaation tarvitsemaa tiedustelutietoa omilla järjestelmillään. Tämän lisäksi operatiivinen yhtymä hankkii tiedustelutietoja alueeltaan myös omilla järjestelmillään täydentäen kokonaiskuva. Tiedustelulajit ovat satelliittitiedustelu, lento- ja lennokkitiedustelu, helikopteritiedustelu, elektroninen tiedustelu, sensoreiden käyttö, partiotiedustelu, tähystystiedustelu sekä eri aselajien ja puolustushaarojen tiedustelut. Tiedustelulajien toimintaetäisyys peittää koko operaatioalueen.<sup>13</sup>

Erikoisjoukoilla osallistutaan taistelutilan muokkaamiseen jo operaation suunnitteluvaiheessa maalien valinnalla ja niiden tiedustelulla maalittamisprosessin tarpeita varten. Erikoisjoukoilla suoritetaan myös hyökkäyksellisiä toimia ja ne voidaan aloittaa jo noin viikkoa ennen varsinaisten sotatoimien alkamista. Nämä toimet pyritään naamioimaan normaaliajan onnettomuuksien kaltaisiksi, jolla pyritään salaamaan varsinaisen hyökkäysoperaation alkamisajankohta.<sup>14</sup> Tässä vaiheessa erikoisjoukkojen kohteina voivat olla esimerkiksi johtamisjärjestelmän solmukohdat sekä poliittiset avainhenkilöt. Erikoisjoukot varustetaan maalinosoituslaitteilla, joilla mahdollistetaan ilmasta-maahan -tulenkäytön nopea ja tarkka maalinosoitus.<sup>15</sup> Tällä kyetään vaikuttamaan tärkeiksi tai aikakriittisiksi maaleiksi katsottaviin maaleihin tehokkaasti tarvittaessa jo ennen varsinaista laajempien tuliniskujen aloitusta tilanteen sen vaatiessa.

Tietosodankäynnin merkitys sekä tiedustelussa että taistelutilan muokkamisessa on tärkeä. Se on tarkasti suunnitellun vaikuttamisen osatekijä, joka liittyy elektroniseen sodankäynnin kokonaisuuteen ja tukee myös psykologisen vaikuttamisen tavoitteita. Verkkosodankäynti aloitetaan viimeistään muutama päivä ennen varsinaisten aseellista toimintaa. Puolustajan yhteiskunnan sekä asevoimien tietojärjestelmiä vastaan hyökätään levittämällä ja aktivoimalla jo aiemmin levitettyjä haittaohjelmia jotka tuhoavat tai lamauttavat järjestelmät. Verkkosodankäyntiin voi lisäksi kuulua esimerkiksi informaation muuttamista, yhteiskunnan kannalta elintärkeitä ohjaavien tietokoneiden saattamista toimimaan väärin ja aiheuttamaan tuhoja tai tiedotusvälineiden lähettämän tiedon vääristelyä muovaamalla esimerkiksi uutislähetysvälineitä ja lähettämällä niitä uudelleen. Nämä verkkosodankäynnin iskut eivät välttämättä edes vielä paljastu tässä vaiheessa.<sup>16</sup>

---

<sup>13</sup> Sama, s. 237–240.

<sup>14</sup> Sama, s. 236.

<sup>15</sup> Ahvenainen (2003).

<sup>16</sup> Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 236.

Taistelutilaa valmistellaan myös psykologisen vaikuttaminen keinoin. Operatiivisen ja taktisen tason psykologisia operaatioita voidaan käyttää aluevastuun mukaisesti väestöön sekä sotilaisiin. Puolustajan taistelutehon vähentämiseen pyritään alentamalla puolustajan moraalialia ja vähentämällä alueella olevien toimijoiden ja siviilien halua tukea puolustajan toimia. Psykologisessa sodankäynnissä hyödynnetään medioita.<sup>17</sup>

### *Tiedustelu ja erikoisjoukkojen käyttö*

Epäsymmetrisessä sodankäynnissä pyritään symmetrisen vastakkainasettelun sijasta käyttämään erilaisia keinoja kuin vastustaja. Tällöin pyritään vaikuttamaan erityisesti vastustajan haavoittuviin kohtiin ilman sitoutumista taisteluun sen päävoimien kanssa. Käytetyt keinot voivat olla sissisodankäyntiä, tietoverkoissa vaikuttamista tai vaikkapa kaapatun lentokoneen ohjaaminen tärkeään kohteeseen.<sup>18</sup> Epäsymmetrisessä sodankäynnissä toinen osapuoli pyrkii kaikin keinoin välttämään suoran yhteenoton vihollisensa kanssa. Sotilaallinen vastus pyritään kiertämään ja isku suunnataan suoraan haavoittuvimpiin kohteisiin. Piiloutuva osapuoli ei ole välttämättä perinteinen sotilaskoneisto eikä se välttämättä toimi minkään valtion käskyjen alaisena. Asymmetrinen sodankäynti ylittää kansallisvaltion rajat, niin maantieteelliset kuin aatteellisetkin. Epäsymmetrisen sodankäynnin keinona voidaan pitää myös joukkotuhoaseilla uhkaamista tai niiden käyttöä. Jos toisen osapuolen kyky käyttää tavanomaista asevoimaa ei ole riittävä tavoitteiden saavuttamiseksi, laskee joukkotuhoaseilla uhkaamisen ja niiden käytön kynnyks. Epäsymmetriseen sodankäyntiin kuuluu valikoima keinoja, joita voivat käyttää kansallisvaltiot tai vaikkapa yli valtiorajojen toimivat rikollis- ja terroristijärjestöt. Joukkotuhoaseiden joutuminen terroristien ja rikollisten haltuun on erityisen suuri uhka.<sup>19</sup> Epäsymmetrisen sodankäynnin keinot voivat kohdistua suomalaista yhteiskuntaa ja sen kansalaisia vastaan kotimaassa tai ulkomailla.

Puolustajan erilaisten verkkojen tiedustelu, valvonta ja mahdollinen hallinta ovat tiedustelutoiminnan keskeisimmät kohteet. Vastustajan tiedustelu- ja valvontajärjestelmä käsittää sekä aktiivisia että passiivisia sensoreita, laajakaistaisia tiedonsiirtoyhteyksiä ja eritasoisia tiedon fuusio- sekä jakelujärjestelmiä. Sensoreita on avaruudessa, ilmassa, pinnassa ja veden alla. Sensoreita ja järjestelmiä voidaan verkottaa ja siten koota tilanteeseen soveltuva järjestelmäkokonaisuus. Verkottaminen luo operatiivis-taktiselle

<sup>17</sup> Sama, s. 237.

<sup>18</sup> Thornton (2007), s. 1–4.

<sup>19</sup> Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 22–24.



tasalle mahdollisuuden automatisoida maalitiedon kerääminen, maalien havaitseminen, tunnistaminen sekä vaikuttamispäätös.<sup>20</sup>

Perinteisten tiedustelukeinojen ja henkilökohtaisten yhteyksien kautta hankitun tiedustelutiedon merkitys ovat tiedustelutoiminnalle keskeisiä. Luotettavimpana pidetään tietoa joka on saatu kohdeorganisaatioon soluttautuneilta tai siinä toimivilta henkilöiltä.<sup>21</sup>

Tiedonkeräysjärjestelmät ovat ohjelmistopohjaisia, joka mahdollistaa järjestelmien nopean, yli verkon tapahtuvan valmistelun erilaisiin tehtäviin erilaisissa toimintaympäristöissä. Tästä kehityksestä myös seuraa, että järjestelmissä käytetään monitoimisisensoreita. Signaalitiedustelu (*Sigint*), kuvaustiedustelu (*Imint*) ja julkisten lähteiden tiedustelu (*Osint*) säilyttävät merkittävän asemansa strategisen ja operatiivisen tiedon keräämisessä.<sup>22</sup>

Vastustaja kykenee soluttamaan erikoisjoukkoja ja strategisen tason tiedustelujoukkoja selustaamme jo normaaliolojen vallitessa esimerkiksi kolmansien valtioiden kautta<sup>23</sup>. Vaikuttaakseen kohteisiin niiden on aloitettava tiedustelu halutuilla kohteilla jo kuukausia aiemmin ennen varsinaisten sota-toimien aloittamista. Yllätykseen pääsemiseksi varsinaiset iskut kohteille alkavat vasta muutamia vuorokausia ennen varsinaisia sotatoimia.<sup>24</sup> Vaikuttaminen puolustajan kriittisiin heikkouksiin ja haavoittuviin järjestelmiin oikealla hetkellä tuo vastustajan lähemmäksi asettamia päänääriä<sup>25</sup>.

Sabotaasitoiminta voidaan naamioida osaksi järjestäytyneen rikollisuuden toimintaa ja osaksi normaaliajan onnettomuuksia. Erikoisjoukkojen vaikuttamisen keinoina voidaan nähdä perinteisten aseellisten iskujen lisäksi murtautumiset tietoverkkoihin ja verkkosodankäynti, muut informaationsodankäynnin keinot, erilaisten kemiallisten ja biologisten aseiden<sup>26</sup> käyttö sekä taktisten ydinaseiden käyttö<sup>27</sup>. Kokonaisuutena erikoisjoukkojen käyttö voidaan katsoa olevan osa joko aloitettavan sota-toimen taistelutilan muokausoperaatiota tai osa poliittista painostusoperaatiota. Taistelutilan muokauksella pyritään saavuttamaan parhaat edellytykset seuraavien vaiheiden operaatioiden menestyksekkäälle toteuttamiselle.<sup>28</sup>

<sup>20</sup> Puolustusvoimien teknillinen tutkimuslaitos (2008b), s. 52.

<sup>21</sup> Paul (2005), s. 25, 47 ja 48.

<sup>22</sup> Puolustusvoimien teknillinen tutkimuslaitos (2008b), s. 53.

<sup>23</sup> Liikola (2003), s. 57–59.

<sup>24</sup> Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 236.

<sup>25</sup> Laaksonen (2007), s. 143–144.

<sup>26</sup> Puolustusvoimien teknillinen tutkimuslaitos (2008a), s. 478.

<sup>27</sup> Forsström (2002), s. 123, 129 ja 134.

<sup>28</sup> Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 236.

## Johtaminen

Asevoimia johdetaan keskitetysti yleisesikunnasta. Yleisesikunta vastaa asevoimien operatiivisesta johtamisesta ja valmiudesta sekä strategisten asejärjestelmien ja joukkojen operatiivisesta johtamisesta ja käytöstä. Asevoimien puolustushaarojen esikunnat ovat hallinnollisia ja resurssiohjausesikuntia, joita voidaan käyttää operatiivisessa roolissa poikkeustilanteissa. Alueelliset esikunnat vastaavat vastuualueellaan kaikkien turvallisuusviranomaisien ja -joukkojen johtamisesta poikkeusoloissa. Alueellisista joukoista on muodostettu suoraan yleisesikunnalle operatiivisesti alistettuja operatiivis-strategisia yhtymiä, jotka voidaan alistaa muodostettaville aluetason johtoportaille.<sup>29</sup>

Operatiivisen yhtymän johtaminen toteutetaan yhtymän digitaalisen viestijärjestelmän kautta. Järjestelmä mahdollistaa datan siirron salattuna ja varmennettuna. Viestijärjestelmä on verkkomainen ja se mahdollistaa liittymisen järjestelmään joustavasti. Yhtymän johtamispaikat sijaitsevat lähtöalueella noin 40 km:n etäisyydellä toisistaan ja vihollisen tuliyksiköistä.. Hyökkäyksen aikana johtamispaikat ryhmitetään portaittain hyökkäyssuuntaan. Prikaatin ja operatiivisen yhtymän komentajilla on käytössään johtamishelikopterit. Yhtymällä on lisäksi käytössään valvonta- ja johtamislentokoneen tiedot. Iskuportaatan prikaatin komentajat johtavat taistelua ilmas- ta tukeutuen myös maassa oleviin johtamispaikkoihin ja tulenjohtokeskuk- siin. Operaation suunnittelu toteutetaan pitkälti automatisoidusti. Johtamis- järjestelmä mahdollistaa erilaisten analyysien ja sotapelien teon. Käskytyk- s tapahtuu datana ja henkilökohtaisin käskyin tehtävätaktiikan periaatteiden mukaan. Suunnitteluprosessi ja yhtymän käskytyk- s kyetään toteuttamaan 12 tunnissa käskystä.<sup>30</sup>

Operatiivisen yhtymän taistelunjohtojärjestelmän avulla koordinoidaan täsmäaseiden, ilma-iskujen, ilmapuolustuksen ja pitkän kantaman asejärjes- telmien tulenkäyttö sekä joukkojen liikkeet. Alemman tason taistelunjohto- keskuskeskukset välittävät tilannekuvan operatiivisen yhtymän taistelunjohto- keskukseen, jossa koko operaation tilannekuva kootaan, analysoidaan ja jae- taan tarvitsijoiden käyttöön automaattisesti.<sup>31</sup> Osittain hajautetusti toimivat ja entistä itsenäisempiin tehtäviin määrättyt joukot saavat aiempaa väljem- mät perusteet tehtäviensä toteuttamiseksi. Tehtävätaktiikan noudattaminen on mahdollista, koska komentajat ja johtajat ovat siihen koulutettuja ja kou- liintuneita lukuisissa harjoituksissa ja aiemmissa tehtävissä. Antaessaan alaisilleen toimintavapautta ylempi komentaja sitoutuu toisaalta kehitty-

<sup>29</sup> Forsström (2002), s. 89–90.

<sup>30</sup> Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 188.

<sup>31</sup> Balough (2000).

neen johtamisjärjestelmän avulla entistä enemmän seuraamaan alaiensa toimia sekä tarvittaessa puuttumaan niihin<sup>32</sup>.

Verkkosodankäynti on tarkasti suunnitellun vaikuttamisen osatekijä, joka liittyy elektroniseen sodankäynnin kokonaisuuteen, mutta tukee myös psykologisen vaikuttamisen tavoitteita<sup>33</sup>. Verkkosodankäynti aloitetaan viimeistään muutama päivä ennen varsinaisten aseellisten toimien aloittamista. Keinoihin voi kuulua esimerkiksi informaation muuttamista, yhteiskunnan kannalta elintärkeitä kohteita (tiedonvälitys, voimalliset, padot, metrot jne.) ohjaavien tietokoneiden saattamista toimimaan väärin ja aiheuttamaan tuhoja tai tiedotusvälineiden lähettämän tiedon vääristelyä muovaamalla esimerkiksi uutislähettyksiä ja lähettämällä niitä uudelleen. Psykologisilla toimilla pyritään tehostamaan täsmävaikutusta.<sup>34</sup> Operatiivisen ja taktisen tason psykologisia operaatioita voidaan kohdentaa aluevastuun mukaisesti väestöön sekä sotilaisiin. Puolustajan taistelutehon vähentämiseen pyritään alentamalla puolustajan moraalialia ja vähentämällä alueella olevien siviilien tai toimijoiden halua tukea puolustajan toimia.<sup>35</sup> Samanaikaisesti tehostetaan yhteistoimintaa alueella olevien myönteisten joukkojen tai ryhmittymien kanssa<sup>36</sup>.

### *Liikkuvuus*

Liikkeen asema sodankäynnin keskeisenä toimintatapana on kiistaton.<sup>37</sup> Liikkuvuutta korostetaan tulevaisuudessa sodankäynnin kaikilla tasoilla, joukkojen kokoa pienennetään ja suorituskykyä kasvatetaan. Joukot kykenevät toimimaan joustavasti, verkostoituneesti ja hajautettuina. Maajoukkojen liikkuvuutta kehitetään kokonaisliikkuvuuden periaatteella. Liikkuvuuden merkityksen korostuminen aiheuttaa kehitystarpeita johtamis- ja huoltojärjestelmiin. Niitä kehitetään siten, että niiden liikkuvuus on samalla tasolla kuin iskuportaana liikkuvuus.<sup>38</sup> Täsmäaseiden käyttö sovitetaan täsmäliikkeeseen.<sup>39</sup>

Tulevaisuuden sodassa voidaan nähdä seuraavia trendejä liikkuvuuteen liittyen:

---

<sup>32</sup> Bashall (2009).

<sup>33</sup> Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), 236.

<sup>34</sup> Metz (2000), s. 59–64 ja 77–80.

<sup>35</sup> Rantapelkonen (2002), s. 59.

<sup>36</sup> Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 237.

<sup>37</sup> Laaksonen (2007), s. 46.

<sup>38</sup> Sama, s. 113–114 ja 164.

<sup>39</sup> Rekkedal (2006), s. 199.

- taistelutilan hallinta; fyysisen liikkuvuuden lisäksi kehitetään virtuaalista liikkuvuutta
- johtamis-, tilannekuva- ja tunnistusjärjestelmien käyttö,
- täsmäliikkeillä täsmävaikutukseen; yhdenaikaisuus, nopeat ja rajut iskut useissa suunnissa,
- kyky toimia yhteisoperaatioissa kaikissa sää- ja valaistusolosuhteissa,
- strategisen liikkuvuuden korostuminen osana maailmanlaajuisista toimintakykyä (ilma- ja merikuljetukset joukkotyypin mukaan),
- temmon korostuminen: hyökkäys – isku – irtautuminen – ryhmittäminen ja taistelukyvyyn palautus – uusi hyökkäys,
- modulaariset organisaatiot: joukkojen nopea räätälöinti, ryhmittäminen ja suuntaaminen tehtävän vaatimusten mukaan.<sup>40</sup>

Näitä trendejä tavoitellessaan vastustajan keskeisiä kehittämiskohteita liikkuvuuteen liittyen tulevat olemaan:

- syvän taistelun periaatteen kehittäminen korostamaan liikkuvia, syviä operaatioita, joissa panssari- ja mekanisoiduilla joukoilla on edelleen keskeinen osa,
- taktisten joukkojen itsenäisen taistelukyvyyn kehittäminen,
- operatiivisen tason korostuminen yhteisoperaatioiden toteuttamisessa,
- tehtäväkohtaisten joukkorakenteiden muodostaminen modulaarisuusperiaatteella,
- johtamisjärjestelmän kehittäminen vastaamaan informaatioajan sodankäynnin vaatimuksia (ELSO ml),
- järjestelmäliikkuvuuden kehittäminen ja
- tykistön ja kaukovaikuttamisjärjestelmien kehittäminen ”tulen liike” periaatteen mukaisesti.<sup>41</sup>

Vastustajan kaikkien operaatioiden perustana on tulen ja liikkeen yhdistäminen (manööveri tulella). Taistelutilan pirstoutuminen ja suhteellinen tyhjeneminen korostavat sota- ja taisteluliikkeiden merkitystä. Maaliikkeitä tuetaan mahdollisuuksien mukaan maahanlaskuilla. Omaa liikkuvuutta ja liikettä tehostetaan vaikeuttamalla puolustajan liikettä joukkojen, tulen ja miinoitteiden syvällä käytöllä. Joukkojen liikkuvuus, ennakointi, johtamisylivoima, painopisteinen voimien keskittäminen sekä aktiivisuus korostuvat kehittyvissä hyökkäyksellisissä operaatioissa.<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup> Laaksonen (2007), s. 124.

<sup>41</sup> Sama, s. 129.

<sup>42</sup> Sama, s. 127–128.

Vastustajan operatiivisen tason sotatoimissa – syvässä taistelussa – pyritään tulevaisuudessa yhä korostetummin liikkuvaan taisteluun. Liikkuvuus, sota- ja taisteluliikekyky sekä joustavuus muodostavat operatiivisella tasolla keskeiset toimintatavat. Menestykseen pyritään välttämällä kulutustaisteluita puolustajan painopistealueilla saarostamalla ne. Ennakoivalla tulenkäytöllä sekä syvillä operatiivisilla ja taktisilla taisteluliikkeillä pyritään kohtaamaan puolustajan joukot kohtaamistaistelussa. Taisteluliikkeitä toteutetaan operaatioissa syvyyteen maitse, meritse tai ilmaitse. Liikkeen ja liikkuvuuden ylläpitämiseksi joukot porrastetaan yhdenaikaisen, syvän sekä menestyksen hyväksikäyttöön tähtäävän toiminnan mahdollistamiseksi. Liike turvataan kyllästäväällä puolustajan tiedustelu harhauttamisella sekä keskittämällä joukot hajautetusta ryhmyksestä vaikutukseen.<sup>43</sup>

### *Vaikuttaminen tulella*

Vaikuttaminen tulella toteutetaan pääasiassa ilmavoimilla, operatiivisilla ja taktisilla ohjuksilla, raketinheittimillä, tykistöllä, kranaatinheittimistöllä sekä elektronisen sodankäynnin keinoin. Laveteista ilma-alusten suhteellinen määrä on kasvanut perinteisten tykkien määrän laskiessa. Vaikuttamisella pyritään tuhoamaan vastustajan tiedustelujärjestelmän, johtamis- ja viestijärjestelmän, ilmatorjuntajärjestelmän, kaukovaikutteisten asejärjestelmien, muiden asejärjestelmien sekä reservien muodostamat maalit. Joukkojen tukeminen ei enää ole tärkein toiminnan tavoite, vaan tulenkäytön tavoitteena on luoda haluttuja vaikutuksia tavoitteiden saavuttamiseksi. Vaikuttaminen ei täysin sulje pois joukkojen tukemista tilanteen niin vaatiessa, mutta yhteiseen tulenkäyttöön ja erityisesti pitkien etäisyyksien päähän suunnitellut asejärjestelmät eivät sovellu parhaalla mahdollisella tavalla joukkojen suoraan tukemiseen, eikä niiden käyttö sen tyyppisiin tehtäviin ole aina edes tarkoituksenmukaista. Tulenkäytön tavoite on siirtynyt joukkojen tavoitteista operaation tavoitteiden saavuttamisen mahdollistavien vaikutusten luomiseen.<sup>44</sup>

Vaikuttaminen toteutetaan yhteisoperaationa kaikkien puolustushaarojen asejärjestelmillä ja niillä pyritään kauaskantoisiin iskuihin. Maavoimien asejärjestelmien tulen tehoa lisätään erikoisampumatarvikkein sekä sirottein. Ilmavoimien suorituskykyvalikoimaan kuuluu laaja joukko erilaisia kykyjä jatkuvien ja laajojen operaatioiden toteuttamiseksi, ja ilmavoimien yksiköt pystyvät toteuttamaan useita erityyppisiä toimintoja strategisten, operatiivisten tai taktisten vaikutusten aikaansaamiseksi. Ilmakomponentin

<sup>43</sup> Sama, s. 142–143.

<sup>44</sup> Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 188; Pääesikunnan suunnitteluosasto (2007), s. 103; Pääesikunnan sotatalousosasto (2004), s. 203–210. Joint Chiefs of Staff (2008), s. III–17 – III–18 sekä Joint Chiefs of Staff (2006), s. vii.

kykyvalikoiman monipuolisuus yhdistettynä nopeuteen, joustavuuteen ja ulottuvuuteen tuottavat monikäyttöisen osakokonaisuuden hyökkääjän käyttöön. Hyökkääjän ilmakomponentin vaikuttamisen keinoja ovat vastainformaatio-operaatiot, vastailmatoiminta, ilmaeristäminen, lähitulituki, vastameritoiminta sekä strategiset hyökkäysoperaatiot. Fyysinen tuhoaminen muodostaa keskeisen osan hyökkäyksellisestä elektronisesta vaikuttamisesta. Lisäksi hyökkääjän ilmakomponentti pystyy tukemaan muita puolustushaaroja ilmakuljetuksilla, tiedustelulla, valvonnalla ja johtamisella. Aseiden tarkkuus kasvaa ja täsmäaseiden käyttö on yleistynyt. Täsmäaseita ollaan siirtymässä älykkäisiin aseisiin, jotka pystyvät tunnistamaan kohteita ja ohjautumaan niihin. Miehittämättömiä ilma-aluksia käytetään keski- ja lyhyen kantaman tiedustelutoimintaan sekä rajoitettuihin taistelutehtäviin.<sup>45</sup>

Vaikuttaminen tulella jakautuu tulenkäyttöön (fires) ja tulitukeen (fire support). Tulenkäyttö tarkoittaa asejärjestelmien käyttöä halutun kuolettavan tai ei-kuolettavan vaikutuksen saamiseksi maalissa.<sup>46</sup> Tulituki tarkoittaa tulenkäyttöä, joka suoraan tukee maa-, meri-, amfibio- ja erikoisjoukkoja taistelemaan vihollisen joukkoja, taistelumuodostelmia ja kiinteitä kohteita vastaan taktisten ja operatiivisten tavoitteiden saavuttamiseksi.<sup>47</sup> Tulenkäytöllä pyritään tuottamaan haluttuja vaikutuksia ja tulituella pyritään tukemaan joukkoja. Näin ollen kaikki tulituki on tulenkäyttöä, mutta kaikki tulenkäyttö ei ole tulitukea. Yhteiseen tulenkäyttöön voi kuulua kiinteä- ja pyöriväsiipisten ilma-alusten ilmatulituen (Close Air Support (CAS)) tehtävät, mereltä maalle ammuttava tulituki (Naval Surface Fire Support (NSFS)), tykistön, kranaatinheittimistön, raketinheittimien ja ohjusten, kuin myös vain vähäistä tai olematonta fyysistä tuhoa aiheuttavien toimintatapojen kuten esimerkiksi elektroninen vaikuttaminen, käyttö. Tulitukea voivat tarjota meri- ilma- maa- tai erikoisjoukot, ja sillä tavallisesti on joko välitön tai lyhytkestoinen vaikutus maaoperaatioon. Yhdysvalloissa yhteisen tulenkäytön ja yhteisoperaatioiden perusajatus on, että puolustushaarojen yhteis-

<sup>45</sup> Tavaila, Forsström, Inkinen, Puistola, Sirén (2004), s. 12; Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 188.

<sup>46</sup> Joint Chiefs of Staff (2007d), s. 202; Joint Chiefs of Staff (2008), s. GL-15. Lähtöjen mukaan: “**Fires** - The use of weapon systems to create a specific lethal or nonlethal effect on a target.” katso myös Joint Chiefs of Staff (2006), s. vii. Vertaa North Atlantic Treaty Organization (2006), s. 6–8.

<sup>47</sup> “**Fire support** - Fires that directly support land, maritime, amphibious, and special operations forces to engage enemy forces, combat formations, and facilities in pursuit of tactical and operational objectives. Katso myös Joint Chiefs of Staff (2007d), s. 202. Vertaa North Atlantic Treaty Organization (2006), s. 6–8.

toiminta on lähtökohta onnistuneelle operaatiolle ja yhteiselle tulenkäytölle.<sup>48</sup>

Tulenkäytöllä tavoitellaan vastustajan kokonaisjärjestelmän lamauttamista, ja tulen vaikuttavuutta arvioidaan tiedustelu- ja tulenkäyttöjärjestelmien tuottaman tiedon perusteella. Tulivaikutusta voidaan tarvittaessa siirtää nopeasti ja joustavasti kohteiden välillä. Varsinainen hyökkäys toteutetaan vasta, kun vastustajalle on tuotettu riittävästi tappioita. Tykistölle ja ilmavoimille määritetään omat vaiheensa kokonaistulenkäytön osalta ja ne yhtyvät em. vaiheisiin. Tykistön tuliyksiköt pyritään hajauttamaan laajalle alueelle kootun toiminnan sijasta. Erillisille taisteluosastoille alistetaan usein tuliyksiköitä. Lisäksi ilmatulenjohtokyky on organisoitu perusyksikkötasalle saakka. Tulenkäyttöä on myös perinteisesti ilmavoimille kuulunut eristäminen (*interdiction*). Tällä tarkoitetaan tulenkäyttöä, jolla ohjataan toisaalle (*divert*), hajotetaan (*disrupt*), viivytetään (*delay*) tai tuhotaan (*destroy*) vihollisen sotilaallista potentiaalia ennen kuin vihollinen voi käyttää sitä omia joukkoja vastaan tai saavuttaa sen avulla jotain muuta tavoitettaan.<sup>49</sup>

Tulenkäyttö kohdistuu vastustajan toiminnan kannalta keskeisiin joukkoihin ja järjestelmiin. Tällaisia voivat olla esimerkiksi johtamisjärjestelmät, tulenkäytön järjestelmät sekä joukkojen keskittämiseen ja ylläpitoon liittyvät järjestelmät, joilla on keskeinen merkitys joko vastustajan toiminnan tai oman toiminnan onnistumisen kannalta. Alkuvaiheessa ilmavoimilla ja tykistöohjuksin isketään puolustajan syvyydessä olevia kohteita vastaan samalla tuhoten puolustusasemia sekä taistelualueen läheisyydessä olevia lentoyksiköitä ja ylimenopaikkoja. Hyökkääjän joukkojen lähestyessä puolustusasemia, tuhotaan keski- ja lyhyen kantaman tykistöllä puolustajan lyhyen kantaman tykistö. Siirtyminen suojataan ilmatorjunnalla sekä ilmasuojauksella. Tulenkäyttöön liitetään voimakas elektroninen häirintä, jolla pyritään lamauttamaan puolustajan elektronisen sodankäynnin, tiedustelun, ilmapuolustuksen, yhtymien sekä tykistön viesti- ja johtamisjärjestelmät.<sup>50</sup>

Hyökkäyksen tulivalmistelu aloitetaan ennen hyökkäävien joukkojen siirtymistä lähtöasemaan ja sitä jatketaan puolustusaseman läpäisyn ja puolustajan toisen portaan joukkojen tai reservien tuhoamisen ajan, kunnes hyökkääjän ensimmäinen porras on edennyt syvyyteen. Kaikkien käytettävissä

<sup>48</sup> Joint Chiefs of Staff (2007d), s. 287; North Atlantic Treaty Organization (2006), s. 6–8. Katso myös Joint Chiefs of Staff (2008), s. III–17 – III–18 sekä Rekkedal (2006), s. 27.

<sup>49</sup> Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 189. Joint Chiefs of Staff (2008), s. I–6. Vertaa Joint Chiefs of Staff (2007d), s. 273.

<sup>50</sup> United States Joint Forces Command, Joint Warfighting Center (2007), s. I–23 – I–28; Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 189; Hildén (2008), s. 10–11 sekä Pääesikunnan suunnitteluosasto (2007), s. 93. Katso myös Leppänen (2009), s. 17.

olevien eri asejärjestelmien yhteisvaikutus optimoidaan ajallisesti ja alueellisesti. Mikäli käytettävissä on asejärjestelmiä useista eri puolustushaaroista, kuuluvat ne luonnollisesti tämän yhteensovittamisen piiriin. Eikuolettavien suorituskykyjen käyttö, kuten esimerkiksi savutus, harhautus tai elektroninen vaikuttaminen on osa muuta tulenkäyttöä. Suunnittelu, maalittaminen, tulenkäyttö ja joukkojen toiminta sovitetaan toisiinsa ja koordinoidaan komentajan operatiivisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Tuliyksiköt voidaan myös ryhmittää harhauttavan hyökkäyksen suuntaan, missä voimakkaalla tulenkäytöllä pyritään antamaan puolustajalle virheelinen kuva hyökkäyksen painopisteen muodostumisesta. Tässä tapauksessa varsinaista murtoa ja siihen tarvittavaa aukkoa ei pyritä tekemään tulenkäytöllä vaan puolustajan ryhmitukseen isketään heikosti puolustetuilta alueilta nopean liikkeen mahdollistamiseksi.<sup>51</sup>

Tulivalmistelun päämääränä on murtoalueen läheisyyteen ryhmitettyjen joukkojen, raskaiden aseiden sekä vastustajan tykistön lamauttaminen. Muita maaleja ovat taktisessa ja operatiivisessa syvyydessä olevat tärkeät maalit sekä komentopaikat ja panssariyksiköt. Tykistön maalien tärkeysjärjestys voi olla esimerkiksi: komentopaikat, viestiasemat, tutkat, tykistön tuliaseamat, ilmatorjunta-asemat, reservit ja puolustusasemat. Tulenkäyttöä voidaan tehostaa sirotemiinoittamalla vastustajan tuliaseama-alueet sekä siirtymisreitit. Tulivalmistelulla pyritään puolustajan tuhoamisen lisäksi takaamaan nopean hyökkäysliikkeen jatkuminen syvyyteen samanaikaisesti useissa suunnissa.<sup>52</sup>

Hyökkäyksen edetessä tulituella vaikutetaan vielä tuhoamattomiin maalitetuihin maaleihin sekä hyökkävään joukon edetessään kohtaamiin joukkoihin, tuliyksiköihin ja reserveihin. Tällöin vastustajan toimintaa pyritään estämään taisteluliikkeiden ja tulenkäytön yhteisvaikutuksella. Mikäli vastustaja yrittää vastata taisteluliikkeeseen, saattaa hän olla haavoittuvampi tulenkäytölle ja väistäessään operatiivista tulenkäyttöä hän saattaa olla haavoittuvampi omille taisteluliikkeille tai ei pysty vastaamaan niihin. Tulenkäytön vasteaika hyökkäyksen edetessä kohdattuihin yllättäviin maaleihin on suhteellisen lyhyt; tuli pystytään aloittamaan 2-3 minuutin kuluttua havainnosta. Tykistöllä pyritään tuhoamaan myös puolustajan kauaskantoisia asejärjestelmiä, jotka saattavat pysäyttää hyökkäyksen. Lentoratatutkaa käyttävä vastatykistötehtävään käsketty tuliyksikkö pystyy paikantamaan puolustajan tuliaseaman ja vaikuttamaan siihen noin 1-2 minuutin kuluessa puolustajan tykistön laukauksista. Tulenkäytön ulottuvuutta lisätään ilmapvoimien suorituksin, jotka koordinoidaan tykistön tulenkäytön kanssa. Elektronisella häirinnällä vaikeutetaan puolustajan viesti-, johtamis- ja ase-

<sup>51</sup> Joint Chiefs of Staff (2008) s. III-1; Joint Chiefs of Staff (2006), s. I-2 – I-6 sekä Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 189–190.

<sup>52</sup> Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 190.



järjestelmien siirtoja ja käyttöä. Raskaan raketinheittimistön kuormammuksilla, siroteamiinoilla sekä mahdollisesti myös taistelukaasuilla lamaautetaan sivustoilla sijaitsevat puolustuskeskukset ja kiistetään liikenteen solmukohtien käyttö.<sup>53</sup>

### *Suoja*

Suojan tavoitteena on vaikuttamisen ketjun katkaiseminen. Se voidaan tehdä estämällä paljastuminen tai vaikutus tai minimoimalla se. Suojan keinojen perusteella se voidaan jakaa käsitteellisesti aktiiviseen ja passiiviseen<sup>54</sup>. Aktiivisella suojalla pyritään estämään vastustajan vaikutus. Passiivisella suojalla pyritään estämään oman toiminnan havaitseminen, vaikeuttamaan vaikutuksen kohdistamista ja lisäämään kohteen kestävyyttä vaikutusta vastaan. Suojaan liittyviä ja siihen vaikuttavia tekijöitä on esitetty kuvassa 1.

Paljastumisen estämisen keinoina ovat ainakin elektroninen sodankäynti, hajauttaminen, informaatiotosodankäynti, liike, maastouttaminen, turvallisuus ja valetoinnot<sup>55</sup>. Keinojen kohteena on tiedustelu ja sen kyky havaita, tunnistaa ja paikantaa kohteita sekä hankkia tietoja suunnitelmista.

Vaikutuksen estämisen kohteina ovat vastustajan kyky kohdistaa vaikutus maaliin ja vahvistaa omien joukkojen mielialaa kestävämpään propaganda ja epätietoisuus tai kiistämällä vastustajan kyky verkko-operaatioihin. Vaikutuksen kohdentamista voidaan estää verkko-operaatioilla, joilla lamaautetaan tai häiritään vastustajan johtamisjärjestelmää. Aseellisilla vastatoimilla estetään tai vaikeutetaan asevaikutuksen kohdistamista maaliin. Informaatiotosodankäynnillä pyritään etukäteen vaikuttamaan omien joukkojen mielialaan, estämään vastustajan tunkeutuminen omiin tietojärjestelmiin ja häiritsemällä vastustajan johtamisjärjestelmiä. Harhauttamisella pyritään luomaan vastustajalle valheellinen kuva vastapuolen toiminnasta. Varautumisella suunnitellaan vaihtoehtoiset toimet, mikäli paljastutaan ja halutaan välttää vaikutus aktiivisilla toimilla.

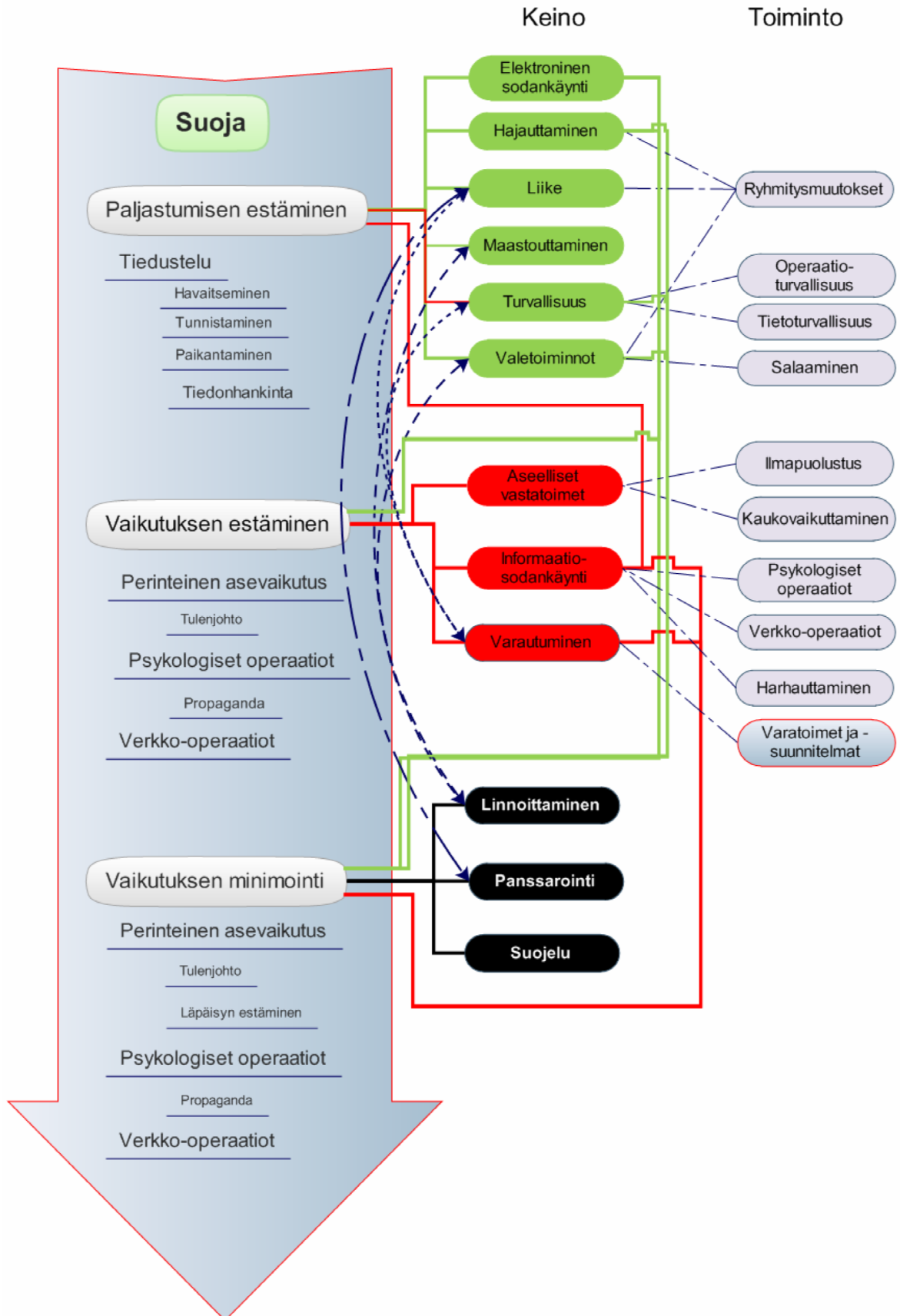
Hajauttamisella ja liikkeellä estetään vaikutusta vaikeuttamalla maalin valintaa ja muuttamalla ryhmyksiä paljastumisen jälkeen.

---

<sup>53</sup> Joint Chiefs of Staff (2006), s. I–6. Saarelainen, Saarinen, Taavitsainen (2003), s. 190. Arviot tykistön vasteajoista perustuvat kirjoittajan havaintoihin.

<sup>54</sup> Pääesikunnan maavoimaesikunta (2003), s. 33.

<sup>55</sup> Tässä on eroavaisuus esim. Pääesikunnan operatiivinen osaston Informaatiotosodankäynnin ohjeeseen (2006), kuva 3, s. 5, jossa turvallisuus, harhauttaminen ja elektroninen sodankäynti määritetään informaatiotosodankäynnin osa-alueiksi. Toisaalta North Atlantic Treaty Organization (2003), s. 2–16 määrittelee suojan (protection) osa-alueiksi liikkuvuuden (mobility), liikkeen hidastamisen (counter-mobility), taistelunkestävyyden (survivability), turvallisuuden (security) ja suojelupuolustuksen (NBC-defence).



Kuva 1: Suojaan liittyviä ja siihen vaikuttavia tekijöitä.

Vaikutusten minimointi kohdistuu fyysisen asevaikutuksen tulenjohtamisen vaikeuttamiseen ja läpäisyn estämiseen tai vaurioiden vähentämiseen. Keinoina ovat hajauttaminen, linnoittaminen, panssarointi, suojele ja valetoinninnot. Informaatio

sodankäynnillä ja turvallisuudella pyritään minimoimaan informaatioympäristöön kohdistuvat vaikutukset. Varautumisella pyritään mahdollistamaan toiminta vastustajan vaikutuksen kohdistumisen jälkeen.

Operatiivisella johtamistasolla suojaan vaikuttavat merkittävimmin verkottuminen. Sensoreiden ja tiedonvälityksen verkottuessa yhä tiiviimmin tilannekuva paranee ja psykologisten operaatioiden merkitys kasvaa. Robottiikka poistaa tiedustelun rajoituksia mahdollistamalla toimintaympäristön jatkuvan, ihmisen fyysisistä rajoituksista riippumattoman, valvonnan ja pienentää valvontaan käytettäviä laitteita. Aseellisesti tulee kyetä vaikuttamaan yhä nopeampiin ja pienempiin maaleihin miehittämättömien ilma- ja merialusten käyttöön tulon myötä.

Omia suorituskykyjä ja joukkoja tulee kyetä suojaamaan jatkuvasti. Tähän ei kyetä nykyisillä järjestelmillä ja se vaatiikin esim. miehittämättömien ilma-alusten laajamittaista käyttöönottoa.

Sensoreiden toiminnan estämiseksi on kyettävä verkkosodankäyntiin. Sillä tulee kyetä lamauttamaan sensoriverkon tiedonsiirtoyhteydet tai luomaan riittävä määrä valemaaleja omien suunnitelmien paljastumisen estämiseksi. Tätä vaikeuttaa tiedonsiirron keskittyminen yhä enemmän verkkoon asevoimien pyrkiessä mahdollisimman säteilyttömään ympäristöön.

Viestinnällä ja verkkosodankäynnillä tulee kyetä muokkaamaan mielialoja haluttuun suuntaan ja estämään haitallisten vaikutusten syntyminen. Nopeutuvassa tiedonvälityksessä mitä pienimmät ja merkityksettömät asiat voivat vaikuttaa haitallisesti joukkojen taistelutahtoon tai kansakunnan mielialaan.

Operatiivisella johtamistasolla tulisi korostua suunnitelmien paljastumisen estäminen. Merkittävimpiä menetelmiä tähän ovat turvallisuus<sup>56</sup> (informaatio

sodankäynti) ja valetoinninnot. Vastustajan vaikutusta estetään informaatiosodankäynnillä. Sillä varaudutaan psykologiseen puolustukseen omien joukkojen mielialan ylläpitämiseksi ja hyökkäyksellisellä toiminnalla vastustajan joukkojen mielialan heikentämiseen. Informaatiosodankäynnillä ja valetoinninnoilla vastustajalle syötetään väärää tietoa omista aikomuksista tarkoituksena vaikuttaa heidän päätöksentekoonsa.

---

<sup>56</sup> NATO (2003).

Vaikutuksen minimoimisessa tärkein menetelmä on varautuminen vaikutuksen seurauksiin ja informaatioidankäynti propagandan vaikutusten vähentämiseksi. Turvallisuudella varaudutaan elintärkeiden tietojen säilymiseen käyttökelpoisina informaatioidankäynnin vaikutuksilta.

Taktisella johtamistasolla suojaan vaikuttavista tekijöistä merkittävimmät muutokset kohdistunevat vuoteen 2030 mennessä tiedusteluun ja maalittamiseen. Sensoreiden verkottuminen ja datafuusion kehittyminen laskentatehon lisääntyessä mahdollistavat laadukkaamman, lyhyempi viiveisen ja kattavamman tilannekuvan ja taistelutilan valvonnan. Sensoreissa merkittävintä kehitystä tapahtuu lennokeissa, kaukokartoituksen menetelmissä ja välineissä sekä sensoreiden välisissä yhteyksissä. Lennokkien yleistyessä toiminta-alue kyetään kattamaan aiempaa peittävämmiin ja reaaliaikaisemmin. Viive vaikuttamisen kohdistamisen ja vaikuttamisen välillä vähenee. Sen teho kasvaa kohteiden suojan ollessa vähäisempi liikkeen tai lyhentyneen suojautumisajan takia.

Tämän estämiseksi tai ainakin vaikeuttamiseksi sensorit tulisi kyetä kyllästämään tai estämään niiden toiminta. Jokaisella kohteella tulisi olla samanlainen suoja. Tunnistamisen estämiseksi kaikkien kohteiden herätteiden tulisi olla mahdollisimman samankaltaisia koko sähkömagneettisen spektrin alueella. Joukkojen määrän vähetessä valetointojen merkitys kasvaa ja ne tulevat liittää osaksi jokaisen joukon toimintaa riippumatta johtamistasosta.

Asetekniikka ei muutu merkittävästi. Täsmäaseiden määrä kasvaa jonkin verran, mutta tällä hetkellä käytettävät välineet ovat yhä pääuhka. Suojan passiiviset menetelmät vaikutuksen fyysiseksi vähentämiseksi eivät tältä osin muutu merkittävästi. Vaatimuksena on suojan hankkimisen nopeuden kasvaminen merkittävästi. Nykyiset menetelmät suojan saamiseksi eivät ole riittävän nopeita ja modulaarisia vuoden 2030 toimintaympäristössä.

Joukkojen määrän ja tappioiden sietokyvyn vähetessä henkilöstön suojaan kiinnitetään yhä enemmän huomiota. Henkilökohtaisen suojan tasoa ei juurikaan kyetä parantamaan ilman sen painon merkittävää kasvua toimintaa haittaavalle tasolle. Miehistönkuljetus- ja taisteluajoneuvojen suoja parannetaan nykyisen taistelupanssarivaunun suojan tasolle.

Taktisella johtamistasolla korostuvat edelleen asevaikutuksen estäminen ja vähentäminen. Päämenetelminä ovat aseelliset vastatoimet, varautuminen ja fyysisen suojan parantaminen. Hajauttamisella laajennetaan maalia siten, että asevaikutus ei kohdistu koko järjestelmään tai joukkoon samanaikaisesti.

### *Taistelukyvyyn ylläpito*

Vastustaja pyrkii ylläpitämään kyvyn toisen valtion alueelle suuntautuvaan hyökkäykseen. Se edellyttää työntävää huoltoa. Materiaalin yhteensopivuus ja joukkojen yhteistoimintakyky säilyy tavoitteena myös tulevaisuudessa, vaikkakin kehittyneet tekniset ratkaisut vaativat tarkempaa kriittisen materiaalin täydennysten suunnittelua. Polttoaine ja ampumatarvikehuolto muodostavat suurimman tukitarpeen, mutta jakelujärjestelmien kehittämällä ja huoltotilannekuvalla pystytään joustavampaan toimintaan. Vastustajan etuna on myös tulevaisuudessa materiaalin yhteensopivuus.

Vaikuttaminen tapahtuu laaja-alaisesti, kiinteään infrastruktuuriin perustuen. Kenttähuollon suorituskyky säilyy ennallaan.

## **8.3 Suomen asevoimien toimintaperiaatteet ennen, nyt ja tulevaisuudessa**

### *8.3.1 Alueellisen puolustusjärjestelmän synty 50–70-luvuilla*

Nato:n perustaminen 1949 Neuvostoliiton vastapainoksi toi esiin mahdollisuuden suurvaltojen välisestä sodasta. Tällöin Puolustusrevision mukaan Suomen tuli pystyä saamaan joukot liikekannalle riittävän nopeasti ja varmasti. Uhka saattoi kohdistua mistä suunnasta tahansa. Pääesikunnan operatiivinen osasto toteaa 1950 asiakirjaluonnoksessaan, että ”sodankäynnin luonteen muuttuessa yhä totaalisemmaksi ja sotatoimien saadessa enemmän syvyyttä maan sisäosiin on puolustusvoimiemme sodan ajan johdon perustaksi ns. alueellinen puolustus”. Maa oli tarkoitus jakaa viiteen vastuualueeseen.<sup>57</sup>

Ajattelu alueelliseen puolustukseen siirtymisestä syveni 1950-luvun ensimmäisinä vuosina. Pääesikunnassa laaditussa muistiossa 1952 ”Alueellisen maanpuolustuksen järjestely- ja toimintaperiaatteita” painotetaan puolustuksen aktiivisuutta, tavoitteena vastustajan tuhoaminen.<sup>58</sup> Puolustusvoimien koulutuksessa 1950 -luvulla oli ohjesäännön asemassa Upseerin käsikirja. Puolustusrevisio hahmotteli arvioimansa tulevaisuuden ja sodan vaikutuksen merkitystä Suomen sotilaalliselle puolustusjärjestelmälle havaittuaan sodankäynnin teknistymisen ja tulivoiman lisääntymisen. Tulivoima oli moninkertaistunut aiemmasta sodasta, jopa ilman ydinasetta. Yllätyshyökkäys voisi periaatteessa tapahtua mihin valtakunnan alueelle tahansa, jolloin avainasemassa olisivat nopeat vastatoimet.

---

<sup>57</sup> Tynkkynen (1996), s. 292–293.

<sup>58</sup> Sama, s. 295–296.

Yllätyshyökkäyksen torjunta perustuisi vastatoimien nopeuden ja iskukykyyn lisäksi suureen alueelliseen valmiuteen. Sen lisääminen edellytti alueellista maanpuolustusjärjestelyä, jossa maa oli jaettu eri alueiden sotilaallisen merkityksen mukaisesti yhtenäisiin kokonaisuuksiin. Näillä alueilla olisi joukkoja, jotka tarpeen vaatiessa voisivat perustaa lisää torjunnassa tarvittavia joukkoja. Vuonna 1966 siirryttiin Upseerin käsikirjassa mainittuun aluejärjestelmään, jossa maa oli jaettu seitsemään itsenäiseen sotilaslääniin. Niiden alaisuudessa toimivat rauhan ajan joukko-osastot ja sotilaspääpiirit.<sup>59</sup>

Alueelliseen puolustusjärjestelmään liittyvä suunnittelutyö alkoi vuonna 1960. Vuonna 1963 laadittiin muistio ”Paikallispuolustusjoukkojen kehittäminen ja liittyminen sissitoimintaan sekä uusi aluejako 1966”. Suunnitelmat esiteltiin puolustusvoimien komentajalle kaksi vuotta myöhemmin, joka vahvisti alueellisen puolustusjärjestelmän perusteet. Sotilaslääniä operatiiviset suunnitelmat olivat valmiit 1971 ja ne esiteltiin tasavallan presidentille. Järjestelmä astui voimaan vuonna 1972.<sup>60</sup> Sen vuoden kenttäohjesäännössä oli siis luovuttu vyöhykeajattelusta ja taistelujoukot jaettiin yleis-, paikallis- sekä tukijoukkoihin<sup>61</sup>.

Paikallisjoukkojen kuvattiin muodostavan lattian, jonka päällä suojajoukot viivyttivät ja pääjoukot jatkoivat taistelua hyökkäämällä ratkaisun aikaansaamiseksi. Paikallisjoukkojen tuli jäädä omille alueille vihollisen edettyä niiden ohi.<sup>62</sup> Yleisjoukot olivat ratkaisuun pyrkiviä, liikkuviin sotatoimiin pystyviä yhtymiä ja yksiköitä. Tukijoukot olisivat suoranaisiin sota-toimiin osallistumattomia joukkoja, joiden tehtävänä oli muiden joukkojen tukeminen. Alueellisessa taistelussa oli tunnistettavissa kolme vaihetta: suojataistelut, tilanteen vakauttaminen ja ratkaisutaistelut..<sup>63</sup>

Keskeiset paikallisjoukot olivat erillispataljoona, torjuntapataljoona, varitiokomppania ja erillispioneerikomppania<sup>64</sup>. Niiden tehtävänä oli mm. vastasissitoiminta, vihollisen hyökkäyskiilojen pysäyttäminen ja hidastaminen, valmistautuminen sissitoimintaan ja valmistautuminen irrottamaan voimia ylijohdon reserviin.<sup>65</sup>

Parlamentaarinen puolustuskomitea määritteli 1973 mietinnössään alueellisen puolustusjärjestelmän toimintaa. Maavoimissa paikallisjoukkojen oli pidettävä hallussaan alueensa strategisesti tärkeitä kohteita, yleisjoukot tor-

<sup>59</sup> Saarikoski, Nokelainen, Saarela, Salonen (2008), s. 9

<sup>60</sup> Saarelainen Jorma (toim) (2003), s. 8–9.

<sup>61</sup> Kronlund (1993), s. 44.

<sup>62</sup> Sama.

<sup>63</sup> Maanpuolustuskorkeakoulun Sotahistorian laitos (2006), s. 465

<sup>64</sup> Sama.

<sup>65</sup> Saarelainen (toim.) (2003), s. 10–11.

juivat hyökkäykset, kaikkien joukkojen oli kyettävä sissitoimintaan. Merivoimien ja rannikkotyökistön oli kyettävä rajoittamaan ja hidastamaan hyökkääjän toimintaa ja tuottamaan tappioita, jotta maalla tapahtuva torjunnalle olisi mahdollisuudet. Ilmavoimien oli kaikissa lento-olosuhteissa tuotettava tappioita ilmatilaamme tunkeutujille. Puolustuksen perusratkaisuna säilyi edelleen koko maan kattava alueellinen puolustus, jossa painopistealueina olivat Etelä-Suomi ja Lappi sekä koko maan ilmatila.<sup>66</sup>

Alueellisen sissitoiminnan käyttöönotto herätti keskustelua. Esitettiin arvioita, ettei suomalaisen miehen henkinen lujuus olisi riittävä ja väitettiin, ettei koulutuksella voida riittävää luottamusta joukon sisälle. Vastaväitteinä olivat suomalaisen pienryhmätaistelun kokemukset, pienitappiουhka, naapurisissejä on turvana, luottamus sissitaistelumenetelmään. Huolto oli myös kritiikin kohteena. Sen monipuoliset vaatimukset epäilyttivät (vuodenaika, maasto, valmisteluajan pituus yms.). Lääkintähuollon järjestelyt arveluttivat, miten haavoittuneet hoidettaisiin?<sup>67</sup>

### 8.3.2 Alueellisen puolustusjärjestelmän aika 2000-luvulle saakka

Alueellinen puolustusjärjestelmä omaksuttiin nopeasti. Sen päämääränä oli löytää taistelutapa, jolla voitaisiin tasoittaa suurvallan ja pienen maan eroja tulivoimassa ja liikkuvuudessa. Taktisella tasolla pyrittiin peitteisen ja vaikeakulkuisen maaston hyväksikäyttöön, jossa halpojen asejärjestelmien kuten miinojen ja panssarintorjunta-aseiden teho olisi parhaimmillaan.<sup>68</sup>

Sotilaspiirijärjestelmä oli toiminnassa 1970–80-luvuilla. Kuhunkin seitsemään sotilaslääniiin kuului 2–5 sotilaspiiriä ja ne oli jaettu sotilasalueisiin. Sotilasalue vastasi oman alueensa valvonnasta ja puolustuksesta paikallispuolustusjoukoilla. Joukot olivat koottu paikallisista reserviläisistä.<sup>69</sup>

Alueellinen puolustusjärjestelmä koki johtamisjärjestelmän muutoksen 1993, tällöin perustettiin kolme maanpuolustusalueetta (Läntinen, Itäinen ja Pohjoinen) ja 12 sotilaslääniiä.<sup>70</sup> Maanpuolustusalueet olivat itsenäiseen taisteluun kykeneviä johtoportaita.

Vuoden 1995 kenttäohjesäännössä puolustusratkaisu perustui edelleen alueelliseen puolustukseen. Sen keskeiset periaatteet olivat koko valtakunnan kattava alueellinen puolustus, sodan ajan joukkoja tuottavat yleinen asevelvollisuus, rauhan ajan esikuntien, joukko-osastojen ja sotilaslaitosten toimintavalmiuteen perustuva hajautettu perustaminen, puolustusvoimien ra-

<sup>66</sup> Saarikoski, Nokelainen, Saarela, Salonen (2008), s. 10.

<sup>67</sup> Saarelainen (toim.) (2003), s. 20–21

<sup>68</sup> Kanninen (1994), s. 22.

<sup>69</sup> Sama, s. 23.

<sup>70</sup> Sama, Liite 4.

johtamis- ja hallintojärjestelmän kehittäminen sa-vaatimuksia vastaaviksi sekä pyrkimys ehkäistä eriasteiset sotilaalliset uhkatilanteet valmiutta en- nakoivasti säätelemällä.<sup>71</sup>

Vuoden 1995 kenttäohjesäännön mukaan tavoitteena oli pitää strategisesti tärkeät alueet omien joukkojen hallussa. Valtakunnan alueen syvyyttä hy- väksi käyttäen hidastettaisiin ja kulutettaisiin maahantunkeutujaa siinä määrin, että valituissa ratkaisukohdissa voitaisiin saavuttaa riittävä ylivoi- ma vihollisen torjumiseksi ja lyömiseksi. Puolustusvoimien joukot jaettiin silloin niiden käyttöperiaatteen mukaisesti yleisjoukkoihin ja paikallisjouk- koihin.<sup>72</sup>

Voimassaolevassa kenttäohjesäännön yleisessä osassa vuodelta 2007 tode- taan sotilaallisen maanpuolustuksen perustavan yleisen asevelvollisuuden pohjalta rakennettuun valtakunnalliseen puolustusjärjestelmään. Se mah- dollistaa toiminnan koko valtakunnan alueella.<sup>73</sup>

Suomen puolustusajattelua on vahvasti ohjannut perustuminen yleiseen asevelvollisuuteen, reservin koulutukseen ja käyttöön sekä koko valtakun- nan alueen puolustamiseen. Tällä on luotu puolustusjärjestelmä, joka pystyi tarvittaessa vastaamaan laajamittaisen sodan torjuntaan. Uhkien muuttumi- sen myötä puolustusvoimien sodan ajan kokoonpanoa on muutettu joh- donmukaisesti, pääsääntöisesti joukkojen määriä vähentäen ja materiaalista valmiutta kehittäen. Liittoutumattomuuden ja puolueettomuuden korosta- minen on ollut leimallista, varsinkin kylmän sodan aikakaudella. Uhat on haluttu osoittaa torjuttavan mistä ilmasuunnasta tahansa.<sup>74</sup>

### *8.3.3 Asevoimien toimintaperiaatteet tulevaisuudessa*

Vuonna 2030 Suomi kuuluu niihin läntisen Euroopan maihin, jotka katso- vat tarpeelliseksi ylläpitää merkittävää puolustuskykyä tulevaisuudessa mahdollisesti ilmenevän sotilaallisen uhan varalta. Suomi on sotilaallisesti liittoutumaton. Asevoimien sodan ajan kokoonpano on 150 000 sotilasta.

Tietyt perusasiat toistuvat uhkakuvien ja puolustusperiaatteiden muodossa. Sotien aikana oli uhkana Neuvostoliitto ja puolustusperiaatteena painopis- tepuolustus. Sotien jälkeen strategista hyökkäystä vastaan kehitettiin strate- ginen puolustusperiaate, missä ei ollut selkeää uhkasuuntaa. Kylmän sodan aikana kehitettiin alueellinen puolustusperiaate laajamittaisen hyökkäyksen uhkaa vastaan. Kylmän sodan jälkeen uhkakuvat ovat muuttuneet ja jouk-

<sup>71</sup> Saarikoski, Nokelainen, Saarela, Salonen (2008), s. 10–11.

<sup>72</sup> Sama, s. 11.

<sup>73</sup> Sama, s. 11.

<sup>74</sup> Sama, s.11.



kojen vahvuus pienenee – siirrymme painopistepuolustuksen kautta verkotuneeseen systeemiseen vaikuttamiseen.

Vuonna 2030 voimassa olevan Kenttäohjesäännön yleisen osan mukaan Suomen puolustusratkaisu perustunee painopisteessä vaikuttavaan kansalliseen puolustuskykyyn. Suomen sotilaallinen puolustaminen toteutetaan verkostoituneen vaikutusperusteisen systeemiajattelun periaatteella.<sup>75</sup> Puolustusvoimien kehittämissuunnitelmassa vuosina 2009–2020 kehitetty suorituskyky tähtäsi yhteiseen vaikuttamiseen. Puolustusvoimien systeemisen suorituskykymallin mukaan suorituskyky muodostuu materiaalin ja henkilöstön lisäksi muun muassa käyttöperiaatteista.<sup>76</sup> Vaikutusperusteinen ajattelu-tapa korvasi alueellisen puolustuksen periaatteet käyttöperiaatteena 2025. Vanha aluepuolustusjärjestelmä mukautettiin teknologian kehitykseen ja turvallisuusympäristön muutokseen.

Vanha aluepuolustus-doktriini perustui vastustajan kuluttamiseen, liikkeen hidastamiseen ja lopulta sen pysäyttämiseen. Alueellisessa puolustuksessa nojattiin yleiseen asevelvollisuuteen ja suureen reserviläisten määrään. Suomi varautui sietämään suuria tappioita.

Tulevaisuudessa Suomi ei ole siinä asemassa. 2030 valikoitunut asevelvollisuus mahdollistaa 150 000 sotilaan asevoimat. Pienillä puolustusresursseilla operoiva liittoutumaton Suomi nojaa puolustusperiaatteessaan integroituneeseen vahvan maanpuolustustahdon omaavaan yhteiskuntaan, jossa harmonisoidaan ja yhteen sovitetaan puolustusvoimien ja muun yhteiskunnan toimijoiden pyrkimykset operaation toimintaympäristössä yhteisen kokonaisvaltaisen vaikutuksen aikaansaamiseksi. Toimet toteutetaan joustavasti, nopeasti ja tilanteeseen sitoen lähes räätälityönä. Käytössä olevia joukkoja käytetään modulaarisesti halutun vaikutuksen aikaansaamiseksi painopistealueilla. Vaikutusperusteisuus ei pyri korvaamaan Suomen asevoimien vakiintuneita sotataidon perusperiaatteita, vaan yhdistää eri hallinnonalojen voimavarat palvelemaan Suomen puolustusta.

Uudenkaltaisiin uhkatilanteisiin vastaaminen edellyttää niiden nopean eskaloitumisen, muuntautumiskyvyn sekä vaikutusten välittymisen johdosta yhä suurempaa suunnitelma- ja toimeenpanovalmiutta vastatoimille. Suomen sotilaallisen puolustuksen kehittäminen on ollut yhä enemmän sidoksissa kansainvälisiin kehitystrendeihin, joissa korostuvat esimerkiksi joukkojen käytön joustavuus, oma suoja, liikkuvuus, tulivoima, täsmävaikuttaminen, tilannetietoisuus ja integroituneet johtamisjärjestelmät. Koska puolustus perustuu yhä enemmän vaikuttamisen kohdentamiseen ja keskittämiseen, on fyysisen läsnäolon merkitys vähenemässä. Suomessa vaikutus-

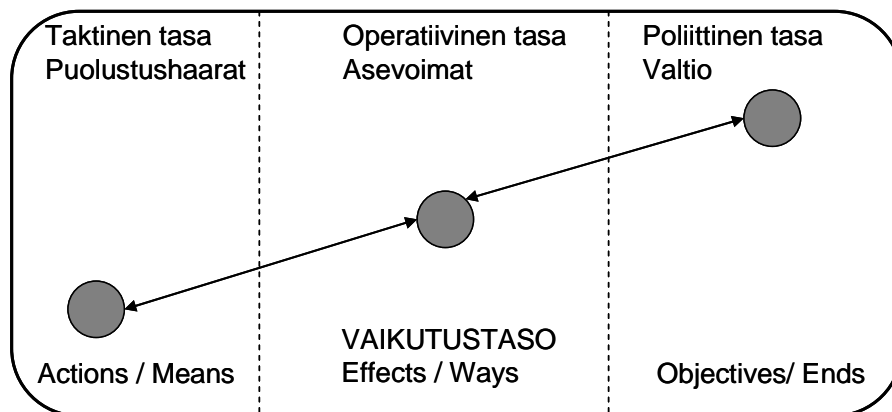
---

<sup>75</sup> Pääesikunnan suunnitteluosasto (2007), s. 28.

<sup>76</sup> Sama, s. 31.

perusteisuus on käännetty ympäri. Puolustuksessa keskitytäänkin pelkän maa-alueen puolustamisen lisäksi yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamiseen yhdessä muiden viranomaisten ja muiden yhteiskuntamme toimijoiden kanssa kokonaisuomaanpuolustuksen toimintamallin mukaisesti. Suomi on varautunut myös käyttämään kaukovaikutteisia sotilaallisia suorituskykyjä ennakoivasti omien rajojen ulkopuolelle.

Tulevaisuudessa kompleksisia kriisitilanteita ei voida ratkaista puhtaasti sotilaallisilla keinoin. Tavoitteena on vaikuttaa vastustajan käyttäytymiseen kohdentamalla omat voimavarat oikein. Kustannustehokkuus määrittelee kulloisessakin tilanteessa käytettävät resurssit tai niiden yhdistelmän. Vaikutusperusteisessa sodankäynnissä pyrkimyksenä on vaikuttaa vastustajan käyttäytymiseen siten, että omat tavoitteet, joihin sisältyy sotilaallisten tavoitteiden lisäksi myös poliittiset, diplomaattiset ja taloudelliset tavoitteet, voidaan saavuttaa. Voimavaroina ymmärretään sotilaalliset ja ei-sotilaalliset toimet sekä politiikan ja talouden keinot. Tässä artikkelissa keskitytään tarkastelemaan vaikutusperusteista operatiivista ajattelua, joka on asevoimien osuus kokonaisvaltaisessa lähestymistavassa.



Kuva 2: Vaikutustaso; vaikutusten kautta kyetään yhdistämään taktisella tasolla olevat joukot ja välineet toimimaan niin, että ne palvelevat strategisen tason asettamien tavoitteiden saavuttamista.

Vaikutusperusteisuuden ytimessä on systeemidynamiikka, jossa vastustaja nähdään järjestelmistä koostuvan järjestelmänä ja vaikuttaminen kyseisen kokonaisuuden tilan muutoksina. Tämän avulla uskotaan, että kokonaisvaikutus kyetään muodostamaan ja siten ennustamaan järjestelmän muutokset. Vaikutusperusteisissa sodankäynnissä vastustajaa ei nähdä yksinomaan sotilaallisena kohteena vaan vastustajaa tarkastellaan laajemmassa kontekstissa. Vastustajan kulttuuri, moraalit, poliittiset päämäärät ja tarkoitukselliset pyrkimykset huomioimaan, samoin kuin vastustajan toimintaa tukevat infrastruktuuri ja muut organisaatiot ja rakenteet. Vaikutusperusteinen ajattelu integroidaan käytössä olevaan operatiiviseen suunnittelu- ja toimeenpanoprosessiin tarjoamalla niihin johdonmukaisen ja kokonaisvaltaisen ajattelutavan komentajien päätöksenteon tueksi.

Vaikutusperusteisen operatiivisen ajattelun avulla pyritään siihen, että tak-tisen tason toimilla saavutetaan strategisen tason tavoitteet. Niiden väliin on luotu välitaso (vaikutustaso), jossa suorituskykyjä käytetään systeemi-sesti.

Verkostokeskeinen sodankäynti ja erityisesti sen mahdollistama yhteinen tilannekuva (ITVJ) toimivat vaikutusperusteisten konseptien mahdollistajana ja niiden ydinprosessien tukena erityisesti, kun asiaa tarkastellaan teknologisessa mielessä. Pohjimmiltaan verkostosodankäynnissä tietoylivoima muutetaan taisteluvoimaksi linkittämällä taistelukentältä saatava tieto tehokkaasti yhteiseksi tiedoksi. Vaikutusperusteinen ajattelutapa perustuu systeemiteoriaan, ja verkottunut ympäristö toimii sen jalkauttajana. Järjestelmä on määritelmän mukaan yhtenäinen kokonaisuus, joka muodostuu toiminnallisesti, konkreettisesti tai käyttäytymisellään säännöllisesti vuorovaikutuksessa olevista tai toisistaan riippuvaisista elementeistä.<sup>77</sup>

Järjestelmänäkökulmalla tarkoitetaan, että sotilasorganisaatio voidaan ajatella järjestelmäksi sen koosta riippumatta. Hallitukset, väestö, talous ja kaupungit voidaan ajatella myös järjestelminä. Niitä kaikkia yhdistää oma tahto, johon voidaan vaikuttaa, ja niiden toimintaa on hankala ennustaa. Sotilaallisen kiinnostuksen kohteina olevat rautatieverkosto tai esimerkiksi sähköjakeluverkko voidaan määritellä samalla tavoin järjestelmiksi, mutta niiden toiminta on enemmän mekaanista ja sen perusteella ennakoitavissa.<sup>78</sup> Lähtöolettamuksena on, että mikään yhteiskunnallinen järjestelmä ei ole suljettu, vaan jatkuvassa vuorovaikutuksessa toimintaympäristönsä kanssa<sup>79</sup>. Järjestelmää ei siis voi ymmärtää ilman sen ympäristöä. Operaatioympäristön laaja-alainen käsittely ja kuvaaminen kokonaisjärjestelmänä helpottavat voimanlähteen sekä ratkaisukohtien mukaisten tekijöiden tunnistamista ja siten edesauttavat operaatiotaidon soveltamista.<sup>80</sup>

Uudistettu puolustusjärjestelmä mahdollistaa verkostoavusteisen sodankäynnin vaatimukset täyttävät kaikkien puolustushaarojen yhteisoperaatiot. Suomen puolustusjärjestelmän uskottavuutta ylläpidetään kansainvälisellä toiminnalla, esimerkiksi osallistumalla Euroopan yhteisön taisteluosastoihin tai Naton nopean toiminnan joukkoihin (EUBG, NRF).

<sup>77</sup> Joint Warfighting Center (2006), s. I–3 sekä Allied Command Operations (2007), s. 2.

<sup>78</sup> Joint Warfighting Center. (2006), s. 5.

<sup>79</sup> Taktiikan laitos (2008), s. 137.

<sup>80</sup> Pietiläinen ja Nurmi (2008), s. 211–212.

### 8.3.4 Vaikutusperusteisuuden ja systeemisyiden jalkauttaminen asevoimiin

Tärkein muutos koskee kokonaisvaltaista ajattelutavan muutosta joint-tasolla sekä viranomaisten keskinäisessä yhteistoiminnassa. Muutos kohdistuu siihen, kuinka joint-organisaatiot näkevät itsensä sekä ymmärtävät vastustajan ja toimintaympäristön. Muutos vaikuttaa myös siihen, keitä säilytetään ja mitä asioita korostetaan toiminnan suunnittelussa, toimeenpanossa ja arvioinnissa.

Vaikutusperustaisen lähestymistavan edellyttämät keskeiset ajattelutavan muutokset on lueteltu alla.<sup>81</sup>

- Taistelukenttä ja -tila tulee nähdä kokonaisuutena ilman ajallisia tai tilaan liittyviä rajoitteita. Komentajien tulee ymmärtää kaikki keskeiset taistelutilan järjestelmät ja niiden osat sekä vuorovaikutussuhteet riippumatta niiden maantieteellisestä tai ajallisesta etäisyydestä. Tämä muutos on suora sovellus systeemiteorian holismin periaatteesta.
- Vuorovaikutteisuus on taistelutilan perusominaisuus. Omien ja vastustajan toimien vuorovaikutusta ei tule nähdä lineaarisena tai yksisuuntaisena, vaan kaksisuuntaisena ja dynaamiseen vuorovaikutukseen perustavana. Esimerkiksi proaktiiviselta toiminnalta näyttävä teko on todellisuudessa usein reaktio toisen osapuolen kuviteltua tai odotettua toimintaa vastaan. Tämä muutos perustuu systeemiteorian järjestelmän osien keskinäisriippuvuuden periaatteeseen.
- Keskittyminen järjestelmästä syntyvän kokonaistoiminnallisuuden ja tilan jatkuvaan havainnointiin. Perinteisesti on tarkasteltu hetkellisiä järjestelmän tai vuorovaikutusten tiloja hyvin kapea-alaisesti. Vaikutusperusteisen lähestymistavan mukaan järjestelmää ja sen tilaa on arvioitava jatkuvasti, jotta voidaan varmistua järjestelmän ja siinä olevien ihmisten käyttäytymisestä, toiminnan tilasta ja suorituskyvystä. Painopiste on nimenomaisesti käyttäytymisen ja toiminnan kaavojen ja säännönmukaisuuksien havainnoinnissa ja löytämisessä. Tämä muutos liittyy läheisesti systeemiteorian prosessiperiaatteeseen.
- Toiminnassa on keskeistä huomioida vastustajan toiminnasta saatava palaute ja sopeuttaa toiminta tilanteeseen.
- Palautteen huomioiminen päätöksenteossa edellyttää, että on luotu mittaristo, jonka avulla voidaan arvioida tarkasteltavien sistemien muutoksia ja sitä, kuinka muutokset suhtautuvat haluttuihin vaikutuksiin. Tämä muutos perustuu systeemiteorian prosessi- ja sää-

<sup>81</sup> Joint Warfighting Center (2006), s. 7–8.

telyperiaatteisiin ja säätelyperiaatteesta johdettuun niin sanottuun kyberneettiseen malliin. Malli ei luonnollisesti ota kantaa itse mittareihin mutta pyrkii ylläpitämään tavoiteltavan tavoitteen mittaus- ja säätelyjärjestelmän avulla<sup>82</sup>.

- Järjestelmien mittaamisen tulee perustua kriittisiin ja pysyviin kynnysarvoihin yksittäisten, marginaalisten järjestelmämuutosten sijaan. Tämä johtuu siitä, että erityisesti ihmisen toiminnan muutokset ovat usein piileviä tai hitaasti esiin tulevia. Tämän luonteenomaisen seikan takia monet muutokset näyttäytyvätkin hyvin mittavina ensi kertaa niitä havaittaessa. Tämä muutos liittyy kiinteästi systeemiteoreettiseen säätelyperiaatteeseen, vaikka se ei otakaan kantaa yksittäisen mittarin mittaustapaan.

- Kynnysarvojen mittaamisen tulee perustua merkityksellisiin vaihteluihin eikä vain kynnysarvojen keskimääräisten arvojen muutoksiin. Tämäkin muutos liittyy kiinteästi systeemiteoreettiseen säätelyperiaatteeseen, vaikka se ei otakaan kantaa yksittäisen mittarin mittaustapaan.

- Vaikutusperusteisessa lähestymistavassa on oleellista ymmärtää, että toiminnan ja sen muutosten havainnointi tapahtuu havainnoitavan systeemin osana tai sisällä. Tämä asemointi saattaa osin vääristää tehtäviä havaintoja. Tämä näkökulma perustuu systeemiteoreettiseen järjestelmän osien keskinäisriippuvuuden, holistisuuden ja osin myös hierarkkisuuden periaatteisiin.

- Oleellista on ymmärtää järjestelmien ja niiden osien suhteiden ja vuorovaikutuksen merkityksellisyys, sillä vuorovaikutusten esiintyminen (esimerkiksi lukumäärä) paljastaa tärkeimmät taistelutilan järjestelmät. Tällaiset järjestelmät ovat useimmiten parhaita halutun toiminnan kohteita. Tämä näkökulma perustuu systeemiteoreettiseen järjestelmän osien keskinäisriippuvuuden periaatteeseen.

- Havainnoijan ja päätöksentekijän todellisuus ja havainnointikyky ovat näkökulmasidonnaisia. Keinot ja tavoiteltavat loppuasetelmat ovat erilaiset taktisella, operatiivisella ja strategisella tasolla. Tavoite-vaikutus-toiminta -prosessissa saattavat loppuasetelmat, keinot ja välineet sekaantua helposti. Tämän johdosta johtajien tulee kaikilla toimintatasoilla määrittää jatkuvasti tarvittavat keinot ja loppuasetelmat, jotta ylemmän johtoportaan toiminta-ajatuksen toteutuminen mahdollistuu operaation alusta sen loppuun saakka. Tämä näkökulma liittyy systeemiteoreettisiin vuorovaikutuksen ja hierarkkisuuden periaatteisiin.

- Systeemin osien tärkeyttä ei voi määrittää ihmiskeskeisissä järjestelmissä, kuten organisaatioissa kyseisen osan hierarkkisen ase-

---

<sup>82</sup> Hitchins (1992), s. 11–13.

man perusteella. Tällaisissa systeemeissä on erittäin monimutkaisia riippuvuuksia, ja näihin ei kyetä vaikuttamaan halutusti, ellei tunneta tarkoin systeemin yksittäisten osien merkitystä suuremman järjestelmän osana. Tämä näkökulma perustuu systeemiteoreettiseen järjestelmän hierarkkisyyden periaatteeseen. Ensi näkemältä näkökulma vaikuttaa irtisanoutuvan hierarkkisyydestä mutta todellisuudessa myöntää systeemin hierarkkisyyden. Näkökulma pyrkii kuitenkin tuomaan esiin, että hierarkkinen tarkastelutapa ei välttämättä paljasta oleellisia osia järjestelmästä.

- Säännönmukaisuuksien havainnointi on oleellista, kuten aiemmin on tuotu julki. Näiden havainnoinnin ei tulisi perustua stereotyyppisiin tai peilikuvamaisiin tulkintoihin. Esimerkiksi vastustajan näkökulman arviointi oman toimintavaihtoehdon mukaisesti on peilikuvamaista tulkintaa. Näkökulma liittyy systeemiteoreettiseen vuorovaikutuksen periaatteeseen mutta keskittyy vuorovaikutussuhteiden arviointitapaan.
- Systeemien ja systeemien ymmärtäminen on oleellista. Todellisuuden hahmottaminen kokonaisuutena ja kokonaisuudessaan, mukaan lukien todellisuuden säännöttömyydet, on keskeistä, jotta voidaan luoda ja kehittää toimintaa, joka on riittävässä määrin ennakoivaa. Tämä näkökulma perustuu suoraan systeemiteorian holismin periaatteeseen.

Vaikutusperusteisuuden teoriaperusteissa on todettu, että sotilaallisen kiinnostuksen kohteena olevia systeemejä ei ole mielekästä alistaa analyttisille tai insinööritietein rakennetuille ratkaisuille. Tällaisissa systeemeissä on paljon ennustamattomia ja satunnaisia tekijöitä, ja ei-toivottuja vaikutuksia ja seurauksia tapahtuu yleisesti. Systeemejä ja niiden tiloja on usein mahdotonta ennustaa deterministisesti, vaikka halutut loppuasetelmat tuleekin määrittää toiminnan suunnittelun, toimeenpanon ja arvioinnin mahdollistamiseksi. Vaikutusperusteinen operatiivinen ajattelu korostaa suurta nöyryyttä toiminnan todennäköisyyksien ja hallinnan odotuksen suhteen.<sup>83</sup> Ymmärrämme siis maailman systeemisyiden<sup>84</sup> mutta tiedostamme myös sen systematisoinnin<sup>85</sup> rajoitteet.

<sup>83</sup> Joint Warfighting Center (2006), s. 5.

<sup>84</sup> Hitchens (1992), s. 4 ("Systemic = of, affecting a whole system, of the system or body as a whole").

<sup>85</sup> Hitchens (1992), s. 2 ("Systematic = methodological, arranged, conducted according to system or organised plan").

## 8.4 Alueellisen puolustuksen johtaminen vuonna 2030

### 8.4.1 Operaatioiden ja taistelujen johtaminen

Tietojärjestelmien nopea kehitys johtaa tietotekniikan voimakkaan lisääntymiseen asevoimissa kautta maailman. Teknologisen kehityksen johdosta asevoimat kykenevät hankkimaan yhä tarkempaa ja reaaliaikaisempaa tietoa vastustajistaan päätöksenteon pohjaksi. Toisaalta myös kyky vaikuttamiseen on kehittynyt merkittävästi. Asejärjestelmät mahdollistavat tulevaisuudessa kyvyn vaikuttaa aiempaa kauemmas, nopeammin ja tarkemmin. Kyetäkseen toimimaan nopeasti ja aloitteellisesti tulee asevoimilla olla käytössään vastustajaan nähden tietoylivoima. Yhdistettäessä tietoylivoima vaikutussodankäyntiin perustuvaan ajatteluun (Effects Based Thinking) pyritään saavuttamaan päätöksentekoylivoima, joka johtaa vaikutussodankäyntiin perustuviin operaatioihin (Effects Based Operations, EBO). USJFCOM:n Commander's Handbookissa on käsitelty laajasti EBAO (Effects Based Approach to Operations):ta ja sen suhdetta olemassa olevaan johtamisprosessiin. Keskeisenä ajatuksena on, että EBAO ei korvaa olemassa olevaa johtamisprosessia ja -järjestelmää, vaan se täydentää sitä. Olemassa olevat prosessit, rakenteet ja mekanismit tarjoavat alustan, jonka avulla vaikutusperusteisuus ja systeeminäkökulma voidaan sisällyttää yhteisoperaatioiden suunnittelu- ja toimeenpanoprosesseihin.<sup>86</sup>

Vaikutusperusteinen lähestymistapa pyrkii mahdollistamaan nykyistä suunnittelua tarkemman ja yksityiskohtaisemman yhteistoiminnan määrittelyn ja koordinoinnin ennen operaatioita, sen aikana ja jälkeen. Vaikutusperusteisen lähestymistavan huomioon ottaminen johtamisen prosessissa mahdollistaa toiminnan sopeuttamisen toimeenpanon aikana nykyistä helpommin ja nopeammin tarjoaa monilukuisia ja -muotoisia toteutusvaihtoehtoja toiminnan päämäärien saavuttamiseksi lisää sen todennäköisyyttä, että taktiset tehtävät ja ohjaus toteuttavat operatiivisia päämääriä nykyistä paremmin.

Kattavan ja mahdollisimman reaaliaikaisen tilannekuvan avulla kyetään arvioimaan ja analysoimaan tilanteen kehitystä eli parantamaan tilanneymmärrystä ja käyttämään aloitetta hyväksi. Yhdistettäessä informaatioylivoima ja vaikutusperusteinen ajattelu, saavutetaan vastustajaan nähden päätöksentekoylivoima, joka mahdollistaa vaikutusperusteisten operaatioiden toimeenpanon.<sup>87</sup> Tulevaisuudessa operaatioiden ja taistelujen johtamisessa haasteet eivät ainakaan tule vähenemään, mutta niiden luonne tulee muuttamaan.

<sup>86</sup> Joint Warfighting Center (2006), s. I–2.

<sup>87</sup> Allied Command Operations (2007).

Suomen Puolustusvoimien ei oleteta joutuvan vastaamaan samanlaiseen toimintakenttensä laajenemiseen kuin Yhdysvaltojen armeijan, mutta on erittäin todennäköistä, että suomalaistenkin on tulevaisuudessa varauduttava toimimaan taistelukentillä, jotka eivät sijaitse oman maan rajojen sisällä tai sen välittömässä läheisyydessä. Kansainvälisen toiminnan lisääntyessä, kasvaa suomalaistenkin paine osallistua varsinaisiin taistelutehtäviin kriisinhallintaoperaatioissa. Kansainvälisten operaatioiden luonteeseen kuuluvat jo nyt erittäin vaihtelevat olosuhteet. Niiden mandaateissa ja sitä kautta voimankäytön säännöksissä (ROE) on merkittäviä eroja. Operaatiot edellyttävät joustavasti toimivia ja hyvin koulutettuja joukkoja, joilla on vastaavasti joustavasti käytettäviä korkean teknologian välineitä. Operaatioiden vaihtelevuus vaatii myös henkilöstöltä monipuolisuutta. Tyypillisesti toiminta tapahtuu useiden puolustushaarojen, aselajien ja kansallisuuksien joukkojen yhteistyöllä. Jokainen näistä elementeistä tuo mukanaan haasteita erityisesti johtamiselle erilaisten toimintatapojen, kulttuurien, vieraiden kielien ja uusien teknologioiden muodossa.

Tulevaisuudessa taisteluihin osallistuvat joukot ovat entistä hajautetumpia, jolloin vihollisen osumatodennäköisyys laskee. Käytettävät teknologiat sisältävät laajasti levinneen ase- ja sensorijärjestelmien verkoston, jolla on yhteinen viestintäverkko. Nämä verkostot korvaavat nykyiset kalliit, harvempilukuiset ja keskittyneet järjestelmät. Avain hajautetun henkilöstön ja järjestelmien tehokkaalle toiminnalle on verkostoituminen, joka luo tärkeimmät kommunikointiyhteydet kentällä olevien joukkojen, järjestelmien ja komentopaikkojen välillä<sup>88</sup>.

Operaatioiden tempo on jatkuvassa kasvussa. Tempo voidaan määritellä sillä aikajaksolla, joka kuluu tilanteen arvioimiseen operaation suunnitteluun ja toteuttamiseen. Ensimmäisen Persianlahden sodan menestyksen tekijöitä oli tämän prosessin nopeuttaminen, jolloin koalition joukot pysyivät jatkuvasti vihollisen edellä, pitivät aloitteen itsellään ja pakottivat vihollisen jatkuvaan reagointiin. Informaationsodankäynnin välineitä voidaan käyttää hidastamaan ja vaikuttamaan vihollisen päätöksentekosykliin, taistelukentän muokkaamiseen ennen varsinaisten taisteluiden aloittamista ja taisteluiden käymiseen omilla ehdoilla. Kiihdytetyllä taistelujen tempolla on lisäarvona vaikuttavuutta kasvattava etu, sillä se mahdollistaa useamman tehtävän suorittamisen olemassa olevilla joukoilla samassa ajassa.

Hajautettujen joukkojen käyttöön liittyy päätöksenteon hajauttaminen tasojen sisällä, mutta myös tasojen välillä. Joissakin tapauksissa se voi tarkoittaa automaattista päätöksentekoa sensori- ja asejärjestelmätasolla. Mitä hajautetummin joukot toimivat ja mitä nopeampaan tempoon pyritään, sitä

---

<sup>88</sup> Endsley ja Jones (1997).



alemmaksi ja paikallisemmaksi myös päätöksenteon pitää muuttua. Jos alajohtoportaat eivät voi tehdä päätöksiä itsenäisesti, ne menettävät todennäköisesti etulyöntiasemansa tilanteessa tai eivät voi käyttää tilanteen muutoksia hyväkseen. Hajautetun sensoriverkoston tuottaman valtavan datamäärään käsittely helpottuu, jos voidaan tuottaa suora linkki sensorilta taitelijalle. Kun erilaisiin asejärjestelmiin asennetaan uusia sensoreita ja mikro-siruja, on mahdollista luoda automaattisia tai puoliautomaattisia järjestelmiä, jotka voivat toimia ennalta ohjelmoitujen uhkamallien mukaisesti vihollista vastaan.

Edellä kuvattujen operatiivisten olosuhteiden vallitessa avautuu valtavat mahdollisuudet informaatiolyivoimalle. Useiden, sovituisissa rajoissa osittain tai kokonaan itsenäiseen toimintaan kykenevien, hajautettujen systeemien ja henkilöiden yhdistelmä kykenee huomattavasti joustavampaan taisteluun kuin aikaisemmin on ollut mahdollista. Näillä joukoilla on kyky suorittaa tehtäviä huomattavasti nopeammalla tempolla ja niillä on aikaisempaa tarkempi tilannekuva. Tämä mahdollistaa suunnittelun ja toteutuksen, joka ylittää vihollisen kyvyt. Toisaalta se tuo mukanaan aivan uudenlaisia haasteita.

Laajalle verkottunut ja hajautettu johtamis- ja tietojärjestelmä luo pääsyn valtavaan tietomäärään ennennäkemättömällä nopeudella, ja pelkkä tuotetun tiedon määrä aiheuttaa haasteen. Nykyaikaiset komentopaikat kamppailevat jo nyt tiedon ylikuormituksen tuomien ongelmien kanssa. Operaatio Desert Stormin johtamispaikalle tuli yli 700 000 puhelua ja 152 000 viestiä päivässä<sup>89</sup>. Aiemmin kuvatun mukaisen jatkuvasti eri lähteistä tietoja päivittävän verkoston kehittäminen lisää informaation määrää vielä jo olemassa olevasta tasosta, jolla nykyisinkään tietoja käsittelevät ihmiset eivät kykene riittävän nopeaan tietojen läpikäyntiin, arviointiin ja yhdistämiseen. Informaatiolyivoiman saavuttamisen suurimpia haasteita on sellaisen järjestelmän luominen, jossa kaikki se informaatio, joka eri lähteistä on saatavissa, kyetään käsittelemään riittävän syvällisesti ja jakamaan tarvitsijoille riittävän nopeasti.

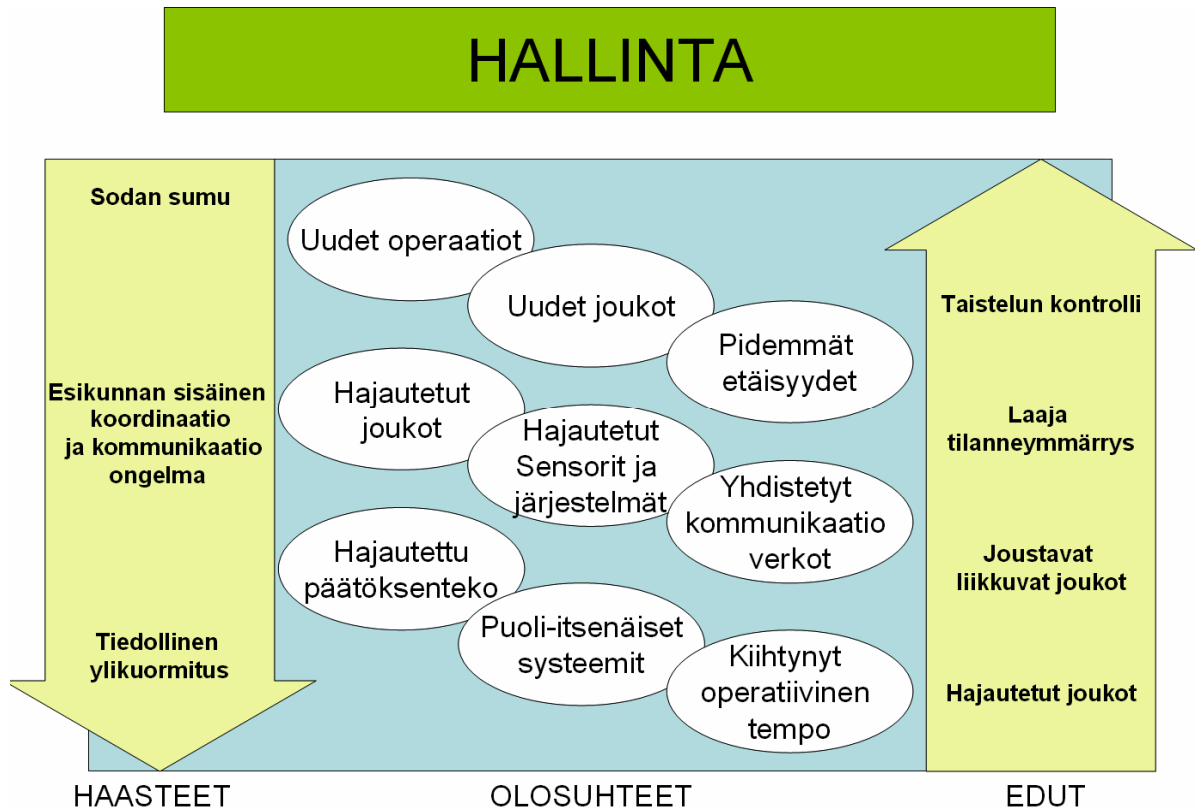
Huolimatta tiedon määrän räjähdysmäisestä kasvusta, sotatoimiin liittyy aina suuri määrä epävarmuustekijöitä ja ennalta arvaamattomia seikkoja. Hyvin harvoin, jos koskaan, asiat menevät kuten ne on suunniteltu tai vihollinen toimii odotetulla tavalla. On ennemminkin oletettavaa, että vihollinen pyrkii tietoisesti vahingoittamaan vastustajan tietojärjestelmiä. On myös varmaa, että tietty osa tiedoista on harhaanjohtavaa, väärää tai ristiriitaista. Taistelukentän epävarmuuksien sekä puutteellisen ja ristiriitaisen tiedon kanssa pärjääminen on haaste tilanneymmärryksen kehittymiselle teknologisesta kehityksestä huolimatta.

---

<sup>89</sup> Mann (1994), s. 4–14.

Lisääntyneen tilannetiedon määrä edellyttää entistä suurempaa esikuntien ja muiden ryhmien sisäistä kommunikointia ja koordinoitua. Tiedollisen ylikuormittamisen riski yhdessä epävarmuuden ja tarvittavan tiedon puutteen kanssa on koko ajan olemassa. Ne ovat seurausta sodan sumusta. Näiden ongelmien ohittaminen puuttumatta niihin vaarantaa organisaation kyvyn saavuttaa tietoylivoima ja taistelukentän hallinta.

Tulevaisuudessa kriisitilanteita ei voida ratkaista pelkästään sotilaallisin keinoin ja resurssein. Vaikutusperusteisen systeemiajattelun mallilla pyritään yhdistämään eri hallinnonalojen voimavarat kriisien ratkaisemiseksi. Vaikutusperusteisessa systeemiajattelussa eri hallinnonalojen organisaatiot nähdään systeeminä, joiden joukkoja käytetään modulaarisesti painopistealueilla halutun vaikutuksen aikaansaamiseksi, jolloin joukkojen taktisilla toimilla pyritään saavuttamaan strategisia tavoitteita.



Kuva 3: Tietoylivoimaan ja taistelukentän hallintaan liittyvät olosuhteet ja haasteet<sup>90</sup>.

#### 8.4.2 Toimeenpano ja valvonta maavoimissa

Komentajien itsenäisyys annettujen tehtävien toteuttamisessa on edelleen keskeinen tekijä kaikilla maavoimien johtamistasoilla. Yhtenevän operatiivisen toiminta-ajatuksen ja päätösten lisäksi operaatioiden menestyksellinen johtaminen edellyttää komentajalta ja yhtymän johdolta kykyä hallita

<sup>90</sup> Endsley ja Jones (1997).

suunnittelu-, johtamis- ja tilannekuvan muodostamisen prosessi<sup>91</sup>. Maavoimien joukkojen esikunnat on organisoitu edellä mainittujen prosessien asettamien toiminnallisten vaatimusten perusteella operatiiviseen- ja aselajijohtoon, suunnittelevaan osaan, tilanneosaan ja taistelua johtavaan osaan.

Maavoimissa johtaminen on havaintojen tekemistä tilannekuvan perusteella, tehtyjen havaintojen merkityksen arviointia, toiminnan suunnittelua, suunnitelmien päivittämistä ja päätösten tekemistä, päätösten toteuttamiseen tähtäävän toiminnan ohjaamista sekä näihin liittyvää yhteistoimintaa ja yhteydenpitoa ylempään johtoportaaseen, naapureihin ja siviiliviranomaisiin sekä -organisaatioihin. Johtaminen jakaantuu ajallisesti normaaliolojen aikana tapahtuvaan operatiiviseen suunnitteluun ja siihen kuuluvien valmistelujen johtamiseen sekä yhtymän toiminnan johtamiseen valmiuden kohottamisen ja sodan aikana. Komentaja johtaa alaisiaan joukkoja saamiensa tehtävien mukaisesti, tekee toimintaa koskevia päätöksiä ja vastaa yhtymän kokonaistoiminnasta. Hän antaa tärkeimmät käskyt ja ohjeet henkilökohtaisesti.<sup>92</sup> Sodankäynnin muuttaessa muotoaan linjapainotteisesta aluepainotteiseen ja tulivoimasta informaatioylivoimaan korostuu tiedon ja reagoinnin nopeuden merkitys. Informaatioylivoiman saavuttamiseksi vaaditaan muutakin kuin nopeat yhteydet, jolloin tiedon prosessoinnin merkitys korostuu.<sup>93</sup>

Informaatioprosessi yhdistetään usein johtamisen prosessiin. Molemmat prosessit kuvataan usein John Boydin kehittämän niin sanotun OODA-silmukka mallin mukaisesti<sup>94</sup>. Tämän ajattelun mukaan nykyaikaisessakin sodankäynnissä keskeinen tekijä on kyky kerätä, analysoida, välittää ja esittää informaatiota johtamisen ja päätöksenteon perustaksi. Boydin luomat mallit ovat myös keskeisiä informaatiotosodankäynnin teoreettisen perustan osia. Boydin johtamisen prosessimallissa johtamisen tukitoiminnot, tiedustelu-, valvonta- ja johtamisjärjestelmät, nousevat avainasemaan. Samalla tiedonvälityksen merkitys korostuu.

Päätöksentekoon käytettävissä olevan ajan väheneminen asettaa tilanneymmärryksen muodostumiselle suuret haasteet<sup>95</sup>. Havainnosta analyysin kautta päätöksentekoon ja toimintaan ei nykyisillä asejärjestelmillä kulu aikaa vuorokausia tai edes tunteja. Tiedusteluprosessin sekä muun yhtymään tulevan tietovirran on tuotettava päätöksentekosyklin asettamissa aikarajoissa tuotoksensa tilannekuvaan ja tuettava päätöksentekoa. Lopputuloksena on aiemmin erillään olleiden suunnittelun ja toimeenpanon prosessien

---

<sup>91</sup> Maanpuolustuskorkeakoulu (2007), s. 8.

<sup>92</sup> Maanpuolustuskorkeakoulu (2007), s. 5.

<sup>93</sup> Headquarters, Department of the Army (2001), s. 1–12.

<sup>94</sup> Kts. esim. Orr (2001), s. 35.

<sup>95</sup> Rosenau (1990), s. 8 ja 85.

lähentäminen ja tiiviimpi yhdistäminen, joka lopulta muuttuu yhdeksi saumattomaksi johtamisen (C2<sup>96</sup>) prosessiksi.<sup>97</sup>

Tiedonkeruujärjestelmän on oltava selvillä päätöksentekijöiden tietotarpeista ja keskityttävä tarpeiden tyydyttämiseen mahdollisimman lyhyessä ajassa. Päätöksentekokoikkunan kaventuminen korostaa operaatioihin valmistautumiseen käytettävän ajan ja tiedustelun merkitystä. Kenraali Jitzhak Rabin totesi liikesodankäynnin tiedustelulle asettamista vaatimuksista vuonna 1960: ”Commanders and headquarters must be able to gather intelligence, process it, prepare orders, and issue them while on the move”.<sup>98</sup> Päätöksentekoon käytettävän ajan hallintaa ei voida korostaa liikaa.<sup>99</sup>

Aikaisemmin maasodankäyntiä leimasivat eri joukkojen tarkasti suunnitellut, aikataulutetut ja koordinoitut toiminnot, joilla pyrittiin välttämään sekaannuksia ja yhteentörmäyksiä muiden omien joukkojen kanssa. Ennalta tehdyt suunnitelmat olivat tärkein joukkojen ja toiminnan koordinoimisen väline. Kaikesta huolimatta kaikki toiminnot sujuivat harvoin ennalta suunnitellulla tavalla. Kyky tuottaa jatkuvasti päivitettyä tietoa tilanteesta ja taistelujen kulusta ja sen tiedon hyväksikäyttö suunnitelmien päivittämisessä sekä toiminnan suuntaamisessa on yksi menestyksen avaimista. Verkoston tarjoaman laajan tietomäärän ja hajautetun päätöksentekovoiman ansiosta hierarkiaan perustumaton tiedonsiirto mahdollistaa nopeamman päätöksenteon syklin. Koska esikunnan eri toimialojen ja toimistoilla voi olla eri tavoitteet, kokemukset ja näkemykset, voi niiden välille kehittyä myös täysin erilainen ymmärrys tilanteesta jaetusta tietovarannosta huolimatta. Näiden ymmärryksen erilaisuuksien kuilujen ylittäminen, jotka eivät aina ole edes selkeästi havaittavissa, on merkittävä haaste lisääntyvän datan muuntamisessa tiedoksi.

Verkostoavusteisen puolustuksen ideologian mukaisesti maavoimissakin tulisi pyrkiä kohti kontrolloimatonta johtamismallia. Tässä mallissa ylempi esikunta keskittyy toiminnassaan niiden tukitoimien järjestelyyn, joita operaatioissa oleva joukko edellyttää toimintansa tukemisessa. Tällaista lähestymistapaa käytettiin toisen maailmansodan aikaan Saksan armeijassa. Komentajien mikrotason vallankäyttö perustui upseeriston korkeaan koulutustasoon, joka mahdollisti toimivallan delegoinnin alatasolle. Itseohjautuvien joukkojen toiminta ei johda kaaokseen taistelukentällä vaan saa aikaan selvän ja johdonmukaisen ymmärryksen komentajan taiteluajatuksista<sup>100</sup>. Tällöin joukoilla on korkeatasoista tietoa ja jaettu tilanneymmärrys, toiminta on tehokasta organisaation eri tasoilla, syntyy luottamus käytettävissä

<sup>96</sup> C2 = Command & Control, Suom.: Toimeenpano ja valvonta.

<sup>97</sup> Alberts, Garstka ja Stein (2000), s. 72 – 74.

<sup>98</sup> Crevelde (1985), s. 198.

<sup>99</sup> Munro (1991), s. 153–156.

<sup>100</sup> Storr (2003), s. 78.

olevaan tietoon, alaisiin, esimiehiin, havaintoihin ja välineisiin. Toisin sanoen ne kykenevät käyttämään tehtävätaktiikkaa.

Komentajuus ei näyttele keskeistä roolia itseohjautuvien joukkojen toiminnassa. Komentajuudella on kuitenkin keskeinen merkitys taisteluaikatuksen muodostamisessa, tilanneymmärryksen muodostamisessa, resurssien allokoinnissa ja voimankäytön säännöksissä. Komentaja ohjaa, mutta ei yksityiskohtaisesti hallitse alaistensa toimintaa. Verkostokeskeisessä sodankäynnissä ei oleteta, että itsesynkronointi olisi joukoille ainoa keino operoida informaatioaikakaudella. Toisaalta, mikäli olosuhteet suosivat itsesynkronoitua operaatiota, ei siitä tule myöskään välttää<sup>101</sup>.

Tulevaisuuden taistelunkentällä toimivat erikoistuneet joukot, jotka pystyvät operoimaan laajoilla alueilla erittäin monipuolisissa olosuhteissa ja tehtävissä. Operaatioiden perusluonteen mukaisesti hajautetusti toimivat joukot toimivat eräänlaisena sensoreiden ja asejärjestelmien verkostona. Kaikkia verkoston joukkoja yhdistää yhteinen tiedonsiirtoverkko. Nopeampi tempo saavutetaan käyttämällä automaattisia ja puoliautomaattisia järjestelmiä sekä luottamalla hajautettuun ja entistä alemmas organisaatiossa delegoituun päätöksentekoon, jolloin lisääntyneen tiedon määrää voidaan käyttää joustavammin hyväksi. Nämä seikat tuovat monia etuja, kuten joustavimmat ja dynaamisemmat joukot, jotka hyötyvät laajasta taistelukentän tilanneymmärryksestä ja ovat hajautetun organisaationsa ansiosta vähemmän haavoittuvia. Näin omien joukkojen pitäisi pystyä hallitsemaan taistelukenttää ja pitämään aloite itsellään sanelemalla olosuhteet, joissa taistelut käydään.

Johtaminen, tiedonmuodostuminen ja ennakoiva päätöksenteko ovat ympäristöön ja aikaan sidottuja toimintoja, jotka voidaan helposti kuvata prosesseina ja jotka siten kytkevät ajan käsitteen oleelliseksi osaksi toimintoa. Taistelun kuva edellyttää yhtymän johdolta kykyä ennakoivaan johtamiseen, nopeaan päätöksentekoon sekä aloitteelliseen ja joustavaan toimintaan. Olosuhteiden hyväksikäytöllä, yllättävällä ja nopeasti suunnattavalla liikkeellä, tiedustelun, tulivoiman, suojan sekä huoltotoimenpiteiden oikea-aikaisella ja yhdistetyllä käytöllä luodaan edellytykset ratkaisuun tarvittavan paikallisen ylivoiman hankkimiselle.

#### 8.4.3 Merivoimien johtaminen 2030

Merivoimien tehtävien katsotaan säilyvän lähes ennallaan 2030-luvulla, kuitenkin meriyhteyksien turvaaminen sekä alueellisen koskemattomuuden turvaaminen ja valvonta tulevat korostumaan. Merivoimien tulevaisuuden

<sup>101</sup> Alberts ja Hayes (2003).

tehtävät tulevat kattamaan laajan alueen niin yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisesta kriisinhallintaan kuin sotilaallisten uhkien torjuntaan. Laajentunut tehtäväkenttä edellyttää merivoimilta entistä tiiviimpää yhteistyötä niin kansallisten kuin kansainvälisten merellisten viranomaisten ja toimijoiden kanssa. Erityisesti meriyhteyksien turvaamistehtävän korostumisen myötä merivoimien operaatioalue tulee maantieteellisesti laajentumaan Itämerellä. Operaatioalueen laajentumisen myötä merivoimien painopiste tulee siirtymään rannikolla tapahtuvista torjuntatoimenpiteistä kauemmas merelle suoritettaviin operaatioihin.<sup>102</sup>

Laajentunut toiminta-alue vaatii merivoimilta pitkäkestoiseen toimintaan kykeneviä joukkoja, riittävästi kiinteitä ja liikkuvia sensoreita tilannekuvan muodostamiseksi koko toiminta-alueelta sekä kauaskantoisia asejärjestelmiä luomaan haluttuja keskitetyn tulenkäytön painopistealueita. Kasvavat etäisyydet asettavat lisävaatimuksia johtamistoiminnassa ja tiedonvälityksessä käytettäville viestiyhteyksille.

Yhteistoimintaosapuolten lisääntyminen vaatii, että merivoimien johtamisjärjestelmä on kokonaisuus, joka tulevaisuudessa kattaa johtamistarpeet ja yhteistoimintakyvyn kaikissa toiminnan vaiheissa eri osapuolten kanssa. Lisäksi kansainväliset kriisinhallintatehtävät edellyttävät, että merivoimissa käytössä olevat järjestelmät ovat kansainvälisesti yhteensopivia muiden maiden järjestelmien kanssa.

Merivoimien luopuessa tulevaisuudessa asteittain kiinteästä rannikkotykitöstä tullaan rannikkojoukkojen liikkuvuutta lisäämään, jolloin merivoimien kaikkia joukkoja kyetään käyttämään joustavasti koko toiminta-alueella. Käynnissä olevan rakennemuutoksen johdosta merivoimien sodanajan joukkojen määrä tulee puolittumaan ja taistelutila täten tyhjenemään entisestään. Tyhjenevä taistelutila on nähtävä mahdollisuutena ja sitä on kyettävä hyödyntämään toiminnassa. Joukkojen väheneminen vaatii erityisesti harmaassa vaiheessa joukoilta monikäyttöisyyttä toimiessaan yhteistoiminnassa muiden viranomaisten kanssa. Tyhjä taistelutila on kyettävä valvomaan sekä joukkojen liikkuvuutta hyödyntämällä on kyettävä tilanteenmukaisesti luomaan valvonnan ja vaikuttamisen painopisteitä tarvittaville alueille. Hajautettu toiminta vaatii myös merivoimissa yhteisen viestiverkon, joka mahdollistaa eri asejärjestelmien ja sensorien integroimisen toisiinsa. Kehittyneet viestiverkot mahdollistavat merivoimien yksiköiden sensorien ja asejärjestelmien integroitumisen puolustusvoimien järjestelmiin, jolloin mm. merivoimien tuottamaa ilmapuolustuskuvaa voidaan hyödyntää paremmin ilmapuolustuksen ilmatilannekuvassa ja alusyksiköiden ilmatorjuntaohjusjärjestelmiä kyetään käyttämään entistä tehokkaammin yhteisenä

---

<sup>102</sup> Aapro (2006), s. 241.

suorituskykynä ilmavoimien johdossa.<sup>103</sup>

Uuden teknologian kehittäminen ja käyttöönotto kestää tavallisesti yli kymmenen vuotta. Muutaman kymmenen vuoden sisällä ei ole nähtävissä merivoimien asejärjestelmissä mullistavia muutoksia. Tämän hetkisten kehityshankkeiden mukaisesti sensorit tulevat monipuolistumaan ja niiden havaintokyky paranee, tiedon käsittelykapasiteetti ja automaatio lisääntyy sekä asejärjestelmät ovat monikäyttöisiä, jolloin niiden tehtäväkirjo laajenee ja puolustushaarajako hämärtyy.<sup>104</sup>

Matala organisaatorakenne, tehtävätaktiikka ja liike mahdollistavat korkean taistelutempon luomisen ja ylläpitämisen. Lisäämällä merivoimien joukkojen liikkuvuutta sekä tehostamalla niiden tilannetietoisuutta ja johtamistoimintaa saadaan lisättyä merivoimien joukkojen tempoa. Liikkuvuudella, kauaskantoisilla asejärjestelmillä ja joustavalla toiminnalla mahdollistetaan tarvittavien toiminnan painopisteiden luominen tilanteenmukaisesti. Luovuttaessa kiinteistä rakenteista on merivoimien johtamistoimintaa varten joukot organisoitava tilanteenmukaisiksi taisteluosastoiksi, joiden rakennetta voidaan muokata tarkoituksenmukaisesti tehtävän edellyttämällä tavalla.

Verkostokeskeinen sodankäynti mahdollistaa merivoimissa mahdollisimman matalat ja tilannesidonnaiset organisaatiot, joiden johtamistoimintaa tukevat valtavasta käytössä olevasta tietomäärästä laaditut eri asiantuntijaryhmien analyysit sekä uhka-arviot. Merivoimien tulee luopua johtamistoiminnassaan keinotekoisesta meripuolustusalueiden aluejaosta ja pyrittävä tulevaisuudessa operoimaan vaikutusperusteisen systeemiajattelun mallin mukaisesti operaatioalueella painopisteisesti eri operaatiosuunnissa yhteistoiminnassa muiden viranomaisten kanssa, hyväksyen merkityksettömät tyhjäksi jäävät alueet operaatioalueella. Merivoimien operatiivisten joukkojen tulee kyetä toimimaan tulevaisuudessa joustavasti tilanteenmukaisissa kokoonpanoissa eri johtoportaiden alaisuudessa tilanteen vaatimassa operaatiosuunnassa sekä luomaan nopealla tempolla keskitetyn vaikuttamisen painopisteitä liikkuvilla joukoilla ja kauaskantoisilla asejärjestelmillä.

#### *8.4.4 Ilmapuolustuksen johtaminen*

Ilmasodankäynnin menestyksekkääseen toimintatapaan kuuluu keskitetty johtaminen ja kyky hajautettuun toimintaan. Edelleen painottuvat voimien keskittäminen asetetun tärkeysjärjestyksen mukaisesti ja joustavuus kaikes-

---

<sup>103</sup> Sama, s. 242–243.

<sup>104</sup> Puolustusvoimien teknillinen tutkimuslaitos (2008b), s. 196.

sa toiminnassa.<sup>105</sup> Suomen puolustusjärjestelmässä ilmapuolustus käsittää kaikkien puolustushaarojen ja tarvittavien siviilialojen suorituskykyjä/toimintoja puolustusvoimien yhteisten suorituskykyjen tukemana. Yhteisoperointi korostuu erityisesti tiedustelun/valvonnan ja ilmatorjunnan suorituskykyjen käytössä ja johtamisessa. Ilmavoimien komentaja johtaa ilmapuolustusta koko valtakunnan alueella. Johtaminen jakautuu operatiiviseen, tiedustelun ja valvonnan johtamiseen, hävittäjä- ja ilmatorjunnan tulenkäytön johtamiseen sekä yleiseen hallinnon johtamiseen. Erityispiirteinä ilmapuolustuksen johtamisessa voidaan katsoa olevan sen valtakunnallinen kattavuus, reaaliaikaisuus ja nopeus ennen kaikkea hävittäjätorjunnan ja tulenkäytön johtamisessa, organisaatorajat ylittävä johtaminen, merkittävien riskitasojen hallinta sekä korkeasta valmiudesta ja teknisyydestä johtuva ammattimaisuus.<sup>106</sup>

Tarkastelujakson aikana vuoteen 2030 mennessä tehokkaan ja tulivoimaisen ilmapuolustuksen merkitys kasvaa<sup>107</sup>. Ajatusta tukee lähimenneisyyden ja – tulevaisuuden resursoinnit asevoimiemme ilmapuolustuksen suorituskykyjen kehittämiseen. Operatiivisten joukkojen määrä laskee edelleen, mutta laatu ja käytettävyys paranevat sekä joustavuus lisääntyy. Keskeinen tekijä ilmapuolustuksen, niin kuin koko puolustusjärjestelmän suorituskyvyn vaikuttavuuden parantamiseksi ja uskottavuuden takaamiseksi, on integroidun tiedustelun, valvonnan ja johtamisen (iTVJ) hankkeen onnistuminen, ylläpitäminen ja edelleen kehittäminen. Laaja-alainen, poliittiset päätöksentekijät ja siviiliyhteiskunnan tarvittavat toimijat huomioon ottava, muuntumiskykyinen ja taistelunkestävä sekä riittävän tietoturvallinen iTVJ-järjestelmä luo edellytykset valtakunnallisen verkostoavusteisen puolustuksen toimeenpanolle kattavan kokonaistilannekuvan pohjalta<sup>108</sup>. Kokonaistilannekuva liittyy toisiinsa tiedon kokoajat, päätöksentekijät ja vaikuttajat<sup>109</sup>.

Ilmapuolustus tuottaa kokonaistilannekuvaan oman tilannekuvansa. Omien ja vastustajan toimintamahdollisuuksien lisäksi roolissa korostuu reaaliaikaisen ja luotettavan ilmatilannekuvan muodostaminen tulenkäytön johtamista varten. Kattava eri puolustushaarojen ja siviilitoimijoiden aktiivisista ja yhä enenevässä määrin passiivisista sensoreista koostuva verkko tuottaa automaattisesti eri tasojen havainnoista kattavan maalitilannekuvan kaikkien eri tarvitsijoiden käyttöön.<sup>110</sup> Laadukas tilannekuva mahdollistaa eri tasojen yksiköiden ja vaikuttamisen eri osapuolien itsesynkronoitumisen. Il-

<sup>105</sup> Pauni (1999), s. 2–3.

<sup>106</sup> Lehto (2006), s. 221 ja 227–228.

<sup>107</sup> Rantapelkonen (2002), s. 234 sekä Puolustusvoimien teknillinen tutkimuslaitos (2008b), s. 23.

<sup>108</sup> Ks. esim. Puolustusvoimien teknillinen tutkimuslaitos (2008b), s. 57.

<sup>109</sup> Lehto (2006), s. 220.

<sup>110</sup> Sama, s. 222–223.



mavoimien rooli on yhteensovittaa ja johtaa ilmatilannekuvan muodostamista käyttämällä siihen valtakunnallisesti eri puolustushaarojen tarkoituksenmukaisimpia resursseja huomattavasti tehokkaammin kuin nykytilassa.

Ilmapuolustuksen tilannekuva 2030 tuottaa ilmapuolustuksen eri tasoille suunnitteluun, päätöksentekoon ja johtamiseen vaadittavat operatiivisen ja taktisen tilannekuvan sekä aikaisemmin mainitun reaaliaikaisen tilannekuvan<sup>111</sup>. Eri tietolähteistä koottu ja jalostettu tapahtumahistoria, olemassa olevan tilanteen tiedot (tilannetietoisuus) ja tilanteen kehittymisen arvio (tilanneymmärrys) mahdollistavat suorituskykyjen käytettävyyden analyysit, jotka toimivat kriteereinä tehtävien täyttämiseksi. Ilmapuolustuksen tilannekuva on toiminnallisesti yhdessä tietojärjestelmässä hyödyntäen verkotuneisuuden eri tietolähteet ja nivomalla yhteen erilaiset toimintamallit. Oleellista on tuottaa jokaiselle tasolle sen päätöksentekoon tarvittavat tiedot ja näkymä, jolla nopeutetaan päätöksentekoa sekä lisätään sen luotettavuutta. Tilannekuva luo eri tasoille ja toimijoille yhteisen käsityksen tilanteesta ja tehtävästä mahdollistaen tehtävätaktiikan toteuttamisen ja maksimaalisen toiminnan vapauden.

Rajalliset resurssit sekä toiminta-alueen ja tehtäväkirjon laajuus edellyttävät keskitettyä johtamista. Komentajan tahto välittyy kaikille tasoille organisaatorajat ylittävissä operatiivisissa suunnitteluprosesseissa ja yhteisen tilannekuvan kautta. Operatiivinen suunnittelu ja suunnitelman toimeenpano perustuvat operatiiviseen tilannekuvaan ja tarvittavaan tietoisuuteen taktisesta tilannekuvasta. Joissain tapauksissa tulee myös olla mahdollisuus hyödyntää reaaliaikaista tilannekuvaa. Ilmapuolustuksen suunnittelu ja suunnitelman toimeenpano perustuvat taktiseen tilannekuvaan ja ymmärrykseen operatiivisesta tilannekuvasta. Lisäksi tulee seurata reaaliaikaista tilannekuvaa ja huomioida sen vaikutukset. Ilmapuolustuksen voimankäyttö, tulenkäytön johtaminen, perustuu reaaliaikaiseen tilannekuvaan ja riittävään ymmärrykseen taktisesta tilannekuvasta. Fingop - suunnitteluprosesseissa operaatiolinjat, ratkaisukohdat ja onnistumisen kriteerit nivoutuvat toisiinsa saumattomasti eri tasoilla jalkauttamalla komentajan tahdon aina taistelutekniselle tasolle asti ja tuottamalla komentajalle tilannekuvaa tehtävien täyttymisestä.

Kattava verkko ja joustava tiedonsiirtojärjestelmä mahdollistavat alajohtoportaiden ja vaikuttamisen elementtien hajauttamisen sekä voiman keskitämisen tilanteenmukaisesti tarvittaessa omaehtoisesti tehtävätaktiikan periaatteella. Joukkojen hajauttamisen lisäksi tulee päätöksenteko olla hajautettu riittävän alas ja organisaatioiden välillä. Näin mahdollistetaan riittävä

---

<sup>111</sup> Reaaliaikaisessa tilannekuvassa korostuu ilmatilannekuvan merkitys, mutta siihen kuuluu myös esimerkiksi omien ja vastustajan suorituskykyjen sen hetkinen sijainti ja käytettävyys maassa ja merellä.

salaaminen, oman toiminnan suojaaminen sekä yllätyksellisyys, vastustajaa kiivaampi tempo ja hyökkäyksellisyys. Hävittäjävoiman ja ilmatorjunnan johtaminen on reaaliaikaista sekä yhteistorjuntaan ja priorisointiin perustuvaa. Kaikkia valtakunnan ilmapuolustuksen suorituskykyjä tulee käyttää ja johtaa koordinoitusti, joustavasti sekä ajallinen ja paikallinen ilmaherruus saavuttaen.

Ilmapuolustuksen rauhan ajan organisaatio mahdollistaa sodan ajan joukkojen johtamisen ilman merkittäviä muutoksia organisaatorakenteissa tai (suunnittelu- ja) johtamisprosesseissa. Tärkeimmät ilmapuolustuksen suorituskyvyt ovat ilmavoimien komentajan johdossa, joka mahdollistaa matalan organisaatorakenteen ja joukkojen joustavan käytön. Ilmapuolustuksen joukot muodostavat kokonaisuuden, jota komentaja käyttää tarkoituksenmukaisesti saavuttaakseen halutun vaikutuksen ja täyttääkseen tehtävänsä. Mukautumiskykyisen ja monikäyttöisen Puolustusvoimien organisaation tarvittavat kyvyt (esimerkiksi ilmatorjuntaan tai ilmavalvontaan liittyvät) ja muiden turvallisuuteen liittyvien viranomaisten sekä siviiliyhteiskunnan rakenteet ja toiminnot kyetään liittämään ilmapuolustuksen tarpeisiin yhteisen tilannekuvan ja verkon avulla. Operatiivinen suunnittelu ja johtaminen, ilmatilan valvonta, tilannekuva, (yhteinen tilanneymmärrys) ja tulenkäytön johtaminen liittyvät saumattomasti toisiinsa<sup>112</sup>.

Ilmapuolustuksen suunnittelu ja johtaminen mahdollistavat toiminnan viranomaistuesta yhteisoperaatioihin koko valtakunnan alueella kaikissa turvallisuustilanteissa. Ilmapuolustuksen suorituskyvyillä on jatkuva toimintavalmius, sen voima ja valmius on joustavasti säädeltävissä toimintolosuhteiden mukaan ja vaikutukseen kyetään keskitetysti, nopeasti, tarkasti sekä ulottuvasti. Toiminnan ammattimaisuudesta johtuen henkilöstön osaaminen on korkeatasoista, arvostettua ja kansainvälisesti yhteensopivaa.

#### 8.4.5 Pohdintaa

Informaation ja informaatioprosessin hallintaan näyttää liittyvän paljon potentiaalisia uhkatekijöitä. Jatkuvasti kehittyvä tietoteknologia ei tulevaisuudessaakaan riitä hallitsemaan puutteelliseen ja jopa väärään tietoon pohjautuvia laajoja kokonaisuuksia. Liiallinen teknologiaan nojautuminen lisää puolustusjärjestelmän haavoittuvuutta, jos operaatioturvallisuuteen ja taistelunkestävyyteen ei kiinnitetä tarvittavaa osaamista ja resursseja. Osa ongelmista on myös kytköksissä olevaisuuden vaikeasti havaittavissa olevaan kaoottiseen perusluonteeseen, eikä tieteellä ole antaa niihin järjestelmien tarvitsemia oikeita vastauksia. Mahdollisesti, ja jopa todennäköisesti, osa tällaisista ongelmista myös jää ongelmiksi.

<sup>112</sup> Ks. esim. Lehto (2006), s. 224.

Tulevaisuuden taistelukentän ongelmana ei siis ole informaation puute vaan paljous. Oikean tiedon löytäminen voi muuttua neulan etsimiseksi heinäsuovasta. Ongelman ratkaisuna on, että määritellään etukäteen, kuka tarvitsee mitään tietoa, jotta se voidaan ohjata oikea-aikaisesti oikeaan paikkaan. Tämän ratkaisun ongelma on taas se, kuinka määritellä mitä tietoa kukin tarvitsee, etenkin kun tarpeet voivat olla täysin yksilöllisiä ja vielä vaihdella voimakkaasti tilanteen kehittymisen myötä.

Teknologiakehitys mahdollistaa automaattisten analyysien ja arvioiden tekemisen. Niiden hyödyntäminen ja käytettävyys korostuvat alatasoilla, esimerkiksi sensori- ja asejärjestelmätasolla, mutta ihmisen tekemän analyysin merkitys kasvaa ylätasolle mentäessä. Tällöin analyysit kumuloiduvat ja voidaankin puhua analyysien synteeseistä, jotka tulevat edelleen lähitulevaisuudessa vaatimaan ihmisen innovatiivisuutta ja intuitiivista johtamista. Kehittyvät tietojärjestelmät ja käytettävyyteen perustuva tilannekuva vapauttavat ihmisiä ja heidän osaamistaan tietojärjestelmien käyttäjistä suunnitteluun, päätöksentekoon ja johtamiseen.

FINGOP-suunnitteluprosessi ja kokonaistilannekuva 2030 mahdollistavat puolustusvoimallisesti hajautetun päätöksenteon ja tehtävätaktiikan käyttämisen. Suunnitteluprosessi muodostaa loogisen kokonaisuuden eri tasoilla ja organisaatioiden välillä yhteen sovittaen operatiivisen sekä maa-, meri- ja ilmapuolustuksen suunnittelun ja toimeenpanon. Komentajan tahto ja toiminta-ajatus jalkautuvat kokonaisvaltaisesti ja päivittyvät tilanteen mukaan. Eri tasojen ja organisaatioiden tiedon käytettävyyteen perustuvat operatiivinen ja taktinen tilannekuva tuottavat yhteisen käsityksen tilanteesta, päämäärästä ja tehtävistä sekä luo ymmärryksen tilanteen kehittymisestä ja suorituskykyjen käytettävyydestä. Tilannekuva ja sen työkalut mahdollistavat ymmärryksen taistelutilasta, sen systeemeistä, niiden osista ja vuorovaikutussuhteista. Luotettava ja reaaliaikainen tilannekuva mahdollistaa systeemien kokonaistoiminnallisuuden ja niiden tilan jatkuvan havainnoinnin, halutun vaikuttamisen, voiman keskittämisen ja tyhjenevän taistelutilan hyödyntämisen. Vaikuttamisessa korostuvat yhteisoperaatiot ja yhteinen vaikuttaminen..

Komentajan päätös ja siitä seuraava toiminta ovat ne asiat, jotka lopulta vaikuttavat taistelukentällä. Kaikki aiemmin esitetyt prosessit tietojen keräämisestä, tilanneymmärryksen muodostamisesta ja yhteistoiminnasta antavat panoksensa taistelujen positiiviseen kulkuun ja edistävät päätöksentekoa. Päätöksiä seuraava toiminta muokkaa taistelukentän tilannetta, tuo lisää tietoa, lisää tai vähentää epävarmuutta ja synnyttää tai ehkäisee yhteistoimintaa. Usein selkein ongelma on käyttökelpoisen informaation puute, taistelukentältä saatavan tilannetiedon epätäydellisyys, epäilykset saatavissa olevien tietojen oikeellisuudesta ja epävarmuus tehtävän päätöksen vaikutuksista. Toisaalta tiedon puute ja sen epävarmuus ovat tärkein johtamis-

ta ruokkiva voima. Johtamisen historia voidaan ymmärtää kilpajuoksuna johtamisen tarvitsemien tietovaatimuksien välillä ja johtamisjärjestelmien kyvyssä tuottaa vaadittavat tiedot. Johtamisen olennaisin ongelma näyttää siis olevan epävarmuuden sietokyky. Taistelukestävyuden lisäämiseksi niin eri järjestelmät kuin päätöksenteko tulee hajauttaa, jotta järjestelmä ei olisi liian haavoittuvainen. Keskeinen haaste onkin, ettei johtamistoiminta muodostu tulevaisuudessa liian järjestelmäriippuvaiseksi.

Toinen merkittäviä haasteita päätöksentekijöille aiheuttava tekijä on heidän rationaalisuutensa rajoittuneisuus. Rajoittavat tekijät ovat monitahoisia, kuten ihmisen rajallinen kyky käsitellä suurta määrää tietoja, tietojen kompleksisuus, rajalliset aikaresurssit sekä asenteet ja ennakkoluulot. Erityisesti aikapaine on laajalti tunnettu syy virheisiin sotilaallisessa päätöksenteossa<sup>113</sup>. Tehtävien päätösten määrä nousee ajan kulumisen myötä, ja samalla päätösten laatu keskimäärin laskee<sup>114</sup>. Verkostokeskeisessä sodankäynnissä, jossa komentopaikan vähäinen henkilöstö käsittelee päätöksentekoa edellyttäviä tietoja, aikapaine on todennäköisesti suurin yksittäinen uhka päätöksenteon laadulle.

Päätöksentekoon vaikuttavat taustatekijät, kuten ennakkoluulot ja asenteet, ovat yllättävän voimakkaita ja niiden vaikutusta on vaikea lieventää. Monet kokeet osoittavat, että todellisessa inhimillisessä päätöksenteossa esiintyy johdonmukaisesti kasvavaa poikkeamaa oletetusta hyötyteoriasta, joka oli pitkään yleisesti hyväksytty rationaalisen päätöksenteon malli<sup>115</sup>. Ihmiset tuntuvat suosivan niitä oletettuja loppuasetelmia, jotka ovat todennäköisempiä kuin ne, joista olisi suurempi hyöty. Tämän vuoksi on syytä olettaa, että rajoittunut rationaalisuus kuvaa paremmin inhimillistä päätöksentekoa, kuin hyötyteorian kuvaama rationaalisuus. Ennakkokäsityksiin ja sopeutumiseen liittyvillä kytköksillä on erittäin suuri vaikutus erityisesti kokeneisiin päätöksentekijöihin, kun he päätyvät samoihin päätöksiin kuin aikaisemminkin samankaltaisissa tilanteissa. Koulutetulla henkilöstöllä on yleensä hyvät valmiudet tehdä toimivia suunnitelmia, jos heillä on riittävä tilanneymmärrys. Tilanneymmärrykseen vaikuttavien tekijöiden määrittäminen voi luoda pohjan tulevalle koulutukselle, jonka tavoitteena on tietoylivoiman saavuttaminen tulevaisuuden taistelukentällä.

Kuinka sitten kykenemme hyödyntämään tietoylivoiman ja sen mahdollistaman päätöksentekoylivoiman eli ovatko organisaatiomme ja sen johtamiskulttuuri todellakin valmiita mahdollisimman alhaiselle tasolle vietyyn päätöksentekoon. Keskitetty johtaminen ja komentajakeskeisyys voidaan helposti ymmärtää eri tavoin. Hierarkkisen mallin mukaisesti toimimaan

<sup>113</sup> Kott (ed.) (2007), s. 135–141.

<sup>114</sup> Louvet, Casey ja Levis (1988), s. 73–82.

<sup>115</sup> Ks. esim. Kahneman ja Tversky (1979), s. 263–292 sekä Klein (1989), s. 47–92.

tottuneille se voi tarkoittaa tarkkoja reunaehtoja, suunnitelman pikkutarkkaa noudattamista ja tukeutumista komentajan vastuuseen. Keskeistä tulisi kuitenkin olla komentajan tahdon mukainen toiminta-ajatus ja oman toiminnan suuntaaminen sen mukaisesti kokonaisuutta palvelevalla tavalla. Se voi tarkoittaa eri tasoilla tavoitteiden ja tehtävien muuttumista tilanteen mukaan sekä rohkeutta ja kykyä tehdä itsenäisiä päätöksiä kokonaispäämäärän saavuttamiseksi. Tarvitsemme siis yhä enemmän innovatiivisia ja taktiseen ajatteluun kykeneviä oma-aloitteisia johtajia taistelukentän vaihteleviin olosuhteisiin. Tähän tulee myös koulutuksemme keskittyä avoimesti ja aidosti.

Edelliseen liittyen, jotta johtajista kehittyisi joustavia ja aloitekykyisiä, tulee organisaatorakenteen tukea tätä ajatusmallia. Se tarkoittaa joukkorakenteen kehittämistä modulaarisemmaksi, jossa esimerkiksi puolustushaarat voisivat olla erilaisia suorituskykyjä tuottavia komponentteja. Ainakin joukkojen käyttöperiaate tulee olla joustavampi ja monikäyttöisyyteen perustuvaa. Eri suorituskykyjä keskittämällä ja yhdistelemällä niitä yllättävästi, voidaan saavuttaa ajallista ja paikallista ylivoimaa, joka ei muuten olisi mahdollista. Oleellista tällöin on, että organisaatorakenne, johtamisjärjestelmä ja johtamiskulttuuri mahdollistavat tämän tyyppisen toimintatavan.

Päätöksentekoylivoiman hyödyntäminen näyttäisi vaativan suuria muutoksia johtamiskulttuurissamme. Ei riitä, että kykenemme keräämään ja analysoimaan tarvittavaa tietoa, vaan meillä on oltava myös valmiudet hyödyntää saatua tietoa tarvittavalla tempolla. Vain omaamalla tarvittavat valmiudet sekä tahtotilan tiedon hyödyntämiselle kykenemme aidosti muokkaamaan taistelutilaa ja valitsemaan olosuhteet missä taistelut käydään. Tämä vaatii päätöksenteon hajauttamista niin organisaatioiden sisällä kuin niiden välillä. Tulevaisuudessa komentajakeskeisyys tulee säilymään, mutta joukot ja päätöksenteko tulee hajauttaa, jotta voidaan saavuttaa tarvittava etulyöntiasema ja turvata järjestelmän taistelukestävyys. Päätöksenteko hajautuu osittain jo puoliautomatisoitujen järjestelmien ansiosta, mutta päätöksenteko tulee hajauttaa tarpeeksi alas organisaatiossa ja organisaatioiden välillä, jotta joukot voivat tehdä päätöksiä itsenäisesti säilyttäen tarvittavan taistelutempon ja etulyöntiaseman vastustajaan nähden. Jotta organisaatiota voidaan muokata tilanteen vaatimusten mukaisesti, tulee joukkojen olla modulaarisia ja yhteensopivia niin kansallisten kuin kansainvälisten eri viranomaisten joukkojen kanssa.

## 8.5 Yhteinen tulenkäyttö ja logistiikka

### 8.5.1 Vaikuttamisen suunnittelu ja toimeenpano

Suorituskyky on kokonaisuus, joka muodostuu johtamisesta, tiedustelusta, liikkeestä, vaikuttamisesta, suojasta ja jatkuvuuden ylläpidosta. Vaikuttamisen osa-alueita ovat yhteinen maalittaminen, yhteinen tulituki, ilma- ja ohjusuhkaan vastaaminen, vastustajan suorituskyvyn eristäminen, strategiset hyökkäykset, informaatio-operaatiot ja vaikutusarviointi. Ilmasta-maahan toiminta on ilmakomponentin tapa toteuttaa yhteistä vaikuttamista. Ilmakomponentin tehtäviä ovat vastailmatoiminta, strateginen ilmahyökkäys, valvonta ja tiedustelu, eristäminen, ilmakuljetukset ja lähitulituki. Maalittamisprosessi on väline tehtävien ja vaikuttamisen osa-alueiden yhdistämiseen sotavoiman operaatioiksi.<sup>116</sup>

Suunnittelussa ja toimeenpanossa sovelletaan vaikutusperusteista ajattelua, joka vaatii operaatioympäristön laaja-alaista käsittelyä kokonaisjärjestelmänä sekä laajan asiantuntijaverkoston ja yhteisten tietovarantojen käyttöä. Yhteisellä vaikuttamiskyvyllä vaikutetaan vastustajan kokonaistoiminnan kannalta merkittäviin suorituskykyihin uhkan mukaan priorisoituna, muodostetaan vaikuttamisen alueellinen ja ajallinen painopiste. Vaikuttamisen suunnittelu toteutetaan operatiivisessa suunnittelussa määritettyjen perusteiden mukaisesti. Vaikuttamisen toimeenpano suunnitellaan ja johdetaan maalittamisprosessin avulla, joka jakautuu useaan vaiheeseen ja on käynnissä koko sotatoimen ajan.<sup>117</sup>

Suunnittelun ja toimeenpanon prosessit sekä niitä käyttävät organisaatiot muodostavat verkottuneen kokonaisuuden, jolla vaikuttamista ohjataan. Operatiivisella suunnittelu- ja toimeenpanoprosessilla ohjataan operaatioiden ja vaikuttamisen tavoitteita pidemmällä aikavälillä ja sidotaan vuorokausittain toteutettavien operaatioiden suunnittelu koko sotatoimen läpivientiä ohjaaviin operatiivisiin suunnitelmiin. Operatiivinen toimeenpanoprosessi kytkeytyy maalittamisprosessiin sen alkuvaiheessa ja sen tuotteena syntyy kerran vuorokaudessa operatiivisen tason ohjaus maalittamiselle ja operaatioiden muodostamiselle. Ohjaukseen perustuen maalittamisprosessissa maalit ja halutut vaikutustavoitteet yhdistetään kaikkien puolustushaarojen suorituskykyjä käyttäviksi operaatioiksi. Suunnitellut operaatiot konkretisoidaan taktisiksi tehtäviksi, jotka käsketään kerran vuorokaudessa julkaistavassa toimeenpanokäskyssä. Operaatiot toimeenpannaan keskenään verkottuneiden ja tiiviissä yhteistoiminnassa olevien operaatiokeskusten johtamina. Tilanteen mukaisessa toiminnassa yhdistyvät sekä ennalta

<sup>116</sup> Joint Chiefs of Staff (2008), s. xvi – xviii ja s. III–1 – III–36; Joint Warfighting Center (2007), s. I–1 – 1–2 ja II–34; Hyvärinen (2009), s. 19 ja 77.

<sup>117</sup> Hyvärinen (2009) s. 74–75 sekä Pääesikunnan operatiivinen osasto (2009), s. 6–13.

suunniteltu vaikuttaminen että tilanteen mukainen vaikuttaminen. Prosessi-  
en muodostamassa kokonaisuudessa strategiset, operatiiviset ja taktiset ta-  
voitteet yhdistetään maaleihin kohdennetuksi vaikuttamiseksi.<sup>118</sup>

Vaikuttamisen onnistuminen todennetaan välittömällä arvioinnilla kaikkea  
saatavilla olevaa sensori- ja muuta tietoa käyttäen, jonka perusteella pyri-  
tään ratkaisemaan onko halutut vaikutukset ja tavoitteet kohteessa saavutet-  
tu. Välittömän arvion perusteella tehdään päätös mahdollisesta uudelleen  
hyökkäyksen suosittamisesta.<sup>119</sup> Vaikutusarviointi jatkuu välittömän arvion  
jälkeen tiedustelutietojen keräämisellä etukäteen tehdyn tiedonhankinta-  
suunnitelman mukaisesti. Vaikutusarvioinnissa huomioidaan sodankäynnin  
eri tasot taktisen tason taisteluvaurioiden arvioinnista strategisen tason ar-  
viointiin.<sup>120</sup>

Suunnittelu- ja toimeenpanoprosessien perusedellytyksinä ovat tarkka ope-  
ratiivinen ja taktinen tilannekuva sekä jatkuvasti tarkentuva ja kattava tie-  
dustelun tilannekuva, jonka muodostamista ohjataan suunnitteluprosessin  
sisäisenä toimintona.<sup>121</sup> Valvonnan ja tiedustelun on kyettävä tukemaan  
operaatiota mahdollisimman hyvällä sensoripeiton kattavuudella, jotta saa-  
daan tarvittavat tiedot vaikutuksen arvioimiselle sekä laajan tilannekuvan  
ylläpitämiseen ja havainnoille vastustajan mahdollisesta reagoimisesta  
omiin operaatioihin.<sup>122</sup>

### 8.5.2 *Taistelutilan valmistelu*

Taistelutilan valmistelu voidaan ymmärtää halutun tavoitteen saavuttami-  
sen mahdollistavien olosuhteiden luomisena. Tuottamalla sarja oikeanlaisia  
vaikutuksia saadaan olosuhteet muokattua sellaisiksi että halutut sotilaalli-  
set tavoitteet voidaan saavuttaa. Tämä voi tapahtua vaikuttamalla joko suo-  
rasti tai epäsuorasti. Suoralla vaikuttamisella tarkoitetaan yleensä toimin-  
nan välittömiä ja yleensä fyysisiä, helposti tunnistettavia seurauksia, kuten  
esimerkiksi kohteen tuhoamista tulenkäytöllä. Operaatiotaidollisesti ajatel-  
tuna suoralla vaikuttamisella tarkoitetaan suoraviivaisesti ja keskeytyksettä  
kohti vihollisen voimanlähdeä suuntautuvaa vaikuttamista. Epäsuora vai-  
kuttaminen puolestaan on suorasta vaikuttamisesta johtuvien välillisten,

<sup>118</sup> United States Air Force (2007), s. 79–103; United States Air Force (2006), s. 6–12 ja  
20–25; Joint Chiefs of Staff (2003), s. III–2 – III–26; Joint Chiefs of Staff (2007b), s.  
II–1 – II–19.

<sup>119</sup> United States Air Force (2006), s. 52.

<sup>120</sup> United States Air Force (2006), s. 57–58; Joint Chiefs of Staff (2003), s. III–26 –  
III–27; Joint Chiefs of Staff (2007b), s. B–7.

<sup>121</sup> Joint Chiefs of Staff (2007a), s. xiii, xv ja s. III–1 – III–3.

<sup>122</sup> United States Air Force (2006), s. 38–42; Joint Chiefs of Staff (2003), s. III–22 –  
III–23; Joint Chiefs of Staff (2007b), s. B–6.

yleensä viivästyneiden tai siirtyneiden seurausten tulos. Operaatiotaidollisesti ajateltuna epäsuora vaikuttaminen tarkoittaa oman toiminnan suunnasta kaikissa operaatioulottuvuuksissa kohti vihollisen haavoittuvuuksia. Epäsuoralla vaikuttamisella pyritään yleensä muuttamaan kohteen toimintaa tai käyttäytymistä toiminnan henkisillä tai fyysisillä seurauksilla. Vaikutukset voivat olla toivottuja tai ei-toivottuja, ja erityisesti epäsuorien vaikutusten täsmällinen ennustaminen on vaikeaa johtuen fyysisten ja henkisten vaikutusten kasautumisesta, niiden mahdollisesta romahdusvaikutuksesta sekä tahattomista ja mahdollisista ympäristölle aiheutetuista vaikutuksista.<sup>123</sup>

Taistelutilan valmistelussa tulenkäytön ja vaikuttamisen tavoite on operaation tavoitteiden saavuttamisen mahdollistavien vaikutusten luominen. Tämä asettaa erityisiä haasteita suunnittelulle korkeimmalta päätöksentekotasalta alkaen. Vaikutusperusteinen lähestyminen edellyttää omien toimintojen koordinoimista ja valintaa yhdessä muiden organisaatioiden toiminnan kanssa kuolettavien ja ei-kuolettavien vaikutusten luomiseksi, jotta strategisen loppuasetelman saavuttamisen kannalta oleelliset operatiiviset tavoitteet voidaan saavuttaa. Taistelukentän toimintaympäristössä se tarkoittaa esimerkiksi keskittymistä sellaisten vaikutusten luomiseen, joiden seurauksena vastustajan toiminnallinen yhtenäisyys heikkenee, suorituskyvyt pystytään lamauttamaan, hänen havainnointiaan pystytään muokkaamaan ja hänen taistelutahtonsa pystytään murskaamaan. Ellei tiedä mitä haluaa saavuttaa, ei voi tietää mihin tulisi vaikuttaa ja tällöin taistelutilan valmisteluun ei ole riittäviä perusteita. Operaatiolla tulee siis olla selkeät tavoitteet, jotta sitä tukeva vaikuttaminen ja erityisesti sen kohteet voidaan suunnitella.<sup>124</sup>

Tavoitteiden asettelun lisäksi korostuu vaikuttamisen kohteiden valinta. Vastustajaa tulee tarkastella mahdollisimman monelta kannalta, jotta voitaisiin löytää sellaiset avainheikkoudet ja haavoittuvuudet joihin mahdollisimman tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisimmalla tavalla pystytään vaikuttamaan. Kohteiden valinnan ja vaikuttamisen lisäksi täytyy pystyä myös selvittämään, onko haluttu vaikutus saatu luotua. Edelleen operaatiota suunnitellessa on erityisesti pyrittävä tunnistamaan sellaiset omaan toimintaan vaikuttavat kohteet, joihin ei itse pystytä vaikuttamaan ennen kuin ne vaikuttavat omiin joukkoihin. Nämä kohteet tulisi pystyä tunnistamaan mahdollisimman yksityiskohtaisesti ja ne pitäisi pystyä määrittelemään ja

<sup>123</sup> Pääesikunnan suunnitteluosasto (2006), s. 3–13. Joint Chiefs of Staff (2008), s. IV–8; Joint Chiefs of Staff (2008), s. IV–8 – IV–10; Joint Chiefs of Staff (2007b), s. I–8 – I–11.

<sup>124</sup> North Atlantic Treaty Organization (2006), s. 1–11; Beagle (2000), s. 96–98; Pääesikunnan suunnitteluosasto (2007), s. 103; Pääesikunnan sotatalousosasto (2004), s. 203–210; Joint Chiefs of Staff (2008), s. III–17 – III–18; Joint Chiefs of Staff (2006), s.vii.



erottelemaan maantieteellisesti, ajallisesti tai sitomaan ne johonkin haluttuun vaikutukseen tai tavoitteeseen. Näin ollen tavoitteet, operaation suunnittelu, maalittaminen ja vaikuttamisen suunnittelu nivoutuvat kaikki toisiinsa eikä mitään niistä tule tehdä irrallisena.<sup>125</sup>

Taistelutilan valmistelussa siis kohteiden ja niissä tavoiteltujen vaikutusten merkitys korostuu. Maali on ensin laajemmassa merkityksessä kohde, jonka olotilaa, toimintaa tai toiminnan vapautta halutaan muuttaa, esimerkiksi vastustajan tykistöjärjestelmä. Haluttu vaikutus voi tällöin olla esimerkiksi järjestelmän lamauttaminen tietyinä hetkenä määrääjäksi. Tässä kohteessa voi olla useita mahdollisia solmukohtia, joihin vaikuttamalla saadaan aikaan haluttu muutos; ainoastaan vaikutustapa tai vaikuttava järjestelmä voi olla erilainen. Voidaan esimerkiksi yrittää tuhota vastustajan tykkejä, tulenjohtajia, tykistön komentopaikkoja tai kenttäviestijärjestelmän viestikeskuksia. Edelleen voidaan yrittää estää tykistön täydennykset, tuliasema-alueiden käyttö tai tulikomentojen lähettämisen. Osaan näistä solmukohdistakaan ei välttämättä voida lainkaan vaikuttaa, osaan vaikuttaminen vaatisi huomattavia materiaalisia ja toiminnallisia ponnistuksia, osa taas voisi olla toteutettavissa helpommin. Suunnittelussa tulisi verrata eri kohteiden kriittisyyttä ja haavoittuvuutta sekä asettaa ne tasapainoon omien vaikutusmahdollisuuksiemme kanssa. Kun sopivimmat vaikutusmahdollisuudet on valittu, suunnitellaan ne maalipisteet tai -alueet, joihin käytettävien järjestelmien vaikutus kohdistetaan. Maalittaminen yhdistää maalit ja erilaiset suorituskyvyt määrittämällä kohteet, niissä toivotut vaikutukset ja antamalla suorituskyvyille näihin kohteisiin ja tavoitteisiin liittyviä tehtäviä.<sup>126</sup>

Taistelutilan valmistelussa vaikutuskeskeisyys tai vaikutusperusteisuus tarkoittaa kaikkien mahdollisten toimijoiden käyttöä tavoitellun vaikutuksen saamiseksi. Kyseessä ei siis ole ainoastaan sotilaallisen voiman tai sotilaallisten toimijoiden käyttö. Vaikutusperusteisuus lähtee ajatuksesta, jossa maalilla sinänsä ei ole mitään arvoa, ellei sitä voida jotenkin liittää johonkin toimintaan joka tuottaa halutun vaikutuksen; vaikutuksen joka edesauttaa kansallisen poliittisen tavoitteen saavuttamista. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka kohde olisikin haavoittuva ja saavutettavissa, niin se yksistään ei tee kohteesta sotilaallisen toiminnan kohdetta, maalia. Vaikka maali olisikin vastustajalle tärkeä, niin sillä on vaikutusperusteisessa ajattelussa arvoa vasta sitten kun siinä aiheutettu vaikutus muuttaa taistelutilaa siten että halutun loppuasetelman saavuttaminen on helpompaa. Toisin sanoen maalittamisprosessi ei saa olla pelkästään maaleihin kohdistuvien fyysisten vaikutusten ohjaamaa, vaan sen tulisi keskittyä toiminnallisiin ja käytökselli-

<sup>125</sup> Joint Chiefs of Staff (2006), s. I–6; North Atlantic Treaty Organization (2006), s. 1–11.

<sup>126</sup> Honko (2009), s. 88.

siin muutokseen taistelutilassa ja muokata sotilasoperaatiota siten, että nämä muutokset voidaan saada aikaan.<sup>127</sup>

Vastustajan heikkouksiin ja tärkeisiin maaleihin vaikuttamisen täytyy kulkea läpi koko operatiivisen suunnitteluprosessin, ja juuri heikkouksiin vaikuttaminen on verkostokeskeisen operaatiotaidollisen ajattelun kulmakivi. On hyödytöntä tehdä kattava tilanteenarviointi, analysoida vihollisen heikkoudet ja laatia operaation perusrakenne, jossa löydettyihin heikkouksiin ratkaisukohtien kautta voitaisiin vaikuttaa, jos se sitten toiminta-ajatuksen laatimisvaiheessa taitellaan takataskuun ja jätetään huomiotta. Ilman voimien keskittämistä vastustajan heikkouksia vastaan ei taktisen tason toiminnalla voi saada strategisen tason vaikutusta.<sup>128</sup>

Kaikkien käytettävissä olevien eri järjestelmien yhteisvaikutus tulee optimoida ajallisesti ja alueellisesti. Periaatteen tulisi säilyä organisaatiotasasta riippumatta. Kaikkea vaikuttamista ohjataan vaikuttamisen toiminta-ajatuksella, jossa kuvataan kuinka taktinen, operatiivinen ja strateginen yhteinen tulenkäyttö yhdessä ei-kuolettavien suorituskykyjen käytön kanssa koordinoidaan komentajan operatiivisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Vaikuttamisen toiminta-ajatuksen tulee tukea komentajan toiminta-ajatusta ja liittyä siihen saumattomasti. Tässä tavoitteena on kaiken vaikuttamisen synkronointi ja yhdistäminen.<sup>129</sup>

Operaatiota toteuttavan joukon tiedustelujoukot osallistuvat taistelutilan valmisteluun tuottamalla yleistä tiedustelutietoa, maalitiedustelutietoa tai vaikutusten arviointia. Tiedustelutiedot palvelevat maalittamisprosessia ja yleistä tilannetietoisuutta, mikä omalta osaltaan edesauttaa taistelukentän valmistelun suunnittelua ja toteutusta. Maalitiedustelu tarkoittaa jo maalitettujen kohteiden havaitsemista, tunnistamista ja paikantamista riittävällä tarkkuudella ja aikaviiveellä, jotta tehokas asejärjestelmien käyttö on mahdollista. Vaikutusten arviointi tarkoittaa vaikuttamisen jälkeen suoritettua tiedustelua vaikutuksen kohteella, vaikutusten arviointia ja raportointia, jonka perusteella tiedustelutoimiala pystyy analysoimaan, saatiinko haluttu vaikutus kohteessa aikaiseksi vai pitääkö kohteeseen vaikuttaa uudestaan tai kenties toisella tavalla.<sup>130</sup>

<sup>127</sup> Lott (2004), s. 14–16. Vrt. Luotola (2007), s. 14. Ks. myös Rekkedal (2006), s. 259–260.

<sup>128</sup> Honko (2009) s. 89.

<sup>129</sup> Joint Chiefs of Staff (2008), s. III–1; Joint Chiefs of Staff (2006), s. I–2 – I–6. Ks. myös Pääesikunnan suunnitteluosasto (2006), s. 4–3.

<sup>130</sup> Joint Chiefs of Staff (2007b) s. C–4 – C–5; Joint Chiefs of Staff (2007d), s. 535. Puolustusvoimien koulutuksen kehittämiskeskus (2003), s. 109; Hildén (2008), s. 40–42. Vrt. Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskus (1997), s. 116.



### 8.5.3 Vaikuttaminen

Vaikutusperusteisen (Effects Based) operatiivisen ajattelun tarkoituksena on tasapainottaa ja yhteensovittaa sotilasorganisaatioiden ja muiden toimijoiden pyrkimykset operaatioympäristössä laaja-alaisen vaikutuksen aikaansaamiseksi. Tavoitteena on vaikuttaa eri osapuoliin kotimaassa ja rajojen ulkopuolella - oli toimija sitten vihollinen, neutraali tai kumppani. Halutut vaikutukset kohdistuvat diplomaattisiin, taloudellisiin, sotilaallisiin ja informaatioympäristöön liittyviin tekijöihin. Vaikutusperusteisen operatiivisen ajattelun prosessit ja menettelytavat antavat mahdollisuuden suunnitteluun ja toteutukseen, vaikutuksiin kohdistuvaan arviointiin sekä toimijoiden ymmärtämiseen operaatioympäristössä.<sup>134</sup>

*“Targeting is concerned with the creation of specific desired effects through target engagement. Target analysis considers all possible means to create desired effects, drawing from all available capabilities. The art of targeting seeks to create desired effects with the least risk and expenditure of time and resources.”*<sup>135</sup>

Vaikutusperusteisen lähestymistavan prosessien ja menettelytapojen avulla on mahdollista aikaisempaa tehokkaammin kohdistaa halutut vaikutukset erityisesti vastustajan käyttäytymiseen ja sen toimintatapoihin. Tähän operatiivisen suunnitelman osana laaditut vaikutukset eli "efektit" pyritään kohdistamaan. Vaikutusperusteisuudella pyritään myös ymmärtämään entistä paremmin operatiivisia tavoitteita ja niiden vuorovaikutussuhteita. Tavoite on löytää operaatioympäristössä päämäärien saavuttamiseksi tarvittavat vaikutukset (Effects). Vaikutukset pyritään saavuttamaan toimintojen (Actions) avulla. Nämä toiminnot käsketään taktisiksi tehtäviksi eri toimijoille.<sup>136</sup>

Operaatioympäristön laaja-alainen käsittely ja kuvaaminen kokonaisjärjestelmänä ovat osa voimanlähteen sekä ratkaisukohtien mukaisten tekijöiden tunnistamista ja siten tukevat operaatiotaidon soveltamista. Arvioitaessa vastustajaa tiettyyn vaikutukseen pyrkivänä kokonaisjärjestelmänä, välitetään pelkkien organisaatioiden, kaluston suorituskykyjen tai puhtaasti sotilaallisten (väli)tavoitteiden kuvauksilta sen toimintavaihtoehtoja vertailtaessa.<sup>137</sup>

Puolustusvoimien yhteisellä tulenkäytöllä synkronoidaan vaikuttamisen resurssien käyttö yhteisoperaation päämäärän saavuttamiseksi. Keinovalikoimaan kuuluvat sotilastiedustelujärjestelmän käyttö, puolustushaarojen

<sup>134</sup> Pääesikunnan operatiivinen osasto (2009), s. 7.

<sup>135</sup> United States Joint Forces Command, Joint Warfighting Center (2007), s. I-3.

<sup>136</sup> Pääesikunnan operatiivinen osasto (2009), s. 7.

<sup>137</sup> Sama.

tulenkäyttö, erikoisjoukkojen käyttö sekä elektroninen ja muu ei-kineettinen vaikuttaminen.<sup>138</sup> Haluttu vaikutus (Desired Effect) saavutetaan yhdellä tai useammalla vaikutuskeinolla (kineettinen tai ei-kineettinen, K/NK), joilla komentaja pääsee tavoitteisiinsa ja vältetään ei-toivotut sivuvaikutukset. Tehokas maalittaminen on suoraan verrannollinen kykyyn löytää nämä eri vaikutuskeinot.<sup>139</sup>

Tarkastelujaksolla vaikuttamisessa yhdistyvät kaikkien puolustushaarojen suorituskyvyt. Maavoimien vaikuttamiseen tulella liittyvät tykistön, kraanaatinheittimistön ja raketinheittimistön lisäksi ilmavoimien ilmasta maahan asejärjestelmät, sekä merivoimien mereltä maalle asejärjestelmät. Eri asejärjestelmien käytön tulee pääsääntöisesti olla toteutettavissa reserviläisarmeijan osaamisella. Tuliyksiköille ja asejärjestelmille tulee riittää tarkasti ilmoitettu maalin paikkatieto koordinaateilla ja valaisuun hakeutuvissakin ammuksissa tulee olla myös ohjautuvuusominaisuus.<sup>140</sup>

#### 8.5.4 Ilmavoimien ilmasta-maahan -tulenkäyttö

Ilmasta-maahan tulenkäytön alustana käytetään aina 2030 -luvulle asti pääkalustona toimivaa F/A-18 -hävittäjäkalustoa. Pitkä käyttöikä mahdollistetaan elinikä- ja ohjelmistopäivityksillä. Virallisia neuvotteluja hävittäjäkaluston uusimisesta ei ole aloitettu<sup>141</sup>, vaikkakin julkisuudessa on esitetty arvioita mm. F-35 -koneiden tai miehittämättömien koneiden hankinnasta<sup>142</sup>.

Ilmasta-maahan tulenkäyttöä käytettäessä pyritään vaikuttamisen konseptin mukaisesti vaikuttamaan vastustajan kokonaistoiminnan kannalta merkittävään suorituskykyihin, joukkoihin ja järjestelmiin sekä vaikeuttamaan vastustajan johtamistoimintaa, joukkojen keskittämistä ja niiden ylläpitoa<sup>143</sup>. Ilmasta-maahan kaluston käyttö tarjoaa operatiivista liikkuvuutta ja mahdollistaa kyvyn vaikuttaa kauas ja nopeasti. Lisäksi sillä saavutetaan sel-

<sup>138</sup> Sama, liite 1. Ks. myös Annala (2009), s. 22. Annala on määritellyt vaikuttamisen seuraavasti: ”Vaikuttaminen on toimenpiteitä, joilla muutetaan omia tai toisen osapuolen toimintaedellytyksiä tai toimintaa. Vaikuttaminen sisältää ne omat toimenpiteet, joilla heikennetään vastustajan toimintaedellytyksiä tai saadaan vastustaja toimimaan omalle toiminnalle edullisella tavalla. Vaikuttamisen keinoiksi voidaan luetella mm. joukkojen käyttö, asevaikutus, psykologinen ja elektroninen vaikutus sekä salaaminen ja harhauttaminen.”

<sup>139</sup> Pääesikunnan operatiivinen osasto (2009), liite 1. Ks. Myös Annala (2009), s. 22. Annala on määritellyt vaikuttamisen tulella seuraavasti: ”Vaikuttaminen tulella on aseella, asejärjestelmällä tai suluttein kohteessa aikaansaattavia tappioita alueellisesti, ajallisesti tai järjestelmittain tilanteen mukaisesti, tulta keskittämällä tai jakamalla.”

<sup>140</sup> Saarela (2009), s. 50.

<sup>141</sup> Ilmavoimat (2009).

<sup>142</sup> Ks. mm. YLE uutiset (2008).

<sup>143</sup> Pääesikunnan operatiivinen osasto (2009), s. 6.

laista tiedustelu- ja valvontakykyä, mitä esimerkiksi yhteisen vaikuttamisen konseptissa toisena järjestelmänä oleva raketinheitinjärjestelmä ei tarjoa<sup>144</sup>.

Ilmasta-maahan tulenkäytöllä kyetään kaukovaikutteisesti vaikuttamaan vastustajan selustaan asti. Julkisuudessa esillä olleista<sup>145</sup> Suomeen mahdollisesti hankittavista ilmasta-maahan asevaihtoehtoista JASSM-risteilyohjuksella kyetään vaikuttamaan lähteestä riippuen yli 370 km:n päähän. Muita esillä olleita asevaihtoehtoja ovat mm. JSOW -liitopommit, joilla kyetään jopa yli sadan kilometrin laukaisuetäisyyksiin, kehityksessä olevalla pienellä suihkumoottorilla varustetulle JSOW-ER (extended range) -mallille luvataan jopa yli 500 kilometrin kantamaa.<sup>146</sup> Myös muissa täsmäaseissa on trendinä lisätä aseiden kantamaa, jotta aselaukaisut kyettäisiin suorittamaan vastustajan ilmatorjunnalla suojatun alueen ulkopuolelta. Esimerkiksi nykyisin laajasti käytössä olevaan GPS- ohjattuun JDAM-pommiperheeseen ollaan päivittämässä JDAM-ER -versiota, jonka uudella siivillä varustetulla runkorakenteella voidaan saavuttaa jopa 60 kilometrin kantama. Lisäksi näiden GPS-aseiden osumisvarmuutta ja häirinnänsietokykyä parannetaan lisäämällä niihin laserhakupää GPS-ohjauksen lisäksi.<sup>147</sup>

Ilmavoimien ilmasta-maahan suorituskyvyn käyttö suunnitellaan ja toimeenpannaan osana Puolustusvoimien yhteistä maalittamisprosessia.

#### *8.5.5 Tykistön, kranaatinheitin ja raketinheitin vaikuttaminen tulella*

Tykistön, raketinheitin ja kranaatinheitin tulevaisuuden kehitystä myös kansallisesti ohjaa täsmävaikutuskyvyn kehittäminen älykkäillä, maaliin itsenäisesti hakeutuvilla ampumatarvikkeilla. Lisäksi perinteisiä ampumatarvikkeita modernisoidaan asentamalla niihin GPS-paikantamistekniikkaan perustuvia ammuksen lentorataa korjaavia asennussarjoja<sup>148</sup>

Täsmävaikuttamisen tarve tarkastelujaksolla kasvaa. Jatkosodan tykistöjärjestelmän vaikuttamisesta oli arviolta 95 % aluevaikuttamista ja 5 % vaikuttamista pienempiin maaleihin. Arvion mukaan tulevaisuudessa täsmävaikuttamisen kykyä edellyttäneen n. 50 % tulitehtävistä. Täsmävaikuttamisen tarvetta lisää taistelutilan tyhjeneminen ja tarve kohdistaa vaikutus vas-

<sup>144</sup> Pääesikunnan maavoimaosasto (2004), s. 4.

<sup>145</sup> YLE englanninkieliset uutiset (2009).

<sup>146</sup> Defence Industry Daily (2006).

<sup>147</sup> Jane's (2009).

<sup>148</sup> Osborn (2009).

tustajan kriittisimpiin kohteisiin, kuten yksittäisiin johtamisajoneuvoihin tai viestiasemiin. Täsmävaikuttamisen lisäksi kyky vaikuttaa epäsuoralla tulella massamaisesti aluemaaleihin tulee säilymään.<sup>149</sup>

Tykistön tehtävät säilyvät tulevaisuudessakin nykyisen kaltaisina. Tykistöjärjestelmien merkitys osana kokonaistulivoiman aikaansaamisessa pysyy ennallaan mm. sen monipuolisen käytettävyyden, tehokkuuden ja nopean reagointikyvyn johdosta. Kyky toimia osana yhteisoperaatioita korostuu. Eri käyttötarkoituksia varten kehitetään paremmin soveltuvia järjestelmiä. Muuttuneiden uhkakuvien johdosta kansainväliset kriisinhallintatehtävät asettavat myös uusia vaatimuksia järjestelmien kuljetettavuudelle ja yhteensopivuudelle.<sup>150</sup>

Tulevaisuuden tykistöasejärjestelmillä halutaan vaikuttaa yhä syvemmillä, tarkemmin ja tehokkaammin vihollisen ryhmytykseen. Kasvavan ampumataiteisuuden ja sen aiheuttaman hajonnan johdosta on tarve varustaa ampu-  
matarvikkeet ohjausominaisuuksilla. Ajomoottorin koon kasvattaminen ja ohjausosien lisääminen pienentävät hyötykuormalle jäävää tilaa. Tytärknaatit tulee varustaa myös riittävän luotettavilla itsetuhomekanismeilla. Suoja- ja liikkuvuusvaatimuksista sekä mm. joukkojen supistuksista johtuen perinteinen vedettävä tykistö korvataan panssarihaupitseilla. Uudet tai modernisoidut panssarihaupitsit ja raskaat raketinheittimet muodostuvat peruskalustoksi useissa maissa ja niiden käyttöperiaatteet yhtenevät. Syvään vaikuttamiseen kykenevien tykistöjärjestelmien kanssa kilpailevat lentokoneista laukaistavat täsmäpommit, ohjukset sekä tulevaisuudessa miehittämättömät taistelulennokit.<sup>151</sup>

Tulevaisuuden operatiivisen joukon tykistöjärjestelmän on kyettävä yhdistämään vaikuttaminen, suoja ja liikkuvuus. Tämä tarkoittaa sitä, että asejärjestelmällä on kyettävä tuhoamaan maaleja perinteisin ampumatarvikkein n. 40 km:n etäisyydellä sekä erikoisampumatarvikkein (ohjattavat, ohjautuvat) n. 60–70 km:n etäisyydellä. Asetta kuljettavan lavetin on kyettävä vastaamaan operatiivisen joukon iskuportaani liikkeeseen. Tällöin vaatimukset liikkuvuuden osalta ovat kuten taisteluajoneuvoillakin. Suojan osalta järjestelmän on tarjottava vähintään sirpalesuoja tykistön ampumatarvikkeiden (155mm) sirpaleilta.<sup>152</sup>

Merkittävin ero kansainvälisesti yhtymien tykistössä on se, että yhdysvaltalaisen ja venäläisen yhtymän tykistö on panssaroitua ja sillä on tosiasiallinen kyky liikkua ja taistella iskuportaani mukana liikesodankäynnin periaatteiden mukaisesti. Suomessa valmiusyhtymän tykistö pysyy rajoitetusti is-

<sup>149</sup> Sama.

<sup>150</sup> Puolustusvoimien teknillinen tutkimuslaitos (2008a), s. 158.

<sup>151</sup> Sama, s. 158–159.

<sup>152</sup> Annala (2009), s. 129.

kuortaan liikkeen mukana. Rajallinen liikkuvuus, suojan puute sekä tuliaseissa tarvittavien valmisteluiden määrä ennen ja jälkeen tulitoiminnan eivät tue kyseisen kaluston soveltumista optimaalisesti nykypäivän operatiivisen joukon tykistöksi. Mekanisoidun taisteluosaston panssarihaupitsipatteristo kykenee huomattavasti paremmin vastaamaan iskuortaan liikkeeseen ja tarjoamaan mekanisoidulle joukolle tarvittavan tykistön tuen taktisen tulenkäytön osalta. Vanhasta kalustosta huolimatta se edustaa tulli-voimaa, liikkuvuutta ja suojaa jota hyökkäävä valmiusprikaatikin tykistössä osalta kaipaisi. Tästä syystä valmiusprikaatien osalta olisi ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin mahdollisimman pikaisesti niin, että tulevaisuudessa tykistö kykenee vastaamaan iskuortaan liikkeeseen ja toteuttamaan sille asetetut vaatimukset.<sup>153</sup>

Raketinheittimet edustavat tehovaikutuksensa, monipuolisten ampumatarvikkeiden sekä hyvän liikkuvuutensa vuoksi edelleen tykistöjärjestelmän tehokkainta komponenttia. Tela-alustaisista heittimistä ollaan luopumassa tulevaisuudessa ja ne korvataan kevyemmällä, pyöräalustaisilla järjestelmillä. Raketinheittimien käytettävyys erilaisissa operaatioissa ja kriisinhallintatehtävissä lisääntyy tarkastelujaksolla hyvän liikkuvuuden ja kuljetettavuuden sekä ohjautuvien rakettien ja kehittyneiden ammunnanhallintajärjestelmien ansiosta.<sup>154</sup> Rakettien kantamat vaihtelevat 10–150 km ja tykistöohjuksien 20–500 km. Osumatarkkuus on metrien luokkaa monipuolisten ohjaus- ja hakeutumisjärjestelmien johdosta. Raketinheittimien ampumatarvikevalikoimaa lisätään raketeilla ja tytärammuksilla, jotka ovat olleet käytössä jo muissa asejärjestelmissä ja jotka kykenevät vaikuttamaan liikkuviin maaleihin.<sup>155</sup>

Suomeen 2006 ostettuihin raskaisiin MLRS-raketinheittämiin on ensivaiheessa hankittu pelkästään AT2-miinaraketteja. Ohjautuvien M30 GMLRS rakettien ja ATACMS ohjusten hankintaa selvitetään. GMLRS ohjusten kantama on 60–100 kilometriä ja ohjusten 165–330 kilometriä.<sup>156</sup> GPS- ja/tai inertiaapaikannuksella ohjautuvien M30 rakettien osumistarkkuus 50 kilometrin matkalle on n. 2 metriä.<sup>157</sup> MLRS on tarkastelujaksolla käytössä ja nykyisten AT2-miinarakettien lisäksi siihen tultaneen hankkimaan ainakin GMLRS-raketteja.

Tulevaisuuden kranaatinheitinjärjestelmä nähdään kiinteänä osana verkotunutta taistelukenttää. Järjestelmä on pieni, kevyt ja maastokykyinen sekä suunniteltu yhteensopivaksi logistiikkajärjestelmään. Modulaarisuudella mahdollistetaan ase- ja ammunnanhallinnan integrointi eri alustoille ilman

<sup>153</sup> Sama, ss. 134–135.

<sup>154</sup> Puolustusvoimien teknillinen tutkimuslaitos (2008a), s. 160.

<sup>155</sup> Lockheed Martin (2007).

<sup>156</sup> Puolustusvoimat (2007).

<sup>157</sup> Parsch, Andreas (2008).



merkittäviä muutostöitä. Pitkälle automatisoidulla aseella voidaan ampua nykyään käytössä olevien ampumatarvikkeiden lisäksi tarkempia, tehokkaampia sekä nykyistä suuremman kantaman mahdollistavia ampumatarvikkeita. Tarvittaessa aseella voidaan ampua liikkeestä.<sup>158</sup> Kranaatinheitimet säilyttävät tulevaisuudessakin asemansa taktisen tulenkäytön, kompanioiden ja pataljoonien taisteluun tukemiseen, tarkoitettuja aseina. Tätä ei tule muuttamaan raskaiden heittimen ominaisuuksien kehittyminen kevyen tykistön tasolle.<sup>159</sup>

#### 8.5.6 *Vaikuttamisen arviointi*

Käskettyjen vaikutusten toteutumista arvioidaan suhteessa maaliluettelossa käskettyihin vaikutuksiin ja operaation tavoitteisiin. Amerikkalaisen ajattelutavan mukaan vaikutuksia voidaan arvioida neljällä tasolla:

Taktinen arviointi (Tactical assessment) pitää sisällään kineettisen ja eikineettisen taktisten sotatoimien analyysin, operatiivisessa arvioinnissa evaluoidaan taktisten sotatoimien vaikutuksia operatiiviset tavoitteiden saavuttamiseksi ja haetaan suosituksia tuleviin taktisiin sotatoimiin. Kampanjan arviointi on laaja laadullinen ja analyttinen päättely joka määrittää sotilasoperaatioiden vaikutukset ja antaa suositukset tuleviin operaatioihin. Kansallinen arviointi pitää sisällään laajan tutkinnan kansallisesta turvallisuusstrategiasta ja tulkitsee saavutetaanko kansallisen johdon määrittämät tavoitteet kyseisessä kriisissä.<sup>160</sup>

Suomalaisessa konseptissa Pääesikunnan vaikuttamiskeskus suorittaa arviota siitä, miten hyvin operaatiovaiheen koordinoitukäskyssä käsketyt vaikutukset toteuttivat haluttuja vaikutuksia. Tähän käytetään kaikkia tiedusteluresursseja ja puolustushaaraesikuntien raportteja<sup>161</sup>. Puolustushaaraesikuntien raportteja omien vaikutustensa arvioinnista voidaan pitää taktisen tason tuotteina ja Pääesikunnan vaikuttamiskeskuksen operatiivisen tason tai kampanjataso arvioina.

Puolustusvoimien yhteisen vaikuttamisen tietojärjestelmäpalveluilla suunnitellaan halutut vaikutukset ja laaditaan vaikutuksen arviointiraportit ja analysoidaan yhteisen vaikuttamisen merkitystä osana kokonaisoperaatiota.<sup>162</sup>

<sup>158</sup> Sama.

<sup>159</sup> Saarela (2007), s. 17.

<sup>160</sup> United States Air Force (2006) , s. 60–61.

<sup>161</sup> Pääesikunnan operatiivinen osasto (2009), s. 14.

<sup>162</sup> Sama, s. 16.

### 8.5.7 Liikkuvuus

Tulevaisuuden puolustusjärjestelmässä keskitytään arvioiden mukaan yhä enemmän valtakunnan avainalueiden sekä yhteiskunnan kannalta keskeisten kohteiden ja toimintojen turvaamiseen. Joukkojen vahvuus pienenee, mutta niiden liikkuvuus, teho ja ulottuvuus kasvavat. Sotilaallisen voiman käyttöä torjuttaessa omat suorituskyvyt keskitetään joustavasti koko valtakunnan alueella. Puolustuksen painopiste luodaan kulloisenkin tarpeen saanelemalla tavalla. Puolustusjärjestelmäämme onkin kehitettävä laajamittaisen hyökkäyssotatoimen torjunnasta alueellisen operaation torjuntaan.<sup>163</sup>

Joukkojen käyttö ja liikkeen suuntaaminen perustuu taistelun alueen ”tyhjän tilan” hallintaan yhdistettynä riittävään operatiiviseen ja taktiseen liikkumiskykyyn<sup>164</sup>. Operatiivisen liikkuvuuden osalta joukkojen ja järjestelmien kyky itsenäiseen siirtymiseen taistelun alueelta toiselle on merkittävää<sup>165</sup>. On siis ilmeistä, että kehitettäessä joukkoja tulevaisuuden taistelukentälle liikkuvuus tulee korostumaan kaikkien joukkotyyppien suorituskykyinä. Vaatimukset eivät luonnollisestikaan ole kaikilla samoja, mutta kokonaisuutta tarkasteltaessa ”liikkumattomat” joukot eivät vastaa tulevaisuuden haasteisiin.<sup>166</sup>

”Tyhjenevällä” taistelukentällä kehityksessä korostuu erityisesti sotataidollisesti liikesodankäynnin ja sotaliikkeiden merkitys. Liikesodankäynnin sekä epäsuoran vaikuttamisen logiikka korostavat operatiivisen tason merkitystä. Näin ollen sotataidollisesti operatiivisen tason merkitystä on tulevaisuudessa korostettava teknisten järjestelmien kehityksen, fyysisen liikkuvuuden ja resurssien kohdentamisen lisäksi entistä voimakkaammin. Kyse on sotaliikkeiden suunnittelusta ja johtamisesta seuraavan kuvan yleisten periaatteiden mukaisesti.<sup>167</sup>

---

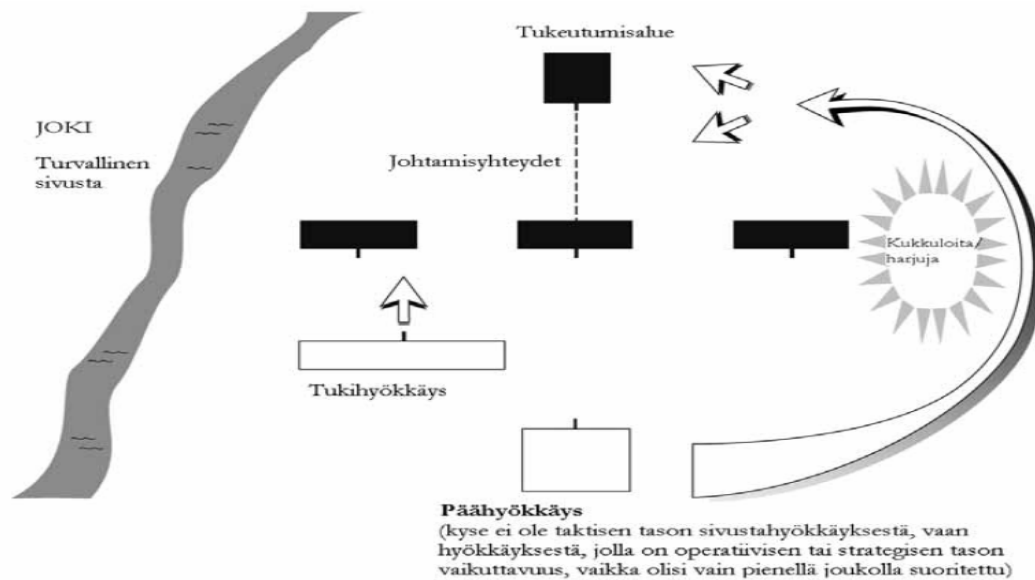
<sup>163</sup> Laaksonen (2007), s. 138.

<sup>164</sup> Sama, s. 158.

<sup>165</sup> Sama, s. 203.

<sup>166</sup> Sama, s. 147.

<sup>167</sup> Sama, s. 138 ja 140.



Kuva 4: Epäsuoran vaikuttamisen logiikka<sup>168</sup>.

Kehitys asettaa haasteita erityisesti johtamiselle ja huollolle. Liikkuvuuden kehittämiseksi ei riitä ainoastaan teknologisten innovaatioiden hyödyntäminen fyysisen liikkeen edistämiseksi. Joukkojen tulee olla järjestelmäliikkuvia<sup>169</sup> sekä toimia osana reaaliaikaista tilannekuvaa vaikutuksen ajallisen, paikallisen sekä määrällisen onnistumisen mahdollistamiseksi.<sup>170</sup> Johtamisesta ja tilannekuvasta muodostuu kriittinen vaatimus onnistuneiden operaatioiden toteuttamiseksi. Kyse ei ole pelkästään omien tai vastustajan joukkojen sijaintitiedoista vaan kokonaisuuden hallinnasta. Epäsuoran vaikuttamisen logiikan mukaisesti avainjoukkojen vaikutus tulee suunnata ”tyhjän tilan” kautta vastustajan avainjärjestelmiä kohtaan. Yhteisellä tilannekuvalla on kyettävä koordinoimaan liikettä ja mahdollistaa näin taistelu- ja sotaliikkeiden menestyksellinen toteuttaminen.<sup>171</sup>

Suorituskykyjen vähentyessä niiden oikea-aikaisesta käytöstä tulee entistä kriittisempi tekijä. Tämä tarkoittaa itse joukkojen suorituskyvyn kehittämistä sekä erityisesti johtamisella ja tilannekuvalla saavutettavaa vaikuttamisen oikea-aikaista käyttöä. Yksittäisen joukon tai asejärjestelmän tehokkuus on suoraan suhteessa siihen, miten niiden suorituskyky saadaan palvelemaan operaation kokonaistavoitetta. Yksittäisen välineen liikettä merkittävämpää tulevaisuuden taistelukentällä on kokonaisliikkuvuus<sup>172</sup> – joukko-

<sup>168</sup> Rekkedal (2006), s. 169.

<sup>169</sup> Laaksonen (2007), s. 58. Laaksonen on määritellyt järjestelmäliikkuvuuden seuraavasti: ”Järjestelmäliikkuvuus tarkoittaa kuvausta ja vaatimusta organisaatiolle ja/tai välineelle liikkuvuudesta sotataidollisilla tasoilla.”

<sup>170</sup> Sama, s. 147.

<sup>171</sup> Sama, s. 201–202.

<sup>172</sup> Sama, s. 58. Laaksonen on määritellyt kokonaisliikkuvuuden seuraavasti: ”Kokonaisliikkuvuudella tarkoitetaan suorituskykyä, joka mahdollistaa sotavoiman taisteluteknisen, taktisen, operatiivisen sekä strategisen käytön halutun sodankäynnillisen aseelman luomiseksi ajallisesti ja paikallisesti meille optimaalisella tavalla”

jen järjestelmäliikkuvuus yhdistettynä tilannekuvan kautta toteutettavaan johtamiseen.<sup>173</sup>

Tulevaisuudessa myös kansainväliset tehtävät korostuvat, jolloin haasteeksi muodostuu kyky saavuttaa riittävä yhteistoimintakyky ja yhteensopivuus. Kokonaisliikkuvuuden näkökulmasta kansainvälisen yhteistoiminnan lisääntyminen ja tästä syntyvät järjestelmien yhteensopivuuteen sekä yhteistoimintakykyyn liittyvät suorituskykyvaatimukset ovat merkittäviä.<sup>174</sup>

Merkittävistä suorituskykyvaatimuksista johtuen, tulevaisuuden suorituskykyjä kehitettäessä, käytössä olevien resurssien merkitys korostuu. Resurssien todennäköinen rajallisuus tulee korostamaan kustannustehokkaiden ja oikein mitoitettujen asevoimien kehittämistä. Kokonaisliikkuvuuden kehittämisessä korostuvat tulevaisuudessa yleinen yhteensopivuus teknologisissa ratkaisuissa. Niiden avulla on saavutettava vastaavuus mahdollisimman laajaan tehtäväkirjoon. Rajallisten resurssien vuoksi joudutaan tekemään kompromisseja hankittaessa uutta tai kehitettäessä olemassa olevia järjestelmiä. Resurssien rajallisuus näkyy myös nykyisten järjestelmien ylläpitokustannusten voimakkaana kasvuna. Liikkuvuuden näkökulmasta materiaalin ja energioresurssien kallistuminen vaikuttavat kehittämiseen merkittäväällä tavalla. On esitetty esimerkiksi arvioita, että tulevaisuudessa rynnäköpanssarivaunu maksaa ainakin kaksi kertaa enemmän kuin tällä hetkellä uusimmat palveluskäytössä olevat vastaavat taisteluaajoneuvot. Toisaalta myös raakaöljyn ennakoitu hinnan moninkertaistuminen 2010 - luvulla vaikuttaa kykyyn käyttää ja ylläpitää eri järjestelmiä.<sup>175</sup>

#### 8.5.8 Logistiikkajärjestelmän haasteita 2030 yhteisessä tulenkäytössä

Puolustusvoimien huolto- ja logistiikkajärjestelmän sekä siihen liittyvän sotatalousjärjestelmän kehittämisen painopiste on luoda sellainen logistinen kokonaisuus, joka on kytketty tarpeellisilta osiltaan elinkeinoelämän järjestelmiin.<sup>176</sup> Haasteena on luoda varma yhteisen tulenkäytön mahdollistava huollon suorituskyky, jossa joukkojen orgaaninen huolto ja yhteiskunnan sekä elinkeinoelämän mahdollisuudet tukevat toisiaan. Oleellista on suunnitella vaikuttamisen peruseriaatteet, kohteet, oman järjestelmän taistelunkestävyys ja huoltotarve sekä -mahdollisuudet mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Elinjaksoajattelussa järjestelmien käyttöhetken taistelutila on määritettävä, mikä mahdollistaa huoltojärjestelmän mitoittamisen. Yhteiseen vaikuttamiseen tulisi määrittää konsepti, missä suorituskyvyn käyt-

<sup>173</sup> Sama, s. 149.

<sup>174</sup> Sama, s. 137.

<sup>175</sup> Sama, s. 151–153.

<sup>176</sup> Puolustusministeriö (2007b).

tö on määritelty tuotannosta maaliin. Lisäksi on huomioitava vaikuttamiseen osallistuvien joukkojen muu tukitarve.

Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän kehittämisen suuntaviivoja on nähtävissä 2008 julkaistussa Logistiikkastrategiassa<sup>177</sup> ja Rakenneuudistus 2008:n organisaatiomuutoksissa. Keskeinen ajatus on luoda Puolustusvoimille mahdollisuus keskittyä ydinosamiseen, jota edustaa esimerkiksi yhteinen tulenkäyttö. Ydinosamista on myös Puolustusvoimien toimituskyky. Haasteena on luoda varma, mutta samalla kustannustehokas huoltojärjestelmä, mikä mahdollistaa parhaiden mahdollisten sotilas- ja siviilikomponenttien käytön, mutta samalla on riittävän riippumaton toimintaympäristön muutoksista. Tämä alaluku käsittelee vaikuttamista ja logistiikkajärjestelmää huoltovarmuuden näkökulmasta.

Sotilaallinen huoltovarmuus ja varautuminen poikkeusoloihin eivät ole enää tuotteita valmistavan puolustusteollisuuden ylläpidon ja kehittämisen keskeinen resursointikriteeri. Kansallinen varautuminen edellyttää kuitenkin puolustushallinnolta valmisteluja, joiden perusteella kriittisten järjestelmien käytettävyyteen vaikuttavien ylläpito- ja korjausosaamisen, varaosien, materiaalin ja muun tuen saatavuus kyetään takaamaan sekä kotimaasta että ulkomailta erilaisissa poikkeusoloissa.<sup>178</sup>

Huoltovarmuuden haasteena on tiedon hallinta, suorituskykyjen tai niihin liittyvien tietojen saatavuuden selvittäminen eri tietojärjestelmistä ja eri eurooppalaisilta käyttäjiltä<sup>179</sup> tai globaalisti. Tiedonhallinnan haasteena on löytää logistiikkajärjestelmän osajia toimitusketjun hallintaan ja suorituskykyjen käyttöön. On osattava arvioida myös tekniikan kehittymisen haasteet huollolle sekä teknisten sovellusten hyödyntämismahdollisuudet. Tulevaisuudessa tekninen kehittäminen tarjonnee ratkaisuja tilannekuvan muodostamiseksi koko toimitusketjussa, mutta samalla järjestelmien monimutkaistuminen ja keskinäisriippuvuus tekee niistä vaikeasti hallittavan kokonaisuutena. Vaikuttaminen monimutkaisiin ja keskitettyihin järjestelmiin voi tapahtua monin eri keinoin, mutta vaikuttamisen tyypilliset kohteet muuttuvat yksittäisistä kohteista rajapintoihin ja osaamiseen. Keskeistä on luoda toimitusketjuista joustavia ja riippumattomia, mutta samalla mahdollisuuksia tarjoavia.

Energiariippuvuus säilyy keskeisenä haasteena pitkään tulevaisuudessa. Todennäköisesti sähkön, maksuliikkeen ja polttoaineen tuotannon ja jakelun keskinäisriippuvuudet muodostavat keskeisimmät vaikutuskohteet<sup>180</sup> sekä mikro- että makrotasolla.

<sup>177</sup> Usvasalo (2008).

<sup>178</sup> Puolustusministeriö (2003).

<sup>179</sup> Sama.

<sup>180</sup> Johtopäätökset lähteestä: Puolustusministeriö (2009).

Puolustusvoimien sodan ajan joukoille tarvittavaa ottomateriaalia on muulta yhteiskunnalta saatavissa entistä vähemmän. Näin saatavissa oleva materiaali sekä sen kokoonpano, korjaus ja huolto ovat yhä vaikeammin sovittavissa puolustusjärjestelmän osaksi. Uskottavan sotilaallisen huoltovarmuuden takaamiseksi on teollisuuteen luotava sellainen logistinen kokonaisuus, joka kytkeytyy tehokkaasti elinkeinoelämän järjestelmiin.<sup>181</sup> Toisaalta yhteiset suorituskyvyt eivät saisi olla riippuvaisia elinkeinoelämästä käytöhetkellä, mikä tarkoittaa itsenäistä materiaali-, energia- ja huollon osamiseservin varaamista sekä huoltotilannekuvan muodostamista. Yhteisten suorituskykyjen prosessiin liittyvien joukkojen tai komponenttien on kyettävä toimimaan hajautettuna ja eristettynä fyysisesti ja toiminnallisesti. Huoltojärjestelmä on mitoitettava siten, että tämä vaatimus toteutuu ja lisäksi käytössä on useita varmentavia mahdollisuuksia. Huolto on mitoitettava riittävän suorituskykyiseksi ja taistelunkestäväksi, ettei siitä muodostu rajoitetta vaikuttamiselle.

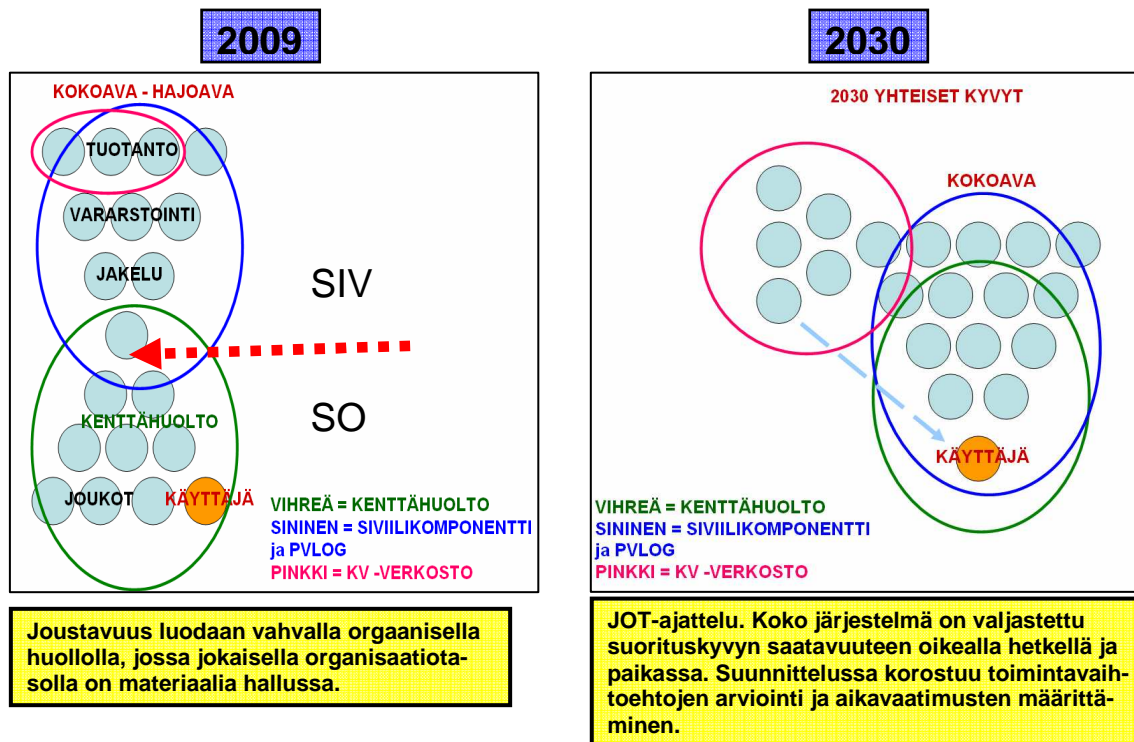
Puolustusvoimien omaa tuotantoa ja ylläpitoa kehitetään painottaen kahden tason huoltojärjestelmää. Puolustusvoimat toteuttaa itse suoran taistelevien joukkojen tuen. Korjaukset, korostaen sodan ajan vauriokorjauksia, sekä suunnitelmalliset huollot ja muutostyöt toteutetaan pitkäaikaisten sopimusten pohjalta alan teollisuudessa, jonka kanssa on tehty poikkeusoloja ja niihin varautumista koskevat sota-taloussopimukset. Puolustusvoimien ulkopuolella toteutettu ylläpito perustuu strategiseen teolliseen yhteistyöhön, joka kattaa ja takaa materiaalin sekä huolto- ja korjaustoimen saatavuuden myös poikkeusoloissa. Ulkomaisten hankintojen osalta huoltovarmuudesta varmistutaan ostamalla materiaalia yhdessä, luomalla kotimaiseen teollisuuteen riittävä ylläpitovalmius jo hankinnan aikaisella osallistumisella, osallistumalla käyttäjien yhteistyöhön erityisesti valmistajamaan kanssa, ylläpitämällä materiaali ja järjestelmät vaihtokelpoisina koko elinjakson ajan, luomalla riittävä yhteistoimintakyky, ylläpitämällä alkuperä- ja muiden käyttäjien nimikkeistö ja tilausrutiinit. Hankkeissa on varmistettava sopimuksin varaosien saatavuus ja ylläpitotuki.<sup>182</sup>

Aikakriittisessä taistelutilassa toimitusketjun näkökulmasta tarkastellen yhteisen vaikuttamisen huollon suorituskykyjä voisi kehittää erikoisjoukkojen käytöstä tutulla konseptilla. Siinä toimitusverkko on kokoava aina käyttäjään asti tietyllä hetkellä. Seuraavissa kappaleissa on esitetty tarkemmin toimitusverkon ideologian muutostarvetta.

<sup>181</sup> Puolustusministeriö (2003).

<sup>182</sup> Sama.

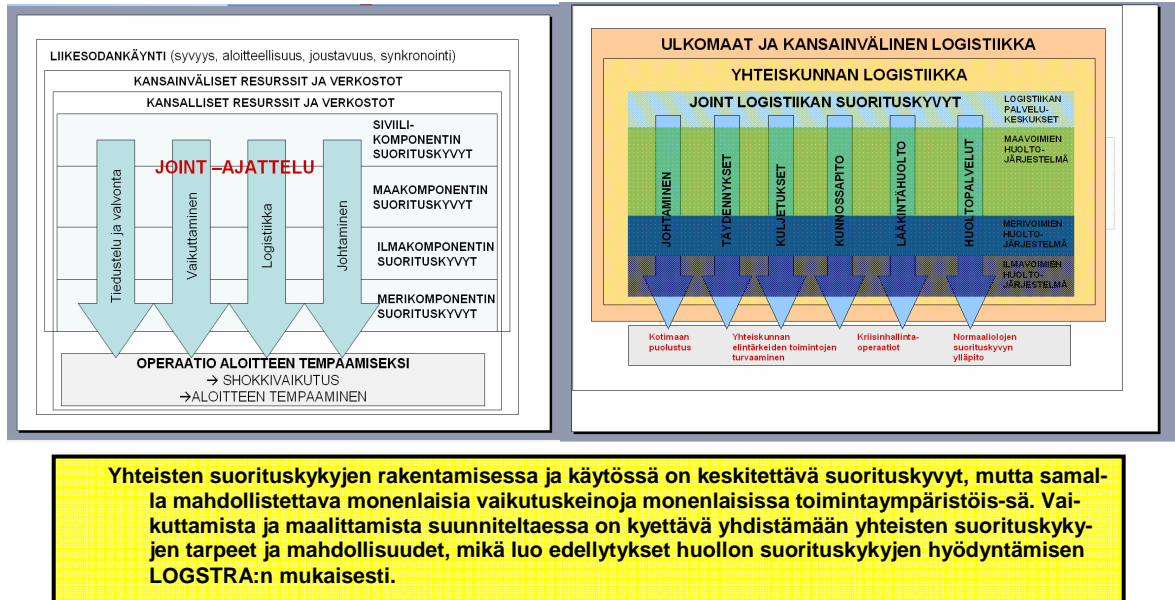
Perinteinen toimitusverkko on kokoava Kenttähuoltojärjestelmän rakenteisiin asti. Pullonkaulan muodostaa varikkokenttä, joka muodostaa linkin yhteiskunnan siviilikomponentin ja kenttähuollon väliin. Erityisesti ennen suorituskykyjen hajauttamista järjestelmä on lamautettavissa vaikuttamalla keskitettyyn huoltojärjestelmään. Hajauttamisen jälkeen vaikuttaminen huoltojoukkoihin vaatii huomattavasti suurempia ponnisteluja, mutta taistelunkestävyyteen voidaan vaikuttaa edelleen keskitettyjen kykyjen kautta. Hajoavassa toimitusverkossa joustavuus luodaan vahvalla organisaation huollolla, jossa jokaisella organisaatiotasolla on materiaalia hallussa.



Kuva 5: Toimitusketjun muutostarve.

"2030 -vaikuttamiskonseptissa" yhteisen tulenkäytön huolto perustuu JOT -ajatteluun, jossa koko järjestelmä on valjastettu suorituskyvyn saatavuuteen oikealla hetkellä ja paikassa. Huoltojärjestelmän haaste on kyetä toimittaa suorituskyky aikakriittisessä taistelutilassa oikeaan kohteeseen. Vaikuttamisen suunnittelussa korostuu toimintavaihtoehtojen arviointi ja aikavaatimusten määrittäminen. Haavoittuvuus on tietojärjestelmä ja rajapinnat, koska yhteisten suorituskykyjen käyttö vaatii komponenttien toimittamista suoraan tuotannosta tai kansainväliseltä toimijalta. Sotilas- ja siviilikomponenttien tuotanto-, jakelu-, varastointi- ja kenttähuollon suorituskyvyt voivat olla monella organisaatiotasolla. Esimerkiksi tietyn komponentin tuotanto voi olla käyttäjän organisaatiossa. Toisaalta organisaatiosta pyritään luomaan mahdollisimman yksinkertainen. Yksinkertaisuus parantaa toimitusvarmuutta, koska se mahdollistaa yhteistoiminnan harjoittelun ja vastuuskysymysten määrittelyä.

Logistiikkajärjestelmän on tuettava aloitteen tempaamista, mikä vaatii kokonaisvaltaisia keinoja.<sup>183</sup> Alla olevassa kuvassa vaikuttaminen on liitetty LOGSTRA:ssa mainittuihin suorituskykyihin, mikä mahdollistaa aloitteen tempaamisen mm. yhteisten suorituskykyjen käytöllä.



Kuva 6: Yhteisten suorituskykyjen rakentaminen.

Yhteisten suorituskykyjen rakentamisessa ja käytössä on keskitettävä suorituskyvyt, mutta samalla mahdollistettava monenlaisia vaikutuskeinoja monenlaisissa toimintaympäristöissä. Vaikuttamista ja maalittamista suunniteltaessa on kyettävä yhdistämään yhteisten suorituskykyjen tarpeet ja mahdollisuudet, mikä luo edellytykset huollon suorituskykyjen hyödyntämisen LOGSTRA:n mukaisesti.

Oleellista yhteisen tulenkäytön suunnittelussa on määritellä tukitarve, mikä mahdollistaa toimitusten ja kunnossapidon suunnittelun. Taistelunkestävyyden suunnittelussa yhteisten suorituskykyjen käyttöperiaate vuonna 2030 muodostaa huoltojärjestelmän mitoittamiselle perustan. Perusteiden puuttuessa suunnittelu on tehtävä varmuuden näkökulmasta, mikä ei aina ole kustannustehokkain ratkaisu pitkällä aikavälillä. Toisaalta toimintavarmuus voidaan nähdä järjestelmän kehittämisen perusolettamuksena, joten asiaa keskitytään tässä käsittelemään vain varmuuden näkökulmasta.

<sup>183</sup> Kirjoittajan löyhä tulkinta "Full Spectrum Operations" -konseptista, mikä on liitetty yhteisten suorituskykyjen viitekehykseen.



Yhteisessä tulenkäytössä logistiikkajärjestelmä luo edellytykset taktisen tason huoltojärjestelmien toiminnalle. Tiedustelun ja valvonnan, vaikuttamisen, logistiikan ja johtamisen kehittämisen on tuettava toisiaan sekä sotilas-että siviilikomponentissa, mikä mahdollistaa logistiikkajärjestelmän osajärjestelmien kehittämisen ja varman toiminnan. Yhtenä haasteena on sotilasta ja siviilikomponentin huollon resurssien mitoittaminen ja hallinnonalojen yhteistoiminta taktisella tasolla. Teknologian kallistumisen, julkisten menojen mahdollisten leikkausten ja voimavarojen keskittämisen seurauksena Puolustusvoimien on varauduttava tukemaan muita viranomaisia kaikissa valmiustiloissa sekä on kyettävä varmistamaan muiden hallinnonalojen sekä siviilikomponentin mahdollisuudet tukea Puolustusvoimia sekä Naton transformaation että YETTS:n hengessä. Taktisella tasolla tämä luo paineita Logistiikkajärjestelmän kehittämiseen kokonaisuutena, jossa Puolustusvoimien kenttähuollon suorituskykyjen käyttö voidaan nähdä oleellisena osana toimitusvarmuuden lisäämiseksi. Kenttähuollon kehittäminen voidaan nähdä yhteiskunnan tukipilarina, mutta samalla yhteisten suorituskykyjen käyttömootorina taistelutilan fyysisessä ulottuvuudessa.

Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmässä kumppaneille ja muilla kaupallisilla palveluntarjoajilla on keskeinen rooli. Puolustushaarojen huoltojärjestelmät ovat osittain jo nykyään integroitu, koska Maavoimat vastaa puolustushaarayhteisestä huollosta. Erikoisosaaminen on jätetty Ilma- ja Merivoimien vastuulle. Keskittämisessä huollon operatiivisen suunnittelun merkitys korostuu, koska tukitarpeen määrittely luo perustan huollon järjestelyjä toteuttaville joukoille ja järjestelmille.

Yhteisen tulenkäytön käyttö ja sen huollon johtaminen perustuu JOINT-logistiikkaan, mikä edellyttää yhteistä tilannetietoisuutta. Yhteinen huollotilannekuva on tilannetietoisuuden perusta, mikä mahdollistaa JOT -ajattelun (Just On Time). JOT -ajattelun mukaan suorituskyky toimitetaan tai on noudettavissa juuri ennen vaikuttamishetkeä. Joustava ja toimitusvarma JOT -huolto vaatii pitkän valmisteluajan, runsaasti riippumatonta kuljetuskykyä ja valmiudet hajauttamaan komponentit. Toisaalta yhteisen tulenkäytön järjestelmien rakentaminen vaatii keskitettyä toimintaa.

Osaaminen, tilahallinta, järjestelmän rakentaminen ja kehittäminen vaatii keskitettyä toimintaa. Oleellista on kyetä ajoissa hajauttamaan huolto ja suojaamaan huollon johtamisjärjestelmät. Hetken määrittely vaatii huollon johtamiselta kansallista päätöksentekokykyä. Järjestelmän käyttämisen aikaisessa huollossa ei saa olla liian riippuvainen kansainvälisesti, vaikka kykyjen rakentaminen on monikansallista toimintaa. Konkreettisten (fyysisten) varmuusvarastojen luomista myös maan rajojen ulkopuolelle tulisi tutkia, koska vastustajan aloitteen tempaamiseksi tekemän shokkivaikuttamisen (vrt. tuli-isku) kohdentuvuus yhteisen tulenkäytön kohteita vastaan on todennäköisesti nykyistä uhkaa huomattavasti tarkempaa.

## 8.6 Epäsymmetria korostuu – Voimaa verkostoitumisesta

Epäsymmetrinen sodankäynti tarkoittaa sekä sotilaallista että ei-sotilaallista toimintaa, jossa käytetään epätavanomaisia keinoja tai välineitä. Keskeisinä epäsymmetrisinä uhkina nykyään pidetään terrorismia, tuholais toimintaa sekä joukkotuhoojien levittämistä ja käyttöä.<sup>184</sup> Tulevaisuudessa epäsymmetrinen sodankäynti on osa kaikkien asevoimien sekä aseellisten ei-valtiollisten toimijoiden toimintaa taistelutilan kaikissa ulottuvuuksissa. Tässä artikkelissa epäsymmetriaa tarkastellaan puolustusvoimien tämän päivän tehtävien näkökulmasta.

Suorituskykyjen kehittämisessä ei voida pitäytyä parissa mustavalkoisessa skenaariossa. Todellisuudessa turvallisuustilanteet ovat niin monimutkaisia, että ainoa keino selviytyä niistä on kyetä käyttämään joustavia ja suorituskykyisiä joukkoja lyhyellä varoitusajalla. Uhkia arvioitaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota eri viranomaisten vastuualueet ylittäviin tilanteisiin. Sotilasyksiköiden päätarkoituksena on sotilaallisten uhkien torjuminen ja selviytyminen korkean intensiteetin taistelussa. Sotilaalliset suorituskyvyt ovat monella tavalla riippuvaisia ympäröivästä yhteiskunnasta ja toisaalta sotilaallinen suorituskyky voi saada merkittävää lisäarvoa kun sen käyttö yhdistetään muun yhteiskunnan tarjoamiin voimavaroihin. Lisäksi sotilaalliset suorituskyvyt voivat tuoda merkittäviä lisäresursseja muidenkin kriisitilanteiden hallitsemiseksi. Tähän tulee kuitenkin varautua etukäteen, jotta toiminta voi olla tuloksellista.<sup>185</sup>

### 8.6.1 Suomea puolustetaan myös ulkomailla

Suomi on osa globaalia järjestelmää, jossa eri tekijöiden välillä on monimutkaisia riippuvuussuhteita. Monissa asioissa suuryritysten, yhteisöjen ja ideologioiden asema on valtiotoimijoita merkittävämpi. Tulevaisuudessa järjestelmät muuttuvat hierarkkisista entistä verkostoituneemmiksi ja liikkuvammiksi. Rajojen avautumisen ja kaikenkattavan verkostoitumisen jälkeisessä ympäristössä turvallisuuden sisäiset ja ulkoiset näkökohdat liittyvät erottamattomasti toisiinsa. Myös uhkat ovat entistä moniulotteisempia ja rajanveto niiden välillä muodostuu hankalaksi. Uhkan syy on vaikutukseen nähden toissijainen. Suomen kannalta on sama esimerkiksi estääkö meriliikenteen tietoverkkohäiriö, ulkomainen sotilasosasto tai merirosvous, jos kriittinen materiaali ei saavu ajoissa perille.

Euroopan unionin näkemys tulevaisuuden toimintaympäristöstä perustuu tiivistyneeseen Eurooppaan, jonka ympärillä on epävakaista alueita, erityi-

<sup>184</sup> Pääesikunnan suunnitteluosasto (2007), s. 96.

<sup>185</sup> Berggrav (2007), s. 34–37.

sesti Afrikassa ja Lähi-Idässä. Kuilu globalisaatiosta hyötyvien ja kärsivien maiden välillä tulee kasvamaan. Euroopan aseellista puolustamista valtiollisia toimijoita vastaan ei pidetä todennäköisenä. Sen sijaan asevoimien päätarkoituksena nähdään kriisinhallinta oman alueen ulkopuolella, jossa vastustajan tavoitteet ja sen käyttämä taktiikka on epäsymmetristä.<sup>186</sup> Toisaalta kylmän sodan jälkeiset Bosnian, Kosovon ja Georgian sodat ovat esimerkkejä siitä, että myös sota Euroopassa on mahdollinen.

Suomeen kohdistuvat turvallisuusuhkat eivät ole pelkästään sotilaallisia, eikä niihin voida vastata yksinomaan sotilaallisilla keinoin. Turvallisuusympäristön muutoksen seurauksena suomalaistakin yhteiskuntaa vastaan kohdistuu terrorismin, joukkotuhoaseiden leviämisen, informaatioodankäynnin sekä alueellisista kriiseistä heijastuvia uhkia. Näitä uhkia torjuttaessa ensimmäinen puolustuslinja on usein ulkomailla.<sup>187</sup> Kriisien uskotaan kehittyvän tulevaisuudessa entistä nopeammin ja monimutkaisemmin. Näihin haasteisiin vastaaminen edellyttää joukoilta uudenlaista käytettävyyttä, joustavuutta ja yhteistoimintakykyä. Operaatioihin osallistuminen ulkomailla edellyttää joukoilta lisäksi entistä parempaa kulttuurista osaamista ja kielitaitoa.<sup>188</sup>

Yhdysvaltain asevoimien kehittämisen keskeinen periaate on kyky domioida kaikkia toimintaulottuvuuksia yhteisoperaatioilla (*full spectrum dominance*). Tähän nähdään päästävän ylivertaisella liikkuvuudella, täsmävaikutuksella, keskitetyllä logistiikkajärjestelmällä ja kaikki toimintaulottuvuudet kattavalla suojalla. Informaatioylioivoima luo edellytykset operaatioille, mikä mahdollistaa vaikutusperusteisen toiminnan kaikentyypisissä tilanteissa ja ympäristöissä.<sup>189</sup> Teknologiakeskeinen kehittäminen on perustunut erityisesti tavoitteeseen saavuttaa ylivertainen suorituskyky tavanomaista sodankäyntitapaa käyttävään vastustajaan nähden. Länsimaiden sotakoneisto on kehitetty niin tehokkaaksi, että vastustajalla ei ole mahdollisuuksia voittaa tavanomaisilla sodankäynnin menetelmillä. Tästä syystä vastustaja käyttää epäsymmetrisiä keinoja, nopeita iskuja, jonka jälkeen sekoittuu siviiliväestön sekaan. Ratkaisuun tarvitaan kattavien keinojen käyttämistä kuten taloudellisia, poliittisia ja sotilaallisia keinoja, joiden on oltava monipuolisia sekä joustavia.<sup>190</sup>

<sup>186</sup> European Defence Agency (2006). Asiakirja on laadittu noin 20 vuoden aikaperspektiivillä.

<sup>187</sup> Euroopan unioni (2003).

<sup>188</sup> Koivula ja Helminen (2007). Kymmenennen Suomenlinna seminaarin yhteenvedossa on otettu huomioon yli 60 asiantuntijan arvio asevoimien kehitysnäkymistä tulevalla vuosikymmenellä.

<sup>189</sup> Joint Vision 2020, Joint Chiefs of Staff, US Government Printing Office, Washington DC, June 2000.

<sup>190</sup> Dalsjö (2007), s. 17–19.

Puolustusvoimien kehitettävät kriisinhallintakyvyt ovat kaikilla tasoilla yhteistoimintakykyisiä, maailmanlaajuisesti keskitettävissä sekä operatiivisesti käytettävissä kaikissa ilmasto-olosuhteissa ja koko kriisinhallinnan toimintakentässä. Nopean toiminnan kykyjen kehittäminen edellyttää korkeaa lähtövalmiutta, jatkuvaa harjoittelua, laadukasta varustusta ja vaatimusten mukaisia palvelussuhde-ehtoja. Tavoitteena on sisällyttää kriisinhallintatoiminta luonnolliseksi osaksi puolustusvoimien toimintaa kaikilla tasoilla, jolloin myös joukkojen ja henkilöiden saama kriisinhallintakokemus hyödynnetään kansallisessa puolustuksessa.<sup>191</sup>

Perinteinen jako alueellisiin joukkoihin ja valtakunnallisesti keskitettäviin operatiivisiin joukkoihin saa rinnalleen välittömän toiminnan joukot, joita voidaan käyttää Suomen alueen lisäksi myös kansainvälisissä tehtävissä. Perinteinen tavoite noin tuhannesta rauhanturvaajasta tulee nykyisellä rahoituskehityksellä pieneneväksi. Myöskään mahdolliset taistelutehtävät riskeineen ja vaatimukset korkeammasta suorituskyvystä eivät tue suurten jalkaväkijoukkojen lähettämistä operaatioihin. Suomen osallistumisen painoarvo on parhaimmillaan, kun operaatioon kyetään tarjoamaan laadukasta erikoisosaamista kuten esimerkiksi helikopterit, merimiinojen raivauskyky ja erikoisjoukot. Operaatioista saatava kokemus edistää suoraan kotimaan puolustuskykyä.

Suhteellinen ylivoima on tilannesidonnaista. Epäsymmetristä taktiikkaa käyttävä vastustaja suunnittelee, tukeutuu, liikkuu, valmistautuu, hyökkää ja palauttaa toimintakykynsä aivan kuten mikä tahansa sotilasjoukko. Omalla toiminnalla tulee päästä vastustajan operatiivisen syklin edelle, jotta sen toiminta voidaan estää tai rajoittaa. Tähän pääsemiseksi on saavutettava suhteellinen, henkinen tai fyysinen, ylivoima. Epäsymmetrinen maalittaminen tulee kohdistaa moraalisiin ja organisaatorakenteen kannalta kriittisiin pisteisiin fyysisten kohteiden sijasta. Tällä voidaan esimerkiksi kiistää paikallisen väestön tuki, turvallisten tukialueiden käytettävyys, katkaista rahoitus- ja materiaalikanavat, saavuttaa informaatioetu tai vaikuttaa valtasuhteisiin. Tämä pakottaa vastustajan puolustuskannalle ja epätasapainoinen tila vähentää mahdollisuuksia aktiiviseen toimintaan. Epäsymmetrisen vastustajan voittaminen edellyttää aloitteellisuutta, menestyksen hyödyntämistä, ennakkoluulotonta ajattelua, joustavuutta ja tavoitteellista toimintamallia. Toimintamallin tulee olla ennakoiva. Kysymys on siitä, kummalla osapuolella on aloite ja kumpi joutuu reagoimaan.<sup>192</sup>

Yhteiskunnan elintärkeät toiminnot ovat verkottuneet jatkossa entistä tiiviimmin Suomen alueen ulkopuolelle. Itsenäisen kansallisen huoltovarmuuden ylläpitäminen ei ole enää mahdollista. Suomeen kohdistuvat uhkat

<sup>191</sup> Ks. esim. Pääesikunnan suunnitteluosasto (2009).

<sup>192</sup> Grange (2000).

koskevat lähes poikkeuksetta myös muita valtioita, mikä muodostaa otollisen lähtökohdan yhteistoiminnalle. Käytännössä itsenäisen puolustuksen järjestäminen ei ole mahdollista eikä kannattavaa millekään eurooppalaiselle valtiolle. Näistä syistä erilaisten valtioliittojen ylläpitäminen on todennäköistä myös tulevaisuudessa. Edellytykset yhteisten sotilaallisten operaatioiden toimeenpanolle luodaan ennen kriisiä. Tämä edellyttää yhteensopivuutta kaikilla tasoilla sekä yhteisiä intressejä. Strategisella tasolla tulee kyetä päättämään tavoitteista ja resursseista, joita tilanteen hallitseminen edellyttää.

Päätöksentekomekanismin nopeus ja luotettavuus edellyttävät ennalta solmittuja sopimuksia. Operatiivisella tasolla on kyettävä tuottamaan yhteinen johtamis- ja tukijärjestelmä sekä suunnittelemaan ja toimeenpanemaan erilaisten suorituskykyjen käyttö haluttujen vaikutusten saavuttamiseksi. Taktisen tason suorituskykyjen on kyettävä liittymään kokonaisjärjestelmään sekä tuottamaan oma panoksensa kokonaistoiminnassa. Standardointi ja yhteistoimintakyky ovat toiminnan perusedellytyksiä.

Puolustusministeriön strategiassa 2025 on määritelty puolustusjärjestelmän kehittämisen painopisteet. Strategian mukaan puolustusvoimien päätehtävä on Suomen sotilaallinen puolustaminen, mutta suorituskykyjä tulee voida käyttää joustavasti myös muiden viranomaisten ja yhteiskunnan tukemiseen kotimaassa tai maan rajojen ulkopuolella sekä kansainväliseen sotilaalliseen kriisinhallintaan. Kriisinhallintaoperaatiot ja kansainvälinen yhteistoiminta tukevat myös puolustusvoimien suorituskyvyn kehittämistä ja uskottavuutta.<sup>193</sup> Kansainvälinen verkostoituminen on tulevaisuudessa entistä keskeisemmässä asemassa turvallisuuden ylläpitämisessä. Yhteensopivuus ulkomaisten yhteistoimintaosapuolten kanssa kaikilla tasoilla mahdollistaa sotilaallisten suorituskykyjen joustavan käyttämisen. Suomalaisia suorituskykyjä voidaan ja tulee käyttää myös maan ulkopuolella jos se on tapauskohtaisen panos–tuotos ajattelun mukaan kannattavaa. Samoin mahdollistuu ulkomaisten suorituskykyjen käyttäminen Suomea hyödyttävällä tavalla, tarvittaessa myös Suomessa.

### 8.6.2 *Epäsyyntöinen puolustus*

Viranomaisyhteistyön kehittämiseen vaikuttavat keskeisesti turvallisuuden tuottamisen lähtökohdat ja periaatteet. Näitä ovat yhteiskunnan eri sektoreiden välisen yhteistyön tehostaminen ja yhteisen kokonaiskuvan luominen, uhkien ja riskien ennaltaehkäisyn painottamisen sekä vastuu-, lähei-

<sup>193</sup> Puolustusministeriö (2006a), s. 15–18.

syys- ja samankaltaisuusperiaatteiden korostaminen kriisien hoidossa.<sup>194</sup> Puolustushallinnon ja edelleen asevoimien tärkeimpänä tehtävänä tulevaisuudessa on sotilaallisten uhkien torjunta osana yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisesta.<sup>195</sup> Sotilaallisen kriisin uhatessa Suomen asevoimat tarvitsee muun yhteiskunnan tukea saavuttaakseen sotilaallisen valmiuden ja kyetäkseen torjumaan sotilaalliset hyökkäykset. Asevoimia tuetaan tulevaisuudessakin kokonaisuomaanpuolustuksen periaatteiden mukaisesti. 2030-luvulla sotilaallisen uhkan aikana yhteiskunnan toimivuuden turvaaminen on ensisijaisesti muiden viranomaisten vastuulla.<sup>196</sup> Tämä tarkoittaa muun muassa nykyisen kaltaisen aluepuolustusjärjestelmään kuuluvien alueellisten sotilasjoukkojen tehtävien siirtämistä enenevässä määrin muiden viranomaisten vastuulle.

Asevoimien viranomaisyhteistyöverkoston kuuluvat tulevaisuudessa keskeisimpinä toimijoina valtakunnallisesti toimivat muut viranomaiset, joista tärkeimmät ovat poliisi-, pelastus-, raja- ja tulliviranomaiset sekä muutamat siviiliviranomaiset kuten huoltovarmuus-, ympäristö-, viestintä-, liikenne-, ilmaliikenne- ja merenkulkuviranomaiset. Viranomaisten lisäksi asevoimien yhteistoimintaverkoston kuuluu strategisiksi kumppaneiksi valittuja yrityksiä sekä erityisiä kolmannen sektorin turvallisuusalan toimijoita.

Tulevaisuudessa viranomaisten välistä yhteistoimintaa tullaan tekemään kaikilla hallinnontasoilla, mutta yhteistyön painopiste ja lähtökohdat ovat kuitenkin paikallisissa ja alueellisissa ratkaisussa, joissa kyetään huomiomaan alueiden erityispiirteet.<sup>197</sup> Asevoimien näkökulmasta viranomaisyhteistyöllä on 2030-luvulla kolme keskeistä toiminnallista kehitysaluetta: 1) yhteiset johtokeskukset, 2) viranomaisten yhteiset paikalliset ja alueelliset tilannekuva- ja johtamisjärjestelmät ja 3) muiden viranomaisten tukemiseksi koulutetut turvallisuusjoukot.<sup>198</sup>

<sup>194</sup> Sallinen (2005), s. 122. Sallisen mukaan: ”Vastuuperiaatteen mukaan se, jolla on vastuu toiminnasta normaali olosuhteissa, on vastuussa toiminnasta myös kriisi- ja sota-aikana sekä kriisivalmiuden suunnittelusta ja kriisivalmiuden toteuttamiseen liittyvistä toimenpiteistä. Samankaltaisuusperiaatteen mukaan organisaatioiden toimintaa tulee toteuttaa ja johtaa mahdollisimman pitkään samasta paikasta ja samalla tavalla niin rauhan, kriisin kuin sodankin aikana ja läheisyysperiaatteen mukaan kriisivalmius tulee toteuttaa yhteiskunnassa mahdollisimman alhaisella tasolla. Kansainvälistä yhteistyötä korostetaan mm. YK:n, EU:n ja Naton puitteissa.”

<sup>195</sup> Puolustusministeriö (2006a), s. 15.

<sup>196</sup> Puolustusministeriö (2007a), s. 9–12.

<sup>197</sup> Ks. esim. Heusala (2007), s. 24. Heusalan mukaan: ”Tällä etkellä yhteistyössä on keskeistä paikallinen ja alueellinen sopiminen ja kunkin viranomaisen itsenäisen työkentelyn ohjaus. Hyvien käytänteiden kannalta on tämän takia tarpeen ottaa huomioon paikalliset ja alueelliset erot.”

<sup>198</sup> Munkki (2009), s. 88–92. Tutkimuskyselyn perusteella em. kolme yhteistyömuotoa ovat viranomaiskentälle hyödyllisimmät ja resurssivaatimuksiltaan realistisimmin toteutettavissa.

Normaaliolojen varautumis- ja valmiusvaatimukset ohjaavat viranomaiset perustamaan yhteisiä alueellisesti toimivia johtokeskuksia turvallisuustilannekuvan<sup>199</sup> muodostamiseksi, resurssien käytön koordinoimiseksi sekä yhteisen johtamisen mahdollistamiseksi. Myös asevoimat on edustettuna muiden hälytysviranomaisten kanssa yhteisistä hälytys- ja johtokeskuksissa. Johtokeskusmalli on jatkokehitetty ja laajennettu Saksassa vuonna 2004 käynnistetyistä siviili- ja sotilasjohtoportaiden integroimisesta yhteisiksi alueellisiksi johtoportaisiksi.<sup>200</sup>

Suomen asevoimat ylläpitää korkean valmiuden joukkoja, joita voidaan käyttää sotilaallisten tehtävien lisäksi yhteiskunnallisen turvallisuuden tuottamiseen yhteisten johtokeskusten johdossa, kuten muidenkin viranomaisjoukkoja ja suorituskykyjä. Lisäksi asevoimien hallinnoimaa materiaalia ja kalustoa käytetään monissa varautumis- ja kriisitilanteissa. Alueellisesti keskitetyllä yhteisellä johdolla kyetään vastaamaan yllättäviin epäsymmetrisiin viranomaisrajat ylittäviin uhkiin. Asevoimien korkean valmiuden yksiköt ja johtamisvalmiudessa olevat taktiset johtoportaat kyenevät 2030-luvulla suoraan reaaliaikaiseen yhteistoimintaan keskeisimpien viranomaisten kanssa kenttätasolla sekä taktisella tasolla alueellisesti. Tämä on mahdollista yhteisesti toteutettujen viestimateriaalihankkeiden ja yhteisten paikallisten tilannekuva- ja johtamisverkkojen ansiosta.<sup>201</sup>

Sotilaallisen uhkan kehitys ja sotilasteknologian kallistuminen 2030-luvulla ovat ohjanneet pienentämään Suomen asevoimien sodan ajan joukkojen vahvuutta. Toisaalta verkottuneen yhteiskunnan haavoittuvuus ja epäsymmetristen hyökkäysten uhka on pakottanut yhteiskunnan varautumaan laaja-alaisempiin uhkiin. Näiden uhkien torjumiseksi tullaan perustamaan kansallinen turvallisuusreservi – turvallisuusjoukot. Turvallisuusjoukkojen tehtävänä on tarvittaessa vahventaa uhkan mukaisesti siviiliviranomaisia, kuten poliisia ja pelastuslaitosta. Näiden joukkojen avulla kokonaisuun puolustuksen suorituskykyä kyetään säätelemään joustavasti ja kustannustehokkaasti moniulotteisissa epäsymmetrisissä uhkissa.

<sup>199</sup> Tilannekuva on käsitteenä ymmärrettävä YETT-strategian 2006 (Puolustusministeriö (2006b)) liitteen 4, s. 72 määritelmän mukaisesti: ”Tilannekuva on päättäjien ja heitä avustavien henkilöiden ymmärrys tapahtuneista asioista, niihin vaikuttaneista olosuhteista, eri osapuolien tavoitteista ja tapahtumien mahdollisista kehitysvaihtoehdoista, joita tarvitaan päätösten tekemiseksi tietystä asiasta tai asiakokonaisuudesta. Tilannekuvan muodostamista ja ylläpitoa edesautetaan ylläpitämällä ja esittämällä tietoja tarkoituksenmukaisesti esimerkiksi kuvilla, teksteillä ja kaavioilla.”

<sup>200</sup> Clarke (ed.) (2006), s. 50–61.

<sup>201</sup> Ks. esim. Munkki (2009), s. 88–92. Kyselytutkimuksen mukaan kaikille viranomaisille yhteisten ja yhteensopivien alueellisten johtamisjärjestelmien luominen ja kenttätason viestivälineiden hankkiminen olisi erittäin hyödyllistä ja tuottaisi resurssisäästöjä kaikille hallinnon aloille.

Turvallisuusjoukot muodostetaan vapaaehtoisista sekä erikseen valituista asevelvollisista reserviläisistä. Turvallisuusjoukkojen yksiköiden varustamisesta ja suorituskyvyn ylläpidosta vastaa niitä johtava viranomainen, pääosin poliisi, pelastuslaitokset ja rajavartiolaitos. Turvallisuusjoukkojen kouluttamiseen ja ylläpitämiseen käytetään valtaosin asevoimien infrastruktuuria sekä koulutusjärjestelmiä. Asevoimien näkökulmasta turvallisuusjoukkojen keskeisin merkitys on, että ne vapauttavat asetussuojien resursseja nykyisten alueellisten joukkojen tehtävistä.

### 8.6.3 Epäsymmetrinen vaikuttaminen

Erikoisoperaatioiden sekä epäsymmetristen sodankäyntikeinojen toteuttamiseksi ja suunnittelemiseksi vastustajan syvyydessä tulee perustua vaikutusperusteiseen operatiiviseen ajatteluun. Vaikutusperusteisen suunnittelun edellytyksenä tulee olla kehittynyt yhteinen tilannekuva ja kyky verkottuneeseen työskentelyyn<sup>202</sup>. Erikoisoperaatioilla ja epäsymmetrisillä sodankäyntikeinoilla voidaan vaikuttaa vastustajan operatiivisesti tai jopa strategisesti merkittäviin kohteisiin. Tarkoituksena on siis hakea juuri niitä vastustajan toiminnan kannalta kriittisiä heikkouksia tai vahvuuksia, joihin vaikuttamalla joko suoraan tai epäsuorasti voidaan lamauttaa kokonaisia järjestelmiä. Tällaiset operaatiot ovat monesti olleet historiassa aikakriittisiä ja onnistuminen on perustunut yllätykseen. Operaatioiden tempon kasvassa aikakriittisyys tulee entisestään korostumaan. Operaatioiden toteutus tulee suunnitella yksityiskohtaisesti ja ne edellyttävät tarkkoja tiedustelutietoja sekä toiminta-alueen, kielen ja kulttuurin tuntemista<sup>203</sup>. Osaksi näitä operaatioita on liitettävä psykologiset operaatiot ja informaationsodankäynti.

Käytettäessä epäsymmetrisiä sodankäyntikeinoja vastustajan syvyydessä on johtoportaan arvioitava kokonaisvaltaisesti haluttua loppuasetelmaa määritettyjen kriteerien avulla. Tällaisia voisivat olla esimerkiksi erikoisoperaatioille asetettavat kriteerit.<sup>204</sup> Operaatioiden riskien suhteen on tulevaisuudessa peilattava saavutettua hyötyä suhteessa olemassa oleviin resursseihin ja operaation kokonaisvaltaiseen toteuttamiseen. Vastustajan syvyyteen ulottuva tiedustelu ja kokonaisvaltainen vaikuttaminen tulee perustua voimassa olevaan doktriiniin. Alueellinen puolustusratkaisu on suunnattu kehitettäväksi kohti verkostopuolustusta, jossa keskeinen ajatusmaailma on

<sup>202</sup> Pietiläinen, Nurmi (2008), s. 229.

<sup>203</sup> Joint Chiefs of Staff (2007c), s. I-2-I-3.

<sup>204</sup> European Union (2007), s. 2-2-2-3. Kriteerit ovat: operaatio on erikoisjoukkojen käyttöperiaatteiden mukainen, operaatio tukee komentajan tavoitteita, operaatio on toteuttamiskelpoinen, operaatioon tarvittavat resurssit ovat saatavissa ja operaatiosta saavutettavissa oleva hyöty oikeuttaa riskin ottamiseen.



rakennettu kansainvälisen verkostokeskeisen sodankäynnin käsitteen *Network Centric Warfare* (NCW) mukaan.<sup>205</sup>



Kuva 7: Verkostopuolustuksen käyttöönotto<sup>206</sup>.

Kuvasta voi päätellä, että verkostopuolustus tulee olemaan seuraavien vuosikymmenten kehitystä ohjaava käsite. Hajautettujen suorituskykyjen vaikutusten keskittäminen tulee olemaan tulevaisuuden kehittämistrendi. Tämä voidaan määritellä ”parveiluksi” (*swarming*). Parveilussa pyritään keskittämään hajautetut voimat oikealla hetkellä oikeaan maaliin. Voimat tarkoittavat erilaisia suorituskykyjä ja joukkoja. Parveilu edellyttää riittävää tiedustelukykyä, yhteistä tilannekuvaa, kaukovaikutteisia asejärjestelmiä, kykyä välttää paljastuminen ja tuhoutuminen sekä kykyä saavuttaa suhteellinen ylivoima.<sup>207</sup> Oman toiminnan kannalta keskeisiä osatekijöitä ovat lisäksi parveilevien yksiköiden liikkuvuus, johtamisen dynaamisuus sekä toimintakykyä ylläpitävä huoltojärjestelmä. Iskut voivat olla hyvin suunniteltuja tai nopeasti tilanteeseen reagoivia.

<sup>205</sup> Rekkedal (2006), ss. 254–255. Verkostokeskeinen sodankäynti voidaan määritellä informaatioylivoimaan perustuvaksi operatiiviseksi konseptiksi, joka verkostoimalla sensorit, päätöksentekijät ja asejärjestelmät tavoitteena yhteinen tilannekuva, parempi operaationopeus, suurempi tuhovoima, lisääntynyt taistelukestävyys ja osittain delegoitu päätöksenteko tuottavat lopputuloksena paremman taistelukykyyn. Vrt. Heinonen (2006), s. 46–47. Alueellisen puolustusjärjestelmän kehittämiseen liittyvä käsite, joka kuvaa 2010-luvun kokonaismaanpuolustuksen, alueellisen taistelun ja tehtäväaktiikan toteuttamista yhteiskäyttöisiä tietoja ja tietoverkkoja laajasti hyödyntäen.

<sup>206</sup> Hyttiäinen (2008).

<sup>207</sup> Edwards (2005), s. xvii.

Omat nykyisen sissitoimintamme<sup>208</sup> kaltaiset toimet voidaan tulkita epäsymmetrisiksi sodankäyntimenetelmiksi. Sissisodasta ja sissitoiminnasta ei enää puhuta niiden poliittisesti arveluttavien tulkintojen takia vaan käytettäviksi termeiksi muodostuvat hajautettu toiminta, parveilu, erikoisoperaatiot ja epäsymmetrinen sodankäynti. Parveilu vastustajan syvyydessä aiheuttanee sen toimintatavoissa todennäköisesti samankaltaista vastatoimintaa.<sup>209</sup> Vastustajan vastatoimet on otettava huomioon käytettäessä parveilutaktiikkaa. Taistelualaue on valittava siten, että vastustajan kriittisiin haavoittuvuuksiin voidaan vaikuttaa oikealla hetkellä, eikä tyytyä toimimaan oman toiminnan kannalta edullisilla alueilla<sup>210</sup>.

Toiminta vastustajan syvyydessä vaatii onnistuakseen nykypäivänä kauko-vaikutteista tulta. Tulenkäyttö vastustajan syvyyteen on nähtävä osana omaa parveilutaktiikkaa ja omien operaatioiden taistelutilan valmistelua. Tulitoiminnan tavoitteena on saavuttaa haluttu vaikutus vastustajassa nopealla, yllätyksellisellä, joustavalla ja tehokkaalla tulenkäytöllä. Kasvattamalla tulen tehoa ja ulottuvuutta kokonaisuudessaan, pyritään vaikuttamaan maaleihin, jotka sijaitsevat vielä kaukana omien joukkojen ryhmyksestä. Tähän liittyy pyrkimys aloittaa tulenkäyttö niin varhaisessa vaiheessa kuin mahdollista.<sup>211</sup> Tulenkäyttöön on liitettävä tulevaisuudessa psykologiset- ja informaatio-operaatiot sekä parveilu kokonaisvaikutuksen saavuttamiseksi. Oikeassa paikassa toteutetut iskut yhdistettynä oikein suunniteltuun miinoittamiseen, informaatio-operaatioihin ja tulenkäyttöön saattavat aiheuttaa vastustajan toiminnan kulminoitumisen.<sup>212</sup>

Vastustajan syvyydessä sijaitsevalla maalinosoitusjärjestelmällä on ratkaiseva merkitys tulen osuvuuden ja ennen kaikkea oikeiden maalien löytämisen kannalta. Tällainen maalinosoitusjärjestelmä voi koostua passiivisista ja aktiivisista sensoreista tai niiden yhteisvaikutuksesta sekä tukevista järjestelmistä.<sup>213</sup> Maalinosoitusjärjestelmä voi siis olla esimerkiksi syvyydessä toimiva tulenjohtokykyinen partio kaikkine sensoreineen. Sotakokemusten kautta on osoitettavissa, että tulenkäytön kannalta maalinosoitus on kaikkein kriittisin järjestelmä koko tulenkäytössä. Maalinosoittaminen sisältää itsessään useita eri toimintoja, jotta itse maaliin voidaan vaikuttaa. Nämä

<sup>208</sup> Puolustusvoimien määritelmärekisteri, kortti luotu 20.1.1997. PVAH. Vihollisen selustassa tai sen hallussa olevalla alueella käytävää, ennakolta valmisteltua ja yleensä pitkäaikaista, lähinnä hajautettuna tai pieninä osastoina käytävää taistelua, jonka päämääränä on viholliselle tappiota tuottaen kuluttaa, hidastaa ja häiritä sitä sekä sitoa sen joukkoja selustaansa.

<sup>209</sup> Scales (2001), s. 79.

<sup>210</sup> Saarelainen (toim.) (2003), s. 173.

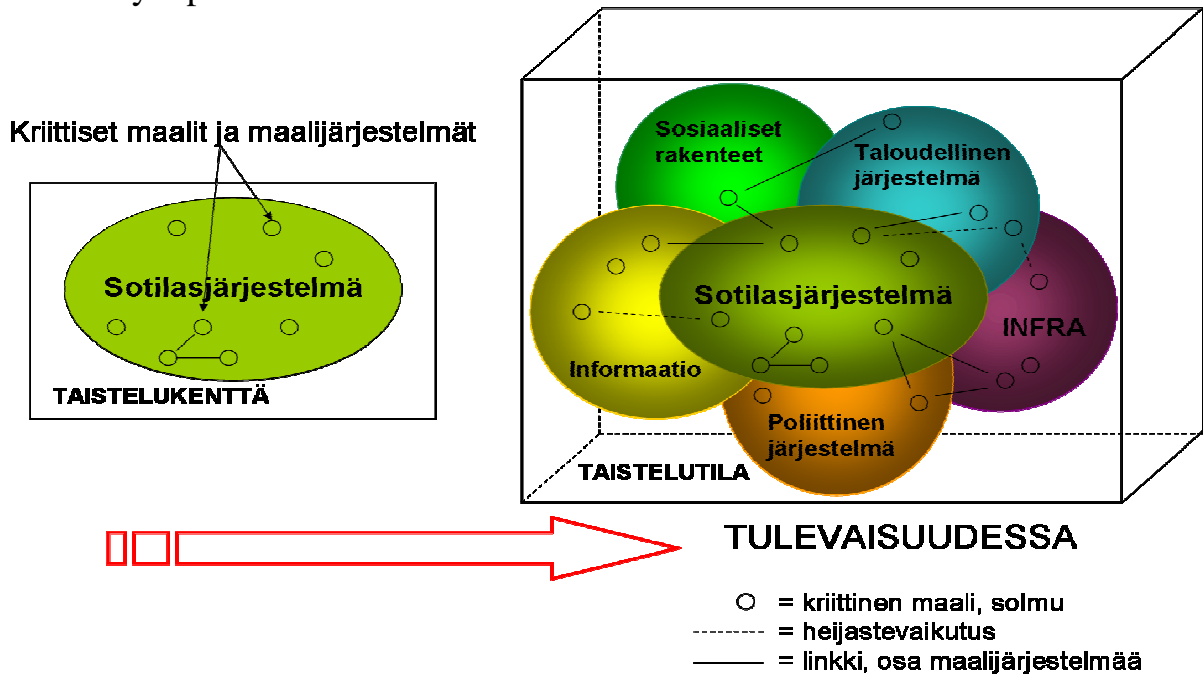
<sup>211</sup> Puolustusvoimien koulutuksen kehittämiskeskus (1997), s. 192.

<sup>212</sup> Ks. myös Sandell (2002), s. 61.

<sup>213</sup> Richardson, Luckraft, Picton, Rodgers, Powell (1997), s. 5–7.

kokonaisuudet ovat havaitseminen (*detection*), luokittelu (*recognition*), tunnistaminen (*identification*) ja paikantaminen (*positioning*).<sup>214</sup>

Oikeiden maalien tunnistaminen vastustajan syvyydessä on erittäin tärkeää, jotta haluttu vaikutus voidaan saavuttaa. Tämä koskee erityisesti vähä kaukovaikutteisia asejärjestelmiämme. Syvyydessä toimivien tulenjohtajien tunnistuskoulutukseen onkin kiinnitettävä tulevaisuudessa huomiota, sillä laajan kaluston tunnistuskyvyn lisäksi taistelijoilta tulee edellyttää kykyä yhdistää kalusto- ja ryhmitystieto erilaisiin organisaatioihin.<sup>215</sup> Tyypillisten sotilaskohteiden sijasta epäsymmetriseen sodankäyntiin kuuluvat maalit voivat olla mitä tahansa operatiivisesti merkittäviä kohteita. Esimerkkinä mainittakoon vastustajan infrastruktuuri, henkilöt ja erilaiset toiminnot. Nykyisestä sotilaskeskeisestä kohdeajattelusta on siirryttävä ajattelemaan kohteita osana koko vastustajan yhteiskuntajärjestelmää. Oheisessa kuvassa on esitetty tapahtuva muutos.



Kuva 8: Syvyydessä sijaitsevien mahdollisten maalien kompleksisuus<sup>216</sup>.

Tulevaisuudessa maaliluettelot tulee laatia operatiivisen suunnittelun yhteydessä osana taistelutilan valmistelua. Maaleihin vaikuttamisen keinot valitaan kulloiseenkin tehtävään ja tilanteeseen sopiviksi.

<sup>214</sup> Sama, s. 3–4.

<sup>215</sup> Puolustusvoimien koulutuksen kehittämiskeskus (2003), s. 211. Kriittiset maalit tykistön operatiivista tulenkäyttöä ajatellen ovat: Moottoroidun jalkaväkirykmentin ja sitä suuremman organisaation johtamispaikat ja esikunnat, viestikeskukset, ELSO-yksiköt ja -ajoneuvot, pioneerierikoisajoneuvot, tykistön tulenjohto- ja johtamispaikat, tykistön tu-liasema-alueet, tiedustelujoukot, maassa olevat ilma-alukset, maahanlaskut sekä reservien ryhmitysalueet.

<sup>216</sup> Joint Warfighting Center (2006), s. II–2. Kirjoittajan muotoilemana.

Tulevaisuudessa ihminen etäännyy yhä enemmän luonnosta ja kaupunkikulttuuri kasvaa voimakkaasti. Suomalainen yhteiskunta vieroituu käytännön taidoista ja ihmisten yleinen fyysinen kunto laskenee edelleen. Tämänkaltaisella kehityksellä niitä joukkoja, jotka todellisuudessa voivat operoida vastustajan syvyydessä, on vaikea löytää. Yhä harvemmasta joukosta tulisi löytää koulutukseen riittävästi taistelijoita, jotta parveiluperiaatteella toimivat joukot olisivat toimintakykyisiä.

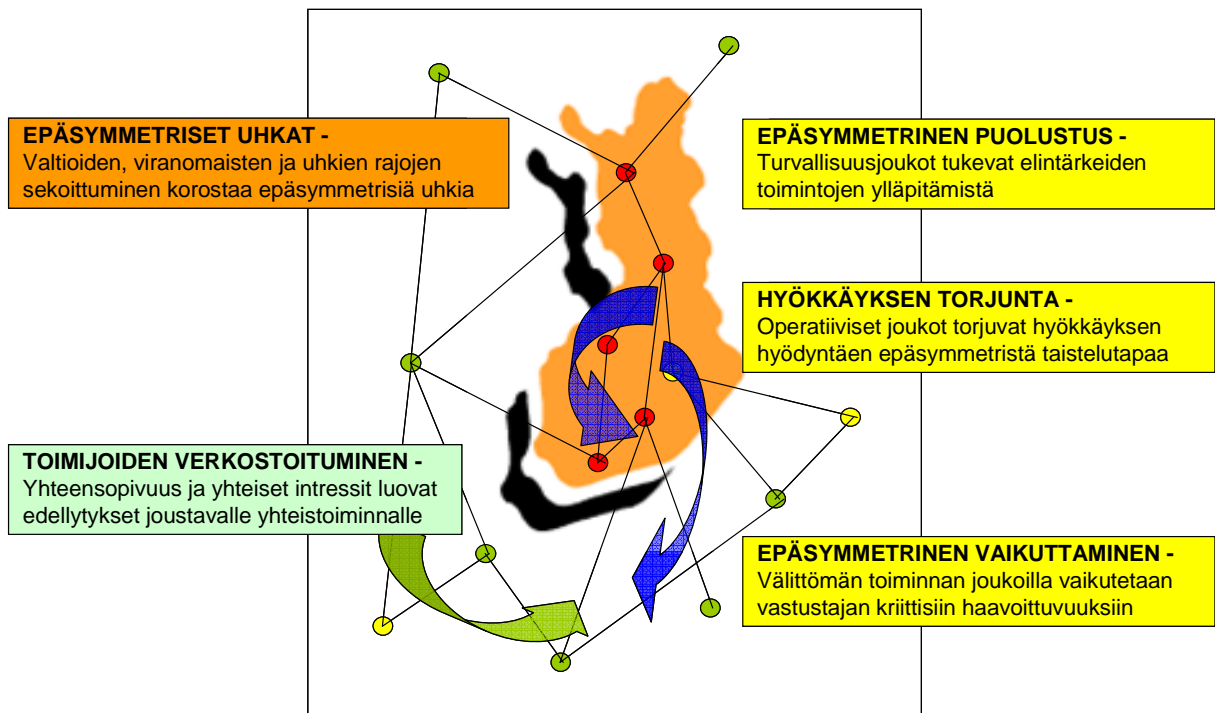
#### *8.6.4 Verkostoituminen – mahdollistajasta moninkertaistajaksi*

Tulevaisuudessa ulkoisten ja sisäisten turvallisuusuhkien rajojen hämärtyminen korostaa epäsymmetrisiä uhkia. Epäsymmetrisiä keinoja voidaan käyttää sodankäynnin ohella terrorismin ja muun rikollisuuden välineinä. Valtiolliset toimijat käyttävät tulevaisuudessa itselleen edullisimpia keinoja päästäkseen haluamiinsa lopputuloksiin. Symmetriseen asevoimien vastakainasettelun sijaan on edullisempaa käyttää epäsymmetrisiä sodankäyntikeinoja, joihin vastustaja ei kykene vastaamaan. Operaatiotaitoon kuuluu olennaisesti voimanlähteen käsite. Sodankäynnissä tavoitteena on vaikuttaa lamauttavasti vastustajan voimanlähteeseen ja suojata samalla oma voimanlähte. Esimerkiksi yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen muodostaessa voimanlähteen, sitä on kyettävä suojaamaan myös epäsymmetrisiltä uhkilta. Samoin vastustajan voimanlähteeseen voidaan vaikuttaa epäsuorasti ja epäsymmetrisin keinoin. Erikoisjoukoilla, kaukovaikutteisilla asejärjestelmillä ja informaatio-sodankäynnillä on tässä suhteessa suuri merkitys.

Epäsymmetrisiin uhkiin varautuminen edellyttää suhteellisen ylivoiman saavuttamista. Koti- ja ulkomaiset viranomaiset sekä muut toimijat muodostavat intressien yhdistyessä yhteistoimintaverkostoja, joita hyödynnetään jokapäiväisessä toiminnassa sekä kriisitilanteissa. Verkostoituminen ja yhteistoimintakyky luovat edellytykset käyttää kaikkia tarkoituksenmukaisia suorituskykyjä erilaisten tilanteiden hallitsemisessa. Joukkojen määrän vähentyessä, riittävää taistelukykyä ei voida ylläpitää kaikilla alueilla. Sotilaallisen hyökkäyksen torjumiseksi tarvittavaa taistelupotentiaalia on kyettävä käyttämään keskitetysti ja joustavasti. Operatiivisten joukkojen taistelukykyä on kyettävä lisäämään, mikä johtanee tulevaisuudessa taistelukykyisimpien alueellisten joukkojen liittämiseen operatiivisiin joukkoihin ja samalla niiden keventämiseen sekä liikkuvuuden parantamiseen.

Alueellisten joukkojen tehtävät keskittyvät tällöin alueiden puolustamisen sijasta muiden viranomaisten tukemiseen osana yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen ylläpitämistä. Viranomaisyhteistyön tulevaisuuden kehitys tarjoaa mahdollisuuden profiloida asevoimien suorituskykyjen kehittäminen

ydintehtävien mukaisiksi sotilaallisiksi suorituskyvyiksi. Erityisesti turvallisuusreservin luominen mahdollistaa asevoimien keskittymisen sotilaallisen uhkan torjuntaan osana muiden viranomaisten kanssa muodostettua kokonaisuun puolustuksen verkostoa. Välittömän toiminnan joukkoja käytetään kaikissa valmiustiloissa aktiivisesti havaittuja turvallisuuhkia vastaan kotimaassa ja Suomen ulkopuolella. Muiden viranomaisten lisäksi myös ulkomaisia suorituskykyjä voidaan käyttää suoraan Suomea vastaan kohdistuvan turvallisuusuhkan kokonaisvaltaiseksi hallitsemiseksi.



Kuva 9: Suomi on osa globaalia verkostoa, joka toimii rajat ylittäviä turvallisuusuhkia vastaan.

Useita toimijoita käsittävässä ja jatkuvasti muuttuvassa dynamisessa verkostossa tavoitteen ja johtamisen yhtenäisyys muodostuvat keskeiseksi haasteeksi. Valtion sisällä yhteinen tavoite voidaan määrittää selkeästi ja viranomaiset velvoittaa yhteistoimintaan. Sen sijaan muiden koti- ja ulkomaisten toimijoiden yhtensovittamiseksi edellytetään ennakoivia toimenpiteitä ja sopimuksia. Tuloksellinen toiminta kuvatuslaisessa verkostossa edellyttää johtajilta ja organisaatioilta laajaa näkemystä sekä joustavaa yhteistoimintakykyä. Nämä tekijät on huomioitava suorituskykyjen kehittämisessä, henkilöstön kouluttamisessa ja harjoitustoiminnassa valmistautuaksemme tulevaisuuden verkostoituneen toimintaympäristön vaatimuksiin.

## LÄHTEET

Aapro, K (2006) ”Merivoimien johtamisen haasteet”, teoksessa, Huhtinen, A-M. (toim.) (2006) *Sotilasjohtamisen tiedon kohteet*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Ahvenainen, Sakari (2003) *Irakin sota verkostokeskeisen sodankäynnin sovellutuksena*. [Http://personal.inet.fi/koti/sakari.ahvenainen/index/suosot3.pdf](http://personal.inet.fi/koti/sakari.ahvenainen/index/suosot3.pdf) (lainattu 19.8.2009)

Alberts, David S. – Garstka John J. – Stein Frederick P. (2003) *Network Centric Warfare, Developing and Leveraging Information Superiority*. USA: CCRP publication series. [Http://www.dodccrp.org/](http://www.dodccrp.org/) (lainattu 19.8.2009).

Alberts, David S. – Hayes, Richard E. (2003) *Power to the Edge, Command and Control in the Information Age*. USA: CCRP publication series. [Http://www.dodccrp.org/](http://www.dodccrp.org/) (lainattu 19.8.2009).

Alberts, David S.& Hayes, Richard E. (2006) *Understanding Command and Control*. USA: CCRP publication series. [Http://www.dodccrp.org/](http://www.dodccrp.org/) (lainattu 19.8.2009).

Alberts, David S. (2002) *Information Age Transformation, Getting to a 21<sup>st</sup> century military*. Washington D.C.: CCRP Publications Series.

Allied Command Operations (2007) *Effect Based Operations, Bi – Strategic Pre-Doctrinal Handbook*. Mons: Allied Command Operations.

Annala, Jussi (2009) *Tykistö 2030 – Maavoimien operatiivisen joukon vaikuttamisen kehittäminen*. Yleisesikuntaupseerikurssin 54 diplomityö. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Balough, M. (2000) *Army Digitization Overview for NDIA*. [Http://www.dtic.mil/ndia/cannon/balough.pdf](http://www.dtic.mil/ndia/cannon/balough.pdf) 12.11.2002. (lainattu 19.8.2009).

Bashall, J. (2009) Luento Yleisesiupseerikurssi 54:lle. Santahamina, Maanpuolustuskorkeakoulu. Aineisto tekijän hallussa.

Beagle, T.W. (2000) *Effect-Based Targeting: Another Empty Promise*. Alabama: School of Advanced Airpower Studies, Air University, Maxwell Air Force Base.

Berggrav, J. (2007) "Military contribution to crisis management", teoksessa Koivula, T. ja Helminen, J. (toim.) *Armed Forces for Tomorrow*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Clarke, John L. (ed.) (2006) *Armies in Homeland Security: American and European Perspectives*. Washington D.C.: National Defence University Press.

Creveld, van M. (1985) *Command in War*. London: Harvard University Press.

Dalsjö, R. (2007) "Emerging security Threats", teoksessa Koivula, T. ja Helminen, J. (eds.) (2007) *Armed forces for tomorrow*. Helsinki: National Defence University, Department of strategic and defence studies.

Defence Industry Daily (2006) *AGM-154 JSOW Wins US DoD Acquisition Award, 2006*. [WWW.defenceindustrydaily.com/agm-154-jsow-wins-us-dod-acquisition-award-01942/](http://WWW.defenceindustrydaily.com/agm-154-jsow-wins-us-dod-acquisition-award-01942/) (lainattu 4.8.2009).

Edwards, Sean J.A. (2005) *Swarming and the Future of Warfare*, RAND Publication. Santa Monica: National Defence Research Institute.

Endsley, M. R. & Jones, W. M. (1997) *Situation Awareness, Information Dominance & Information Warfare*. Belmont, MA: Endsley Consulting.

Euroopan unioni (2003) Turvallisempi Eurooppa oikeudenmukaisemmassa maailmassa, Euroopan unionin turvallisuusstrategia. Bryssel 12. joulukuuta 2003.

European Defence Agency (2006) *An Initial Long-Term Vision for European Defence Capability and Capacity Needs*, 3 October 2006.

European Union (2007) *Special Operations Forces Doctrine*, October 2007.

Forsström, Pentti (2002) *Venäjä vuonna 2020: Arvioita sotilaspolitiikasta ja sen perusteista*. Maanpuolustuskorkeakoulun Strategian laitoksen Julkaisu-sarja 2, n:o 15. Helsinki: Edita Prima Oy.

Grange, David L. (2000) "Asymmetric Warfare: Old Method, New Concern", *National Strategy Forum Review*. [Http://blackboard.jfsc.ndu.edu/html/jfscPublications/assets/docs/cam\\_grange.pdf](http://blackboard.jfsc.ndu.edu/html/jfscPublications/assets/docs/cam_grange.pdf) (lainattu 19.8.2009).

Headquarters, Department of the Army (2001) *Field Manual 3-0: Operations*. Washington DC, 14 June 2001.

Heinonen, Jyrki (2006) ”Verkostopuolustus, yhteiskunnallisen muutoksen heijastumana”, *Kylkirauta* 1/2006.

Heusala, Anna-Liisa (2007) ”Hyvät käytännöt poliisin toimintaohjauksessa”, teoksessa Pelastusopisto (2007) *Viranomaisyhteistyö – hyvät käytännöt*.

Hildén, Arto (2008) *Erikoisjoukkojen rooli operatiivisessa tulenkäytössä*. Esiupseerikurssin 60 tutkielma. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Hitchins, D. K. (1992) *Putting Systems to Work*. United Kingdom, Chichester: Wiley.

Honkanen, Karoliina (2009), Puolustusministeriö 15.1.2009. Haastattelu.

Honko, Matti (2009) *Operatiivisen tulenkäytön suunnittelu osana operaatioiden suunnittelua*. Yleisesikuntaupseerikurssin 54 diplomityö. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Huttunen, Mika (toim.) (2009) *Taistelun kuva muutoksessa – taistelukukenästä taistelutilaan*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulun taktiikan laitos.

Hyvärinen, Kimmo (2009) *Ilmasta-maahan toiminnasta aiheutuvat kehittämistarpeet ilmavoimien operaatiokeskukselle*. Yleisesikuntaupseerikurssin 54 diplomityö. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Hyytiäinen, Mika (2008) *ITVJ2010*. Luennot YEK 54:lle, 21.10.2008. Aineisto kirjoittajien hallussa.

Ilmavoimat (2009) *Ilmavoimat ei neuvottele F-18 Hornetien seuraajasta*. [Http://www.ilmavoimat.fi/index.php?id=1061](http://www.ilmavoimat.fi/index.php?id=1061) (lainattu 5.8.2009).

Jane's (2009) *Jane's Air Launched Weapons*. WWW.janes.com. Kirjaututtu Puolustusvoimien koulutusportaalin käyttöoikeuksien kautta 5.8.2009.

Joint Chiefs of Staffs (2000) *Joint Vision 2020*. Washington DC: US Government Printing Office.

Joint Chiefs of Staff (2003) *Joint Publication 3-30, Command and Control for Joint Air Operations*, 5 June 2003.



Joint Chiefs of Staff (2006) *Joint Publication 3-09: Doctrine for Joint Fire Support*, 13 Nov 2006.

Joint Chiefs of Staff (2007a) *Joint Publication 3-01: Countering Air and Missile Threats*, 5 February 2007.

Joint Chiefs of Staff (2007b) *Joint Publication 3-60: Joint Doctrine for Targeting*, 13 April 2007.

Joint Chiefs of Staff (2007c) *Joint Publication 3-05.1: Joint Special Operations Task Force Operations*, 26 April 2007.

Joint Chiefs of Staff (2007d) *Joint Publication 1-02: Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms*, 12 April 2001, As Amended Through 17 October 2007.

Joint Chiefs of Staff (2008) *Joint Publication 3-0: Joint Operations*, 17 September 2006 Incorporating Change 1, 13 February 2008.

Joint Warfighting Center (2006) *Commander's Handbook for an Effects-Based Approach to Joint Operations*.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1979) "Prospect Theory: An analysis of Decision under Risk", *Econometrica*, vol. 47(2), s. 263-292.

Kanninen, Ermei (1994) *Suomen puolustus*. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Keskinen Auli ja Kuusisto Rauno (2007) *Yhteiskunnallisten muutosten merkitys sodankäynnille - Globaalit skenaariot ja Suomen puolustusvoimien näkökulma 2030*. Versio 2, 28.3.2007.

Klein, G.A. (1989) "A recognition primed decisions", teoksessa W. B. Rouse (ed.) (1989) *Advances in man-machine systems research*. Greenwich: JAI Press inc.

Koivula, T. ja Helminen, J. (2007) "Reflections from the Suomenlinna groupwork sessions", teoksessa Koivula, T. ja Helminen, J. (eds.) (2007) *Armed forces for tomorrow*. Helsinki: National Defence University, Department of strategic and defence studies.

Kott, A. (ed.) (2007) *A Model of self-Reinforcing Defeat in Command Structures Due to Decision Overload*. Norwood, MA: Artech House.

Kronlund, Jarl (1993) *Kansannoususta instituutioksi, Suomen puolustusvoimat 1918–1993*. Joensuu: Pääesikunnan tiedotusosasto.

Laaksonen Ari (2007) *Liikkuvuus 2030 – Tulevaisuuden taistelujoukon taktiset ja operatiiviset suorituskykyvaatimukset*.

Yleisesikuntaupseerikurssin 53 diplomityö. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Lahti, Ari (2008), Keskusrikospoliisi 28.11.2008. Haastattelu.

Lehto, M. (2006) ”Johtamisen transformaatio Ilmavoimissa”, teoksessa Huhtinen, A-M (toim.) (2006) *Sotilasjohtamisen tiedon kohteet*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Leppänen, Marko (2009) *Tykistön operatiivisen tulenkäytön kriittiset mallit*. Esiupseerikurssin 61 tutkielma. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Liikola, Juha-Pekka (2003) ”Sissitoiminta kaupungissa”, teoksessa Saarelainen, Jorma (toim.) (2003) *Ajatuksia Suomalaisesta sissisodankäynnistä*. Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitoksen Julkaisusarja 3, työpapereita n:o 2/2003. Helsinki: Edita Prima Oy.

Lockheed Martin (2007) *Locheed martin Demonstrates P44 Missile Performance and Agility*, April 11, 2007.

[Http://www.lockheedmartin.com/news/press\\_releases/2007/LockheedMartinDemonstratesP44Missil.html](http://www.lockheedmartin.com/news/press_releases/2007/LockheedMartinDemonstratesP44Missil.html) (lainattu 19.8.2009).

Lott, Rob (2004) “Operation Iraqi Freedom Lessons Learned Doctrinal Implications”, *Transforming Joint Doctrine, A Common Perspective*, Volume 12, No.1, May 2004.

Louvet, A-C.; Casey, J.T.; Levis, A.H. (1988) “Experimental Investigation of the Bounded Rationality Constraint”, teoksessa S.E. Johnson, & A.H. Levis, (eds.) (1988) *Science of Command and Control: Coping with uncertainty*. Washington, DC.

Luotola, Klaus (2007) *Erikoisjoukkojen maalittamisprosessin pääkäsitteiden määrittely*. Esiupseerikurssin 59 tutkielma. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Maanpuolustuskorkeakoulu (2007) *Yhtymän esikuntaopas, käsikirjoitus*. Aineisto tekijöiden hallussa.

Maanpuolustuskorkeakoulun Sotahistorian laitos (2006) *Suomen puolustusvoimat 1944–1974, Puolustusvoimien rauhan ajan historia osa 2*. Werner Söderström Osakeyhtiö.

Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitos (2007) *Näkemyksiä maasodan kuvasta*, Taktiikan laitoksen raportti 1/2007.

Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitos (2008) *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*.

Mann, E. (1994) “Desert storm: The first information war?”, *Airpower Journal*, Winter, 4-14.

Mattila, Isto (2008), Rajavartiolaitoksen esikunta 28.11.2008. Haastattelu.

Metz, S. (2000) *Armed Conflict in the 21st Century: Information Revolution and Post Modern Warfare*.

Munkki Anssi (2009) *Merivoimat ja viranomaisten tukeminen 2030*. Yleisesikuntaupseerikurssin 54 diplomityö. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Munro, N. (1991) *The Quick and the dead, electronic combat and modern warfare*. New York: St. Martin's Press.

NATO (2003) *Allied Tactical Publication 3.2 (ATP 3.2): Land Operations*. Nato, June 2003.

North Atlantic Treaty Organization (2003) *NATO ATP-3.2 Land Operations*.

North Atlantic Treaty Organization (2006) *Allied Joint Publication 01(C): Allied Joint Doctrine*, Ratification Draft.

Orr, G.E. (2001) *Combat operations C3I, Fundamentals and Interactions*. Alabama: Air University Press.

Osborn, Kris (2009) “Demand Soars for Precision Artillery”, *DefenseNews*, 23.6.2009. [WWW.defensenews.com/story.php?F=2955862&C=landwar](http://WWW.defensenews.com/story.php?F=2955862&C=landwar) (lainattu 23.6.2009).

Parsch, Andreas (2008) “Guided MLRS Rocket, M30”, sivustoilla *Encyclopedia Astronautica*. [WWW.astronautix.com/lvs/mlrs.htm](http://WWW.astronautix.com/lvs/mlrs.htm) (lainattu 19.8.2009).

Paul, J-P (2005) *Tiedustelu 2000-luvulla*. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Pauni, J. (1999) *Ilmavoimat alueellisen puolustuksen osana*. Ilmasotataktiikan työpaperi. Aineisto kirjoittajien hallussa.

Pietiläinen, Kari ja Nurmi, Jukka (2008) ”Vaikutusperusteinen operatiivinen ajattelu (EBAO) – prosesseja, tekniikkaa vai uutta ajattelua?”, teoksessa Suomen Sotatieteellinen seura (2008) *Tiede ja Ase*, n:o 66. Helsinki: Suomen Sotatieteellinen seura.

Puolustusministeriö (2003) *Puolustushallinnon materiaalipoliittinen ohjelma*. Saatavilla mm. osoitteessa:  
[Http://www.mil.fi/paaesikunta/materiaaliosasto/liitteet/materiaalipoliittinen\\_ohjelma.pdf](http://www.mil.fi/paaesikunta/materiaaliosasto/liitteet/materiaalipoliittinen_ohjelma.pdf).

Puolustusministeriö (2006a) *Turvallisesti tulevaisuuteen. Puolustusministeriön strategia 2025*. Helsinki: Kirjapaino Keili Oy.

Puolustusministeriö (2006b) *Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia*. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.11.2006. Helsinki: Kirjapaino Keili Oy 2006.

Puolustusministeriö (2007a) *Kokonaismaanpuolustuksen yhteensovittamisen strategia*. Kirjapaino Keili Oy.

Puolustusministeriö (2007b) *Puolustusministeriön hallinnonalan toimintaja taloussuunnitelma vuosille 2004–2007*.  
[Http://www.defmin.fi/files/296/2518\\_1112.pdf](http://www.defmin.fi/files/296/2518_1112.pdf) (lainattu 19.8.2009).

Puolustusministeriö (2008) *Katsaus globaalin turvallisuusympäristön pitkän aikavälin (2030) kehityskulkuihin*. Helsinki: Scanseri Oy.

Puolustusministeriö (2009) *Pitkä sähkökatko ja yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaaminen*. Porvoo: Puolustusministeriö.

Puolustusvoimat (2007) *Puolustusvoimille raskas raketinheitinjärjestelmä: Iskukyvyyn rakentaminen maavoimille alkaa*, 22.7.2007.  
[Http://www.mil.fi/laitokset/tiedotteet/2767.dsp](http://www.mil.fi/laitokset/tiedotteet/2767.dsp) (lainattu 19.8.2009).

Puolustusvoimat (2009) *Merivoimat ja viranomaisten tukeminen 2030-luvulla*. eDelfoi-kysely. Toteutettu [www.edelfoi.fi](http://www.edelfoi.fi) palvelun avulla tammi–toukokuussa 2009.

Puolustusvoimien koulutuksen kehittämiskeskus (2003) *Tiedusteluopas (TiedO)*. Helsinki: Edita Prima.

Puolustusvoimien koulutuksen kehittämiskeskus (1997) *Kenttätykistön taisteluohjesääntö (KTO) -Tykistöjoukkojen johtaminen ja tulenkäyttö*. Vaasa: Puolustusvoimien koulutuksen kehittämiskeskus.

Puolustusvoimien koulutuksen kehittämiskeskus (2003) *Tiedusteluopas (TiedO) 2003*. Helsinki: Puolustusvoimien koulutuksen kehittämiskeskus.

Puolustusvoimien määritelmärekisteri, Puolustusvoimien asiainhallintajärjestelmä (PVAH).

Puolustusvoimien teknillinen tutkimuslaitos (2008a) *Sotatekninen arvio ja ennuste 2025 STAE2025, osa 1, Teknologian kehitys*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Puolustusvoimien teknillinen tutkimuslaitos (2008b) *Sotatekninen arvio ja ennuste 2025 STAE2025, osa 2, Puolustusjärjestelmien kehitys*. Ylöjärvi: Edita Prima Oy.

Pääesikunnan maavoimaesikunta (2003) *Linnoittamisopas 2, Passiivisen suojan taktinen käyttö*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Pääesikunnan maavoimaosasto (2004) *Iskukykytutkimuksen tulokset*. WWW. mil.fi/asiointi/tiedotus/tiedotteet/liitteet/ikt.pdf (lainattu 4.8.2009).

Pääesikunnan operatiivinen osasto (2006) *Informaationsodankäynnin ohje*.

Pääesikunnan operatiivinen osasto (2009) *Puolustusvoimien yhteisen vaikuttamisen operatiivinen konsepti 2020*. Pääesikunnan operatiivisen osaston asiakirjan versio 0.6/2.6.2009.

Pääesikunnan sotatalousosasto (2004) *Sotatekninen arvio ja ennuste 2020 STAE2020, osa 2, Puolustusjärjestelmien kehitys*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Pääesikunnan suunnitteluosasto (2006) *Operatiivisen suunnittelun perusteet (FINGOP luonnos)*. Pääesikunnan suunnitteluosaston ohje, elokuva 2006.

Pääesikunnan suunnitteluosasto (2007) *Kenttäohjesääntö yleinen osa 2008: Puolustusjärjestelmän perusteet*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Pääesikunnan suunnitteluosasto (2009) *Puolustusvoimien sotilaallisen kriisinhallinnan konsepti (Luonnos)*. Pääesikunnan suunnitteluosaston asiakirjan versio 2/13.5.2009.

Rannikko, Kari-Pekka (2008), Puolustusministeriö 27.11.2008. Haastattelu.

Rantapelkonen, Jari (2002) ”Strategiset valinnat ja Suomen puolustusratkaisu 2020”, teoksessa; Huhtinen, A-M (toim.) (2002) *Sotilasjohtamisen tiedon kohteet*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Rekkedal, Nils Marius (2006) *Nykyaikainen sotataito – sotilaallinen voima muutoksessa*. Neljäs uusittu painos. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Richardson, M.A.; Luckraft, I.C.; Picton, R.S.; Rodgers, A.L.; Powell, R.F. (1997) *Surveillance & Target Acquisition Systems, Brassey’s Land Warfare into the 21<sup>st</sup> Century*. Shrivenham, UK: Royal Military College of Science.

Rosenau, J. (1990) *Turbulence in World Politics, A Theory of Change and Continuity*. New Jersey: Princeton University Press.

Ruotuväki-lehden viranomaisavun erikoisnumero (2008). Edita Prima Oy.

Saarela, Jukka (2007) *Yhtymän tulenjohtamisen kehityssuuntia 2020-luvulle mentäessä*. Esiupseerikurssin 59 tutkielma. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Saarela, Jukka (2009) *Tulenjohtamisen operatiiviset suorituskykyvaatimukset ja operatiivinen konsepti 2030-luvulla*. Yleisesikuntaupseerikurssin 54 diplomityö. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Saarelainen, Jorma (toim.) (2003) *Ajatuksia suomalaisesta sissisodankäynnistä*. Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitoksen Julkaisusarja 3, työpapereita n:o 2/2003. Helsinki: Edita Prima Oy.

Saarelainen, Jorma; Saarinen, Timo; Taavitsainen, Heikki (2003) *Aseellinen taistelu 2020, Taustatutkimus maavoimien taistelun kuvat 2020 tutkimukseen*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitos.

Saarikoski, Pasi; Nokelainen, Mano; Saarela, Jukka; Salonen, Joakim (2008) *Suomen puolustusperiaatteen muutos sotien jälkeen*. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, YEK 54, ryhmätyö, syyskuu 2008. Aineisto tekijöiden hallussa.

Sallinen, Anu (2005) *Sotilaallinen maanpuolustus ja yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaaminen Pohjoismaissa 2000-luvun alussa*. Puolustusministeriön julkaisu 2/2005. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy.

Sandell, Jan (2002) *Sissi 2020, Taustatutkimus maavoimien taistelun kuvat 2020 tutkimukseen*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitos.

Scales, Robert H. Jr. (2001) *Future Warfare, Anthology*. Revised Edition. Pennsylvania: US Army War College, Carlisle barracks, Strategic Studies Institute.

Storr, J. (2003) "A Command Philosophy for the Information Age – the continuing relevance of mission command", teoksessa Potts, D. (ed.) (2003) *The Big Issue: Command and Combat in The Information Age*. Washington D.C: CCRP Publication Series.

Taitto, Petteri (toim.) (2007) *Viranomaisyhteistyö - hyvät käytännöt*. Pelastusopiston julkaisu D-sarja 1/2007.

Tavaila, Arvi; Forsström, Pentti; Inkinen, Pertti; Puistola, Juha-Antero; Sirén, Torsti (2004) *Venäjän asevoimat ja sotilasstrategia*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulun Strategian laitos.

Thornton, Rod (2007) *Asymmetric Warfare*. UK: Polity Press.

Tynkkynen, Vesa (1996) *Hyökkäyksestä puolustukseen – Taktiikan kehittämisen ensimmäiset vuosikymmenet Suomessa*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitos.

United States Air Force (2006) *Air Force Doctrine Document 2-1.9: Targeting*, 8 June 2006.

United States Air Force (2007) *Air Force Doctrine Document 2: Operations and Organization*, 3 April 2007.

United States Joint Forces Command, Joint Warfighting Center (2007) *Joint Fires and Targeting Handbook*, October 2007, Suffolk Virginia.

Usvasalo, Unto (2008) *Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän kehittäminen - nykypäivästä 2020-luvulle*. Esitelmä Sotatieteiden päivillä 22.5.2008. Aineisto saatavilla mm. osoitteessa:

[Http://www.mppk.fi/fi/ajankohtaista/sotatieteidenpaivat/Sotatalous%20ja%20huolto%20abstraktit.html](http://www.mppk.fi/fi/ajankohtaista/sotatieteidenpaivat/Sotatalous%20ja%20huolto%20abstraktit.html).

Valtioneuvoston kanslia (2009) Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2009. Valtioneuvoston selonteko. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 11/2009. Helsinki: Yliopistopaino.

YLE uutiset (2008) *Ilmavoimat tähyää uusiin hävittäjähankintoihin.*  
[Http://yle.fi/uutiset/kotimaa/2008/11/ilmavoimat\\_tahyaa\\_uusiin\\_havittajahankintoihin\\_368828.html](http://yle.fi/uutiset/kotimaa/2008/11/ilmavoimat_tahyaa_uusiin_havittajahankintoihin_368828.html) (lainattu 19.8.2009).

YLE englanninkieliset uutiset (2009) *Finland getting top-US missiles.*  
[Http://yle.fi/uutiset/news/2009/04/finland\\_getting\\_top-us\\_missiles-655994.html](http://yle.fi/uutiset/news/2009/04/finland_getting_top-us_missiles-655994.html) (lainattu 4.8.2009).





## **OSA III**

**Logistiikkaan, sotatekniikkaan ja rajaturvallisuuteen  
liittyviä trendejä ja haasteita**



## 9

*Kim Juhala, Janne Rautiainen*

## **LOGISTIikka – VAIKUTUSPERUSTEISEN SODANKÄYNNIN MAHDOLLISTAJA JA KOHDE**

### **9.1 Johdanto**

**P**uolustusvoimien logistiikkastrategia<sup>1</sup> julkaistiin vuonna 2008. Logistiikkastrategian mukaan puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän tulee tukea kaikkia puolustusvoimien tehtäviä sekä normaalioloissa että poikkeusoloissa. Logistiikkajärjestelmän suorituskyky rakennetaan ja mitoitetaan ensisijaisesti Suomen sotilaallisen puolustamisen tarpeisiin. Logistiikkajärjestelmän suorituskyvyn rakentamisessa otetaan huomioon myös muut puolustusvoimien lakisääteiset tehtävät kuten muiden viranomaisten tukemisvelvoitteet ja kansainvälisen sotilaallisen kriisinhallinnan tarpeet.

Suomessa käytössä olevan kokonaismaanpuolustuksen konseptin<sup>2</sup> sekä yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategian<sup>3</sup> mukaisesti puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä ja siihen poikkeusoloissa kuuluvat elinkeinoelämän, muiden viranomaisten sekä strategisten kumppanien ja yhteiskunnan muut logistiset voimavarat ovat tärkeä osa Suomen huoltovarmuuskokonaisuutta, jolla turvataan väestön toimeentulo, välttämättömän talouden jatkuvuus ja infrastruktuurin toimivuus vakavissa häiriöissä ja poikkeusoloissa.

Juuri logistiikan keskeinen merkitys yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen sekä kansalaisten elinolosuhteiden turvaamisessa poikkeusoloissa tekevät logistiikkajärjestelmästä tärkeän kohteen vaikutusperusteisen sodankäynnin operaatioille. Vaikutusperusteisessa sodankäynnissä, englanniksi Effects Based Operations (EBO) tai Effects Based Approach to Operations (EBAO)<sup>4</sup>, pyritään tavoiteltuun loppuasetelmaan epäsuoran tai suoran vaikuttamisen kautta. Vaikutukset voivat vaikutusperusteisen sodankäynnin periaatteiden mukaisesti olla poliittisin, taloudellisin, sotilaallisin tai muin keinoin toteutettuja. Suomen kohdistuvan hyökkäyksen tapauksessa hyök-

<sup>1</sup> Pääesikunnan logistiikkaosasto (2008).

<sup>2</sup> Maanpuolustuskorkeakoulu (2005).

<sup>3</sup> Valtioneuvosto (2006).

<sup>4</sup> Joint Warfighting Center, Joint Concept Development and Experimentation Directorate, Standing Joint Force Headquarters (2006).

kääjän tavoitteleva loppuasetelma voi olla esim. maanpuolustustahdon murtaminen. Tähän loppuasetelmaan pääsemiseksi hyökkääjä todennäköisesti kohdistaa vaikutuksia esim. huoltovarmuutta ja siihen liittyvää logistiikkajärjestelmää kohtaan.

Hyökkääjän lisäksi myös puolustaja voi hyödyntää puolustustoiminnassa vaikutusperusteista sodankäyntiä ja siten pyrkiä vaikuttamaan hyökkääjän hyökkäystahtoon tai hyökkäyskykyyn. Virallista päätöstä puolustusvoimien siirtymisestä vaikutusperusteisen sodankäynnin menetelmien käyttämiseen ei ole tehty. Selvitys- ja valmistelutyöt ovat kuitenkin käynnissä. Yksi merkittävä vaikutusperusteisen sodankäynnin mahdollistaja on tehokas ja luotettava logistiikkajärjestelmä.

Tässä artikkelissa tarkastellaan logistiikan merkitystä vaikutusperusteisen sodankäynnin mahdollistajana sekä vaikutusperusteisen sodankäynnin kohteena. Viitekehyksenä on Suomen sotilaallinen puolustaminen v. 2030 alueellisen puolustuksen periaatteiden mukaisesti asevelvollisuuteen pohjautuvalla reserviläisarmeijalla sekä ilman sotilaallisen liittouman tukea. Vaikutusperusteisuutta ja logistiikkaa tarkastellaan pääasiassa sotilaallisesta näkökulmasta. Tutkimuskysymyksenä oli: Miten puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän kehittämisessä tulee ottaa huomioon vaikutusperusteinen sodankäynti? Tutkimusmenetelmänä käytettiin aineistopohjaista sisällönanalyysiä.

## 9.2 Vaikutusperusteinen sodankäynti

### 9.2.1 Vaikutusperusteisuuden lähtökohtia

Sodankäynnin luonne on muuttunut kylmän sodan päättymisen jälkeen alueellisen hyökkäyksen ja alueellisen puolustuksen mukaisesta toiminnasta kohti vaikutusperusteista ja kokonaisvaltaisempaa operaatioajatusta. Vaikutusperusteisuuden lähtökohtana on vastustajan puolustus-/hyökkäystahdon murtaminen suoran tai epäsuoran menetelmän avulla. Vaikutusperusteisessa toiminnassa keskeistä on tavoiteltavan loppuasetelman (end state) saavuttaminen. Vaikutusperusteisessa toiminnassa keskitytään toimenpiteisiin (actions) ja niiden vaikutuksiin (effects), painopisteen ollessa vaikutusten arvioinnissa. Vaikutuksilla pyritään muokkaamaan vastustajan käyttäytymistä kohti tavoiteltavaa loppuasetelmaa. Vaikuttaminen voi tapahtua poliittisin, taloudellisin, ei-sotilaallisoin tai sotilaallisoin keinoin. Perinteinen kineettinen sotilaallinen vaikuttaminen ei ole vaikutusperusteisen sodankäynnin päätavoite.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Smith (2003), s. xiv.

Vaikutusperusteisuudesta on käytetty englanninkielistä nimeä Effects Based Operations (EBO) ja Effects Based Approach (EBA) sekä näiden yhdistelmää Effects Based Approach to Operations (EBAO). Vaikutusperusteissa sodankäynnissä vastustajaa ei nähdä yksinomaan sotilaallisena kohteena (joukkoina, asejärjestelminä, johtamisjärjestelminä, joukkoja tukevana huolto- ja logistiikkajärjestelminä jne.), vaan vastustajaa tarkastellaan laajemmassa kontekstissa.<sup>6</sup> Vaikutusperusteisessa sodankäynnissä pyrkimyksenä on vaikuttaa vastustajan käyttäytymiseen siten, että omat tavoitteet, joihin sisältyy sotilaallisten tavoitteiden lisäksi myös poliittisia, diplomaattisia ja taloudellisia tavoitteita, voidaan saavuttaa.

Vaikuttamisperusteisen sodankäynnin ilmentymänä on pidetty eversti Wardenin kehittämää systeemimallia. Tämä malli tunnetaan nimellä Wardenin renkaat. Mallin mukaan yhteiskuntien toiminnallinen rakenne koostuu viidestä sisäkkäisestä kehästä. Sisimmät kehät ovat yhteiskuntien toimivuuden kannalta tärkeimmät. Renkaat ovat ulkokehältä sisäkehälle seuraavat: turvallisuusjärjestelmä, väestö, infrastruktuuri, kriittiset toiminnot ja johto<sup>7</sup>. Wardenin mukaan vaikuttamalla suoraan esimerkiksi vastustajan johtoon voidaan haluttu loppuasetelma saavuttaa ilman että muihin kehiin on tarvinnut merkittävästi kohdistaa voimavaroja.

Systeemiteoriaa ja systeemimallinnusta (esim. System of Systems Analysis) on usein hyödynnetty vaikutusperusteisen sodankäynnin suunnittelussa. Edellä mainittuja Wardenin ympyröitä voidaan ajatella systeemeinä, joilla on yhteydet toisiinsa. Mallinnuksen tavoitteena on löytää mallinnetuista systeemeistä tärkeät solmukohdat ja niiden väliset linkit. Näihin nk. avainsolmuihin ja niiden välisiin linkeihin vaikuttamalla pyritään vaikuttamaan vihollisen voimanlähteeseen ja sitä kautta saavuttamaan tavoiteltu loppuasetelma.<sup>8</sup> Oleellista mallinnuksessa on löytää rajapinnat, joihin vaikuttamalla vastustajan järjestelmät menettävät suorituskykynsä. Toisaalta on tärkeää ymmärtää myös välilliset keskinäisriippuvuudet, ettei vaikuttamisella vaikeuteta omaa toimintaa. Logistiikkajärjestelmään vaikuttamista voi ajatella toiminnallisesti fyysisen vaikuttamisen lisäksi.

Vaikutusperusteinen lähestymistapa on voimakkaasti vaikuttanut asevoimien, erityisesti länsimaisten asevoimien, kehityssuuntauksiin 1990- ja 2000-luvulla. Yhdysvaltojen johdolla vaikutusperusteisuus on muokannut Naton toimintaohjeita aina kuluvan vuosikymmenen puoliväliin asti, jolloin vaikutusperusteista lähestymistapaa kohtaan esitettiin Yhdysvaltojen asevoimien korkea-arvoisen henkilön<sup>9</sup> taholta voimakasta kritiikkiä. Tämä vaikut-

<sup>6</sup> Halonen (2009).

<sup>7</sup> Raitasalo, Sipilä (2004).

<sup>8</sup> Joint Warfighting Center, Joint Concept Development and Experimentation Directorate, Standing Joint Force Headquarters (2006), s. II-9.

<sup>9</sup> Mattis (2008), s. 105.

ti vaikutusperusteisen lähestymistavan uudelleen arviointiin ja kehityslinjasten uuteen suuntaamiseen, erityisesti Yhdysvaltojen asevoimissa (USJFCOM, US Joint Forces Command). Natossa sen sijaan on jatkettu vaikutusperusteisen (EBAO) konseptin kehittämistä ja liittämistä operatiivisen suunnitteluprosessin osaksi.

### 9.2.2 Vaikutusperusteinen sodankäynti ja Suomen puolustus

Puolustajan toiminnassa vaikutusperusteista lähestymistapaa voidaan hyödyntää niin omaa puolustustaistelua kuin oman toiminnan suojaamista suunniteltaessa ja toteutettaessa. Tässä tarkastelussa nousee esille saksalaisen sotateoreetikon Carl von Clausewitzin esittämä voimanlähteen (Center of Gravity, Schwerpunkt)<sup>10</sup> käsite. Sodassa hyökkääjä pyrkii vaikuttamaan vastustajan voimanlähteeseen joko suorasti tai epäsuorasti ja näin murtaamaan vastustajan toimintakyvyn ja saavuttamaan tavoittelemansa loppuasetelman. Puolustaja sen sijaan pyrkii suojaamaan oman voimanlähteensä ja estämään vihollisen vaikuttamisen siihen.

Voimanlähteellä on edelleen keskeinen asema nykyaikaisessa strategisessa, operatiivisessa ja taktisessa ajattelussa. Tämä ajattelutapa on omaksuttu myös puolustusvoimiin puolustusvoimissa käyttöön otetun FINGOP-suunnitteluprosessin myötä. FINGOP perustuu Naton operatiiviseen suunnitteluohjeistukseen GOP (Guidance for Operational Planning). Vuonna 2010 julkaistava uusi GOP tulee todennäköisesti sisältämään entistä voimakkaammin vaikutusperusteisen sodankäynnin mukaista operatiivista ajattelua. Virallista päätöstä vaikutusperusteisen konseptin käyttöönotosta puolustusvoimien operatiivisessa suunnittelussa ei kuitenkaan vielä ole tehty.

Puolustusvoimien asejärjestelmien vaikuttamiskyky tällä hetkellä ja lähitulevaisuudessa muodostuu maalinosoitusjärjestelmästä, vaikuttamisen johtamisjärjestelmästä, asejärjestelmästä, ampumatarvikkeista ja ei-kineettisistä vaikuttamiskeinoista. Tavoitteena on vaikuttaa merkittäviin operaatioihin, avaintoimintoihin tai rakenteisiin. Painopisteinä ovat operatiivisen tulenkäytön kehittäminen ja vanhentuvien tykistöjärjestelmien korvaaminen muun muassa uusilla ampumatarvikkeilla sekä ilmasta-maahan -kyvyllä.<sup>11</sup>

Suomen noudattama kokonaisuomaanpuolustuksen konsepti sekä yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia ovat osoitus Suomen varautumisesta, puolustajan roolissa, vastustajan vaikutusperusteiseen so-

<sup>10</sup> Kts. esim. Rekkedal (2006), s. 66.

<sup>11</sup> Valtioneuvoston kanslia (2009), s. 100.

dankäyntiin. Tämän perusteella voidaan todeta, että Suomella on käytössä ”vasta-EBAO” -konsepti (counter EBAO).

Kokonaismaanpuolustuskonseptin sekä kansalaisten vahvan maanpuolustustahdon säilyminen 2030-luvulle tultaessa ei ole itsestään selvää. Valikoiva asevelvollisuus, pienenevä reservi, muutokset Suomen talouselämässä, yritysomistuksen siirtyminen ulkomaille, väestön monikulttuurisoituminen jne. ovat tekijöitä, jotka vaikuttavat tulevaisuudessa yhä suuremmissa määrin kokonaismaanpuolustustoimintaan ja kansalaisten maanpuolustustahtoon. Nämä haasteet on tunnistettava ja niihin liittyvät toimenpiteet on käynnistettävä, jotta Suomen kokonaismaanpuolustusjärjestelmä kykenee adaptoitumaan tulevaisuuden uhkiin, ml. hyökkääjän vaikutusperusteisiin operaatioihin.

”Vasta-EBAO” -kyvyn ollessa Suomessa kohtuullisella tasolla, ei oman aktiivisen sotilaallisen vaikutusperusteisen toiminnan toteuttamiseen Suomella ole kuin rajalliset edellytykset. Suomeen hankittava kaukovaikutuskyky<sup>12</sup> sekä maasta maahan että ilmasta maahan aseistuksen muodossa on askel kohti sotilaallisen EBAO-kyvyn saavuttamista. Nämä järjestelmät ovat todennäköisesti vielä käytössä 2030-luvulle tultaessa. Järjestelmiä on mahdollisesti täydennetty muilla vaikuttamisen asejärjestelmillä. Vaikutusperusteiseen sodankäyntiin tulee Suomella siten olemaan vuonna 2030 merkittävästi nykyistä paremmat sotilaalliset edellytykset.

### 9.3 Puolustusvoimien logistiikka

#### 9.3.1 Puolustusvoimien logistiikkastrategia

Puolustusvoimien vuonna 2008 julkaiseman logistiikkastrategian<sup>13</sup> päämääränä on ohjata puolustusvoimien logistiikan suorituskyvyn rakentamista, ylläpitoa ja käyttöä. Logistiikkastrategiassa määritetään puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän toimintaperiaatteet ja toimintatavat, logistiikan johtamisen roolit ja tehtävät, osajärjestelmien tehtävät ja perusajatukset sekä kehittämisen periaatteet. Logistiikkastrategian mukaan puolustusvoimien logistiikan suorituskyvyn motto on ”Logistiikka-operaatioiden mahdollista- ja”.

Operaatioilla tarkoitetaan kaikkia puolustusvoimien kolmeen lakisääteiseen päätehtävään liittyviä operaatioita. Puolustusvoimien päätehtävät ovat vuonna 2008 voimaan astuneen lain<sup>14</sup> mukaan: 1) Suomen sotilaallinen

---

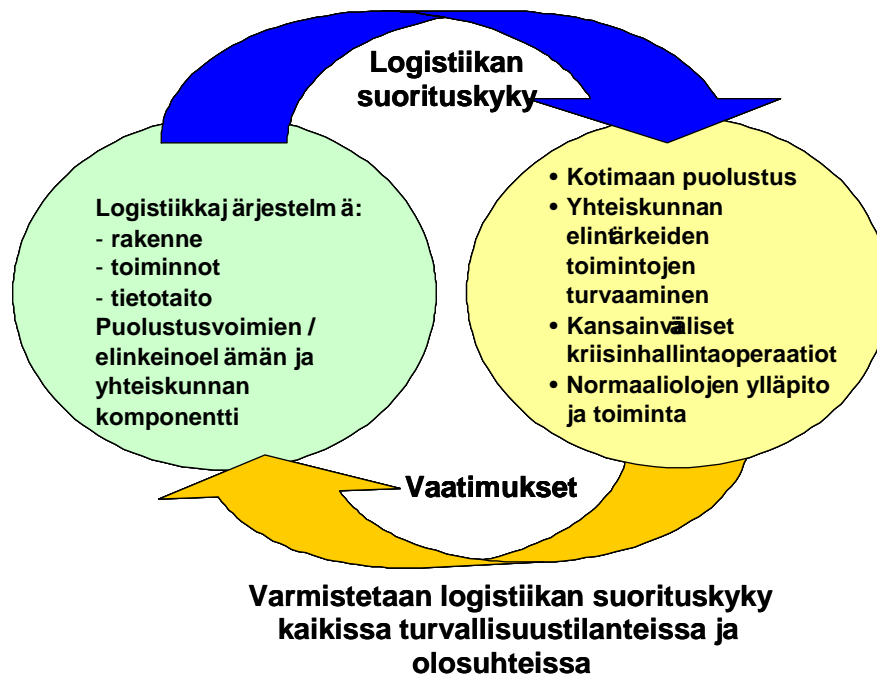
<sup>12</sup> Sama, s. 95.

<sup>13</sup> Puolustusvoimien logistiikkastrategia, s. 4.

<sup>14</sup> Laki puolustusvoimista 11.5.2007/55.



puolustaminen, 2) muiden viranomaisten tukeminen sekä 3) kansainväliseen sotilaalliseen kriisinhallintaan osallistuminen.



Kuva 1: Logistiikka - operaatioiden mahdollistaja<sup>15</sup>.

Puolustusvoimien logistiikkastrategiassa määritellään suuntalinjat puolustusvoimien logistiikan suorituskyvyn kehittämiseksi vuosina 2009–2020. Vuodelle 2020 asetetussa logistiikan tavoitetilassa puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä on toimintavarma, joustava, yhteistoimintakykyinen ja vakioitu. Logistiikkajärjestelmä integroidaan ja verkotetaan tarkoituksenmukaisesti yhteiskunnan ja kotimaisen sekä ulkomaisen elinkeinoelämän järjestelmiin. Strategista kumppanuutta laajennetaan sekä syvennetään säilyttäen ydintoiminnot puolustusvoimien tehtävänä. Kenttähuolto säilyy puolustusvoimien ydintoimintona.<sup>16</sup>

Logistiikkajärjestelmän kehittämistä logistiikkastrategian mukaisesti tukee vuonna 2009 julkaistu turvallisuus- ja puolustuspoliittinen selonteko. Selonteon mukaan puolustusvoimien logistiikkaa kehitetään rakentamalla puolustusvoimien yhteinen logistinen järjestelmä. Painopiste on operatiivisten joukkojen tukemisessa. Tärkein kehitettävä alue on täydennys- ja kuljetuskyky. Logistiikan suorituskyvyn perusrakenne ja toimintaperiaatteet ovat samat kaikissa turvallisuustilanteissa. Poikkeusolojen vaatimusten ja tarpeiden täyttämiseksi tehdään yhteistyötä strategisten kumppaneiden, viranomaisten, yritysten ja kansalaisjärjestöjen kanssa. Kansainvälistä ver-

<sup>15</sup> Pääesikunnan logistiikkaosasto (2008), s. 2.

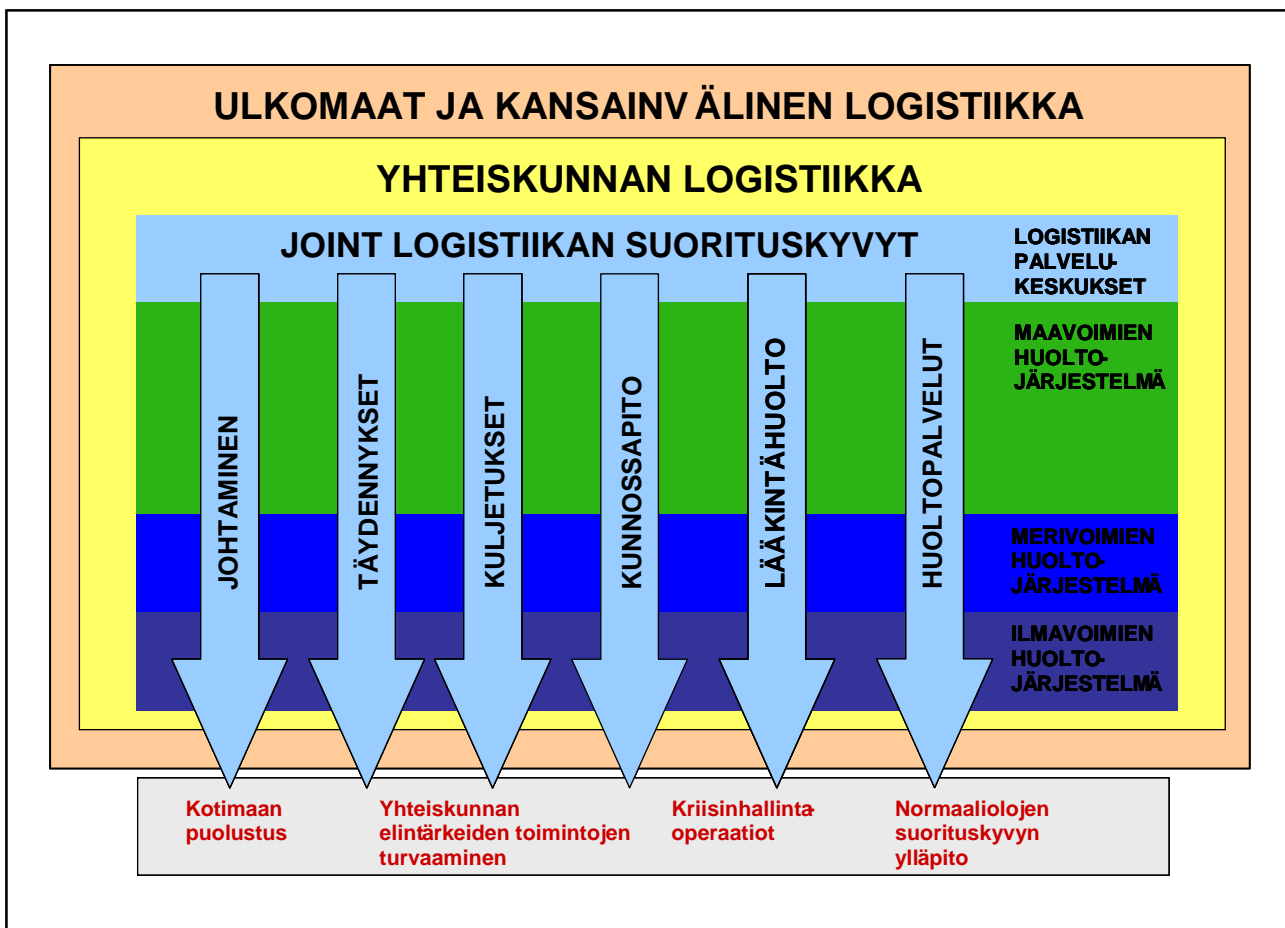
<sup>16</sup> Pääesikunnan logistiikkaosasto (2008), s. 41.

kottumista jatketaan ja syvennetään. Logistiikan kehittämisessä varaudutaan ulkomaisen avun vastaanottoon ja antamaan isäntämaatukea.<sup>17</sup>

Kotimainen ja ulkomainen verkottuminen sekä tiivistyvä yhteistyö strategisten kumppaneiden kanssa on sekä puolustusvoimien logistiikkastrategian että turvallisuus- ja puolustuspoliittisen selonteon välittämä viesti. Näillä pyritään varmistamaan logistiikkajärjestelmän toimivuus sekä kustannustehokkuus niin normaalioloissa kuin poikkeusoloissa.

### 9.3.2 Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä

Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä on kuvattu logistiikkastrategiassa seuraavasti:



Kuva 2: Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä<sup>18</sup>.

Logistiikkajärjestelmä on puolustusvoimien, kotimaisen ja kansainvälisen elinkeinoelämän ja muun yhteiskunnan logistiikkaosien muodostama kokonaisuus. Logistiikkajärjestelmän perusrakenne säilyy samanlaisena val-

<sup>17</sup> Valtioneuvoston kanslia (2009), s. 100.

<sup>18</sup> Pääesikunnan logistiikkaosasto (2008), s. 11.

miutta kohotettaessa ja poikkeusolojen toimintaan siirryttäessä. Logistiikkajärjestelmän toimialat on jaettu kuuteen toimialaan. Näitä ovat johtaminen, täydennykset, kuljetukset, kunnossapito, lääkintähuolto ja huoltopalvelut. Maa-, meri- ja ilmavoimien huoltojärjestelmät vastaavat puolustushaarojen logistiikkatoiminnoista logistiikkapalvelukeskusten tuella. Logistiikkajärjestelmä tukeutuu tarvittaessa kansainväliseen logistiikkaverkoston.

Seuraavassa tarkastellaan logistiikan ja vaikutusperusteisen sodankäynnin erityispiirteitä kotimaan puolustuksen näkökulmasta. Tarkastelussa rajoitetaan tarkastamaan seuraavia logistiikan toimialoja: johtaminen, täydennykset, kuljetukset ja kunnossapito. Lääkintähuolto, huoltopalvelut sekä puolustushaarojen huoltojärjestelyt on rajattu tarkastelun ulkopuolelle.

## 9.4 Logistiikka ja vaikutusperusteinen sodankäynti

### 9.4.1 Logistiikkajärjestelmä voimanlähteenä ja systeeminä

Vaikutusperusteisessa sodankäynnissä pyritään tavoiteltavaan loppuasetelmaan vaikuttamalla vastustajaan poliittisin, taloudellisin, sotilaallisin tai ei-sotilaallisin keinoin. Haluttuun loppuasetelmaan pääseminen edellyttää vastustajan voimanlähteeseen vaikuttamista. Vaikutusperusteisessa sodankäynnissä voimanlähteen katsotaan voivan muodostua useasta erilaisesta järjestelmän osasta, nk. solmusta, ja näiden välisistä linkeistä. Tärkeintä on löytää järjestelmästä nk. avainsolmut sekä näiden väliset linkit ja pyrkiä vaikuttamaan niihin. Vaikuttamisen onnistuessa tuhotaan vihollisen voimanlähde ja päästään tavoiteltuun loppuasetelmaan.<sup>19</sup>

Logistiikkajärjestelmää on esitetty yhdeksi keskeiseksi voimanlähteeksi. Englannin kuninkaallisten ilmavoimien (Royal Air Force) kommodori Peter Dye on todennut:

*“Vulnerability lies in the equipment chain, from manufacturing to employment, and other similarly interdependent systems, such as fuel and pilot training ...logistics might well be considered the real center of gravity.”*<sup>20</sup>

Logistiikkajärjestelmän mallinnuksella voidaan löytää logistiikkajärjestelmän avainsolmut ja näiden väliset linkit. Oman logistiikkajärjestelmän mallintamisella ja systemaattisella analysoinnilla voidaan paikantaa ne kriittiset

<sup>19</sup> Joint Warfighting Center, Joint Concept Development and Experimentation Directorate, Standing Joint Force Headquarters (2006), s. II–9.

<sup>20</sup> Department of Defense (2003), s. 3.

osa-alueet, joiden suojeleminen vastustajan vaikutusperusteiselta toiminnalta on ensisijaisen tärkeää. Vastaavasti vastustajan logistiikkajärjestelmää mallintamalla voidaan löytää avainkohdat, johon vaikuttamalla voidaan saavuttaa oma tavoiteltu loppuasetelma. Logistiikkajärjestelmän mallintaminen systeemiteorian mukaisesti tulisikin olla yksi keskeinen puolustusvoimien logistiikkastrategian mukainen kehittämistavoite.

Järjestelmän mallintaminen sekä mallinnukseen perustuva riskianalyysi mahdollistaisivat logistiikkajärjestelmän riskien tunnistamisen sekä riskien minimoimiseen pyrkivien toimenpiteiden käynnistämisen. Logistiikkajärjestelmän mallintaminen ja riskianalyysi on toistettava määrävälein, jotta logistiikkajärjestelmässä sekä sen kanssa vuorovaikutussuhteessa olevissa muissa järjestelmissä/systeemeissä tapahtuvat muutokset voidaan ottaa huomioon.

Huoltovarmuuden logistisen järjestelmän osalta mallintamista ja riskianalyysiä on tehty VTT:n toimesta vuonna 2006. Tutkimustyön tuloksena on kehitetty logistiikan huoltovarmuuden tarkastelemiseksi riskianalyysimenetelmä sekä menetelmään liittyvä riskienhallintaprosessi. Riskianalyysi on sisältänyt uhka-analyysin, haavoittuvuusanalyysin ja riskin estimoinnin. Kokemukset riskianalyysin soveltamisesta logistiikkajärjestelmän olivat pääosin myönteisiä, joskin riskien kvantitatiivinen määrittäminen koettiin haasteelliseksi.<sup>21</sup> VTT:n kehittämää logistisen järjestelmän riskianalyysimenetelmää tulisi soveltaa myös puolustusvoimien logistiikkajärjestelmälle.

#### 9.4.2 Logistiikan johtaminen

Puolustusvoimien logistiikkastrategiassa logistiikan johtaminen on jaettu operatiiviseen johtamiseen ja järjestelyjen johtamiseen. Logistiikan operatiivisella johtamisella tarkoitetaan operatiivisen johtamisprosessin toimenpiteitä, joilla suunnitellaan, käsketään ja johdetaan toiminnan vaatima logistiikan tuki. Logistiikan järjestelyjen johtamisella tarkoitetaan niiden käytännön toimenpiteiden johtamista, joilla toimeenpannaan toiminnan vaatima logistiikan tuki.<sup>22</sup> Kyseessä on siis tilaaja-tuottaja -mallin mukainen toiminta, jossa logistiikan operatiivinen johtaminen toimii tilaajan ominaisuudessa ja logistiikan järjestelyjen johtaminen tuottajan ominaisuudessa. Malli on ollut toiminnassa vasta muutamia vuosia, joten kokemukset mallin tehokkuudesta ovat vielä rajalliset.

<sup>21</sup> Rosqvist, Tuominen, Sarsama (2006).

<sup>22</sup> Pääesikunnan logistiikkaosasto (2008).

Sekä logistiikan operatiivinen johtaminen että logistiikan järjestelyjen johtaminen vaikutusperusteisessa sodankäynnissä edellyttävät luotettavaa reaaliaikaista logistiikkajärjestelmän tilannekuvaa, joka mahdollistaa luotettavien ennusteiden tekemisen logistiikan tilanteen kehittymisestä.

Tilannekuvan lisäksi on välttämätöntä, että käytössä on luotettava johtamisen tietojärjestelmä. Logistiikkatoimintojen johtaminen tulee toteuttaa puolustusvoimien integroidun johtamisen tietojärjestelmän kautta. Tietojärjestelmän käytännön toteutukselle tuo merkittäviä haasteita logistiikkajärjestelmän vahva verkottuminen siviiliyhteiskunnan logistiikkatoimijoiden kanssa. Siviiliyritysten ja -yhteisöjen liittäminen puolustusvoimien tietojärjestelmiin lisää tietojärjestelmien haavoittuvuuden riskiä.



Kuva 4: Logistiikan muutostrendejä<sup>23</sup>.

Puolustusvoimien voimakas panostaminen verkostoavusteiseen puolustukseen (Network Enabled Defence) sekä reaaliaikaisen tilannetietoisuuden kehittämiseen eivät ole jääneet mahdolliselta hyökkääjältä tiedostamatta. Tietojärjestelmien tehokkaan käytön edellytyksenä ovat toimivat tietoliikenneyhteydet sekä toimiva sähköjakeluverkosto.

<sup>23</sup> Department of Defense (2005).

Tietoliikenneyhteyksien tuhoaminen tai niiden toiminnan estäminen esim. sähkönjakelua häiritsemällä tai tietoliikenteeseen kohdistuvilla informaatio- sodankäynninoperaatioilla heikentävät yhteiskunnan perusrakenteita (esim. maksuliikenne, kaupankäynti, sairaanhoito) merkittävästi ja ovat siten keskeisiä vaikutusperusteisen sodankäynnin elementtejä.

Sodankäynnin perusteiden muuttuessa on myös sodankäyntiä tukevien elementtien muututtava. Yhdysvalloissa ja myös Natossa on käynnissä voimakas muutos, jonka tavoitteena on vastata sodankäynnin perusteiden muuttumiseen. Muutoksen seurauksen myös logistiikkatoiminnot ovat muutoksen kohteena. Seuraavassa kuvassa on esitetty logistiikka-alan muutostrendejä.

Suuriin varastomääriin perustuvat logistiikkajärjestelmät ovat houkuttelevia kohteita vaikutusperusteisessa sodankäynnissä. Suurien materiaalien liikkuttaminen on hidasta ja vaatii huomattavan kuljetuskapasiteetin. Just in Time-periaatteen etuina ovat pienentyneet varastot ja mahdollisuus joustavasti tukea joukkoja. Vaikutusperusteista sodankäyntiä ajatellen tämän järjestelmän haavoittuvuuksia ovat suuri riippuvuus kuljetuskapasiteetista ja kuljetusreiteistä.<sup>24</sup> Ohuiden materiaalivirtojen vuoksi JIT-ajatukseen perustuvan järjestelmän joustavuus on alhainen. Esimerkiksi vaihtoehtoisten tai korvaavien toimitusten järjestäminen voi olla erittäin vaikeaa jo materiaalin puutteiden vuoksi, jos jotakin menee pieleen.<sup>25</sup> Yhdysvaltojen puolustusministeriön käyttöön ottama uusi Sense and Respond<sup>26</sup> lähestymistapa rakentuu adaptoituvan, joustavan sekä dynaamisen logistiikkajärjestelmän varaan. Järjestelmän toimivuuden edellytyksenä on varmatoiminen ja tehokas tietojärjestelmä, joka mahdollistaa tilausten nopean analysoinnin, prosessoinnin ja toimitusten käynnistämisen. Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän johtamisen kehittäminen joustavammaksi sekä sitä kautta vähemmän haavoittuvaksi tulisi olla myös puolustusvoimien logistiikkastrategian yksi päätavoitteista.

#### 9.4.3 Täydennykset ja kuljetukset

Vaikutusperusteisessa sodankäynnissä hyökkääjä pyrkii vaikuttamaan puolustajan puolustuskykyyn sekä puolustustahtoon. Logistiikan toimialoihin kuuluvat täydennys- ja kuljetustoimialat ovat tyypillisiä vaikutusperusteisen sodankäynnin kohteita. Poikkeusolojen pitkittyessä nousee valtakunnan huoltovarmuus avainasemaan puolustajan puolustustahdon ja puolustuskyvyn kannalta.

<sup>24</sup> Sama, s. 7.

<sup>25</sup> Ojala (2009).

<sup>26</sup> Department of Defense (2005), s. 7.

Huoltovarmuuden omavaraisuudelle asetettavien vaatimusten<sup>27</sup> laskeva trendi tekee Suomen yhä riippuvaisemmaksi kansainvälisistä huoltovarmuusjärjestelyistä. Kansainvälinen yhteistyö on yksi keskeinen keino kansallisen huoltovarmuuden turvaamisessa. Kansainvälisen yhteistyön hyödyntämisen kansallisen huoltovarmuuden turvaamiseksi on tehnyt mahdolliseksi globalisaation tuoma lisääntynyt kansainvälinen avoimuus sekä elinkeinoelämän kansainvälinen verkottuminen. Lisäksi Suomen liittyminen aktiiviseksi jäseneksi monikansallisiin yhteistyöorganisaatioihin on lisännyt kansainvälisen yhteistyön onnistumisen merkitystä myös huoltovarmuuden saralla.<sup>28</sup>

Suomen voimakas riippuvuus tuontienergiasta ei tule tulevaisuudessa pieneneen. Perusenergian tarve sekä sähkön kulutus kasvavat jatkuvasti. Riippuvuutemme fossiiliperäisestä energiasta säilyy aina 2030-luvulle asti<sup>29</sup>. Energiaan saantiin liittyvän huoltovarmuuden turvaamiseksi Suomi on jäsenenä kansainvälisessä energiaohjelmassa, joka sisältää velvoitteen varastoida 90 päivän nettotuontia vastaavaa öljytuotteiden määrä. Tämän lisäksi Suomi on solminut Ruotsin ja Norjan kanssa kahdenväliset huoltovarmuussopimukset, jotka sisältävät huoltovarmuusyhteistyön myös poikkeusolojen aikana.<sup>30</sup>

Vaikutusperusteisten operaatioiden itsestään selviä kohteita ovat täydennysjärjestelmään kuuluvat varastointialueet. Poikkeusolojen jatkuessa ja vastustajan kohdistaessa iskuja logistiikan kohteisiin tulee ennen pitkää välttämättömäksi saada materiaalista tukea ulkomailta. Tällöin muiden maiden kanssa solmitut strategiset sopimukset ovat ensiarvoisen tärkeitä. Pohjoismainen yhteistyö materiaaalialalla (NORDAC<sup>31</sup>) sekä Euroopan unionin puolustusviraston (EDA<sup>32</sup>) ja Naton materiaalihuoltojärjestön NAMSA:n<sup>33</sup> toimintaan osallistuminen parantavat mahdollisuuksiamme täydentää materiaalia ulkomailta. Kansainvälinen verkottuminen on huoltovarmuuden ja materiaalituonnin kannalta tulevaisuudessa yhä tärkeämpää.

Suomi on kuljetusten osalta vielä 2030-luvulle tultaessa täysin riippuvainen meriliikenteen, maantie-, rautatie sekä ilmakuljetuksien toimivuudesta. Tuontiliikenne Suomeen tapahtuu pääsääntöisesti laivaliikenteen muodos-

---

<sup>27</sup> Valtioneuvosto (2008).

<sup>28</sup> Huoltovarmuuskeskus (2009).

<sup>29</sup> Karttinen (2009).

<sup>30</sup> Huoltovarmuuskeskus (2009).

<sup>31</sup> Nordic Armaments Co-operation, NORDAC. Pohjoismainen puolustusmateriaaliyhteistyö, johon osallistuvat Norja, Ruotsi, Tanska ja Suomi.

<sup>32</sup> European Defence Agency, EDA.

<sup>33</sup> NATO Maintenance and Supply Agency, NAMSA. NAMSA on NATO:n huolto- ja hankintaorganisaatio, jossa Suomi on tarkkailijajäsenenä.

sa. Suomen sijainti Itämeren pohjukassa tekee Suomen hyvin riippuvaiseksi säännöllisestä kauppamerenkulusta Itämerellä. Mahdollisen hyökkääjän vaikutusmahdollisuudet kauppamerenkulun rajoittamiseksi ovat erittäin hyvät. Jo vaatimattomilla kauppamerenkulun saarroilla voi hyökkääjä hyödyntää vaikutusperusteista sodankäyntiä Suomen puolustuskyvyn lamauttamiseen.

Vaikutusperusteisen sodankäynnin tärkeitä kohteita ovat logistiikkaverkosto ja erityisesti sen solmukohdat. Aseteknologian kehittyminen mahdollistaa hyökkääjän täsmäaseiskut mm. logistiikan solmukohtiin kuten satamiin ja lentoasemiin. Raideliikenne, maantieliikenne, laivaliikenne sekä ilmaliikenne ovat kaikki kohteita, joiden ei voida olettaa säästyvän täsmäaseiskuilta.<sup>34</sup>

Edellä mainituista syistä johtuen tulee puolustusvoimien kuljetusjärjestelmän olla monipuolinen, joustava ja tilanteeseen sopeutuva. Kuljetusjärjestelmää ei tule rakentaa yhden kuljetusmuodon varaan vaan kuljetuksia on kyettävä suunnittelemaan ja toteuttamaan joustavasti useita eri kuljetusmuotovaihtoehtoa tarvittaessa hyödyntäen. Puolustusvoimien kuljetusten keskitetty suunnittelu tulee tapahtua logistisesta operaatio-/tilannekeskuksesta, jossa on mahdollisimman hyvä tilannekuva Suomen logistiikkaverkoston tilasta sekä käytettävissä olevista kuljetusvaihtoehdoista.

On selvää, että puolustusvoimat ei kykene suoriutumaan omalla kalustollaan poikkeusolojen vaatimista kuljetuksista. Huoltovarmuuskeskuksen kuljetus- ja logistiikkasektorin ilmakuljetus-, maakuljetus- ja vesikuljetuspoolien toteuttama suunnittelu ja valmistelutyö sekä puolustusvoimien oma ottoajoneuvosuunnittelu mahdollistavat poikkeusolojen kuljetuskaluston käytön suunnittelun. Poikkeusolojen logistiikkajärjestelyjen varmentamiseksi puolustusvoimien tulee pyrkiä solmimaan strategisia kumppanuuksia logistiikka-alan vahvojen yritysten kanssa. Ensisijaisesti yritysten tulee olla kotimaisia. Yritysten omistussuhteiden voimakkaassa muutoksessa strategisen kumppanuuden sopimista ulkomaisten yritysten kanssa joko kahdenvälisinä tai mahdollisesti myös monen osapuolen välisinä sopimuksina, ei voitane jatkossa välttää. Usean valtion väliset sopimukset kuljetusyhteistyöstä siviiliyrityksen kanssa ovat nykypäivää. Esimerkki tällaisesta kuljetusjärjestelystä on SALIS-ilmakuljetusyhteistyöjärjestely<sup>35</sup>, jossa myös Suomi on jäsenenä.

<sup>34</sup> Bushnell (2009).

<sup>35</sup> Strategic Airlift Interim Solution (SALIS), SALIS-sopimuksessa on 17 osallistujamaata.



Kuljetusjärjestelyssä voidaan hyödyntää nk. 3PL-sopimuksia (Third Party Logistics). 3PL-toiminnassa nk. kolmas osapuoli vastaa esimerkiksi materiaalitöimituksista suoraan toimittajalta asiakkaalle. Puolustusvoimien tapauksessa toimittaja voi olla puolustusvoimat, tuotteita valmistava yritys, ulkomainen yhteistyökumppani tai jopa toisen maan puolustusvoimat. 3PL-logistiikkayritys vastaa materiaalin toimituksesta oikea-aikaisesti ja oikeaan paikkaan. 3PL-malli sopii hyvin normaaliajan toimintaan mutta poikkeusoloissa tilanne on haastavampi. Miten solmia sopimukset, jotka ovat luotettavia myös poikkeusoloissa? Tämä edellyttää strategista kumppanuutta ja sopimuksia, jotka ovat voimassa niin normaalioloissa kuin poikkeusoloissakin. Myös strategisten kumppanien sisäiset alihankkijasopimukset on kyettävä valvomaan ja varmistumaan ketjujen toimivuudesta. Vielä pitemmälle viety ulkoistamisen malli on nk. 4PL (Fourth Party Logistics), jossa neljäs osapuoli valvoo ja koordinoi toimeksiantajan valtuuttamana 3PL-toiminta. 3PL- ja 4PL-sopimuksia on sovellettu jo pitkään siviiliyrityksissä. Niiden käyttäminen poikkeusolojen logistiikkatoimintojen järjestämisessä edellyttää strategista kumppanuussuhdetta sekä yksityiskohtaisia sopimuksia, jotta toiminta poikkeusoloissa on myös luotettavaa ja tehokasta.

Puolustusmateriaalia hankittaessa voidaan tarvittaessa solmia joko kotimaisen tai ulkomaisen materiaalivalmistajan kanssa nk. PBL-tyyppisiä (Performance Based Logistics<sup>36</sup>) sopimuksia, jotka velvoittavat kumppaniyrityksen toimittamaan materiaalitäydennykset tai palvelut sopimuksessa määriteltujen vaatimusten mukaisesti. Sopimukset tulee laatia siten, että ne takaavat logistiikkatoiminnot myös poikkeusolojen aikana.

Yhteistyö- ja kumppanuussopimusten hallinta muodostuu erittäin haastavaksi nykyisessä nopeasti muuttuvassa ja globalisoituvassa maailmassa. Yritysten omistussuhteet saattavat pörssitoiminnan seurauksena muuttua nopeasti ja yllätyksellisesti. Tästä syystä tulisikin pyrkiä keskittämään strategista kumppanuutta hallittavissa olevaan yritysmäärään. Liian pieni määrä strategisia kumppaneita sisältää haavoittuvuuden riskin mutta liian suuri määrä strategisia kumppaneita sisältää mm. kokonaishallinnan menettämisen riskin. Strategisen kumppanuuden tulee perustua pitkäaikaiseen yhteistyöhön ja molemminpuoliseen luottamukseen. Sitoutuminen strategiseen kumppanuuteen on varmistettava tarkoin sopimuksin.

Strategiseen kumppanuuteen liittyy useita hankalasti ratkaistavissa olevia kysymyksiä. Miten lähelle omaa toimintaansa puolustusvoimien tulee strateginen kumppani päästää? Strategisen kumppanin tulisi voida käyttää puolustusvoimien materiaalitilannekuvaa ylläpitäviä tietojärjestelmiä, jotta se voisi tehdä tarvittavat analyysit ja reagoida riittävän nopeasti ja joustavasti

---

<sup>36</sup> Berkowitz et al. (2004).

havaittuihin materiaalitarpeisiin. Yhdysvalloissa käytetty Sense and Respond logistiikkamalli peräänkuuluttaa voimakkaasti tilanteen kehittymiseen adaptoituvaa logistiikkajärjestelmää. Adaptoitumisen edellytyksenä on jatkuva tilannetietoisuus logistiikkajärjestelmän tilanteesta. Tietojärjestelmien kehitys mahdollistaa jo lähitulevaisuudessa puolustusvoimien ja strategisten kumppanien tietojärjestelmien yhteiskäytön ilman, että kummankaan osapuolen tietoturvasuus vaarantuu.

#### 9.4.4 Kunnossapito

Puolustusvoimat on viime vuosina valtionhallinnon tuottavuuden ja vaikuttavuuden kehittämistavoitteiden mukaisesti pyrkinyt tehostamaan toimintaansa. Tehostamisen mittarina on käytetty mm. henkilötyövuosien pienentämistä. Henkilötyövuosien vähentäminen on toteutettu ulkoistamalla puolustusvoimien toimintoja. Ulkoistaminen on toteutettu strategisen kumppanuuden hengessä puolustusvoimia tukevan teollisuuden kanssa.

Puolustusvoimien tulee toimintojen ulkoistamisen yhteydessä tarkoin harmitella mitkä ovat niitä kunnossapidon ydintoimintoja, jotka puolustusvoimat haluaa säilyttää itsellään. Yhdysvallat on esimerkiksi omalla lainsäädännöllään<sup>37</sup> määritellyt, että Yhdysvaltojen puolustusvoimien varikkojen tulee säilyttää vähintään 60 %:n omavaraisuus (core logistics capability) kunnossapidon osalta.

Vaikka tämän tyyppinen kategorinen määrittely onkin kyseenalainen eikä sellaisenaan sovi puolustusvoimissa sovellettavaksi, tulisi puolustusvoimien logistiikkastrategiassa mahdollisimman yksityiskohtaisesti määrittellä mitkä kunnossapidon osa-alueita ulkoistetaan ja mitkä säilytetään nk. puolustusvoimien ydintoimintoina. Nykyisessä logistiikkastrategiassa puolustusvoimien kenttähuolto on määritelty tällaiseksi ydintoiminnoksi.

Kunnossapidon strategisen kumppanuuteen liittyy samanlaisia haasteita kuin aiemmin on esitetty täydennysten ja kuljetusten strategista kumppanuutta tarkasteltaessa. Myös kunnossapidon osalta tulee strategisen kumppanin sitoutua toimintaan poikkeusoloissa. Kunnossapidon ulkoistamiseen liittyy riskejä, jotka on pyrittävä minimoimaan aukottomilla kumppanuussopimuksilla. Näihin riskeihin sisältyy mm. yrityksen omistussuh-

---

<sup>37</sup> Defense Acquisition University (2002), Sec. 2464, Chapter 146 – Contracting For Performance Of Civilian Commercial Or Industrial Type Functions, Title 10-Armed Forces, Subtitle A-General Military Law, Part IV-Service, Supply, And Procurement, 10USC2464.

teiden merkittävät muutokset, omistuksen siirtyminen osittain ulkomaille, uusien omistajan haluttomuus jatkaa kunnossapitosopimusta, osaamisvaje henkilöstön vaihtaessa toiseen yritykseen jne. Näiden kaikkien riskien hallitsemiseksi tulisi kumppanuussopimukseen aina liittyä riskienhallintasuunnitelma.

Puolustusvoimien riippuvuus kunnossapidon strategisesta kumppanista tekee kumppanista vaikutusperusteisen sodankäynnin kohteen. Näin ollen tulisi puolustusvoimien pyrkiä varmentamaan kunnossapidon toiminta solmimalla strategisia kumppanuussopimuksia useamman saman alan yrityksen kanssa. Myös ulkomaisien yritysten liittämistä kunnossapidon strategisen kumppanuuden piiriin tulee harkita.

## 9.5 Johtopäätökset

Laadittaessa vuoteen 2030 asti ulottuvia puolustussuunnitelmia sekä niihin perustuvia puolustusvoimien kehittämissuunnitelmia, tulee vaikutusperusteisen sodankäynnin periaatteet ottaa huomioon. Vaikutusperusteinen sodankäynti (EBA, EBO, EBAO) korvataan terminä todennäköisesti uusilla termeillä, mutta käytetystä termistä riippumatta, vaikutusperusteisuus tulee säilymään yhtenä sodankäynnin muotona.

Logistiikka-termi tulee todennäköisesti myös muuttumaan useaan kertaan, mutta logistiikan toiminnot tulevat säilymään. Puolustusvoimat tulee toiminnassaan jatkossakin tarvitsemaan kunnossapitoa, täydennyksiä, kuljetuksia jne. Nämä toiminnot säilyttävät keskeisen merkityksensä niin vaikutusperusteisen sodankäynnin mahdollistajana kuin vaikutusperusteisen sodankäynnin kohteena.

Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä ja sen osat tulevat olemaan vaikutusperusteisen sodankäynnin keskeisiä kohteita. Jotta logistiikkajärjestelmän haavoittuvuudet voidaan tunnistaa, tulee puolustusvoimien laatia ja ylläpitää logistiikkajärjestelmän systeemimallia. Mallista tunnistettujen avainsolmujen ja näiden välisten yhteyksien suojaaminen vaikutusperusteiselta sodankäynniltä on systeemimallinnuksen päätavoite.

Puolustusvoimien logistiikkatoimintojen johdolla tulee olla hyvä tilannetietoisuus logistiikkatilanteen kehittymisestä. Tilannetietoisuus muodostetaan luotettavan tilannekuvan ja siihen liittyvien analyysien perusteella. Tilannekuvassa voidaan hyödyntää logistiikkajärjestelmän systeemimallinnusta. Luotettava tilannekuva ja siihen perustuva kattava tilannetietoisuus mahdollistaa logistiikkatoimintojen keskitetyn johtamisen. Logistiikkatoimintojen operatiivisen johtamisen tulee tapahtua puolustusvoimien operatiivisia tietojärjestelmiä käyttäen. Strategisten kumppanien logistiikkajohdon tulee

osallistua ja sitoutua logistiikkatoimintojen johtamiseen myös poikkeusoloissa.

Puolustusvoimilta ja puolustusvoimien logistiikkajärjestelmältä tullaan tulevaisuudessa vaatimaan yhä paremmin adaptoituvaa ja dynaamista rakennetta. Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän verkottuminen sekä kansallisesti että kansainvälisesti siviiliyhteiskunnan sekä muiden puolustusvoimien kanssa on väistämätöntä. Verkottumisen rinnalla puolustusvoimien tulee säilyttää ydintoimintoihin liittyvät logistiset elementit, kuten esimerkiksi puolustusvoimien kenttähuoltojärjestelmä. Ydintoimintojen määrittely on keskeinen osa puolustusvoimien logistiikkastrategiaa.

PVLOG VAIKUTTAMISEN KOHTEENA	PVLOG VAIKUTTAMISEN MAHDOLLISTAJANA
<p>Nykyinen kokonaismaanpuolustus sekä YETTS toimiva ”vasta-EBAO” -konsepti, mutta miten vuonna 2030?</p> <p>Logistiikkajärjestelmän haavoittuvuudet selvitettävä → systeemimalli, riskianalyysi, toiminnallisuuksien tuntemus</p> <p>Logistiikkajärjestelmän on oltava dynaaminen ja adaptiivinen, → haasteena on turvata toimitusvarmuus</p> <p>Kansallisen ja kansainvälisen verkostoitumisen lisääminen</p> <p>Strategista kumppanuutta kehitettävä taistelunkestäväksi</p> <p>Pv:ssä säilytettävät ydintoiminnot, ml. mahdollisimman riippumaton huollon suorituskyky</p>	<p><b>Johtaminen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tietojärjestelmien kehittäminen</li> <li>- Strategisen kumppanin sitouttaminen</li> <li>- Joustava, dynaaminen ja adaptiivinen logistiikkajärjestelmä</li> <li>- Sense&amp;Respond Logistics (USA)</li> </ul> <p><b>Täydennykset ja kuljetukset</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supply Chain Management -toimintoja kehitettävä</li> <li>- Strategiset kumppanuudet sekä 3PL ja 4PL toiminta</li> <li>- Huoltovarmuuden kriittiset osa-alueet selvitettävä</li> <li>- Energia, sähkö, tietojärjestelmät, puolustusmateriaali</li> <li>- Kansainvälistä yhteistyötä kehitettävä (NORDAC, EDA, NAMSA, (Nato))</li> </ul> <p><b>Kunnossapito</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hallittu kunnossapidon ulkoistaminen strategisille kumppaneille</li> <li>- Sitouttaminen, riskien jakaminen, PBL: Performance Based Logistics</li> <li>- Pv logistiikan ydintoimintojen määrittely ja kehittäminen</li> </ul> <p><b>Henkilöstön osaamisen hallinta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pv ja strategisten kumppaneiden osaamisen kehittäminen systemaattisesti ja suunnitelmallisesti</li> </ul>

Taulukko 1: Tiivistelmä johtopäätöksistä.

Nopeasti globalisoituvassa maailmassa ja maailmantalouden nopeissa muutoksissa puolustusvoimat ja puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä on

suurien haasteiden edessä. Strategiset kumppanit on valittava tarkoin ja sopimukset laadittava yksityiskohtaisesti, jotta puolustusvoimien tarvitsema logistiset palvelut turvataan niin normaalioloissa kuin poikkeusoloissa. Strategisen kumppanuuden lähtökohtana on pitkäaikainen yhteistyö sekä molemminpuolinen luottamus. Strategisen kumppanin tulee myös sitoutua joustavaan, adaptoituvaan ja dynaamisen toimintaan.

Vaikutusperusteiselta sodankäynniltä suojautumisen keskeinen osatekijä on huoltovarmuus. Huoltovarmuuden turvaamista niin kansallisin toimin kuin kansainvälisin yhteisjärjestelyin on kehitettävä jatkuvasti. Pitkäaikaisilla yhteistyösuhteilla ja valtioiden välisillä sopimuksilla on pyrittävä turvaamaan riittävä poikkeusolojen huoltovarmuus. Huoltovarmuuskäsitteen on myös adaptoiduttava kulloinkin vallitsevan tilanteen sekä kehitystrendien mukaisesti.

Kansallisesti ja kansainvälisesti verkottunut, poliittisen ja taloudellisen tilanteen muutoksien mukana dynaamisesti adaptoituva, strategista kumppanuutta hyödyntävä, tietojärjestelmien nopeaa kehitystä seuraava sekä ydintoimintonsa turvaava puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä tulee olla puolustusvoimien logistiikkastrategian tavoitetila, jolla valmistaudutaan kohtaamaan tulevaisuuden haasteet niin normaalioloissa kuin poikkeusoloissakin.

## LÄHTEET

Berkowitz, David et al. (2004) "Defining and Implementing Performance-Based Logistics in Government", *Defense Acquisition Review Journal*. Volume 11, Number 3.

Bushnell, Dennis, M. (2009) *Future Strategic Issues/Future Warfare [Circa 2025]*, NASA Langley Re-search Center.  
[Http://www.dtic.mil/ndia/2001testing/bushnell.pdf](http://www.dtic.mil/ndia/2001testing/bushnell.pdf) (lainattu 17.8.2009).

Defense Acquisition University (2002) *Core logistics capabilities*. Yhdysvallat.

Department of Defense (2003) *Focused Logistics, Joint Functional Concept*, versio 1.0. Yhdysvallat, 2003.

Department of Defense (2005) *Logistics Transformation Strategy: Achieving Knowledge-Enabled Logistics*. Yhdysvallat.  
[Http://www.dtic.mil/ndia/2005logistics/tuesday/session1.pdf](http://www.dtic.mil/ndia/2005logistics/tuesday/session1.pdf)  
(lainattu 17.8.2009).

Halonen, Kari (2009) *Vaikutusperusteisuus suomalaisissa ratkaisuihin - osaammeko soveltaa vai jäämmekö vain maaliksi?* Esitelmä Suomen Sotatieteellisen Seuran Studia Militaria seminaarissa, Helsinki 14.5.2009.

Huoltovarmuuskeskus (2009) *Kansainvälinen yhteistyö*.  
[Http://www.huoltovarmuus.fi/organisaatio/kansainvalinen-yhteistyö/](http://www.huoltovarmuus.fi/organisaatio/kansainvalinen-yhteistyö/)  
(lainattu 17.8.2009).

Joint Warfighting Center, Joint Concept Development and Experimentation Directorate, Standing Joint Force Headquarters (2006) *Commander's Handbook for an Effects-Based Approach to Joint Operations*. Yhdysvallat, 2006.

Karttinen Timo (2009) "Energiariippuvuutemme", *Puolustusvoimat globaalisoituvassa Suomessa -seminaari*, 2009. Aineisto kirjoittajan hallussa.

Laki puolustusvoimista 11.5.2007/55.

Maanpuolustuskorkeakoulu (2005) *Tietoja Suomen kokonaismaanpuolustuksesta 2006*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Mattis James N. (2008) "USJFCOM Commander's Guidance for Effects-based Operations", *JFQ*, issue 51, 4th quarter 2008 / JFQ.

Ojala, Lauri (2009), Maanpuolustuskorkeakoulun Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, *Sähköpostipalaute artikkelin sisällöstä 8/2009*. Aineisto tekijän hallussa.

Pääsikunnan logistiikkaosasto (2008) *Puolustusvoimien logistiikkastrategia*, asiakirja HE810, Helsinki, 11.8.2008.

Raitasalo Jyri; Sipilä Joonas (2004) *Sodan määrittelystä, käsitykset sodasta sodankäynnin taustalla*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulun Strategian laitos.

Rekkedal, Nils Marius (2006) *Nykyaikainen sotataito, Sotilaallinen voima muutoksessa*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Rosqvist, Tony; Tuominen, Risto & Sarsama, Janne (2006) *Huoltovarmuuden turvaamiseen tähtäävä logistisen järjestelmän riskianalyysimenetelmä*, VTT Publications 602. Espoo: VTT.

Smith, Edward (2003) *Effects Based Operations, Applying Network Centric Warfare in Peace, Crisis and War*, Information Age Transformation Series. Yhdysvallat: CCRP Publication Series.

Valtioneuvosto (2006) *Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia*, Valtioneuvoston periaatepäätös 23.11.2006. Helsinki: Puolustusministeriö.

Valtioneuvosto (2008) *Valtioneuvoston päätös huoltovarmuuden tavoitteista*, 539/2008.

Valtioneuvoston kanslia (2009) *Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2009*, Valtioneuvoston selonteko 11/2009 (VNS 11/2009). Helsinki: Valtioneuvoston kanslia.

## 10

*Mikko Mustonen, Pasi Tolvanen, Petteri Hemminki*

### **JOUSTAVAN VAATIMUSTENHALLINNAN SOVELTAMINEN EMISSIOIDENHALLINTAKONSEPTIN LUOMISEEN**

#### **10.1 Johdanto**

**N**opea tekninen kehitys sekä sen vaikutukset uhkaympäristöön ja mahdollisuuksiin kehittää kansallisia suorituskykyjä asettavat uusia haasteita vaatimustenhallinnalle. Vaatimukset suorituskyvyille, kuten emissionhallinnallekin, syntyvät pääosin teknisestä kehityksestä mahdollistajana ja uhkaympäristön muutoksesta tarpeen tuottajana. Puolustuskyvyn ylläpitäminen tarvetta vastaavalla tasolla edellyttää oikea-aikaista päätöksentekoa halutun suorituskykytason saavuttamiseksi tai olemassa olevan säilyttämiseksi. Päätöksenteon mahdollistamiseksi tarvitaan jatkuvaa, ajantasaista tietoa - *tilannekuvaa* - omista suorituskyvyistä, niiden rakentamisen taustalla olevista vaatimuksista sekä yhteensopivuudesta muihin suorituskykyihin (järjestelmiin). Konstruktivisen vaatimustenhallinnan kehittämiseksi on luotava päätöksentekoa tukeva, joustavampi kokonaisuus, jossa toteutuvat jatkuva seuranta ja analysointi, vaatimustiedon hallinta sekä vaihtoehtoisten (operatiivisten) konseptien tuottaminen.

Joustavan vaatimustenhallinnan malli on skaalautuva ja soveltuu myös niin sanottujen ylätasoon konseptien pohjaksi. Selkeän kansallisen konseptihierarkian puuttuessa käytetään esimerkkinä ylätasoon konseptista emissionhallintaa. Konsepti kuvaa ulkopuolisten syötteiden sekä sisäisten toimintojen merkityksen kokonaisohjaukselle ja antaa perusteet alisteisten, kuten puolustushaarakohtaisten emissionhallintakonseptien laatimiselle.

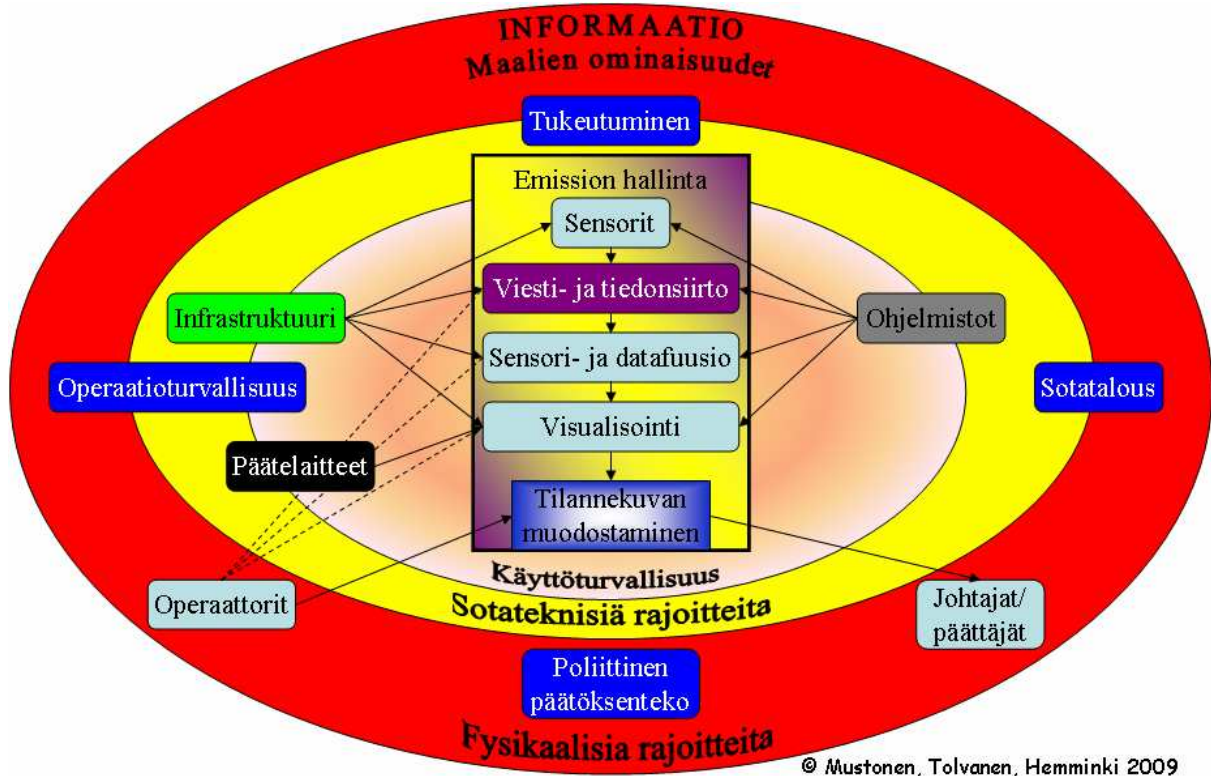
Tarkastelu rajataan käsittelemään sähkömagneettisen spektrin osalta erityisesti tilannekuvan muodostamiseen sekä vaikuttamisen järjestelmiin liittyvien sensoreiden, tiedonsiirtojärjestelmien ja fuusion edellyttämää emissionhallintaa hakien vastausta kysymykseen, miten vaatimustenhallintaprosessilla voidaan tukea emission hallintaan ja tilannekuvan muodostamiseen liittyvien haasteiden ratkaisemista kehitettäessä 2030-luvun verkostopuolustusta? Tulevaisuuden integroitu yhteinen (JOINT)<sup>1</sup> verkostopuolustuksen periaatteen mukainen järjestelmä mahdollistaa yhtenäisen tilannekuvan

---

<sup>1</sup> NATO (2002), s. 241–242 ja 246.



tukemaan päätöksentekoa kaikilla johtamistasoilla. Päätökset voidaan siirtää käytännön toiminnaksi yhtenäisellä johtamisjärjestelmällä ja sen ohjaamalla verkotetulla vaikuttamisen järjestelmällä.<sup>2</sup> Tarkastelun rajaukseen liittyvässä kuvassa 1 esitetään tilannekuvaan liittyvän emissioiden hallinnan kokonaisuuteen vaikuttavat osatekijät.



Kuva 1: Tilannekuvan muodostaminen ja emissionhallinta tulevaisuuden integroidussa verkostopuolustuksessa.

Suorituskyvyn suunnittelussa on tarve huomioida suorituskyvyn eri osatekijöistä muodostuva kokonaisuus alkaen idean syntymisestä ja tehtävätarpeen sekä operatiivisen konseptin laatimisesta päätyen suorituskyvyn purkamiseen sen elinjakson loppuvaiheessa. Kokonaisuus olisi huomioitava jo konseptivaihtoehtoja laadittaessa ja arvioitaessa. Sotavarustusta kehitetään voimakkaasti ja sitä kautta myös vaadittavat tukitoimet sekä infrastruktuuri monimutkaistuvat. Alueellisen taistelun verkostopuolustusperustaista iTVJ-järjestelmää kehitetään, jotta operatiivisen tietojenkäsittely-ympäristön varmennettu, keskinäisriippuvainen, tarvittaessa itsesynkronoitu verkostorakenne mahdollistaa paikasta riippumattoman päätöksenteon, puolustusvoimien yhteisten ja puolustushaarojen suorituskykyjen JOINT-johtamisen, yhteistoiminnan muiden viranomaisten kanssa sekä kansainvälisen yhteistoiminnan.<sup>3</sup> Tulevaisuuden ITVJ-kokonaisuuden tavoitteena on vaikutusperustainen, integroitua suorituskykyjä ja tiedonsiirtojärjestelmää hyödyntä-

<sup>2</sup> Kosola, Jokinen (2004), s. 12.

<sup>3</sup> Heinonen (2005); Korkiamäki (2007); Pääesikunnan suunnitteluosasto (2007).

vä kokonaisuus rinnakkaisen johtamisprosessin ja itseohjautuvan tehtävä-taktiikan tueksi, jolloin loppukäyttäjä saa tilannekuvaa, raportteja, analyysyjä ja johtopäätöksiä tilannetietoisuuden ja tilanneymmärryksen pohjaksi.

Suorituskykyjen suunnittelun lähtökohdaksi voidaan ottaa ainakin kaksi tarkastelunäkökulmaa, kun määrittelyssä pyritään huomioimaan sodankäynnin toiminnalliset ulottuvuudet<sup>4</sup> sekä omat ja vastustajan toimintamahdollisuudet. Kokonaisuutta tarkasteltaessa voidaan miettiä, onko tärkeämpää linjata se, mitä suorituskyvyllä kyetään tekemään, vai se, mihin ei kyetä sekä millä reunaehdoilla tai riskitasoilla tietyt suorituskykyvajeet on hyväksyttävissä saavuttaaksemme parhaan mahdollisen lopputuloksen kustannustehokkaasti.<sup>5</sup> Lisäksi voidaan kysyä, ohjaavatko sodankäynnin kehityslinjat puolustusteollisuutta ja suorituskykyjen kehittämistä vai ohjaako puolustusteollisuuden kehitys sodankäyntiä? Vai elävätkö nämä kaksi harmonisessa symbioosissa? Keskeisenä työkaluna tarkasteluun tarvitaan kokonaisvaltaista suorituskyvyn elinjakson hallinnan kattavaa vaatimustenhallintaprosessia. Tämän artikkelin tuloksena kuvaillaan ajatus verkostopuolustukseen liittyvän emissioidenhallinnan konseptikokonaisuudesta, jonka hallittuun toteutukseen esitetään joustavan vaatimustenhallinnan prosessia. Prosessia voidaan hyödyntää sekä emissioiden hallintaan että myös muuhun puolustusvoimien toimintaan liittyvien konseptivaihtoehtojen sekä suorituskykyvaatimusten laatimisessa ja arvioinnissa.

## **10.2 Joustava vaatimustenhallinta**

**Vaatimustenhallinta** (Requirements Management, RM) on kiinteä osa järjestelmän suorituskyvyn kokonaisuuden hallintaa (Systems Engineering). Vaatimustenhallintaprosessi käsittää vaatimusten määrittelyn, keräämisen ja vaatimustietojen ylläpidon. Vaatimustenhallintaprosessi tarjoaa menetelmät, joita noudattamalla on mahdollista analysoida suorituskyvyn perusteet ja suorituskyvyn todellinen taso sekä järjestelmän suorituskyvyn kehittäminen järjestelmän koko elinjakson ajan järjestelmän käyttöympäristössä. Vaatimustenhallinnan tavoitteena on mahdollistaa kehittämisohjelman ja sen hankkeiden tehokas ja systemaattinen toteuttaminen.<sup>6</sup> Kansainvälisessä tarkastelussa kokonaisvaltaisesta vaatimustenhallinnasta käytetään laajempaa ja vielä paremmin kuvaavaa termiä requirements engineering, jonka

---

<sup>4</sup> Ahvenainen (2007). Ahvenaisen mukaan sodankäynnin yhdeksän toiminnallista ulottuvuutta ovat tekniikka, doktriini, organisaatiotaito, logistiikka, tieto, ihminen, aika, energia ja tila.

<sup>5</sup> Kari, Hakala, Pääkkönen, Pitkänen (toim.) (2008a).

<sup>6</sup> Pasivirta, Kosola (2004).

toisena alaprosessina on vaatimusten määrittely (requirements definition) ja toisena vaatimustiedon hallinta (requirements management).<sup>7</sup>

Järjestelmien ja joukkojen **suorituskyky** muodostuu seuraavien osatekijöiden integroituna kokonaisuutena: suorituskykyvaatimukset, käyttö- ja toimintaperiaatteet, osaava ja toimintakykyinen henkilöstö, ajanmukainen ja määrävahvuinen materiaali, toiminnan edellyttämä infrastruktuuri sekä puolustusvoimien omat ja muun yhteiskunnan tarjoamat tukeutumismahdollisuudet. Taustalla kokonaisuuteen vaikuttaa maanpuolustustahto, mikä perustuu jo ruohonjuuritasolla yksittäisen sotilaan ja joukon neljä eri ulottuvuutta käsittävään toimintakykyyn. Suorituskykyjen rakentamiseksi niille on suunniteltava operatiivinen konsepti, määriteltävä suorituskykyvaatimukset reunaehtoineen ja kuvailtava tehtäväprofiili oletetussa käyttöympäristössä ja tilanteessa.<sup>8</sup>

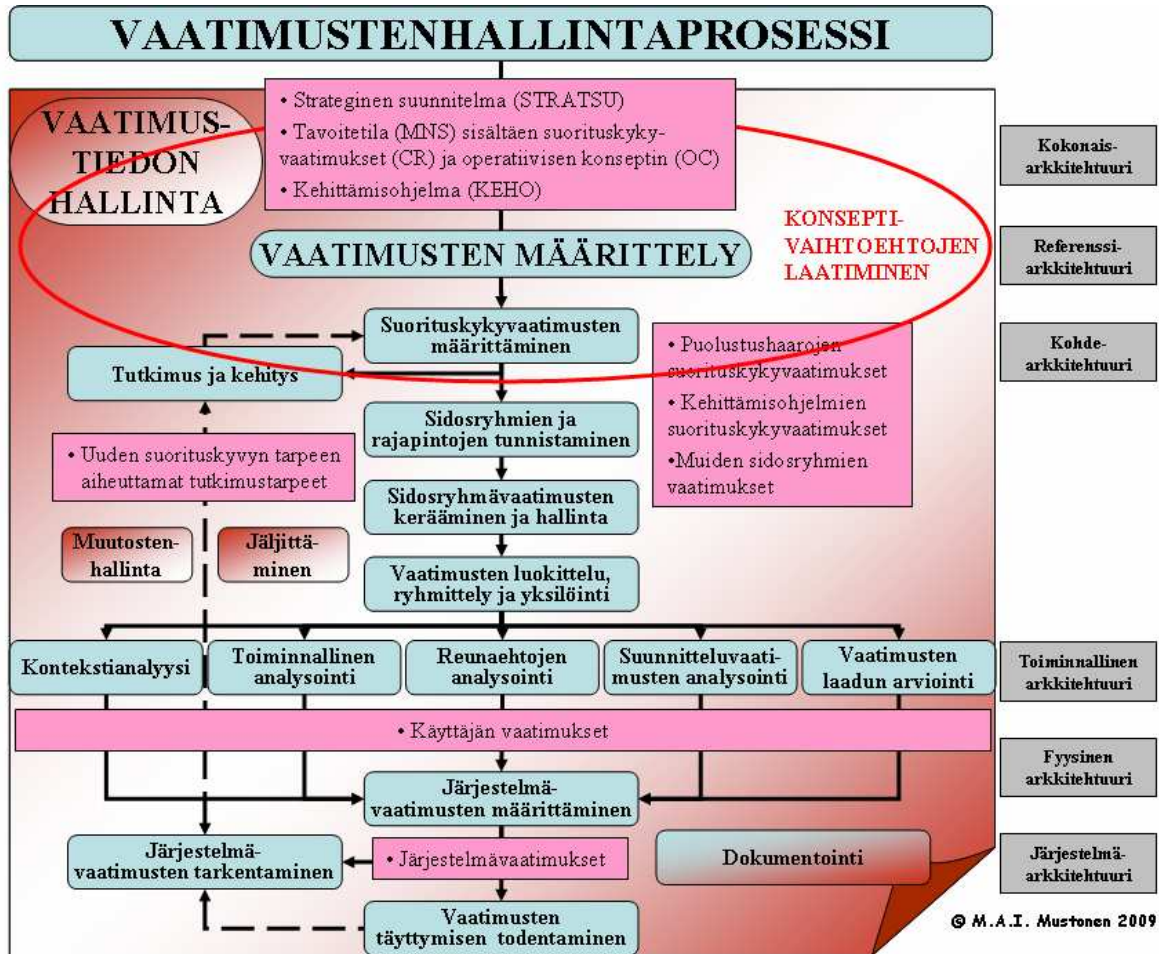
**Suorituskykyvaatimuksilla** (Capability Requirements) tarkoitetaan vaatimuksia, jotka kuvaavat, mitä järjestelmän pitää tehdä. Niissä ei ole tarkoitus ottaa kantaa, miten kyseinen tarve tai vaatimus täytetään, jotta mahdollista uusien innovaatioiden suunnittelua tai olemassa olevia toteutusvaihtoehtoja ei rajata liian aikaisin pois. Suorituskykyvaatimuksilla määritellään kuitenkin mahdollisuuksien mukaan, millaisilla reunaehdoilla suorite on saatava aikaan, jos tiedetään esimerkiksi joihinkin resursseihin liittyviä rajoitteita. Tällaista tarvetta kuvaavien vaatimusten on oltava helposti ymmärrettäviä, lyhyitä sekä ei-teknisiä.<sup>9</sup>

Prosessimaisesti etenevä vaatimustenhallinnan kokonaisuuden toimintaketju voidaan esittää sovellettuna kuvassa 2 esitetyksi hierarkkiseksi prosessikaavioksi, jonka mukaan puolustusvoimien vaatimustenhallintaprosessin olisi tarkoitus edetä. Lyhyesti sanottuna prosessin tarkoituksena on määrittellä vaatimukset järjestelmälle, joka tuottaa käyttäjien tai muiden asiakkaiden tarvitseman suorituskyvyn määrittelyssä ympäristössä siten, että mahdollisesti tarvittavat muutokset sekä niiden syyt ja seurannaisvaikutukset kyetään havaitsemaan ja toteuttamaan hallitusti. Kokonaisuutta on hallittava siten, että prosessin eri vaiheista on löydettävissä dokumentit, joiden perusteella eri tasolla tehdyt suunnitelmat, määrittelyt, päätökset ja muut toimenpiteet on jäljitettävissä.

<sup>7</sup> Kauppinen (2005).

<sup>8</sup> Pääesikunnan suunnitteluosasto (2007).

<sup>9</sup> Pääesikunnan sotatalousosasto (2007); Ks. myös: Pääesikunnan materiaaliosasto (2009); Pasivirta, Kosola (2004).



Kuva 2: Mukailtu vaatimustenhallinnan prosessikaavio<sup>10</sup>.

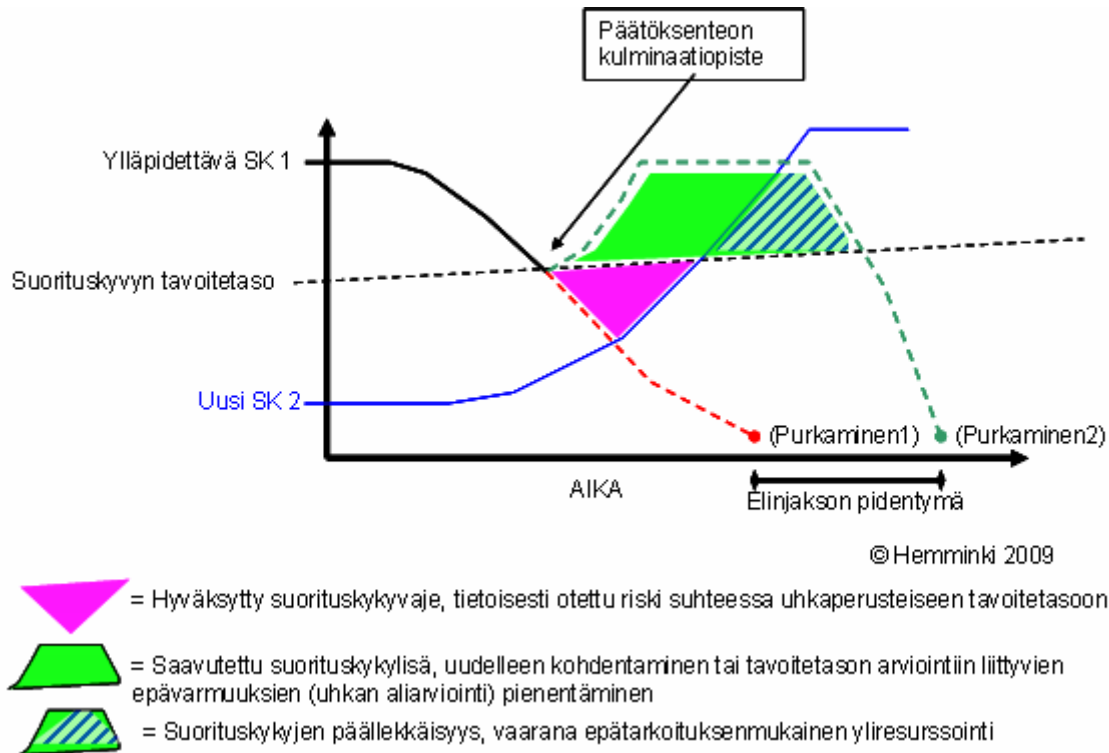
Suorituskykyjä ylläpidetään ja luodaan strategisessa suunnittelussa määritettyjen tehtävätarpeiden täyttämiseksi. Vaatimustenhallinnalla pyritään varmistamaan, että vanhojen suorituskykyjen ylläpito sekä uusien suorituskykyjen suunnittelu ja rakentaminen toteutetaan suunnitelmallisesti ja hallitusti<sup>11</sup>. Vaatimustenhallinnan merkitys korostuu erityisesti monimutkaisten systems of systems -tasoisten järjestelmien hallitsemisessa.

Haasteen suunnitelmalliselle suorituskykyjen ylläpidolle ja rakentamiselle muodostaa kiihtyvä teknologinen kehitys, joka vaikuttaa eri suorituskykyjen potentiaaliin täyttää asetetut tehtävätarpeet. Suorituskyvyt sinällään eivät yleensä merkittävästi heikkene elinjaksojensa aikana, pois lukien järjestelmien mekaaninen kuluminen, mutta niiden suhteellinen potentiaali täyttää tehtävätarve suhteessa vastustajan suorituskykyjen kehittymiseen laskee. Suorituskykyjen jatkuva ylläpitäminen ja uusien suorituskykyjen luominen on monimutkaistuvien järjestelmien takia yhä kalliimpaa sekä aikaa

<sup>10</sup> Pasivirta, Kosola (2004); Pääesikunnan sotatalousosasto (2007); vrt. Pääesikunnan materiaaliosasto (2009); Kauppinen (2005).

<sup>11</sup> Pasivirta, Kosola (2004).

vievää, jolloin on väistämätöntä hyväksyä hetkelliset suorituskyyvajeet suhteessa asetettuihin tavoitetasoihin. Tätä problematiikkaa pyritään kuvaamaan kuvassa 3.

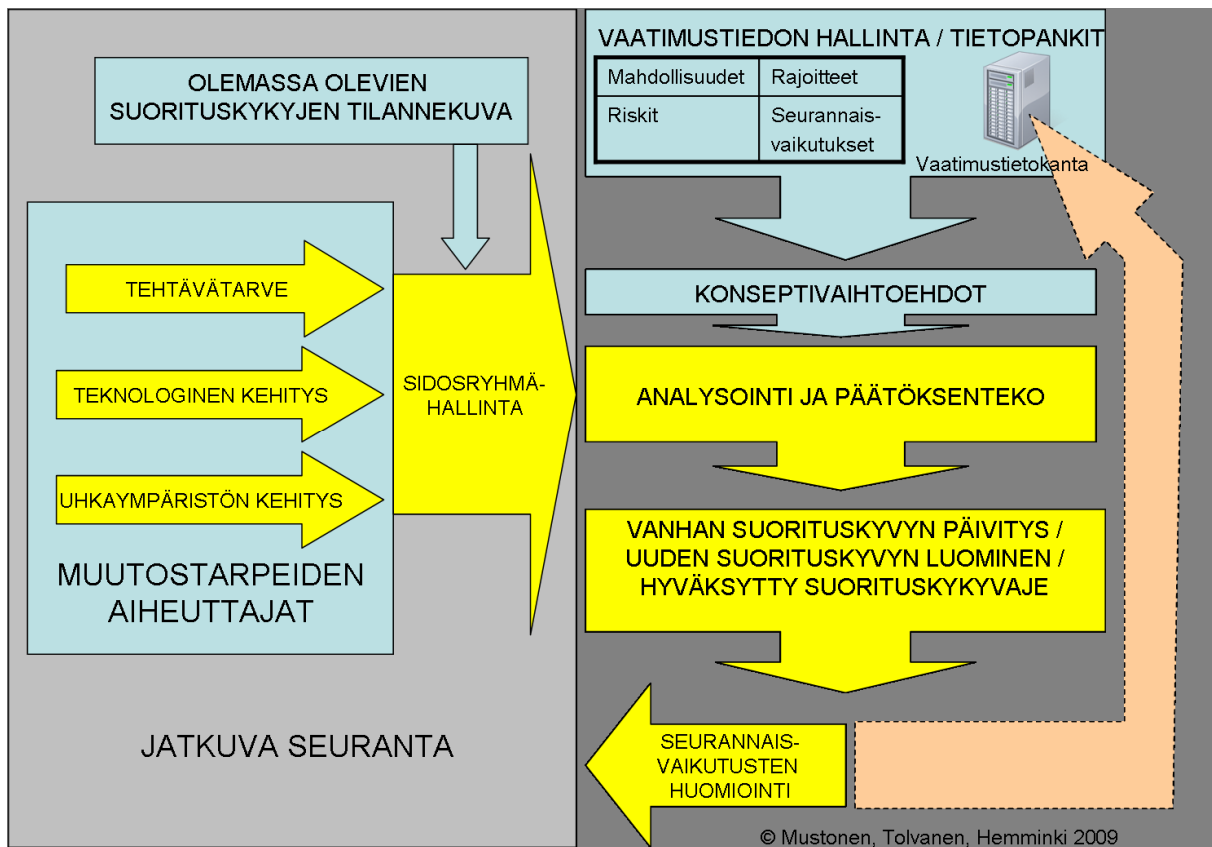


Kuva 3: Suorituskyvyn tason muuttuminen elinjakson aikana.

Suorituskyvyn tavoitetaso ei ole yleensä kuvatun kaltainen pysyvällä kulmakertoimella nouseva suora, vaan suorituskyykyyn liittyvien uhkarvioiden päivittymisen mukaan muuttuva taso. Teknologian nopea kehittyminen aiheuttaa tähän epäjatkumokohtia, jolloin epävarmuus kasvaa, mitä pidemmälle tulevaisuuden arviointia toteutetaan aikajanalla. Tavoitetasoa korkeampaa suorituskyykyä voidaan näkökulmasta riippuen pitää joko tavoitetasoon ja sen kehittymiseen liittyvien epävarmuuksien kompensointina tai tarpeettomana yliresursointina. Suorituskyykyä voidaan myös nähdä mahdollisuutena tukea esimerkiksi muissa suorituskyyvyissä ilmeneviä vajeita tai resurssina, mikä mahdollistaa suorituskyyvyn käytön suunniteltua laajemmassa mittakaavassa. Epätarkoituksenmukainen yliresursointi voi tulla kyseeseen viimeistään silloin, kun uusi korvaava suorituskyyky ja vanha alas ajettava suorituskyyky ylittävät asetetun tavoitetaso yhtäaikaaisesti. Päätöksenteon oikea-aikaisuus onkin keskeinen tekijä optimaalisen tasapainotilan löytämiseksi suorituskyyvajeiden syntymisen estämiseksi ja hallitsemiseksi kustannustehokkaalla tavalla.

Joustavassa vaatimustenhallinnassa korostuu jatkuva tilanteen arviointi, millä mahdollistetaan päätöksenteon oikea-aikaisuus. Näin kyetään optimoimaan olemassa olevien ja lähitulevaisuudessa luotavien suorituskyykjen keskinäistä suhdetta. Olemassa olevien ja ylläpidettävien suorituskyykjen osalta tämä edellyttää tilannetietoisuutta suorituskyyvyn eri osa-alueista

sekä laadullisesti korkeatasoisen vaatimuskirjallisuuden ylläpitämistä. Suorituskyvyn ylläpitämiseen liittyviä muutoksia ei ole mahdollista toteuttaa hallitusti, ellei kyetä etukäteen osoittamaan, mitä seurannaisvaikutuksia muutoksen toteuttamisesta aiheutuu. Tällöin korostuu erityisesti alkuperäisten vaatimusten jäljitettävyys. Joustavan vaatimustenhallinnan keskeinen ydin löytyykin juuri tästä kokonaisuudesta. Ensinnäkin, mitä muutoksia on ylipäättäen mahdollista tehdä hallitusti suorituskykyyn? Toisaalta, milloin on aloitettava uuden suorituskyvyn rakentaminen, ellei vaadittua tehtävää-osa kyetä täyttämään olemassa olevilla suorituskyvyillä tarkasteltavana olevalla ajan hetkellä.



Kuva 4: Joustavan muutostenhallinnan toteutus.

Joustavassa muutostenhallinnassa korostuu aktiivinen suorituskykyjen eri osa-alueiden seuranta suhteessa muuttuvaan uhkaympäristöön, tehtävatarpeisiin sekä yleiseen teknologiseen kehitykseen. Aktiivisella sidosryhmien hallinnalla mahdollistetaan jatkuva muutostarpeiden kerääminen. Muutostarpeita analysoidaan suhteessa olemassa olevien suorituskykyjen mahdollisuuksiin ja rajoitteisiin. Muutosten toteuttamiseksi pyritään aktiivisesti luomaan useita konseptivaihtoehtoja, mihin liittyvät riskit ja seurannaisvaikutukset esitetään päätöksentekoesittelyn yhteydessä. Riskienhallintaa sekä seurannaisvaikutusten arviointia kyetään tukemaan keskitetyllä vaatimustiedonhallinnalla, mikä edellyttää kaikkien suorituskykyjen vaatimustietojen kokoamista samaan tietopankkiin. Tästä saavutettava hyöty ulosmita-

taan aika- ja resurssisäästöinä, koska uusia vaatimuksia, reunaehtoja ja ketjutuksia ei tarvitse aina luoda uudelleen, vaan kyetään hyödyntämään osakokonaisuuksia aikaisemmin laadituista vaatimusmatriiseista.

Joustavan vaatimustenhallinnan toteutusperiaatteilla voidaan saavuttaa seuraavia hyötyjä. 1) Kyetään parantamaan päätöksentekoon tarvittavia perusteita, 2) päästään hyödyntämään olemassa olevien suorituskykyjen kehittämispotentiaaleja tehokkaammin, 3) nopeutetaan uusien suorituskykyjen käyttöön ottamista sekä 4) vähennetään suorituskykyihin liittyvien tiedostamattomien vajeiden esiintymistä.

### *10.2.1 Emissionhallinta verkostopuolustuksen sotateknologisenä haasteena*

Tässä artikkelissa emissionhallinnalla tarkoitetaan taajuushallinnan, emissiokontrollin ja järjestelmien elektronisen suojaamisen muodostamaa kokonaisuutta puolustuksellisesta näkökulmasta. Emissioiden hallinta (ulkomaisissa lähteissä kokonaisuudesta käytetään usein käsitettä emissiokontrolli; EMCON, Emission Control) on tiivistettynä omien järjestelmien toiminnallisten ja tahattomien sähkömagneettisten emissioiden optimoimista huomioiden vastustajan mahdollisuudet vastatoimiin havaita, analysoida, luokitella, tunnistaa, yksilöidä ja paikantaa omia järjestelmiämme. Varsinaista suojautumista voidaan tehostaa välillisin keinoin esimerkiksi kyllästyttämällä vastustajan tiedustelu- ja valvontakyky suurella informaatiomäärällä sekä erilaisin harhauttavien toimenpitein. Taajuushallinnalla jaetaan käytettävissä olevat taajuudet eri järjestelmien kesken ja valvotaan sähkömagneettisen spektrin käyttöä. Emissiokontrolli perustuu muun muassa operatioturvallisuuden vaatimukseen sisältäen sähkömagneettisen spektrin käytön suunnittelun, valvonnan ja ohjaamisen eri joukkojen operatiiviseen toimintaan liittyen. Emissionhallinnalla on kyettävä kontrolloimaan erilaisia tietoliikennetarkoituksia, aktiivisia sensoreita, kuten tutka ja lasertutka, sekä passiivisia sensoreita. Vastustajan spektrin käyttöä ei voida täysin estää, mutta se on mahdollista alueellisesti ja ajallisesti rajattuna vain tietyille taajuuksille. Hyökkäyksellisinä toimenpiteinä voidaan käyttää elektronista häirintää ja lamauttamista sekä fyysistä tulenkäyttöä vastustajan elektronisia järjestelmiä vastaan.<sup>12</sup>

Verkostopuolustuksen muodostamalla kokonaisuudella tarkoitetaan laajemmin ymmärrettynä kokonaisuuspuolustuksen, alueellisen taistelun ja tehtävätaktiikan toteuttamista yhteiskäyttöisiä tietoja ja tietoverkkoja hyödyntäen.<sup>13</sup> Tällä mahdollistetaan käytettävissä olevan osaamisen ja muiden

<sup>12</sup> Kari, Hakala, Pääkkönen, Pitkänen (toim.) (2008b), s. 89 ja 95; AJP-01B, s. 187 ja 224.

<sup>13</sup> Verkostopuolustuksen kehittämiskeskus (VPPK) -projekti.

saatavien resurssien tehokas hyödyntäminen, mikä edellyttää muun muassa toimintatapamallien sekä organisaatorakenteiden ja -kulttuurien uudelleen tarkastelua avoimin mielin.<sup>14</sup> Informaatioteknologian kehityksellä mahdollistetaan emissionhallinta verkostopuolustukseen perustuvassa, verkostokeskeisessä (Network Centric Warfare, NCW) tai verkostoavusteisessa (Network Enabled Warfare, NED) sodankäynnissä. Käsitteet vaihtelevat lähteestä riippuen, sillä eri valtiot ja niiden sotilasorganisaatiot käsittelevät aihepiiriä vaihtelevista näkökulmista painottaen eri asioita. Sotateknisestä näkökulmasta verkostopuolustuksella, verkostokeskeisellä ja verkostoavusteisella sodankäynnillä viitataan toiminnalliseen konseptiin, joka perustuu integroituun, tehokkaaseen ja laaja-alaiseen tiedon hankinta-, analysointi ja -keruujärjestelmään, modulaarisiin suorituskykyisiin joukkoihin, kansainväliseen yhteensopivuuteen sekä kehittyneeseen johtamisjärjestelmään.<sup>15</sup>

Emissioidenhallinnan kokonaiskonseptin suunnittelussa on kyettävä huomioidaan ylätasolta alkaen kaikki puolustusvoimien suorituskyvyt, sillä emissiot liittyvät niihin jokaiseen. Maailmalla on olemassa lukuisia esimerkkejä sekä eri suorituskykyjen kehitysvaiheen testeistä että operointivaiheen käytöstä, jolloin yhden, esimerkiksi viestijärjestelmän käyttö onkin häirinyt olennaisesti muiden järjestelmien käyttöä tai estänyt sen kokonaan edesauttaen vastustajan hyökkäysmahdollisuuksia.<sup>16</sup> On ollut myös päinvastaisia vaaratilanteita, jossa toinen järjestelmä on jopa aktivoinut ennenaikaisesti oman vaikuttamisjärjestelmän aiheuttaen omia tappioita<sup>17</sup>. Puolustusvoimien kokonaisuorituskyky muodostuu maa-, meri- ja ilmapuolustuksen suorituskyvyistä sekä puolustusvoimien yhteisistä suorituskyvyistä, jotka on kyettävä integroimaan yhteisvaikutukseen vaadittavan tehon optimoimiseksi halutulle operaatioalueelle. Yhteiset suorituskyvyt sisältävät puolustushaarojen suorituskykyjä jakautuen julkisuudessa tarkennetuin perusteluin puolustusvoimien yhteisten kehittämisohjelmien näkökulmasta 1) tiedusteluksi, valvonnaksi ja maalittamisen tueksi (PVTVM), 2) johtamiseksi (PVJOHT), 3) vaikuttamiseksi (PVVA) ja 4) logistiikaksi (PVLOG).<sup>18</sup> Jotta yhteisoperaatioihin vaadittava suorituskyky on käytettävissä toimivana kokonaisuutena, osakokonaisuuksien integrointi on huomioitava jo suunnitteluvaiheesta alkaen.<sup>19</sup>

Tulevaisuudessa tiedustelu, valvonta ja johtaminen sekä tilannekuva muodostuvat enenevässä määrin kaikille osapuolille kriittiseksi vaatimukseksi,

---

<sup>14</sup> Siilasmaa (2009).

<sup>15</sup> Puolustusministeriö (2009); Kari, Hakala, Pääkkönen, Pitkänen (toim.) (2008a); Kari, Hakala, Pääkkönen, Pitkänen (toim.) (2008b).

<sup>16</sup> Kosola, Jokinen (2004), s. 104.

<sup>17</sup> Lucchese, Golliday, Joglekar (2000).

<sup>18</sup> Vrt: Pääesikunnan viestintäosasto (2008). Julkisista ja luokitelluista lähteistä riippuen nimeämisessä on esiintynyt pieniä eroja.

<sup>19</sup> Pääesikunnan suunnitteluosasto (2007).



jotta erilaisilla operaatioilla on onnistumisedellytykset. Yhteisen tilanneku-  
van on jatkossa mahdollistettava entistä tehokkaammin eri suorituskykyjen  
käyttö ja liikkeen koordinointi. Tämä koskee erityisesti useampia puolus-  
tushaaroja ja toimialoja käsittäviä yhteisoperaatioita, jolloin emissionhallin-  
ta muodostuu keskeiseksi tekijäksi. Yksittäisistä EMCON-tasoista ja niiden  
hallinnasta on päästävä kohti verkostopuolustuksen joustavaa vaikuttavuutta  
loppuasetelmalähtöisesti. Käytännön toiminnassa tämä korostuu - ei vain  
emissioiden minimoimisena - vaan niiden optimaalisena hyödyntämisenä.  
Täten voidaan mahdollistaa tilannetietoisuuden laajentuminen kohti  
JOINT-verkostopuolustusta.

Nykypäivän informaatio (Information Warfare, IW)- ja verkostokeskeises-  
sä sodankäyntiajattelussa kaiken toiminnan lähtökohtana voidaan pitää vas-  
tustajan voimanlähteen tunnistamista ja siihen vaikuttamista sekä oman  
voimanlähteen suojaamista. Voimanlähteenä voidaan pitää oman informaa-  
tioyivoiman saavuttamista ja ylläpitoa samalla kiistäen tai heikentäen vas-  
tustajan saavuttamaa informaatiovirran tasoa. Informaation saavutettavuus  
liittyy operaatioturvallisuuteen sisältäen muun muassa tietojen luotettavuuden,  
oikeellisuuden tai aitouden, tavoitettavuuden sekä eheyden. Toisaalta  
korostetaan, että välillä hallitsemattomastikin saatavalla informaatiotulval-  
la, mukaan lukien elektronisen sodankäynnin (Electronic Warfare, EW)  
vaikutusmahdollisuudet, voi olla myös kielteisiä vaikutuksia jopa lisäämäl-  
lä sodan kitkaa ja epävarmuustekijöitä. Integroidulla järjestelmien järjes-  
telmällä (System of Systems, SoS)<sup>20</sup> voidaan kuitenkin parantaa johtamis-  
mahdollisuuksia.<sup>21</sup>

Jotta emissioita kyetään hallitsemaan tällaisessa verkostopuolustukseen pe-  
rustuvassa toimintaympäristössä, useiden toimintojen on perustuttava pää-  
osin digitaaliseen, automatisoituun ja integroituun teknologiaan. Tämä aset-  
taa vaatimuksia niin olemassa olevan kuin tulevaisuuden teknologiankin  
suorituskyvyille, sen suunnittelulle esivalmisteluvaiheineen, rakentamiselle,  
ylläpidolle, käytölle kuin aikanaan elinjakson loppupuolella myös hallitulle  
luopumiselle purkutoimenpiteiden kautta. Teknologiakehityksessä on huo-  
mioitava ja omaksuttava luonnonmukaiset fysiikan lait ja matemaattiset pe-  
russäännöt, jotka ovat muuttumattomia. Kun puhutaan sotilasteknologiasta,  
on lisäksi otettava huomioon vastustajan käyttämästä teknologiasta ja toi-  
minnasta sekä sodankäyntiin liittyvistä muista tekijöistä aiheutuvat sodan  
epävarmuustekijät.<sup>22</sup>

Sekä siviili- että sotilasteknologian edut ja haitat on kyettävä muokkaama-  
maan omaksi hyödyksi ja oman suorituskyvyn vahventamiseksi sekä sa-

<sup>20</sup> Kosola, Solante (2003).

<sup>21</sup> Smith (2002); Smith (2006); Jormakka (2006).

<sup>22</sup> Ahvenainen (2007).

malla vastustajan suorituskyvyn heikentämiseksi. Olemassa olevia sovelluksia päivittämällä sekä luonnon lakien ja teknologioiden eri osa-alueita uudelleen yhdistelemällä voidaan kehittää entistä suorituskykyisempiä tai paremmin juuri tiettyyn tarkoitukseen soveltuvia järjestelmiä. On kyettävä määrittelemään perustellusti oletettua uhkaa vastaan vaadittava suorituskyky sekä millaisilla konseptivaihtoehdoilla haluttua suorituskykyä lähdetään suunnittelemaan ja rakentamaan. Vaatimusmäärittelyssä on kyettävä tekemään päätöksiä, millaiset vaatimukset suorituskyvyn on ehdottomasti täytettävä ja mistä voidaan tarvittaessa tinkiä, sillä teknologian kehittyessä jatkuvasti kaikkea ei voida saavuttaa.

Puolustusteollisuuden sotateknologian kehityksen voidaan katsoa olevan pääsääntöisesti myönteistä avaten mahdollisuuksia myös uusille innovaatioille, mikä tarjoaa entistä monipuolisempia keinovalikoimia sodankäynnille. Samalla turvallisuusriskit kasvavat ja puolustusjärjestelmien haavoittuvuus lisääntyy.<sup>23</sup> Uudet tai päivitettyt teknologiat eivät kuitenkaan yksin korvaa kaikkia perinteisen sodankäynnin osatekijöitä, vaan täydentävät niitä samalla, kun jo olemassa olevia järjestelmiä modernisoidaan ja osasta valmistaudutaan luopumaan. Nyky- ja tulevaisuuden järjestelmäsunnittelussa on hyödynnettävä edellä kuvatun joustavan vaatimustenhallinnan periaatteita, jolloin vaatimustiedon hallinnassa on pyrittävä ottamaan huomioon lukuisia teknisiä, yksityiskohtaisia ratkaisuja sekä niihin liittyviä rajoitteita, mahdollisuuksia, riskejä ja seurannaisvaikutuksia eri suorituskykyjen välillä. Jotta tällainen toiminta olisi mahdollista, suorituskykyjen suunnittelijoiden olisi voitava hyödyntää yhteiskäyttöistä vaatimustietopankkia. Esimerkkejä tällaisen tietopankin sisältämistä vaatimustiedoista esitetään taulukossa 1. Näkökulmasta riippuen mahdollisuudet ja rajoitteet voidaan nähdä toistensa vastakohtina, joten niiden jaottelu on osin tilanneriippuvainen. Tiedot ovat käyttökelpoisia kaikkien suorituskykyjen - ei ainoastaan emissionhallinnan suorituskyvyn kehittämiseen.

Vaatimustietopankkiin tallennettavilla tiedoilla pyritään ennakoimaan ja helpottamaan eri suorituskykyjen ja niiden toteutusperiaatteiden välillä vaikuttavien ristiriitaisuuksien tai päällekkäisyyksien poistamista suunnittelussa sekä edesauttamaan seurannaisvaikutuksien huomioimista muihin suorituskykyihin. Tällöin on mahdollisuus saavuttaa halutut vaatimukset kokonaisuuden kannalta kustannustehokkaammin verrattuna siihen, että jokaista suorituskykyä varten toteutetaan uudelleen vastaavanlaiseen vaatimusmäärittelyyn liittyvää tutkimusta ja kehitysprojekteja. Näiden tulokset olisi saatavissa jo aikaisemmin toteutetuista hankkeista, mutta niiden tuloksia ei kuitenkaan välttämättä tiedetä laajemmassa mittakaavassa. Yksittäiset riskit on edelleen koottava hankkeittain sinällään toimivalla ja käyttökelpoisella

---

<sup>23</sup> Puolustusministeriö (2009); Kari, Hakala, Pääkkönen, Pitkänen (toim.) (2008a); Kari, Hakala, Pääkkönen, Pitkänen (toim.) (2008b).

riskienhallintasuunnitelmalla sisältäen kyseiseen hankkeeseen liittyvän riskianalyysin ja korjaustoimenpiteet. Esimerkkitaulukossa robustisuudella tarkoitetaan sitä, että järjestelmä on vakaa ja häiriösietoinen eikä ole herkkä erilaisten parametrien tai olosuhteiden muutoksille. Dynamiikalla tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin pystytään seuraamaan samanaikaisesti heikkoja ja voimakkaita signaaleja. Etäisyserottelukyvillä tarkoitetaan pienintä etäisyyttä, joka kahdella samassa suunnassa olevalla maalilla on oltava, jotta ne voidaan erottaa eri maaleiksi. Kulmaerottelukyvillä taas tarkoitetaan maalien välistä etäisyyttä, joka kahdella sensorista samalla etäisyydellä olevalla maalilla on oltava, jotta ne voidaan erottaa toisistaan.

MAHDOLLISUUDET	RAJOITTEET
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passiivisuus vs. aktiivisuus</li> <li>– Robustisuus</li> <li>– Modulaarisuus</li> <li>– Käytettävä taajuusalue</li> <li>– Minimi- ja maksimikantama</li> <li>– Kaistaleveys</li> <li>– Signaali-kohinasuhde</li> <li>– Virheilmaisukyky- ja herkkyys sekä ilmaisukynnys</li> <li>– Keilan tai kuvauskulman leveys</li> <li>– Valaistusvoimakkuus sekä suurennos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Laitteiden ja niiden avulla saatavien tietojen käytettävyys</li> <li>– Luotettavuus</li> <li>– Kestävyys</li> <li>– Käsiteltävyys</li> <li>– Havaitsemisherkkyys ja dynamiikka</li> <li>– Mittaustarkkuus</li> <li>– Etäisyys-, nopeus- ja kulmaerottelukyky eli –resoluutio</li> <li>– Haku- ja tiedon prosessointinopeus</li> <li>– Tarkkailtava peitto yhdellä mittaus- tai pyyhkäisykeralla tai aikayksikössä</li> <li>– Mitattavan kohteen ja ympäristön lämpö- ja värikontrastierot</li> </ul>
RISKIT	SEURANNAISVAIKUTUKSET
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Huollettavuus</li> <li>– Päivitetävyys teknologian kehittyessä tuotteen elinjakson aikana</li> <li>– Korvattavuus</li> <li>– Kustannustehokkuus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Järjestelmien yhteensopivuus ja integrointi muihin järjestelmiin</li> <li>– Muiden viranomaisten sekä siviilitoimialojen tarpeet alkaen jo normaalioloista</li> <li>– Häiveteknisten ja elektroniseen sodankäyntiin liittyvien teknisten ratkaisujen vaikutukset muihin järjestelmiin</li> </ul>

Taulukko 1: Esimerkki vaatimustietopankin sisällöstä.<sup>24</sup>

Jotta loppukäyttäjän tarve ja käytettävissä olevat resurssit kohtaavat, nykyaikaisissa sensori-, viesti- ja tiedonsiirto- sekä tiedon käsittely- ja analysointijärjestelmissä, keskeiseksi tarkastelukohteeksi nousee kaupallisen teknologian eli niin sanottujen COTS-tuotteiden (Commercial Off The Shelf) vertailu erityisesti vain sotilaskäyttöön ruggeroituihin järjestelmiin ja sovelluksiin. Tällaisten hinta on tyypillisesti moninkertainen verrattuna suoraan kaupan hyllystä saataviin tuotteisiin. Sotateknisestä näkökulmasta kyseeseen tulevat toteutusmahdollisuudet liittyvät täten siviili- ja sotilasteknologian välisiin rajapintoihin sekä rahaan, joka lopulta ratkaisee. Tulevaisuudessa onkin odotettavissa, että monet sotilassovellusten käyttämät

<sup>24</sup> Pääesikunnan sotatalousosasto (2004a); Pääesikunnan sotatalousosasto (2004b); Kari, Hakala, Pääkkönen, Pitkänen (toim.) (2008a); Kari, Hakala, Pääkkönen, Pitkänen (toim.) (2008b); Kosola, Solante (2003); Klemola, Lehto (1999); Räisänen, Lehto (2003); Kakkola (2001).

standardit ja muut yleisiin käyttöperiaatteisiin liittyvät formaatit ovat siinä määrin yhteensopivia, että yleiskäyttöisillä siviilituotteilla voidaan korvata useammat, yksittäiseen sotilaskäyttöön valmistetut tuotteet.<sup>25</sup>

Suorituskykyvaatimusten kokonaisuuteen nähden häiveteknisten ja elektroniseen sodankäyntiin liittyvien teknisten ratkaisujen määrällinen ja laadullinen vaatimustaso tulee tulevaisuudessa suhteellisesti kasvamaan. Tämä korostuu käyttäjän vaatimusten näkökulmasta erityisesti laadittaessa taktisia ja järjestelmävaatimuksia. Emissionhallinnan suunnittelussa on täten huomioitava mahdollisuudet soveltaa jo olemassa olevia sekä uusia materiaaleja ja rakenteellisia ratkaisuja sekä niiden käytettävyyttä ja sijoittelua eri aallonpituusalueiden sensortechnologioita vastaan. Toisaalta sensoreita kehitetään oman havainnointikyvyn parantamiseen oletetun vastustajan vastaavia innovaatiota vastaan.<sup>26</sup>

### *10.2.2 Emissionhallinnan kokonaiskonsepti 2030*

#### *Toiminnallinen konsepti vai operatiivinen konsepti?*

Yleisesti käytettynä operatiivisen konseptin tavoitteena on kuvata tavoiteltava lopputulos muodostamalla viitekehys asiakokonaisuuden, esimerkiksi hankkeen, kaikille osapuolille ja sidosryhmille ymmärrettävällä tavalla. Se ei siis ole varsinainen vaatimusdokumentti. Siinä kuvataan suorituskyvyn osatekijöistä muodostettavan järjestelmän tai järjestelmien järjestelmän rakenne ja käyttäjät sekä mihin ja millaisissa olosuhteissa suorituskykyä on tarkoitus käyttää mukaan lukien tukeutuminen. Olosuhteiden ja niihin liittyvien reunaehtojen muodostama kokonaisuus voidaan esittää skenaariona, jotta laajempi kokonaisuus olisi helpompi hahmottaa. Tarvittaessa kuvaukset voidaan esittää eriteltynä osajärjestelmittäin. Lisäksi tukeutuminen voidaan kuvata myös omana konseptinaan. Myös operatiivisen suunnittelun FINGOP-prosessista tutulla periaatteella operatiivisella konseptilla pyritään vastaamaan kysymyksiin kuka, mitä, missä, milloin, miksi ja miten asettamatta kuitenkaan vielä valmiita ratkaisumalleja tai rajoituksia toteutuksen suunnittelulle.<sup>27</sup> Täten mahdollistetaan jatkotyöskentelyn kannalta olennainen jäljitettävyyden operatiivisiin suorituskykyvaatimuksiin sekä voidaan tunnistaa jo aikaisessa vaiheessa mahdollisia vaatimusten muutostenhallin-

---

<sup>25</sup> Pääesikunnan sotatalousosasto (2004a); Pääesikunnan sotatalousosasto (2004b); Kari, Hakala, Pääkkönen, Pitkänen (toim.) (2008a); Kari, Hakala, Pääkkönen, Pitkänen (toim.) (2008b); Pasivirta (2002).

<sup>26</sup> Pääesikunnan sotatalousosasto (2004a); Pääesikunnan sotatalousosasto (2004b); Kari, Hakala, Pääkkönen, Pitkänen (toim.) (2008a); Kari, Hakala, Pääkkönen, Pitkänen (toim.) (2008b); Pasivirta (2002).

<sup>27</sup> Pasivirta, Kosola (2004); Pääesikunnan sotatalousosasto (2007); vrt. Pääesikunnan materiaaliosasto (2009).

taan vaikuttavia tekijöitä, joita voi olla hankalampi huomioida vaatimusmäärittelyn edetessä yksityiskohtaisemmalle järjestelmätasolle ja teknisten spesifikaatioiden laatimiseen.

Puolustusvoimien ohjeistuksen mukaisesti operatiivisessa konseptissa olisi käsiteltävä ainakin seuraavia asiakokonaisuuksia<sup>28</sup>:

- suorituskykytavoitteet perusteluineen,
- järjestelmän yleinen käyttöfilosofia,
- operatiivisen järjestelmän erityispiirteet,
- käyttöympäristön asettamat reunaehdot ja rajoitukset,
- asiaankuuluvat hankinta-, toimittaja- ja kehittäjäorganisaatiot sekä noudatettavat ohjeet,
- järjestelmän ulkoiset rajapinnat ja sidosjärjestelmät,
- ulkoiset vaatimukset, esimerkiksi tarvittavat yhteensopivuusmuutokset jo käytössä oleviin järjestelmiin sekä
- käyttäjä- ja huolto-organisaatioiden kuvaus.

Jotta operatiivinen konsepti tukee taktisten ja järjestelmävaatimusten määrittämistä sekä teknisten spesifikaatioiden laadintaa myös teollisuuden suunnittelun näkökulmasta mahdollisimman yksiselitteisesti ja ymmärrettävästi, on laadittava tehtäväprofiili (mission profile) kuvaamaan elinjaksoajattelun näkökulmasta sellaisia vaiheita, joilla on olennaista merkitystä järjestelmän toiminnallisten ja käytettävyyksivaatimusten asettamisessa sekä teknisessä spesifioinnissa. Tämäkään ei siis ole varsinainen vaatimusdokumentti. Tehtäväprofiili ohjeistetaan laadittavaksi esimerkiksi järjestelmävaatimusten laatimisen yhteydessä.<sup>29</sup> Voisi kuitenkin olla järkevämpää kuvata tehtäväprofiili jo konseptivaihtoehtoja laadittaessa. Näin voidaan ottaa jo suunnittelun alkuvaiheessa huomioon nimenomaan sellaiset sidosryhmät, joille kyseiseen suorituskykyyn liittyvät asiakokonaisuudet eivät välttämättä ole kovin tuttuja. Tällainen voisi tulla kyseeseen esimerkiksi tilanteessa, jossa teollisuuden asiantuntijuus pyritään ottamaan IPT-hengessä mukaan jo mahdollisimman aikaisessa suunnittelun vaiheessa.

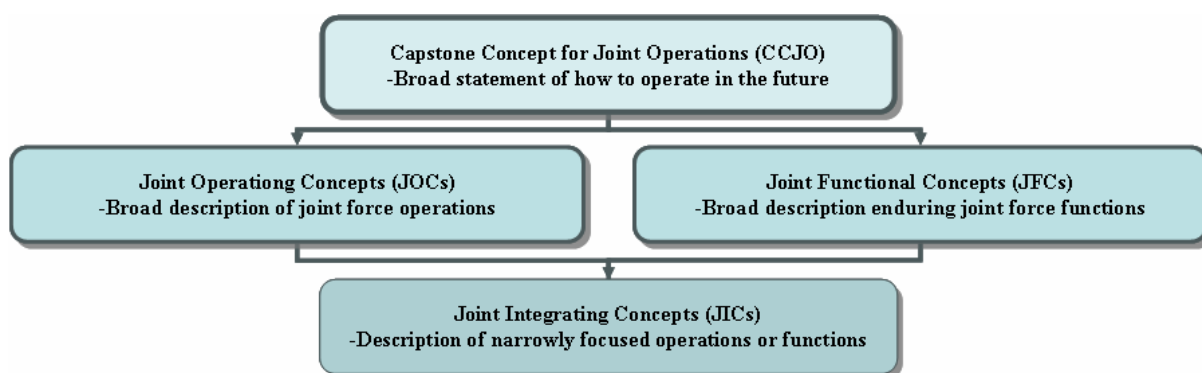
Kansainvälisessä tarkastelussa konseptivaihtoehtoihin liittyvästä laatu- ja arviointiprosessista käytetään termiä CD&E (Concept Development and Experimentation tai Evaluation; lähteestä riippuen painotuksessa käytetään erilaisia vaihtoehtoja)<sup>30</sup>. Tämä prosessi etenee teoreettisesti tarkasteltuna pääosin yhtenevällä tavalla Suomen Puolustusvoimissa kuvatun ohjeistuk-

<sup>28</sup> Pasivirta, Kosola (2004); Kosola (2007); Pääesikunnan sotatalousosasto (2007); vrt. Pääesikunnan materiaaliosasto (2009).

<sup>29</sup> Pasivirta, Kosola (2004); Kosola (2007); Pääesikunnan sotatalousosasto (2007); vrt. Pääesikunnan materiaaliosasto (2009).

<sup>30</sup> Davis (2009); Tyler (2007); Hazen, Graham, Shurson (2004).

sen kanssa sisältäen samankaltaisia elementtejä<sup>31</sup>. Tällä hetkellä käytössä olevassa prosessissa on myös paljon yhtäläisyyksiä Yhdysvaltojen puolustusministeriön alaisten konseptien laatimiseen ja arviointiin liittyvien prosessien kanssa, vaikka useampien eri tasojen konseptien ja niihin liittyvien prosessien kuvauksissa esiintyykin eroavaisuuksia. Käytännössä niitä on löydettävissä nimenomaan menetelmistä organisaatioiden välillä riippuen niiden lähtökohdista ja päämääristä. Tämä johtuu asioiden erilaisista mittasuhteista johtuen muun muassa organisaatorakenteissa, toimintatavoissa ja tehtävien laajuudessa sekä organisaatiokulttuureissa ilmenevistä eroista. Kuvassa 5 esitetään esimerkki Yhdysvalloissa käytettävästä konseptihierarkiasta vertailukohdaksi Suomen puolustusvoimissa käytettävälle yhteisoperaatioihin liittyvän JOINT-tason operatiivisen konseptin kuvaukselle.



Kuva 5: Esimerkki yhteisoperaatioihin liittyvistä konsepteista<sup>32</sup>.

Ohjaus niin sanottujen lakikivikonseptien laatimiseksi saadaan puolustusjärjestelmälle pitkällä aikavälillä asetetuista tehtävistä sekä tavoitetilasta, joka osaltaan sisältyy puolustuspoliittiseen selontekoon. Ylätason konseptiksi ymmärretään kaikkia puolustusvoimien yhteisiä sekä puolustushaarojen kehittämissuunnitelmia ohjaava konsepti. Näiden ylätason konseptien ja operatiivisten konseptien käsitteellinen ero muodostuu konseptin rakenteesta. Ylätason konseptissa rakenteella tarkoitetaan yleistä menettelytapamallia. Vastaavasti operatiivisessa konseptissa rakenne on usein järjestelmäarkkitehtuurin kuvaus. Ylätason konseptia ei siten voida tuottaa samalla muotilla kuin suorituskyvyn rakentamiseen ja käyttöön tähtääviä operatiivisia konsepteja. Yhtenevyys kuitenkin löytyy tarpeessa kuvata toimijat, roolit ja niiden välinen informaation vaihto.

<sup>31</sup> Pasivirta, Kosola (2004); Kosola (2007); Pääesikunnan sotatalousosasto (2007); vrt. Pääesikunnan materiaaliosasto (2009).

<sup>32</sup> Joint Chiefs of Staff, Force Structure, Resources, and Assessments Directorate (JCS J-) (2006); Joint Chiefs of Staff (2006).

Aiemmin mainittu CD&E-prosessi on skaalautuvampi ja soveltuu siksi myös laaja-alaisempien konseptien muodostamiseen. Esimerkeissä eri maista, joissa CD&E-prosessia sovelletaan, on havaittavissa suuria poikkeavuuksia siinä, mitä puolustusjärjestelmätason konseptiin sisällytetään. Yhdistelmänä muun muassa Kanadan, Norjan ja Allied Command Transformationin malleista voidaan kuvata toiminnallinen kokonaisuus, jossa määritellään tavoitetila - rakenne johon konseptilla pyritään. Toisin sanoen kuvaillaan lopputulos, mitä konseptin mukainen menettely mahdollistaa ja mitä seikkoja on otettava huomioon konseptin toimivuuden takaamiseksi. Konsepti sisältää kuvauksen niistä rooleista ja toimijoista, jotka mahdollistavat konseptin mukaisen toiminnan. Myös näiden tahojen väliset yhteydet ja siirtyvä informaatio voidaan kuvata mahdollisimman suurella tarkkuudella, jolloin ohjataan vielä konseptivaiheessa puuttuvaa verkottumista eri toimijoiden välillä. Yhdysvaltojen JFC:n (Joint Functional Concept) sisällyöstä löytyy myös vastaavat elementit tuoden lisäksi käsittelyyn seurannaisvaikutusten kuvauksen.

Yhtäläisyyksiä joustavan vaatimustenhallinnan ja konseptimallien välillä löytyy useita. Näin ollen, mallia voidaan käyttää ylätasoon konseptien aihiona sitomatta sitä kuitenkaan suoraan yksittäiseen suorituskäyttöön. Joustava vaatimustenhallinta on jo sinällään konsepti, jolla osoitetaan, miten vaatimustenhallinta toteutetaan tulevaisuudessa.

### *Puolustusvoimien emissionhallinta 2030*

Yhdysvaltojen asevoimien määritelmän mukaan elektromagneettisen spektrin käytön hallinta käsittää suunnittelun, koordinoinnin ja johtamisen pohjautuen operatiivisten, teknisten ja hallinnollisten ratkaisujen kokonaisuuteen. Tavoitetilassa kaikki elektroniset järjestelmät ovat käytettävissä täysimääräisesti tuottamatta ei-tarkoituksenmukaisia emissioita sekä kärsimättä ulkopuolisista emissioista.<sup>33</sup>

Emissioiden hallinta on merkittävin osa spektrin käytön hallintaa, jolloin kokonaiskonseptin tavoitetilaksi voidaan muotoilla täysimääräinen käytettävyys ilman ei-tarkoituksenmukaisia emissioita. Työkalut tavoitteen saavuttamiseksi ovat koko spektrin hallinnan kanssa vastaavat.

Nykyisellään ja vielä lähitulevaisuudessa puolustusjärjestelmät hyödyntävät usean eri järjestelmäsukupolven laitteita. Täten konseptin on vastattava haasteeseen uusien vaatimusten yhteensovittamisesta vanhojen suorituskäyttöjen kanssa, joista ei luovuta. Toisin sanoen, uusi suorituskäyttö ei korvaa kyseistä vanhaa kykyä. Järjestelmätason kuvitteellisena esimerkkinä tämä

<sup>33</sup> US Joint Chiefs of Staff (2009).

voisi tarkoittaa sitä, että on kyettävä suunnitelmallisesti hallitsemaan, etteivät asejärjestelmätutkan uudet aaltomuodot tee vanhoja herätesyöttimiä käyttökelvottomaksi. Uutta teknologiaa hyödynnettäessä kokonaisvaikutus sisältäen käyttöönoton seurannaisvaikutukset on siis kyettävä huomioimaan hyvin aikaisessa vaiheessa.

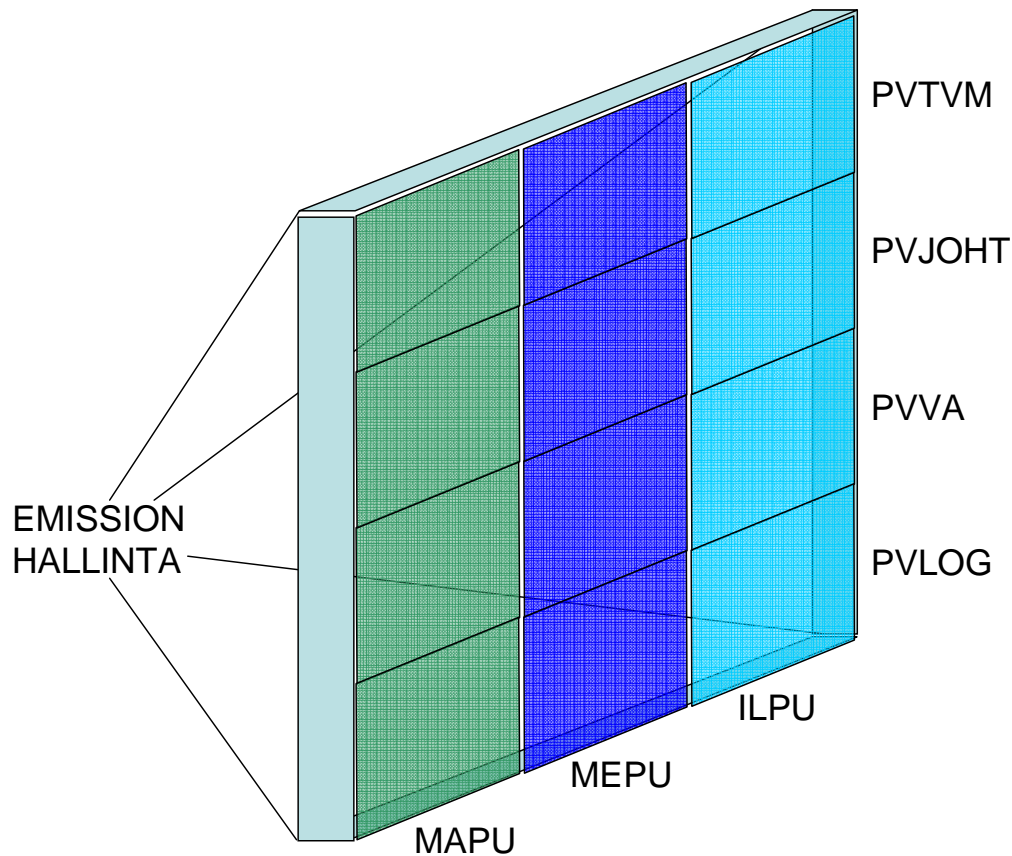
Emissionhallinnan kokonaisuus ei ole, kuten usein virheellisesti ymmärretään, omien hyötylähetteiden käytön rajoittamista vastustajan signaalitiedustelun ja elektronisen tuen väistämiseksi. Taktiselta ja taistelutekniseltä tasolta tarkasteltuna emissionhallinnan suunnittelu on matriisien laatimista, miten ajallisesti ja alueellisesti kyetään käyttämään eri ase-, johtamis-, paikannus- ja ELSO-järjestelmiä parhaalla mahdollisella tavalla joukon taktisen tehtävän toteuttamiseksi. Taktisen tasan konsepti on siten kaikki puolustushaarat kattavan suunnitelman noudattaminen (Emissionhallintasuunnitelma, *EMCON PLAN*) sisältäen vaikutusten huomioimisen, mikäli suunnitelmasta joudutaan poikkeamaan.

Joukkojen ja järjestelmien käytön suunnittelun taktisella tasalla konseptilla on selkeät rajaukset. Hallittavat läheteet ja niihin liittyvä järjestelmäkirjo on omien joukkojen osalta rajattu. Vastustajan ja mahdollisen neutraalin osapuolen sensorit sekä läheteet ovat pääosin tiedossa. Ajallinen kattavuus suunnittelussa on vain viikkoja. Suunnittelun ollessa jatkuvaa ja lyhytviiveistä mahdollistetaan myös konseptin kehittäminen vastaamaan kulloistakin operaatiota. Nämä rajaukset ja mahdollisuudet eivät päde maanpuolustuksen emissionhallinnan kokonaisuutta muodostettaessa.

Emissionhallinnan kokonaisuuden erityispiirre on sen kattavuus kaikkiin puolustusvoimien yhteisiin kehittämisohjelman (KEHO) alueisiin ja siten matriisissa myös puolustushaarojen kehittämisohjelmiin. Vaikka taa-juushallinnan osalta tarvitaan organisaatio, joka ylläpitää yhteydet puolustusvoimien ulkopuolisiin tahoihin, ei emissionhallinnan kokonaisuutta ole tarkoituksenmukaista sitoa yhteen toimijaan. Konseptin kehittämistä johtava taho on luonnollisesti pitkän aikavälin suunnittelusta vastaava organisaation osa, vaikka syötteet kehittämiseen tulevat KEHO-matriisin kaikilta toimijoilta.

Verkostoajattelumallin ja sotilaallisena sovelluksena verkostopuolustuksen onnistumisen edellytyksenä on huomioida kaikki ne mahdollisuudet ja rajoitteet, joita suorituskykyjen yhteiskäyttö tuo mukanaan. Esimerkiksi puolustusvoimien logistiikan kehittämisohjelman alaisissa kehittämisohjelmissä tuotettavien suorituskykyjen suunnittelua ja rakentamista ohjataan yhteisten emissionhallinnan vaatimusten mukaisesti, jolloin kokonaiskonseptissa toteutuu linkittyminen kaikkiin kehittämisen osa-alueisiin. Samalla on mahdollista saada jopa taloudellisia etuja yksittäisen suorituskyvyn ratkaisujen monistamisesta koko matriisissa.

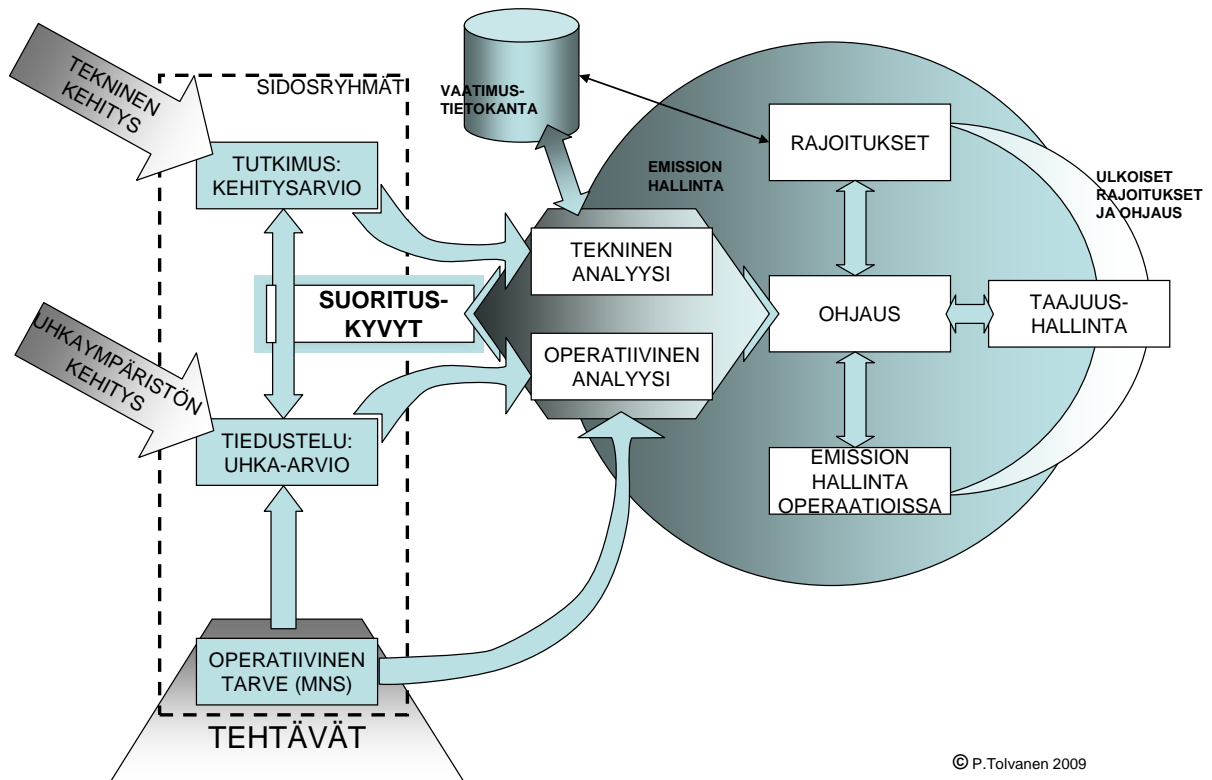




Kuva 6: Emissionhallinnan ulottuvuus kehittämissuunnitelmatilastoissa.

Kansallisesti pätevän konseptin ei ole mahdollista rajoittaa tarkastelemaan pelkästään olemassa olevia joukkoja tai järjestelmiä. Ajallinen ulottuvuus tulee olla vähintään kehittämissuunnitelman pituinen. Tällöin konseptin tavoitteiden saavuttaminen on mahdollista. Holistinen lähestyminen voi johtaa siihen, että konseptista tulee laava (Tällä ymmärretään konkreetian puuttumista sekä mahdollisuutta useisiin, toisistaan poikkeaviin tulkintoihin.). Siksi konseptin tai pikemminkin konseptien implementoinnin hallinta on oltava osa suorituskykyjen suunnittelua.

Emissionhallinnan kokonaiskonseptin tavoitteena on taata sotilaallisen maanpuolustuksen elektromagneettista spektriä hyödyntävien toimintojen ja järjestelmien häiriötön toimivuus kaikissa valmiustiloissa. Kokonaiskonseptillä ohjataan suorituskykyjen suunnittelua, rakentamista sekä käyttöä (koordinointia ja johtamista). Emissionhallinnan kokonaiskonsepti on sotilasoperatiivisen tason menettelymalli operatiivisille, teknisille ja hallinnollisille ratkaisuille. Kokonaiskonseptin toteutumista tukevat sille alisteiset, joukkojen toimintaa ohjaavat operaatioiden emissionhallinnan konseptit.



© P.Tolvanen 2009

Kuva 7: Emissionhallinnan kokonaiskonseptiajatus.

Konseptin ulkoisia syötteitä ovat tehtävät, joita ovat puolustusvoimien tehtävien lisäksi taktisen tasan johtoportaiden tehtävät: maa-, meri- ja ilmapuolustus sekä näiden kansainvälisen kriisinhallinnan ulottuvuus. Poliittinen ohjaus muodostaa tästä osan, esimerkiksi parlamentaariset päätökset jonkin suorituskykyalueen kehittämiseen panostamisesta keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä. Muita syötteitä ovat muun muassa tekninen kehitys, muutokset uhkaympäristössä sekä mahdolliset rajoitukset. Kansainvälisiin sopimuksiin perustuvat rajoitukset ja ohjaus eivät pääsääntöisesti edellytä analysointia, elleivät rajoitukset vaikuta joukon suorituskykyyn, esimerkiksi tiedonsiirtoon tai omasuojaan kriisinhallintatehtävässä.

Puolustussuunnittelua palvelevan teknisen tutkimuksen sekä sotilastiedustelun tuottamat arviot ovat pohjana sille tekniselle ja operatiiviselle analyysille, jota vasten olemassa olevien suorituskykyjen käyttökelpoisuutta arvioidaan asetettujen tehtävien täyttämiseksi. Tekninen kehitys voi mahdollistaa nykyisten suorituskykyjen vaikuttavuuden lisäämisen (bottom-up) sekä vastaamisen muuttuvan uhkaympäristön asettamiin haasteisiin. Uudet tekniset innovaatiot tuottavat myös täysin uusia suorituskykyjä (top-down), jotka korvaavat osin tai kokonaan jo olemassa olevia.

Arvioiden ja tuloksien vertaaminen olemassa olevien tai suunniteltujen suorituskykyjen kanssa toteutuu emissionhallinnan analyysissä. Teknisen tutkimuksen tulokset sekä uhka-arviot sisältävät jo itsessään analyysiä

muutosten vaikutuksesta kansallisiin suorituskäytännöihin tai omien joukkojen sekä kaluston toimintaedellytyksiin. Pelkästään näiden tulosten yhdistämisellä mahdollistetaan alustava analyysi siitä, mihin kokonaisuuteen muutokset vaikuttavat. Analyysi on laaja kokonaisuus, jossa tarkastellaan yksinkertaistettuna, mitä saavutetaan muutoksiin reagoimisella, miten reagoidaan ja mitä tapahtuu, jos muutokseen ei reagoida. Esimerkiksi teknisen kehityksen hyödyntämisessä, jossa uudella teknologialla voidaan korvata vanhaa, tulee analysoitavaksi muun muassa saavutettava etu vastustajaan, käyttöönoton laajuus ja todellinen operatiivinen vaikuttavuus verrattuna nykyiseen sekä millä riskeillä päätöstä hyödyntämisestä voidaan siirtää tulevaisuuteen.

Olemassa olevien suorituskäytännöjen kattava dokumentointi (tietopankki) mahdollistaa kokonaisuuden hallinnan teknisen ja operatiivisen analyysin tueksi. Uutta ei voida rakentaa huomioimatta operatiivisessa käytössä olevia suorituskäytännöjä ja niihin kuuluvia järjestelmiä. Takaisinkytkennän analyysiin on oltava jatkuvaa, jolloin tilannekuvan ylläpitäminen voimassaolevista vaatimuksista on mahdollista.

Analyysin tulokset yhdessä huomioitavien rajoitusten kanssa mahdollistavat operatiivisen, teknisen ja hallinnollisen ohjauksen ja vaatimusten tuottamisen suorituskäytännöjen rakentamiseen kehittämishankkeissa, alisteisille toimintaa ohjaaville konsepteille sekä taajuushallinnan kokonaisuudelle. Ohjaus on emissionhallinnan tuote, joka mahdollistaa tavoitteen saavuttamisen tai pikemminkin tavoitetason ylläpitämisen.

Rajoitukset, taajuushallinta ja toiminnalliset konseptit ovat osa ohjausta sekä erillisiä toimintoja. Alisteisten, toiminnallisten konseptien (esimerkiksi ilmaoperaatioiden emissionhallinnan konseptin) merkitys on suuri jalkautettaessa kokonaiskonseptia suorituskäytännöjen operointivaiheeseen. Kansallisen konseptihierarkian mukaisesti ylätasen konseptien periaatteet periytyvät laajentuen toimiala- ja puolustushaarakohtaisilla tarkennuksilla toimintaa ohjaaviksi dokumenteiksi. Palaute puolustushaara-, toimiala- tai operaatiokohtaisista emissionhallintakonsepteista on välttämätöntä, jotta kaikkien toimijoiden sekä toimintaympäristöjen vaatimukset emissionhallinnan kokonaisuudelle tulee huomioitua. Yhteyden on oltava jatkuva, jotta muutosten ja revisioiden hallinta olisi mahdollista.

Taajuushallinta on osa emissionhallintaa. Siksi sen on oltava kiinteässä suhteessa konseptin mukaiseen menettelyyn. Suorituskäytännön suunnittelun ja rakentamisen kannalta taajuushallinta tuottaa vaatimuksia (rajoituksia) teknologisiin ratkaisuihin. Uusien teknologiainnovaatioiden mahdollisuudet tuottavat myös ohjausta taajuushallinnalle (esimerkiksi aikajakoiset aaltomuodot). Vaikka taajuushallinnan ja rajoitusten välillä on usein yhteys, rajoitukset ovat emissionhallinnan kokonaisuudessa muutakin kuin taajuuksi-

en käyttöä rajoittavia määräyksiä. Kansallisesti rajoitamme aktiivisten sensoreiden (muun muassa tutkien ja lasereiden) lähetysmoodien käyttöä, jotta säilytämme mahdollisuuden käyttää poikkeusoloissa (sodan aikana) ominaisuuksia, joihin vastustaja ei ole varautunut (*Wartime Reserve Modes, WARM*). Osana kansainvälisiä kriisinhallintajoukkoja sitoudumme noudattamaan rajoituksia omasuojahäirintälähettimien käytössä (teknisesti ja toiminnallisesti) – myös kotimaassa. Kansainväliset sopimukset (muun muassa ITU-R) ohjaavat kansallisesti muodostettavia rajoituksia, jotka vaikuttavat koko yhteiskunnan emissionhallintaan.

### **10.3 Johtopäätökset**

Yksi keskeisimmistä tulevaisuuden emissionhallinnan haasteista lienee puolustusvoimien kolmesta päätehtävästä johdettavat yhteensopivuusvaatimukset kansallisessa ja kansainvälisessä toiminnassa tilannekuvan muodostamiseen, vaihtamiseen ja hyödyntämiseen. Nämä asiat ovat osittain ikuisuuskysymyksiä erityisesti johtamista tukevan viesti- ja tiedonsiirtoteknologian kehittyessä jatkuvasti. Siksi kokonaiskonseptia laadittaessa ja arvioitaessa olisi pyrittävä huomioimaan tulevaisuudessa nähtävissä olevat mahdollisuudet ja rajoitteet siten, että tekniset ratkaisut mahdollistavat yhteensopivuuden muiden järjestelmien kanssa joustavan kehityksen tien kautta ilman, että loppukäyttäjän näkökulmasta katsottuna suorituskyvyn peruskäytettävyyteen ja yhteensopivuuteen tarvitsisi tehdä merkittävästi vaikuttavia muutoksia. Tällöin kehittämisen pitäisi perustua kansainvälisesti käytettäviin standardeihin ja tarvittaviin rajapintamäärittelyihin. Kokonaisuuden kannalta on olennaista, että suunnitteluketju muodostaisi jäljitettävän jatkumon tehtävätarpeesta aina järjestelmävaatimuksiin saakka sekä ”top-down”- että ”bottom-up” -näkökulmasta mahdollistaen kontrolloidun ja johdonmukaisen muutoksenhallinnan.

Joustavan vaatimustenhallinnan toteuttamisella kyetään parantamaan päätöksentekoon tarvittavia perusteita, hyödyntämään olemassa olevien suorituskykyjen kehittämispotentiaaleja tehokkaammin, nopeuttamaan uusien suorituskykyjen käyttöön ottamista sekä vähentämään suorituskykyihin liittyvien tiedostamattomien vajeiden esiintymistä. Kysymys on kuitenkin periaatteellisista asioista, kuten tahtotilojen muuttamisesta ja resurssien suuntaamisesta. Nähdäänkö vaatimukset edelleen vain suppeasti yksittäisinä asiakkaan tahtotilan kuvauksina vai kyetäänkö vaatimuksia hyödyntämään jatkossa laajemmin kaikkien suorituskykyjen ylläpitämisen ja rakentamisen ohjaamiseen? Uudistusten toteuttaminen vaatii resursseja. Vaatimustiedon luominen, kokoaminen ja koottu tallentaminen vaatimustietokantaan on jo itsessään mittava työ, mutta sen toteuttaminen on välttämätöntä nykytilan selvittämiseksi sekä kokonaisuuden hallitsemiseksi. Suorituskykyjen vaatimusten ollessa ristiriitaisia, puolustusjärjestelmän kokonaisuutta ei kyetä

ylläpitämään hallitusti ja kustannustehokkaasti. Tässä yhteydessä emissionhallintaa voidaan pitää yhtenä keskeisimmistä syistä kehittää olemassa olevaa vaatimustenhallinnan kokonaiskonseptia.

Emissionhallinnan kaltaisia ylätasoon toiminnallisia konsepteja tarvitaan tuottamaan ohjaus niihin menettelyihin, joiden mukaan suorituskykyjä rakennetaan ja käytetään. Konseptin toteutuessa suorituskykyjen suunnittelu, rakentaminen ja operointi kytkeytyvät aiempaa paremmin toisiinsa. Operatiivisten joukkojen toimintaa kyetään tukemaan puolustushaarasta tai operaatioalueesta riippumatta emissionhallinnan kokonaisuudella, johtuen menettelyn yhtenäisyydestä myös joukkojen taisteluteknisen emissionhallinnan muodostamisessa. Toimivalla konseptilla saavutetaan myös resurssisäästöjä vaikutuksen ulottuessa suorituskykyjen esisuunnittelusta operoivaiheeseen taistelukentälle.

## LÄHTEET

Ahvenainen, Sakari (2007) ”Sotilas- ja siviiliteknologian eroista - evoluutinen ja systeeminen tarkastelu”, teoksessa Suomen sotatieteellinen seura (2007) *Tiede ja Ase*, n:o 65/2007. Vaasa: Suomen sotatieteellinen seura.

NATO (2002) *Allied Joint Doctrine AJP-01(B)*. NATO/Pfp Julkinen, Joulukuu 2002.

Joint Chiefs of Staff (2006) *Chairman of the Joint Chiefs of Staff Instruction, Joint operations concepts development process (JOpsC-DP), CJCSI 3010.02B.*, J-7, 27 January 2006.

[Http://www.dtic.mil/cjcs\\_directives/cdata/unlimit/3170\\_01.pdf](http://www.dtic.mil/cjcs_directives/cdata/unlimit/3170_01.pdf) [Verkkajulkaisu] (viitattu 5.8.2009).

Joint Chiefs of Staff Force Structure, Resources, and Assessments Directorate (JCS J-) (2006) *Capabilities-Based Assessment (CBA), User's Guide, Version 2*, December 2006.

[Http://www.dtic.mil/futurejointwarfare/strategic/cba\\_guidev2.pdf](http://www.dtic.mil/futurejointwarfare/strategic/cba_guidev2.pdf) [Verkkajulkaisu] (viitattu 5.8.2009).

Davis, Richard (2009) *Concept development and experimentation*. Defence Systems Analysis Division, Military Systems Experimentation Branch. Aineisto kirjoittajien hallussa.

Hazen, Mark G.; Graham, Al; Shurson, Al (2004) *Maritime Concept Development and Experimentation (CD&E): Options for Implementation*. Technical Report TR 2003-066. Defence Research and Development Canada – Atlantic. Aineisto kirjoittajien hallussa.

Heinonen, Jyrki (2005) ”VERKOSTOPUOLUSTUS – 2010-luvun johtamisdoktriini”, *Ilmatorjuntaupseeri* 3/2005. Helsinki: Ilmatorjuntaupseeriyhdistys ry.

Hyytiäinen, Mika (2003) *Paikkatietoylivoima digitaalisella taistelukentällä - Sotilaallisten maastoanalyysien metamalli*. Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitoksen Julkaisusarja 1, N:o 1/2003. Teknillinen korkeakoulu, Kartografian ja geoinformatiikan laboratorio. Helsinki: Edita Prima Oy.

Jormakka, Jorma (2006) *Voiton kaava ja johtamisjärjestelmä. Should we call it research?* Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulun Sotatekniikan Laitos.

Kakkola, Timo (2001) *Valonvahvistimet ja lämpökamerat*. Maanpuolustuskorkeakoulun Tekniikan laitoksen Julkaisusarja 3, Työpapereita, Tekniikan asiatietoa N:o 6/2001. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Kari, Mikko; Hakala, Arto; Pääkkönen, Elisa; Pitkänen, Markku (toim.) (2008a) *Sotatekninen arvio ja ennuste 2025 - STAE 2025, osa 1, Teknologian kehitys*. Helsinki: Puolustusvoimien Teknillinen Tutkimuslaitos.

Kari, Mikko - Hakala, Arto - Pääkkönen, Elisa - Pitkänen, Markku (toim.) (2008b): *Sotatekninen arvio ja ennuste 2025 - STAE 2025, osa 2, Puolustusjärjestelmien kehitys*. Puolustusvoimien Teknillisen Tutkimuslaitoksen Julkaisuja 15. Edita Prima Oy, Helsinki 2008. ISBN 978-951-25-1890-6.

Kauppinen, Marjo (2005) *Introducing requirements engineering into product development: towards systematic user requirements definition*, Doctoral Dissertation. TKK Dissertations 15. Espoo: Helsinki University of Technology, Department of Computer Science and Engineering, Software Business and Engineering Institute.

Pääesikunnan suunnitteluosasto (2007) *Kenttäohjesääntö - Yleinen osa*. Ohjesääntönumero 202. Helsinki: Edita Prima Oy.

Klemola, Olli; Lehto, Arto (1999) *Tutkatekniikka*. Otatieto 585, 2. painos. Helsinki.

Korkiamäki, Ilkka (2007) ”Puolustusvoimien johtamisjärjestelmälä muu- toksessa - organisaatioiden, järjestelmien ja toimintatapojen rationalisointia”, *Viestimies* 1/2007.

Kosola, Jyri; Jokinen, Janne (2004) *Elektroninen sodankäynti, osa 1 – taistelun viides dimensio*. Maanpuolustuskorkeakoulun Tekniikan laitoksen Julkaisusarja 5, N:o 2. Helsinki: Edita Prima Oy.

Kosola, Jyri; Solante, Tero (2003) *Digitaalinen taistelukenttä*. Maanpuolustuskorkeakoulun Tekniikan laitoksen Julkaisusarja, Tutkimuksia, N:o 13, 2. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Kosola, Jyri (2007) *Suorituskyvyn elinjakson hallinta*. Maanpuolustuskorkeakoulun Sotatekniikan Laitoksen Julkaisusarja 5, Nro 7/2007. Helsinki: Edita Prima Oy.

Lucchese, Mario; Golliday, Leslie; Joglekar, Anil (2000) "Operational Evaluation of Electromagnetic Environmental Effects (E3). New DOT&E Policy Calls for More Systematic Assessment of E3", *Program Manager Magazine*, 3/2000.

[Http://www1.dau.mil/pubscats/PubsCats/PM/articles00/lucm-j.pdf](http://www1.dau.mil/pubscats/PubsCats/PM/articles00/lucm-j.pdf) [Verkkójulkaisu] (viitattu 30.7.2009).

Pasivirta, Pasi (2002) *Teknisen kehityksen suuntalinjat*, käännös FMV:n alkuperäistekstistä Tekniska Utvecklingstrender. Tekniikan laitoksen Julkaisusarja 4, Tekniikan asiatietoa, n:o 1. Helsinki: Edita Oyj.

Pasivirta, Pasi; Kosola, Jyri (2004) *Vaatimustenhallinnan soveltaminen puolustusvoimissa*. Helsinki: Pääesikunnan sotatalousosasto.

Puolustusministeriö (2009) *Puolustusministeriön tulevaisuuskatsaus*.

[Http://www.defmin.fi/files/693/Tulevaisuuskatsaus\\_PLM.pdf](http://www.defmin.fi/files/693/Tulevaisuuskatsaus_PLM.pdf) [Verkkójulkaisu] (viitattu 5.8.2009).

Pääesikunnan materiaaliosasto (2009) *Vaatimustenhallinta puolustusvoimissa (PEMATOS PAK 08:06)*. PVAH-tietokanta, viitattu 5.8.2009.

Pääesikunnan sotatalousosasto (2004a) *Sotatekninen arvio ja ennuste (STAE 2020)*, osa 1. Helsinki: Edita Prima Oy.

Pääesikunnan sotatalousosasto (2004b) *Sotatekninen arvio ja ennuste (STAE 2020)*, osa 1. Helsinki: Edita Prima Oy.

Pääesikunnan sotatalousosasto (2007) *Vaatimukset ja niiden hallinta puolustusvoimissa (PESTALOS PAK 03:05)*. PVAH-tietokanta, tallennettu 10.11.2007.

Pääesikunnan viestintäosasto (2008) *Taskutietoa maanpuolustuksesta*. Toinen korjattu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

[Http://www.mil.fi/perustietoa/julkaisut/taskutieto/pdf/taskutietoa08\\_fi.pdf](http://www.mil.fi/perustietoa/julkaisut/taskutieto/pdf/taskutietoa08_fi.pdf) (viitattu 5.8.2009).



Räisänen, Antti; Lehto, Arto (2003) *Radiotekniikan perusteet*. Otatieto 885, 11. painos. Helsinki.

Siilasmaa, Risto (2009) *Kyläidentiteetistä sosiaaliin verkostoihin ja verkostopuolustukseen*. F-Securen edustajan esitys Puolustusvoimat globalisoituvassa Suomessa -seminaarissa 14.1.2009. Aineisto kirjoittajien hallussa.

Smith, Edward A. (2002) *Effects Based Operations. Applying network centric warfare in peace, crisis, and war*. DoD Command and Control Research Program. CCRP Publication Series, Information Age Transformation Series. CCRP, November 2002.

[Http://www.dodccrp.org/files/Smith\\_EBO.PDF](http://www.dodccrp.org/files/Smith_EBO.PDF) [Verkkójulkaisu] (viitattu 5.8.2009).

Smith, Edward A. (2006) *Complexity, Networking, & Effects-Based Approaches To Operations*. DoD Command and Control Research Program. CCRP Publication Series, The future of command and control. CCRP, July 2006. [Http://www.dodccrp.org/files/Smith\\_Complexity.pdf](http://www.dodccrp.org/files/Smith_Complexity.pdf) [Verkkójulkaisu] (viitattu 5.8.2009).

Tyler, Robert R. (2007) *ACT CD&E Process*. Allied Command Transformation, Evidence Based Research, Inc. Concept Development and Experimentation Course 2007. Aineisto kirjoittajien hallussa.

US Joint Chiefs of Staff (2009) *Joint Publication 1-02 (JP 1-02)*. Washington DC: Department of Defence Dictionary of Military and Associated Terms.

Verkostopuolustuksen kehittämiskeskus (VPKK) - projekti. Pääesikunnan Operatiivisen osaston projektiehdotus. 16.6.2009 Helsinki.

# 11

*Urpo Riissanen, Jyrki Ojala, Matti Pitkäniitty, Jaakko Olli*

## **RAJATURVALLISUUS JA VERKOSTOPUOLUSTUS – TOIMINTAMALLIEN, TEKNOLOGIAN JA RAKENTEIDEN MURROS 2030?**

### **11.1 Johdanto**

**A**rtikkelissa käsitellään Rajavartiolaitoksen (RVL) ja rajaturvallisuuden tulevaisuutta seuraavan kahden vuosikymmen aikana verkostopuolustuksen tai kansainvälisemmin verkostokeskeisen sodankäynnin ajattelumallin keskeisimpien periaatteiden näkökulmasta. Vaikka ajattelumalli keskittyy asevoimien kehittämiseen, voidaan sen keskeisimpiä periaatteita soveltaa Rajavartiolaitoksen tai muiden turvallisuusorganisaatioiden kehittämisessä. Tässä työssä aivan keskeisimmiksi periaatteiksi on nostettu yhteinen tilannetietoisuus, itsesynkronoituminen ja nämä mahdollistava teknologinen perusta tiedon hallitsemiseen. Artikkelissa käsitellään myös verkostokeskeiseen toimintaan liittyviä uusia verkko-organisaatioita tai verkostomaiseen rakenteeseen liittyviä toimintamalleja tai doktriineja. Artikkelin toisessa luvussa kuvataan lyhyesti kirjoitusten perustana oleva skenaario Rajavartiolaitoksen strategisesta toimintaympäristöstä vuonna 2030. Tutkijat ovat laatineet kyseisen tulevaisuusskenaarion PESTYM-menetelmällä osana yleisesikuntaupseerikurssin opintoja.

Koska näin lyhyessä artikkelissa kaikkien Rajavartiolaitoksen toimintojen ja tehtävien tarkasteleminen olisi mahdotonta, kirjoittajat ovat fokusoituneet tutkimaan verkostokeskeisen sodankäynnin periaatteiden sovellettavuutta pääosin diplomitöidensä aiheiden perusteella. Tällä tavoin on katettu eräitä keskeisimpiä Rajavartiolaitoksen toimintoja ja tehtäviä, tulevaisuuden kannalta tärkeä rajaturvallisuusstrategian jalkauttaminen mukaan lukien.

### **11.2 Verkostokeskeinen sodankäynti**

Verkostokeskeisen sodankäynnin tärkeimmät periaatteet (Network Centric Warfare; NCW)<sup>1</sup> esiteltiin Yhdysvalloissa vuonna 1998.<sup>2</sup> Ajattelutapa on

---

<sup>1</sup> Arquila and Ronfeldt (2001), s. 312. Käsitteen tunnustettuja tutkijoita ovat muun muassa Alberts, Gebrowski ja Garstka lähteen kirjoittajien lisäksi.

tietysti sidoksissa menneisyyteen ja pohjautuu vahvasti ajatukseen sodankäynnin vallankumouksesta (Revolution in Military Affairs; RMA)<sup>3</sup>. Toisaalta ajattelutapa perustuu kaupallisen sektorin ja ennen kaikkea informaatioteknologiayritysten (IT-yritykset) innovaatioihin ja tapaan toimia markkinoilla<sup>4</sup>. Myös kompleksisuusteorian tutkijat ovat vaikuttaneet verkostokeskeisen sodankäynnin periaatteiden kehittymiseen ja ennen kaikkea pyrkineet selittämään kvantitatiivisilla malleilla itsesynkronoituvien verkostoorganisaatioiden käyttäytymistä konfliktissa<sup>5</sup>.

Verkostokeskeisen sodankäynnin käsite on määrittelyltään moniulotteinen, eikä sitä välttämättä ymmärretä kaikkialla samalla tavoin<sup>6</sup>. Kyseessä on ajattelutapa, jonka tulisi vaikuttaa asevoimiin kokonaisuutena, ei vain johonkin asevoimien osa-alueeseen. Verkostokeskeisen sodankäynnin ajattelutapa jakaa taistelun ja sodankäynnin kolmeen ulottuvuuteen: fyysiseen, informatiiviseen ja kognitiiviseen. Näiden ulottuvuuksien voidaan ajatella ilmenevän myös muussa kuin sotilaallisessa toiminnassa. Jotta ajattelutapa vaikuttaisi asevoimien tai instituutioiden kehittämiseen ja käyttämiseen kaikissa edellä mainituissa ulottuvuuksissa, tulee sitä soveltaa viidellä eri tasolla: teknologisella, sosiaalisella, narratiivisella, organisatorisella sekä doktrinaalisella. Teknologisella tasolla on yleisessä keskustelussa korostunut asema, koska verkostokeskeinen sodankäynti mielletään usein vain informaatioteknologian hyödyntämiseksi. Keskeisempää ajattelutavassa on se, miten teknologian avulla verkostoituneet ihmiset hyväksikäyttävät ver-

<sup>2</sup> Department of Defence USA, Office of Force Transformation (2005), s. 3–7 sekä Turnley (2006), s. 13. Yhdysvaltojen asevoimien muutosta kohti verkostoperusteista organisaatiota johtaa Office of Force Transformation.

<sup>3</sup> Rekkedal (2006), s. 239–259. RMA:n käsite on hyvin kiistelty ja tulkinnanvarainen eikä yksimielisyyttä siitä, onko mitään vallankumousta edes olemassa, ole syntynyt. Varsin yleisesti RMA määritellään teknisin, organisatorisin ja poliittisin termein. Tällä tarkoitetaan sitä, että RMA perustuu poliittisiin olosuhteisiin, joihin teknologia vahvasti vaikuttaa. Erityisesti informaatioteknologian merkitys on korostunut. Sillä mahdollistetaan sekä järjestelmien että organisaatioiden verkottuminen ja ns. järjestelmien järjestelmän luominen.

<sup>4</sup> Alberts, Garstka ja Stein (2000), s. 25–51. Yritysten saamien kokemusten mukaan informaatioteknologialla mahdollistetaan parempi kilpailutietoisuus organisaation ja konsernin sisällä, verkostoituminen lisää käytössä olevan tiedon laatua, määrää ja jaettavuutta ja toimintaan käytetty aika vähenee ja lisää näin operaatiotempoa. Laadukkaamman tiedon ja tiedon välityksen sekä uuden toimintatavan kumulatiivisista vaikutuksista johtuen yritykset voivat tarjota asiakkailleen paremman hyötyarvon.

<sup>5</sup> Moffat (2003), s. 147–149.

<sup>6</sup> Alberts, Garstka ja Stein (2000), s. 2. Albertsin jne. mukaan: “*Network-centric warfare is defined as an information superiority-enabled concept of operations that generates increased combat power by networking sensors, decision makers, and shooters to achieve shared awareness, increased speed of command, higher tempo of operations, greater lethality, increased survivability, and a degree of self-synchronization. In essence, NCW translates information superiority into combat power by effectively linking knowledgeable entities in the battle space.*”

kostoitumistaan ja verkossa liikkuvaa tietoa. Ajattelutavan sosiaalinen taso ilmeneekin verkostoituneiden ihmisten keskinäisessä kommunikoinnissa ja luottamuksessa. Verkon eri solmujen välinen luottamus on verkon toiminnan tehokkuuden kannalta tärkeässä asemassa. Narratiivinen taso korostuu ennen kaikkea siviiliyhteiskunnan tai terroristien verkottuneissa järjestelmissä, jossa yhteisen asian tai ideologian yhteenliittävä merkitys korostuu maantieteellisesti hyvinkin hajallaan olevien toimijoiden välillä. Toimijoiden organisoitumistavat voivat vaihdella eri verkkomuotojen tai verkkoja edeltävien organisaatioiden välillä tai niiden yhdistelminä. Oman toiminnan kannalta on keskeistä luoda sellainen verkko-organisaatio, joka parhaiten palvelee organisaation tehtävää. Yhtä keskeistä on luoda tehtävään ja organisaatioon sopiva toimintatapa tai periaatteet; doktriini.<sup>7</sup> Kaikilla näillä viidellä eri tasolla verkostokeskeisen sodankäynnin ajattelutavan tulisi johtaa asevoimissa tai muussa vastaavassa turvallisuusorganisaatiossa yhteiseen tilannetietoisuuteen, johtamistoiminnan nopeutumiseen, kasvaneeseen operaatiotempoon, kuolettavuuden lisäämiseen<sup>8</sup>, kasvaneeseen selviytymiskykyyn sekä synkronoinnin parantumiseen<sup>9</sup>.

Asevoimien tai turvallisuusorganisaatioiden näkökulmasta verkostokeskeisen sodankäynnin ajattelutavan jalkauttamisen tulee johtaa muutoksiin ennen kaikkea doktriinissa, organisaatiossa ja prosesseissa, kuten suunnittelu-prosessissa<sup>10</sup>.

Verkostokeskeisen sodankäynnin ajattelun keskeisin lähtökohta on tiedon ylivoima ja tiedon hallinta. Toiminnan tehon kasvattamiseksi kaikki sensorit, johtajat ja toimijat ovat kytköksissä samaan verkkoon siten, että tieto siirtyy kaikille yhteisesti, mahdollisimman nopeasti ja yhdenaikaisesti. Jaetun tiedon sekä komentajan (johtajat) toiminta-ajatuksen perusteellisen ymmärtämisen tulisi johtaa yhteiseen tilannekuvaan ja jalostua yhteiseksi tilannetietoisuudeksi<sup>11</sup>. Yhteistä tilannetietoisuutta ja komentajan toiminta-ajatuksen ymmärtämistä hyödynnetään itsesykronoitumalla. Itsesykronoitumisella tarkoitetaan sitä, että toimiva joukko itseohjautuvasti toteuttaa sellaisia tehtäviä, joiden täyttämällä se parhaiten toteuttaa ylemmän komentajan toiminta-ajatuksen ja vaikuttaa tehokkaimmalla mahdollisella tavalla vihollisen voimanlähteeseen tai tulosten saavuttamiseen. Itsesykronoituminen ei ole mahdollista ilman yksiselitteisesti ymmärrettävää toiminta-ajatusta ja jaettua tilannetietoisuutta. Tehokas itsesykronoituminen saat-

<sup>7</sup> Arquila ja Ronfeldt (2001), s. x–xi.

<sup>8</sup> Näin ainakin asevoimissa. Muissa turvallisuusorganisaatioissa vastaavaa hyötyä voitaisiin kuvata muun muassa lisääntyneellä tai parantuneella kyvyllä toteuttaa lakisääteisiä tehtäviä. Esimerkiksi pienemmin resurssien, mutta tehokkaammin ja pienemmällä vasteajalla.

<sup>9</sup> Krygiel (1999), s. ix.

<sup>10</sup> Department of Defence USA, Office of Force Transformation (2005), s. 3–4.

<sup>11</sup> Alberts (2002), s. 8 ja 50.

taa edellyttää myös komentajan etukäteen käskemiä sääntöjä, jotka määrittävät sen, mitkä joukoista iskevät minkäkin tyyppiseen kohteeseen<sup>12</sup>. Näiden sääntöjen sijaan itsesynkronoitumisen voidaan ajatella perustuvan myös opeteltuun ja harjoiteltuun toimintatapaan tai doktriiniin<sup>13</sup>. Se voi perustua myös koulutukseen, prosesseihin tai taktiikkaan ja tekniikkaan. Komentajan toiminta-ajatus on kuitenkin keskeisimmässä roolissa.<sup>14</sup> Itsesynkronoitumisella saavutetaan nopeampi reagoitukyky vaihtelevissa tilanteissa, kyetään joustavammin kuin aiemmin muuttamaan toimintamalleja sekä hyödyntämään hyvin koulutetun ja varustetun joukon suorituskykyä. Prosessi nopeuttaa johtamista ja lisää osaltaan joukkojen taistelutehoa.<sup>15</sup> Itsesynkronoituminen hajauttaa päätöksentekoa, mutta hajautettu johtaminen edellyttää ylimmän johdon tahdon täydellistä ymmärtämistä organisaation kaikilla tasoilla. Tämä ymmärrys saavutetaan yhteisen tilannetietoisuuden avulla teknologian avustamana. Johtamisen merkitys ei siten vähene, pikemminkin päinvastoin.

### 11.3 Rajavartiolaitoksen toimintaympäristö 2030

Kuvaus Rajavartiolaitoksen toimintaympäristöstä perustuu yleisesikuntaupseerikurssin rajavartiolinjan laatimaan ”Rajavartiolaitoksen strategia 2030”-työhön. Strategian laadinnan yhteydessä laadittiin tulevaisuusskenaariot, joista tässä olevaa pidettiin todennäköisimpänä tulevaisuusskenaariona.

Maailma on kehittynyt moninapaiseksi ja Suomen kannalta tärkeimpiä napoja ovat EU, USA, Venäjä sekä Kiina. Suurten toimijoiden yhteistoiminta on onnistunutta kansainvälisillä foorumeilla. EU:n integraatioon liittyvät ongelmat on kyetty ratkaisemaan, mutta samalla laajentuminen on pysähtynyt. Unioni on kehittynyt liittovaltioksi, jolla on oma perustuslakinsa. Suomi kuuluu tiivistyvään Euroopan unioniin, jossa päätöksenteko toteutetaan enemmistöpäätöksin eli Suomen päätösvalta omissa asioissa vähenee.

Suomen naapurissa venäläinen demokratia säilyttää omat erityispiirteensä. Valta on keskittynyt presidentille ja turvallisuusviranomaisille. Talouskasvu on mahdollistanut kuitenkin keskiluokan synnyn, jonka poliittinen valta on vähäistä, mutta taloudelliset resurssit ovat venäläisittäin hyvällä tasolla. Valtion toiminnassa korostuu edelleen lähialueen etnisten vähemmistöjen suojeleminen, mutta ongelmat kyetään ratkaisemaan kansainvälisissä järjestöissä.

<sup>12</sup> Gagnon (2002), s. 2.

<sup>13</sup> Sama, s. 10. Esseessä esitetty ajatus perustuu Cebrowskin kirjaan *Network-centric Warfare: An Emerging Military Response to the Information Age*.

<sup>14</sup> Alberts, Garstka, Hayes, Signori (2001), s. 167.

<sup>15</sup> Department of Defence USA, Office of Force Transformation (2005), s. 4–9.

Suomalaisen yhteiskunnan haasteena on väestön ja taloudellisen toiminnan keskittyminen pääkaupunkiseudulle. Useilla aloilla ei ole kyetty vastamaan eläköitymisen aiheuttamiin haasteisiin, vaan erityisesti syrjäisillä alueilla on työvoimapulaa. Viranomaispalveluja pyritään tuottamaan teknologian avulla, mutta kaikkia palveluita ei ole ulotettu syrjäisimmille alueille. Työvoimapulaa on yritetty paikata maahanmuuttajien avulla, mutta heidän työllistämisenä ja kotouttamisensa on epäonnistunut ainakin osittain ja maahanmuuttajat keskittyvät suuriin kasvukeskuksiin sekä muutamille eri aloille. Talouskasvu on EU:n keskiluokkaa, mutta haasteina on korkeasti koulutettujen aivovuoto ja tuotekehityksen siirtyminen muihin maihin. Tuotanto keskittyy alemman asteen jalostustoimintaan.

Talouteen liittyy globaalilla tasolla liikkuvuus, joka on edelleen öljypohjaista. Liikkuvuus kasvaa tästä syystä hitaasti. Samasta syystä Venäjän talouskasvu rakentuu edelleen erityisesti energian myynnille. Itämeren merkitys on säilynyt suurena muun muassa merikuljetusten ansiosta. Kaikki alueen valtiot, mukaan lukien Venäjä, osallistuvat tiiviisti yhteistyöhön ja Suomi on erittäin aktiivinen yhteistyön kehittäjä. Yhteistyöhön liittyy myös Itämeren onnistunut ympäristönsuojelu ja valtioiden sitoutuminen ympäristön suojeluun. EU:ssa on olemassa toimiva meripolitiikka, joka yhtenäistää ja kehittää merialueiden käyttöä.

Sotilaallisesti Suomi on liittynyt tiiviisti EU:hun ja liittovaltiona EU:n sotilaallinen kehitys tiivistyy. RVL osallistuu kriisinhallintaan ja sotilaalliseen maanpuolustukseen. Rajaturvallisuuden osalta EU:n liittovaltiolla on yhteinen rajavalvonta, jonka tärkeimmät määräykset ja suuri osa rahoituksesta tulee EU:sta. Venäjän ja EU:n keskinäinen viisumivapaus on lisännyt yhteistyötä osapuolien rajaturvallisuusorganisaatioiden välillä. Venäjän turvallisuuspalvelun rajavartiopalvelun (FSB:n PS) on vahva ja toimiva viranomaisorganisaatio, mutta keskiluokan kasvu aiheuttaa myös oikeusvaltioperiaatteiden merkityksen kasvun viranomais toiminnassa. Rajavalvonnan osalta rajavartiopalvelu on ammattimainen ja hyvin toimiva, joka osaltaan torjua Suomeen ja Euroopan unioniin kohdistuvia rajaturvallisuusuhkia.<sup>16</sup>

#### **11.4 Rajaturvallisuusstrategian jalkauttaminen ja siihen liittyviä perinteitä**

Tässä artikkelin osassa tarkastellaan itsesyntetisessä organisaation piirteitä strategian jalkauttamisessa. Sisältö painottuu niihin etuihin, mitä itsesyntetisellä organisaatiolla on strategian jalkauttamiseen liittyen ja mitä mahdollisia haasteita siihen sisältyy. Tavoitetilassa 2030 Rajavartiola on evoluution kautta saavuttanut korkean itsesyntetisyyden as-

<sup>16</sup> Ojala, Olli, Pitkäniitty, Riissanen (2009).

teen ja tässä artikkelissa kuvatut verkostokeskeisyyden periaatteet ovat toteutuneet.

Tulevaisuudessa eräs keskeinen organisaation piirre onnistuneeseen strategian jalkauttamiseen<sup>17</sup> liittyen on itsesykronoitunut ja verkottunut organisaatio. Keskeinen haaste tarkasteltaessa nykyistä Rajavartiolaitoksen strategiaa on se, että se ei ole pelkästään rajaturvallisuusstrategia. Keskeisimmiltä osin ero korostuu siinä, että Rajavartiolaitoksen strategia pitää sisällään myös meripelastuksen sekä kriisinhallinnan ja sotilaallisen maanpuolustuksen ulottuvuudet, jotka EU:ssa eivät kuulu rajaturvallisuusstrategian piiriin. Näin ollen Rajavartiolaitoksen resurssit eivät ole käytössä vain rajaturvallisuustehtävien hoitamista varten, vaan rajaturvallisuus kilpailee resursseista muiden toimintamuotojen kanssa. Tämä tehtävien monimuotoisuus vaikeuttaa rajaturvallisuusstrategian jalkauttamistyötä, koska kaikilla tasoilla joudutaan tekemään valintoja eri tehtävien toteuttamisen välillä. Tällöin komentajan tahto ei voi tulevaisuudessakaan itsesykronoitua organisaatioon kaikkein tehokkaimmalla tavalla, mikäli organisaatio ei ole erikoistunut hyvin pitkälle omiksi toiminta-aloikseen. Lisäksi vaaditaan se, että jaetun tiedon sekä komentajan toiminta-ajatuksen perusteellinen ymmärtäminen on johtanut yhteiseen tilannekuvaan ja jalostunut yhteiseksi tilanetietoisuudeksi<sup>18</sup>.

Toinen haaste on se, että esimerkiksi liike-elämässä on havaittu se, että vain murto-osa strategioista jalkautuu suunnitellusti eli johdon haluamalla tavalla. Tähän haasteeseen voidaan vastata esimerkiksi siten, että suunnittelu ja toteutus ovat yhtä ja samaa prosessia. Näin ollen strategian suunnittelu, toteuttaminen ja seuranta ovat koko ajan käynnissä oleva jatkumo. Tämän tehokas toteuttaminen edellyttää kuitenkin verkostokeskeisyyttä ja sitä, että komentajan tai johdon strateginen tahtotila ymmärretään koko organisaatiossa ja siihen pyritään määrätietoisesti. Seuraavassa on kuvattu toimia ja niihin liittyviä haasteita strategian laatimis- ja jalkauttamistyöstä. Niitä ei ole sidottu millekään organisaatiotasolle vaan periaatteita voitaisiin soveltaa yhtä hyvin EU:n kuin kansallisen tason rajaturvallisuusstrategia laatimisessa.

Jotta strategian suunnittelu onnistuisi tulevaisuuden rajaturvallisuusympäristössä, tulee siihen sitouttaa ylimmän johdon lisäksi organisaation eri alojen asiantuntijat. Nämä asiantuntijat edustavat omia toimialojaan ja ovat tehneet perusteellisen valmistelutyön oman toimialansa sisällä. He tuovat

---

<sup>17</sup> Ks. esim. Terho (toim.) (2009), s. 34–37. Kyseisen julkaisun artikkelissa ”Liiketaloudellisen strategian perusteita” käsitellään strategian jalkauttamista ja siihen liittyviä haasteita liiketalouden kokemusten pohjalta. Kyseisten kokemusten perusteella voidaan soveltuvin osin arvioida keinoja myös valtiollisia turvallisuustoimia tuottavan organisaation, kuten Rajavartiolaitoksen, näkökulmasta.

<sup>18</sup> Alberts (2002), s. 8 ja 50.

mukaan suunniteluun koko edustamansa alan syvällisen näkemyksen strategisista päämääristä sekä tarvittavilta osin tulevaisuusskenaarioista. Omien alojensa asiantuntijat osaltaan vastaavat myös siitä, että oman erikoisalan toimintaan osallistuva henkilöstö on sitoutettu suunnitteluun ja näin ollen myöhemmässä vaiheessa johdon tahdon eli strategian jalkauttaminen onnistuu mahdollisimman sujuvasti ja oikein toteutettuna. Henkilöstön sitouttamisella jo valmistelutyöhön varmistetaan se, että kaikki toimijat kokevat strategian omakseen. Mikäli eri toimialoilla on tarve laatia omia strategioitaan, suunnitteluvaiheessa varmistutaan siitä, että ne ovat linjassa ylempään strategian kanssa.

Suunnitteluvaiheeseen sisältyy myös se, että mahdolliset strategian tiellä olevat esteet otetaan heti alkuvaiheessa esille. Tuolloin tulee tehdä tarvittavat päätökset joko esteiden raivaamiseksi tai strategian muotouttamiseksi siten, että esteet menettävät merkityksensä tai niiden vaikutus on mahdollisimman vähäinen.

Vaikka organisaatio olisi erittäin pitkälle itsesykronoitu, ei strategian viestiminen menetä merkitystään. Mikäli oma organisaatio osaisikin tehtävätaktiikan hengessä suuntautua strategisesti oikein, niin tulevaisuuden verkostoissa toimittaessa on ensiarvoisen tärkeää viestiä oikein ja oikea-aikaisesti organisaation ulkopuolelle. Saattaa olla jopa tarpeen, että jo strategian laadintavaiheessa otetaan keskeisimmät verkostoyhteistyökumppanit mukaan joihinkin strategian laadinnan vaiheisiin tai toiminnan osa-alueisiin. Jotta strategian viestintä onnistuisi, tulisi se osata selittää yksinkertaisesti ja iskevästi esimerkiksi kuvamuodossa. Rajaturvallisuuden alalta voidaan esimerkkinä mainita 2000-luvun alussa lanseerattu neliportainen rajaturvallisuusmalli. Neliportainen rajaturvallisuusmalli kuvana oli riittävän yksinkertainen rajaturvallisuusstrategian osa-alueen selittäjä. Jotta rajaturvallisuusstrategiaa voidaan selkeästi esittää, sen tulee kuvata vain rajaturvallisuuteen liittyviä toimia, ei esimerkiksi meripelastukseen liittyviä toimia.

EU:n rajaturvallisuusstrategiaa ja kansallisia rajaturvallisuusstrategioita tulee pystyä mittaamaan yhdenmukaisesti ja luotettavasti koko EU:n alueella. EU:n eri valtioiden yhteisillä mittareilla varmistutaan myös siitä, että rajaturvallisuusstrategiat ovat linjassa eri maiden kesken. Yhteinen linja auttaa laajentamaan itsesykronoitumisen käsitteen koko Euroopan unionin rajaturvallisuutta koskevaksi. Tavoitteeksi voidaan tuolloin asettaa tehokkaampi ja taloudellisempi rajaturvallisuus. Lisäksi mittaamisen avulla on mahdollista löytää onnistumisen kriteerit sekä hyödyttömät toiminnot. Niihin asioihin, joissa saavutetaan menestystä strategian toteutumisen kannalta, tulee panostaa ja hyödyttömät toimet on lopetettava. Organisaatiota on pystyttävä rohkeasti uudistamaan, jos rajaturvallisuuden kannalta ei päästä haluttuun strategiseen tavoitteeseen. Toisaalta on pystyttävä myöntämään



myös se, että tavoitteet ovat voineet olla ylimitoitettuja. Tavoitteiden saavuttamiseen liittyen organisaatiolla tulisi olla mahdollisuus palkita onnistuneita toimijoita ja aloja. Palkitsemisella varmistetaan kilpailun säilyminen myös oman organisaation sisällä. Toisaalta kilpailussa tulee olla selkeät säännöt, jotta epäterveet kilpailupiirteet eivät pääse esille. Laatomalla oikeanlaiset mittarit, voidaan palkitseminen toteuttaa mahdollisimman luotettavasti ja oikeudenmukaisesti.

Strategian mittaaminen edesauttaa myös strategian päivittämistä. Itsesynkronoituvan organisaation edut tulevat esille strategian päivittämisessä. Kun johdon tai komentajan tahto ymmärretään ja sen luomiseen on itse osallistuttu, niin on helpompi seurata strategian toteutumista ja osallistua sen päivittämiseen. Samalla organisaatio tuottaa nykyistä aikaisemmassa vaiheessa tiedon myös siitä, jos strategia on suuntautumassa väärään suuntaan tai tavoitteita ei olla saavuttamassa. Näin ollen verkosto-organisaatio on joustavampi ja ketterämpi vastaamaan eteen tuleviin haasteisiin ja esteisiin kuin tiukasti hierarkkinen koneisto.

### **11.5 Euroopan unionin ulkorajavaltioiden verkostoituminen toimivaltanormiston harmonisoimiseksi**

EU-oikeusjärjestyksen ja kansallisen oikeusjärjestyksen välinen suhde poikkeaa tavanomaisesta kansainvälisen oikeuden ja kansallisen oikeusjärjestyksen suhteesta. Yhteisön oikeus on ylikansallinen oikeusjärjestys, jolla on kyky määrätä omasta asemastaan ja vaikutuksistaan kaikissa EU:n jäsenvaltioissa, riippumatta jäsenvaltion valtiosisäisestä valtiosääntöoikeudellisesta ratkaisusta kansallisen ja kansainvälisen oikeuden välisestä suhteesta.<sup>19</sup> Yhteisöoikeuden etusijaperiaatteen mukaan kansallisen oikeusjärjestyksen on väistyttävä, jos kansallinen oikeusnormi ja yhteisöoikeuden normi ovat keskenään ristiriidassa siten, ettei ristiriitaa voida poistaa tulkinnalla. Ristiriitatilanteessa kansallinen oikeusnormi jätetään soveltamatta ja yhteisöoikeuden normille annetaan etusija<sup>20</sup>. Tämä ominaisuus koskee etenkin EU-asetuksia, jotka ovat välittömästi jäsenvaltioita velvoittavia eli ne ovat heti voimassa jäsenvaltioiden tuomioistuimissa ja muissa lainkäytötelimissä ilman mitään kansallisia voimaansaattamistoimia<sup>21</sup>.

Euroopan parlamentti ja neuvosto antoivat unionin asetuksen (562/2006) henkilöiden liikkumista rajojen yli koskevasta yhteisön säännöstöstä (Schengenin rajasäännöstö) 15. maaliskuuta 2006. Rajojen valvonnan pääasiallinen tarkoitus on Schengenin rajasäännöstön mukaan estää luvattomat

<sup>19</sup> Ojanen (2006), s. 43–45.

<sup>20</sup> Husa ja Pohjolainen (2008), s. 14 sekä Eilavaara (2007), s. 222.

<sup>21</sup> Ojanen (2006), s. 45, Eilavaara (2007), s. 224.

rajanylitykset, torjua rajat ylittävää rikollisuutta ja tukea toimenpiteitä, joiden kohteina ovat rajat laittomasti ylittäneet henkilöt. Schengenin rajasäännöstön mukaisesti rajavalvonta kattaa rajatarkastukset, rajojen valvonnan ja sisäiselle turvallisuudelle aiheutuvien riskien analyysi sekä niiden uhkien analyysi, joita saattaa kohdistua ulkorajojen turvallisuuteen.<sup>22</sup>

Ulkorajoilla tarkastuksilla ja valvonnalla toteutettava tehokas rajavalvonta auttaa torjumaan laitonta maahanmuuttoa ja ihmiskauppaa sekä ehkäisemään jäsenvaltioiden sisäiseen turvallisuuteen, yleiseen järjestykseen, kansanterveyteen ja kansainvälisiin suhteisiin mahdollisesti kohdistuvia uhkia. Rajavalvonta ei ole pelkästään unionin ulkorajaa omaavien jäsenvaltioiden, vaan kaikkien sisäraja- ja valvonnan lakkauttaneiden jäsenvaltioiden edun mukaista. Ulkorajavalvonnan onnistuminen on olennainen osa koko unionin perustarkoituksen kannalta: jotta ihmisten, tavaroiden ja palveluiden vapaa liikkuminen olisi mahdollista unionin sisärajojen ylitse, on ulkorajavalvonnan oltava tehokasta ja kattavaa.<sup>23</sup>

Euroopan unionin neuvoston asetuksella (2007/2004) perustettiin Euroopan unionin jäsenvaltioiden operatiivisesta ulkorajayhteistyöstä huolehtiva virasto, Frontex (rajaturvallisuusvirasto). Viraston tehtävänä on parantaa Euroopan unionin jäsenvaltioiden ulkorajojen yhdennettyä valvontaa.<sup>24</sup> Ulkorajoilla tarkoitetaan Schengenin rajasäännöstön (EY 562/2006) mukaan Euroopan unionin jäsenvaltioiden niitä maarajoja, mukaan lukien joki- ja järvirajat, jotka eivät ole sisärajoja eli jäsenvaltioiden yhteisiä maarajoja. Euroopan yhteisöjen komissio antoi 30. marraskuuta 2006 tiedonannon Euroopan unionin eteläisten merirajojen hallinnoinnin tehostamisesta, jossa se esitti pysyvän rannikkovartioverkoston perustamista eteläisille meriulkorajoille sekä Euroopan rajojen valvonnan järjestelmän (Eurosur) perustamisesta. Toteutuessaan Eurosur olisi merkittävä askel kohti yhteisen eurooppalaisen yhdennetyn rajavalvontajärjestelmän luomista asteittain.<sup>25</sup> Euroopan rajavalvontajärjestelmän Eurosurin tavoitteena on auttaa jäsenvaltioita saavuttamaan kattava *tilannetietoisuus*<sup>26</sup> tilanteesta ulkorajoillaan sekä lisäämään niiden lainvalvontaviranomaisten *reaktiokykyä*<sup>27</sup>.

Euroopan unionin parlamentin ja neuvoston asetuksella (863/2007) perustettiin mekanismi nopeiden rajainterventioryhmien (RABIT) käyttöön ot-

<sup>22</sup> Asetus (EY) N:o 562/2006, 2. ja 12. artikla.

<sup>23</sup> Asetus (EY) N:o 863/2007, johdanto, kohta 3.

<sup>24</sup> Asetus (EY) N:o 2007/2004, 1. artikla..

<sup>25</sup> Euroopan yhteisöjen komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle (2008).

<sup>26</sup> Sama. Tilannetietoisuudella mitataan sitä, kuinka viranomaiset pystyvät havaitsemaan rajat ylittävää liikehdintää ja perustelemaan valvontatoimenpiteet.

<sup>27</sup> Sama. Reaktiokyvyllä mitataan sitä, kuinka paljon aikaa kuluu ennen kuin rajanylitysliikennettä päästään valvomaan ja ennen kuin epätavalliseen tilanteeseen pystytään reagoimaan asianmukaisella tavalla.

tamiseksi ja samalla asetuksella muutettiin rajaturvallisuusviraston asettamisasetusta edellä mainitun mekanismin sekä vierailevien virkamiesten tehtävien ja toimivallan osalta.<sup>28</sup> Nopeiden rajainterventoryhmien mekanismi perustuu kansallisista rajaturvallisuuden asiantuntijoista koottuihin pooleihin. Poolin asiantuntijat edustavat kaikkia rajaturvallisuuden sektoreita: rajatarkastuksia, rajojen valvontaa sekä riskianalyysiä. Nopeat rajainterventoryhmät ovat EU:n instrumentti reaktiokyvyn kehittämiseksi. Asiantuntijatiimejä käytetään vierailevina virkamiehinä (FJST, Frontex Joint Support Teams) etukäteen suunnitelluista yhteisissä operaatioissa (joint operation) ja nopeita rajainterventoryhmiä ad hoc tarpeen mukaan poikkeuksellisessa ja kiireellisessä tilanteessa rajoitetuksi ajaksi.

Schengenin rajasäännöstö on osa ulkorajojen yhdenmukaiseen valvontaan tähtäävän politiikan lainsäädännöllisen osuuden kehittämistä.<sup>29</sup> Tavoitteena on mahdollistaa vapaa liikkuvuus sisärajojen ylitse ja samalla torjua unionin sisäisen turvallisuuden uhkat ulkorajoilla tai potentiaalisilla uhkien lähtöalueilla. Vierailevat virkamiehet tai nopeiden rajainterventiojoukkojen jäsenet käyttävät operaatioissa Schengenin rajasäännöstön mukaista toimivaltaa rajavalvonnan toteuttamiseksi Euroopan unionin ulkorajoilla.

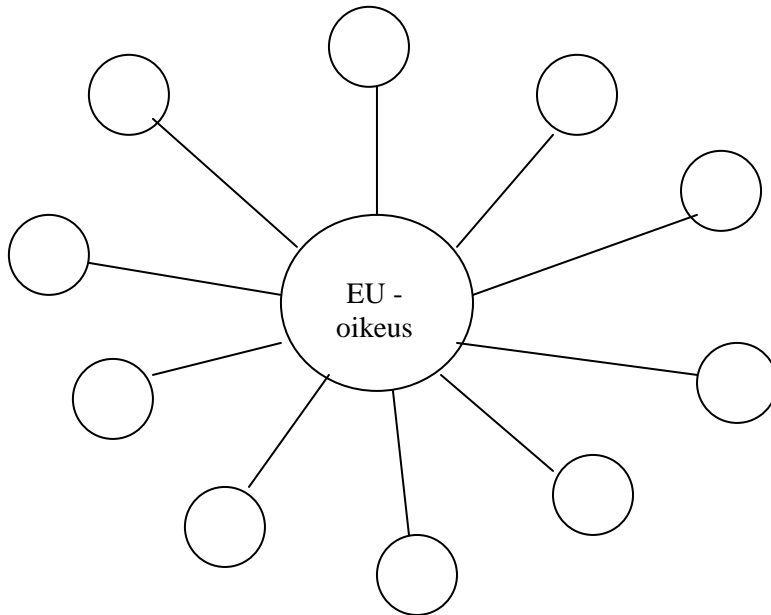
Toimintasuunnitelmalla (operaatiokäskyllä) ei voida laajentaa toimivaltaa tai luoda sellaista toimivaltaa, mitä ei ole lain tasoisesti säädetty. Asiantuntijatiimiasetuksen (EY 863/2007) mukaisissa yhteisissä operaatioissa tai nopeiden rajainterventoryhmien jäsenenä operaatioissa käskyvaltasuhteiden selvittäminen ja johtosuhteiden selvittäminen on rajavartiomiehen oikeusturvan kannalta ensisijaisen tärkeää. Kansalliset menettelytavat etenkin taktisen tason johtamisessa vaihtelevat jäsenvaltioittain ja ne voivat poiketa huomattavastikin suomalaisesta kenttätoiminnan johtamismallista. Haasteena oikeusvarmalle toiminnalle ovat kansallisten toimivaltanormistojen harmonisoinnin matala taso etenkin toisen asteen toimivaltanormien (voimankäyttö) osalta ja vieraalla kielellä tapahtuvasta kommunikoinnista syntyvä väärinymmärryksen mahdollisuus toimivallan ulottuvuudesta yksittäisessä tilanteessa.

Komission tiedonannossa 13.2.2008 (Kertomus EU:n rajaturvallisuusviraston arvioinnista ja jatkokehityksestä) komissio ilmoittaa harkitsevansa säädösehdotusten esittämistä rajaturvallisuusviraston perustamisasetuksen muuttamiseksi kattavien keskusteluiden ja riippumattoman arvioinnin perusteella. Rajaturvallisuusviraston koordinoimiin operaatioihin liittyvän lainsäädännön kokonaisuudistamisen tarveharkinnassa otetaan pitkällä ai-

<sup>28</sup> Asetus (EY) N:o 863/2007, 1. artikla.

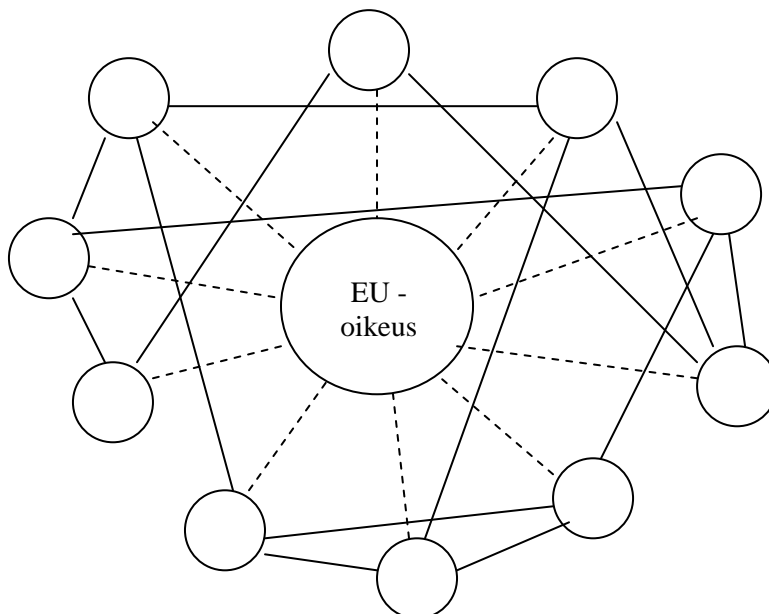
<sup>29</sup> Asetus (EY) N:o 562/2006, Schengenin rajasäännöstön johdanto, kohta 4) *Rajavalvontaa koskevan yhteisen lainsäädännön antaminen erityisesti säännöstöä konsolidoidulla ja kehittämällä on ulkorajojen valvontaa koskevan yhteisen politiikan keskeisiä osia.*

kävällillä huomioon rajainterventoryhmien jäsenten ja vierailevien virkamiesten toimivaltuuksia koskevista uusista säännöistä saatavat kokemukset. Tähän liittyvän lainsäädännön uudistamisessa tulisi tarkastella myös toimivaltuusnormistojen harmonisointia kansallisten oikeusjärjestysten kesken. Yksi ja yhdenmukainen toimivaltanormisto lienee epärealistinen tavoite, mutta tavoitteiden tasolla yksimielisyyteen pääseminen olisi suuri harppaus eteenpäin. Tavoitteiden ollessa keskenään harmoniassa, tulokinnan rakentaminen helpottuu, jos normiformulaation ratio on löydettävissä normin sanamuodosta riippumatta kaikista oikeusjärjestyksistä samankaltaisena.



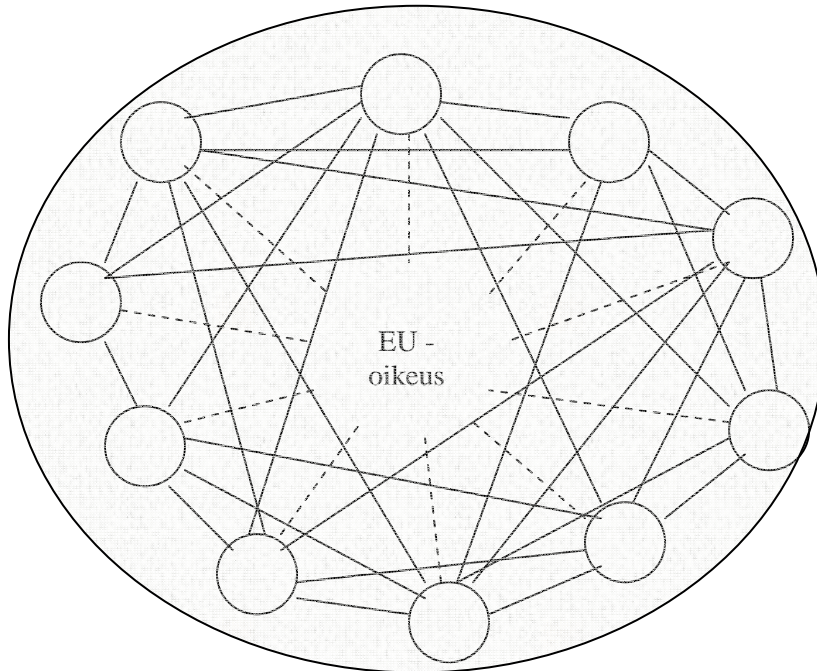
Kuva 1: Toimivaltanormiston harmonisoinnin nykytila.

Nykytilassa kansalliset oikeusjärjestykset eivät ole keskenään harmoniassa. Yhteisöjen oikeuden etusijaperiaate ratkaisee ristiriitatilanteet. Kansallisia normistoja korjataan EU:n primäärioikeuden ohjaamana.



Kuva 2: Kehityssuunta normiston harmonisoinnissa.

Kehityksen toisessa vaiheessa toisiaan lähellä olevat oikeusjärjestykset muokkaavat lainsäädäntöään EU:n tahdittamana ja normisto harmonisoituu yhteisten tahtotilojen myötäisesti. Kansallisten oikeusjärjestysten ja yhteisöjen oikeuden ristiriitatilanteet vähenevät. Rajaturvallisuuden integraatio syvenee ja operatiivinen yhteensopivuus tiivistyy normiston myötä.



Kuva 3: Normiston harmonisoinnin tila 2030 →

Tavoitetilassa vuonna 2030 suurin osa jäsenvaltioiden oikeusjärjestyksistä on noudattanut unionin poliittisia tavoitteita ja muokannut kansallista oikeusjärjestystä ristiriitatilanteiden välttämiseksi. Toimivaltanormistot ovat harmoniassa ja perusoikeudet tunnustetaan kaikissa oikeusjärjestyksissä samanmuotoisina ja yhdenmittaisina.

### 11.5.1 Riskianalyysi tilannetietoisuuden yhdistäjänä

Verkostokeskeisen sodankäynnin lähtökohtana on tiedon ylivoima ja tiedon hallinta. Tieto itsessään on avaintekijä, mutta tietoa tärkeämpää on kuitenkin se miten tietoa käytetään. Tällä hetkellä riskianalyysia voidaan pitää Rajavartiolaitoksessa yhtenä keskeisenä tiedonkäsittelymenetelmänä. Tässä luvussa tarkastelemme riskianalyysin tarvetta verkostoavusteisen toiminnan perusteita soveltavassa Rajavartiolaitoksessa 2030-luvulla. Keskeinen kysymys on; tarvitaanko verkostoavusteisessa toiminnassa riskianalyysin kaltaista päätöksenteon tukijärjestelmää ja mitä sillä saavutetaan?

Tieto muodostaa pohjan tilannetietoisuudelle. Tilannetietoisuus voidaan nähdä ymmärryksenä omasta ja vastustajan tilanteesta, sekä niihin vaikuttavista tiloista ja eri tekijöiden välisestä dynamiikasta. Lisäksi tilannetietoisuuteen liittyy kyky analysoida tilanteita oikein ja käyttää tätä analyysia toiminnan kehittämisen ennustamiseen ja suunniteluun.<sup>30</sup>

Tilannetietoisuuteen liittyvä aika voidaan jakaa kolmeen eri kokonaisuuteen; menneisyyteen, nykyhetkeen ja tulevaisuuteen. Menneisyyttä koskeva tieto on taltioituna eri järjestelmiin sekä toimijoiden muistiin. Nykyhetkeä koskeva tieto puolestaan välittyy meille aisti-, sensori- ja toimijaverkkojen kautta. Näitä kahta aikaulottuvuutta yhdistää tietojen empiirisuus. Tulevaisuustieto poikkeaa kahdesta muusta, koska sen ontologinen status on mielellinen. Sitä ei ole 'olemassa'. Näkemys asioiden uusista merkityksistä ja emergenteistä mahdollisuuksista tuotetaan mielikuvien avulla. Mielikuvituksen käytöstä huolimatta laadukas tulevaisuustieto ei voi syntyä tyhjästä. Se perustuu nykyisyyden objektiivisen tiedon ja menneisyyden tulkintatiedon varaan sekä niiden päälle.<sup>31</sup>

Tilannetietoisuus voi syntyä erilaisten prosessien seurauksena. Prosessit voidaan jakaa karkeasti kahteen eri ryhmään, analyyttisiin ja intuitiivisiin prosesseihin. Intuitiivisiin prosesseihin liittyy yksi heikko tekijä; yksilö. Kognitiopsykologiassa on havaittu, että ihminen kykenee kohdistamaan tarkkaavaisuutensa vain yhteen asiaan kerrallaan. Tällöin muut asiat jäävät taustalle. Toisekseen ihmisen työmuisti eli se muistin osa, joka on aktiivisessa tilassa ja pitää yllä tekeillä olevaa toimintaa, on kapasiteetiltaan varsin rajallinen. Kykenemme varastoimaan lyhytkestoiseen työmuistiin vain noin neljä irrallista asiaa. Nämä kognitiiviset rajoitteet aiheuttavat ajatteluvirheitä kompleksisessa toimintaympäristössä. Virheiden seurauksena syntyy väärä tai puutteellinen tilannetietoisuus.<sup>32</sup>

Intuitiivisessa toiminnassa on myös toinen ongelma, joka liittyy tulosten yleistettävyyteen. Yksilön ratkaisut perustuvat hänen omiin kokemuksiinsa ja tietoihinsa. Koulutuksesta ja ohjeistuksesta huolimatta kokemusmaailmat poikkeavat toisistaan. Tällöin kaksi yksilöä päätyy samoista tiedoista erilaisiin tilannetietoisuuksiin.<sup>33</sup> Itsesynkronoitumisen edellytyksenä on yhteinen tilannetietoisuus. Edellä olevan perusteella voimme todeta, että intuitiivinen tietojen arviointi aiheuttaa suuria haasteita yhteisen tilannetietoisuuden muodostumiselle. Yhteisen tilannetietoisuuden puuttuminen voi haitata merkittävästi organisaation itsesynkronoitumista.

<sup>30</sup> Rekkedal (2006), s. 453.

<sup>31</sup> Kamppinen ja Malaska (2003), s. 96–100.

<sup>32</sup> Kuusela ja Ollikainen (2005), s. 174–178.

<sup>33</sup> Hicks ja Sales (2006), s. 59–60.

Toinen vaihtoehto tilannetietoisuuden luomiseksi on analyttinen prosessi. Huhtinen jakaa sotilasjohtamisessa aiemmin esitetyn aikajanan kahtia. Hänen mukaansa on erotettava tulevaisuutta suunnitteleva ja mallintava prosessi taistelunjohtamisesta.<sup>34</sup> Erottelu vastaa jakoa empiirisen ja hypoteettisen tiedon välillä. Riskianalyysin ajallinen painopiste on tulevaisuudessa, eli voimme arvioida sen soveltuvuutta tulevaisuutta koskevan tilannetietoisuuden luomiseen. Riskianalyysin tuotteena tulisi olla arvio tulevaisuudessa mahdollisesti tapahtuvien ei-toivottujen tapahtumien todennäköisyydestä ja seurauksista.

Riskianalyysin laatiminen alkaa maailman mallintamisella. Maailmalla tarkoitetaan huomion kohteena olevaa kokonaisjärjestelmää. Malli puolestaan tarkoittaa esitystä, jonka tavoitteena on hahmottaa muuttujien keskinäisiä suhteita. Mallit voidaan jakaa yksityiskohtaisiin ja yksinkertaistettuihin. Yksityiskohtaista mallinnusta tarvitaan kriittisten tekijöiden havaitsemiseen ja toiminnan vaikutusten arvioimiseen. Yksinkertaistetut mallit taas soveltuvat analysointiin. Tästä syystä ne ovat etusijalla riskianalyysiin liittyvässä mallinrakennuksessa. Yksinkertaistamisen seurauksena on mallin heikompi ennustavuus, mutta toisaalta mallintaminen on nopeampaa ja edullisempää.<sup>35</sup>

Riskianalyysiin liittyy myös epävarmuuksien arviointi. Epävarmuus perustuu kahteen muuttujaan. Vaihteluun liittyvä epävarmuus johtuu eroista tunnetuissa populaatioissa ja edustaa sattumanvaraisuutta otoksissa. Tiedollinen epävarmuus taas johtuu tiedonpuutteesta, ja sitä voidaan pienentää lisäämällä tutkimuspanosta. Todennäköisyyttä käytetään molempien epävarmuuksien mittarina, mutta epävarmuuden tulkinta on erilaista.<sup>36</sup> Tulevaisuutta koskeva tieto on aina mielellistä eli epätodellista. Tästä syystä todennäköisyyksikin on pelkkä arvio, jolle ei ole olemassa oikeaa arvoa<sup>37</sup>.

Mallintamiseen ja todennäköisyyksiin liittyvien epävarmuuksien vuoksi voidaan kysyä saavutetaanko riskianalyysin avulla parempi tilannetietoisuus kuin implisiittisillä menetelmillä? Ei välttämättä. Riskianalyysi kuitenkin jäsentää avoimesti tulevaisuuteen liittyviä epävarmuuksia ja tuo eksplisiittisesti esiin ratkaisuihin johtaneen prosessin. Systemaattisen lähestymisen kautta saavutetaan parempi toistettavuus analyysihin. Tavoitteena on prosessi, jonka avulla eri ihmiset päätyvät samoista tiedoista samaan tilannetietoisuuteen.

Tilanteenarvioinnin avoimuus ja läpinäkyvyys lisää myös luottamusta toimijoiden välillä. Intuitions luottavassa päätöksentekojärjestelmässä ihmis-

<sup>34</sup> Huhtinen (2001), s. 66.

<sup>35</sup> Aven (2005), s. 70.

<sup>36</sup> Sama, s. 17.

<sup>37</sup> Sama, s. 64–65.

tenvälinen luottamus syntyy ajan kuluessa ja henkilökohtaisten havaintojen kautta. Rajavartiolaitos 2030 on maantieteellisesti hajautunut organisaatio, joka liittyy kiinteästi muihin EU:n rajaturvallisuutta ylläpitäviin organisaatioihin. Solmujen välistä luottamusta ei voida perustaa henkilökohtaisiin kontakteihin jos solmut eivät tunne toisiaan. Perusluottamuksen on synnyttävä yhteisistä toimintamenetelmistä, tavoitteista ja toimintakulttuurista. Näiltä osin analyttinen toimintamalli on ainoa vaihtoehto luottamuksen luomiseksi.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että Rajavartiolaitos tarvitsee riskianalyysejä myös 2030-luvulla. Laadukkaat päätökset eivät synny yksilölähtöisesti ilman selkeää ja laadukasta analyysimenetelmää. Itse asiassa verkostokeskeisen toimintatavan omaksuminen ei ole mahdollista ilman laajamittaista päätöksentekokoanalyysien hyödyntämistä, koska jaetusta tilannekuvasta ei synny yhteistä tilannetietoisuutta ilman yhtenäistä tietojenkäsittelymenetelmää. Tilannetietoisuuteen liittyy myös se, että luotamme muiden arvioivan tilannetta pääpiirteissään samalla tavalla kuin me teemme. Tämä on itse synkronoitumisen edellytys ja reunaehto. Päätöksentekokoanalyseja kehitettäessä on kuitenkin tärkeää muistaa, etteivät analyysit korvaa missään tilanteessa päätöksentekijää. Niiden tarkoituksena on vain tuoda esiin päättäjän arvot ja tehdyt oletukset<sup>38</sup>. Tämä lisää päätösten läpinäkyvyyttä ja luottamusta päätöksentekijään sekä tiedon analysoijaan.

---

<sup>38</sup> Hämäläinen ja Karjalainen (1990), s. 29.



## 11.6 Rajavartiolaitoksen sotilaallinen maanpuolustus osana kansallista verkostoavusteista puolustusta

Rajavartiolaitoksen sotilaallisen maanpuolustuksen tehtävät ja rajajoukot säilyvät 2010- ja 2020-luvuilla edelleen tärkeässä asemassa Rajavartiolaitoksessa ja liittyvät kiinteästi Suomen puolustusjärjestelmän kokonaissuorituskykyyn. Kokonaispuolustusjärjestelmä kehittyy verkostoavusteisen puolustuksen periaatteiden mukaisesti. Tämä asetelma edellyttää Rajavartiolaitoksenkin kehittävän joukkojaan ja niiden käyttöperiaatteita samojen periaatteiden mukaisesti. Rajavartiolaitoksen joukko- ja tehtävätyyppien osalta kehityssuunta vaikuttaisi olevan tervetullut ja korostavan rajajoukkojen perinteisiä vahvuusalueita ja toimintamalleja, joiden logiikka perustuu pitkälti verkostokeskeisyyteen ja tehtävätaktiikkaan jo tällä hetkellä. Suurimpia haasteita ovat joukkojen suorituskyvyn lisäämisen lisäksi Rajavartiolaitoksen johtamisrakenteiden ja -järjestelmien liittäminen tehokkaaksi osaksi puolustusjärjestelmän johtamisrakenteita ja -järjestelmiä. Kaiken kehitystyön tulee perustua verkostokeskeisen sodankäynnin kahteen keskeiseen periaatteeseen: yhteisen tilannetietoisuuden luomiseen ja kykyyn itsesynkronoituvaan toimintaan. Nämä periaatteet voidaan toteuttaa vain kehittämällä organisaatiota verkko-organisaation tapaiseksi ja ottamalla käyttöön kehittyntä informaatioteknologiaa, joka mahdollistaa rajajoukkojen liittämisen osaksi järjestelmien järjestelmää. Kaiken kehittämisen perimmäisenä tavoitteena tulee olla rajajoukkojen tehon lisääminen niin rajaturvallisuus- kuin taistelu- ja tiedustelutehtävissäkin.

Rajavartiolaitoksella on käytössään kolmen tyyppisiä taistelu- ja tiedustelujoukkoja taistelutilassa. Erikoisrajajääkäri- ja tiedusteluyksiköiden johtamisjärjestelmiä ja toimintatapoja tulee kehittää edelleen siten, että kompanioihin kyetään luomaan yhteinen tilannetietoisuus ja jakamaan komentajan toiminta-ajatus komppanian päälliköistä viimeiseen taistelijaan saakka. Tällöin voidaan saavuttaa kyky itsesynkronoituvaan toimintaan, jolla puolestaan voidaan mahdollistaa parveiludoktriinin mukainen toiminta uhkatilanteesta riippumatta<sup>39</sup>. Parveilulla pyritään lisäämään joukkojen taistelutehoa ja kykyä mukautua nopeammin vaihteleviin tilanteisiin tai vastata nopeasti vastustajan muuttuviin toimintatapoihin.<sup>40</sup> Parveilun katsotaan soveltuvan erityisen hyvin kohtuullisen pienten, mutta hyvin koulutettujen ja varustettujen joukkojen toimintatavaksi<sup>41</sup>. Rajajääkäriyksiköiden osalta tulee pyrkiä samanlaiseen kehitykseen. Yksikkötyyppien tehtävät eroavat niiden koulutustason ja suorituskykyvaatimusten mukaisesti. Erityisesti syvyys, jossa kukin joukko taistelutilassa toimii, tulee huomioida joukkojen käyttöä suunniteltaessa ja tehtäviä jaettaessa.

<sup>39</sup> Edwards (2000), s. 73.

<sup>40</sup> Department of Defence USA, Office of Force Transformation (2005), s. 4–9.

<sup>41</sup> Edwards (2000), s. 67.

Yksikkötyyppien organisaatio tulee olemaan edelleen hierarkkinen tai byrokraattinen tai verkko-organisaation ja vanhempien organisaatiotyyppien sekamalli<sup>42</sup>. Tärkeämpää onkin joukkojen toimintamallit, joiden tulisi muistuttaa itsesynkronoituvassa organisaatiossa täysin verkottuneen verkon toimintaa. Tällöin organisaatio ei ole riippuvainen yhden solmun toiminnasta, vaan kykenee toimimaan itseohjautuvasti, kunhan organisaation eli verkon toimintaa ohjaa perusteellisesti ymmärretty komentajan toiminta-ajatus. Verkkomaisen organisaation johtaminen on hajautettua, mutta johtamisen merkitys ei vähene.

Ei riitä, että yhteinen tilannetietoisuus luodaan yksiköiden sisällä. Niiden tulee olla liitetty yhtäläillä operatiivisen johtoportaan tilannekuvaan siten, että yksiköiden ja johtoportaan tilannetietoisuus on yhteneväinen. Johtoportaiden ja yksiköiden tulee muodostaa verkko, jonka toiminta ohjautuu komentajan toiminta-ajatuksen mukaisesti. Rajavartiolaitoksen ja Puolustusvoimien normaaliaikojen johtamisjärjestelmien tulee olla liitettävissä yhteen niin, että perustamistehtävälueellon mukaisia joukkoja perustettaessa johtamisjärjestelmää ei tarvitse muuttaa perusteellisesti.

Rajavartiolaitoksen yksikkötyyppien tehtävien tulee palvella maavoimien tai operatiivisen johtoportaan tavoitteita ja niiden toiminnan tulisi itsesynkronoitua vähintäänkin operatiivisen johtoportaan komentajan toiminta-ajatuksen perusteella. Tällöin pienilläkin yksiköillä voidaan saavuttaa operatiivista merkitystä. Kaikkien yksikkötyyppien on kyettävä tehokkaaseen tiedusteluun ja tiedon lähes reaaliaikaiseen välittämiseen verkossa. Tiedustelun kohteet ja merkitys vaihtelevat taistelutilan syvyyden mukaisesti. Taistelutehtävät tulee pyrkiä toteuttamaan parveilun periaatteiden mukaisesti jatkuvina pulsseina useasta eri suunnasta yhdenaikaisesti. Vaikutukseen tulee pyrkiä sekä oman tulen että kauaskantoisten asejärjestelmien tulen avulla<sup>43</sup>. Kauaskantoisten asejärjestelmien käyttöä tulee pyrkiä lisäämään<sup>44</sup> ja tulenkäytön kokonaisjärjestelmä luomaan sellaiseksi, että riippuen taistelutilasta, rajajoukoilla on käytössään kantamaltaan riittävää ja järkevää ja vaikutukseltaan tehokasta epäsuoraa tulta. Rajajoukkojen liike on luotava sellaiseksi, että ne kykenevät saavuttamaan taktisen yllätyksen tai liikehtimään vastustajalta salassa. Kaikissa tapauksissa operaatioalueiden maasto-olosuhteet on huomioitava joukkojen liikkumiskykyä kehitettäessä.

Puolustusjärjestelmän muuttuminen seuraavan kahden vuosikymmenen aikana kohti pienempiä, mutta suorituskykyisempiä joukkoja on tosiasia.

<sup>42</sup> Turnley (2006). Turnleyn mukaan on todennäköistä, että asevoimissa otetaan käyttöön verkko-organisaation ja byrokraattisen organisaation sekamuotoja, joilla pyritään hyödyntämään molempien organisaatiotyyppien edut.

<sup>43</sup> Edwards (2000), s. 77–112.

<sup>44</sup> RAND (2002), s. 6.

Tämä muutos edellyttää pinta-alaltaan laajassa maassa entistä tehokkaampaa tapaa johtaa vähäisempää määrää joukkoja. Paikallisten olosuhteiden tuntemus korostuu entisestäänkin, samalla kun kehittynyt teknologia mahdollistaa kaukana toisistaan olevien joukkojen johtamisen ja haluttujen vaikutuksien keskittämisen. Rajavartiolaitoksen rajavartiostojen esikuntien tehtäviä ja roolia kriisiaikojen johtamistehtävissä tulee kehittää tämä asetus mielessä pitäen. Samalla tulee muistaa rajajoukkojen kehittämisen myötä jo tapahtunut perusteellinen muutos joukkojen käyttöperiaatteissa, jotka edellyttävät myös johtamiselta entistä enemmän. Jotta joukkojen toiminta olisi tehokasta ja mahdollisimman sujuvaa, niiden kyky yhteistoimintaan muiden joukkojen kanssa niin alueellisesti kuin ajallisestikin korostuu entisestään. Sama koskee kaikkia taistelutilan syvyydessä toimivia joukkoja ja niiden toiminnan välistä koordinaatiota ja toisaalta niiden toiminnan ja vaikuttamisen keskittämistä operaatioalueen komentajan tavoitteiden ja toiminta-ajatuksen mukaisesti. Kaikkien rajajoukkojen yksikkötyyppien tehtävien liittyessä tavalla tai toisella tiedusteluun, erikoisjoukkotoimintaan tai sissitoimintaan, olisi luonnollista, että rajavartiostojen esikuntien tehtäviä kehitettäisiin suuntaan, jossa niiden vastuulla myös sodan aikana olisi syvyydessä toimivien joukkojen toiminnan koordinointi ja johtaminen operatiivisen johtoportaan alaisuudessa. Tämä ei tietystikään koskisi muun muassa valtakunnallisia suorituskykyjä samassa taistelutilassa. Valtakunnallistenkin suorituskykyjen käyttö, niin tiettyjen erikoisjoukkojen kuin kaukovaikutteisten asejärjestelmien tulenkäyttö, edellyttävät tulevaisuudessa paremmin koordinoitua, johdettua ja tiivistettyä johtamisjärjestelmää myös operatiivisten johtoportaiden tasolla.

## 11.7 Johtopäätöksiä

Rajavartiolaitoksen toimintaympäristö ja tehtävät tulevaisuudessa asettavat RVL:lle erityisiä haasteita niin henkilöstön, organisaation kuin myös ajattelutavan osalta. Tulevaisuudessa eräs keskeinen ajattelutavan ja organisaation piirre esimerkiksi onnistuneeseen strategian jalkauttamiseen liittyen on itsesynkronoitunut ja verkottunut organisaatio. Tätä edellyttää jo Rajavartiolaitoksen toimintaympäristö erityisesti rajaturvallisuuden alalla Euroopan unionissa.

Eurooppalaisen rajaturvallisuuden ylläpitämisessä yhdenmukainen ja harmonisoitu toimivaltanormisto kehittyy Euroopan Unionin päätöksentekoprosessin muovaamana ja tahdittamana. Valmisteluprosessiin vaikuttamisella voidaan saada aikaan ulkorajavaltioiden kesken itsesynkronoituva systeemi, jossa jaettu ja yhdenmukainen tilannetietoisuus ohjaa kansallisia tavoitteita siten, että yhteisöjen oikeusjärjestys muodostuu keskenään harmoniassa olevien kansallisten oikeusjärjestysten verkostosta.

Rajavartiolaitoksen siirtyminen verkostopuolustuksen periaatteita sovelta-vaan toimintamalliin ei poista riskianalyysin merkitystä toiminnan suunnit-telun apuvälineenä. Tilanne on pikemminkin päinvastoin. Verkostokeskei-sen toimintatavan keskeisiä piirteitä ovat tiedon ylivoima, yhteinen tilanne-tietoisuus ja itsesynkronoituminen. Tieto kulkee verkostossa, jonka keskei-senä ominaisuutena on jäsentenvälinen luottamus. Intuitiiviseen päättelyyn nojaavassa järjestelmässä luottamus voidaan rakentaa vain henkilökohtais-ten kontaktien ja kokemusten kautta. Maantieteellisesti hajautuneessa Ra-javartiolaitoksessa tämä ei ole mahdollista. Ainoaksi vaihtoehdoksi jää ris-kianalyysin ja muiden vastaavien päätöksentekoaalyysien kehittäminen, ainakin mikäli halutaan siirtyä kohti verkostokeskeisempää toimintatapaa. Luottamuksen rakentamisen näkökulmasta analysoinnissa noudatetulla prosessilla on vähintään yhtä suuri merkitys kuin analyysin lopputuloksilla. Kärjistäen sanottuna verkostoavusteisessa Rajavartiolaitoksessa tiedon kä-sittelytavoilla on vähintäänkin yhtä suuri merkitys kuin lopputuloksilla. Tästä syystä analyttisen päätöksenteon kehittäminen jää ainoaksi vaihto-ehdoksi kuljettaessa kohti vuotta 2030.

Verkostoavusteisen puolustuksen periaatteet (itsesynkronoituminen, ko-mentajan toiminta-ajatus) soveltuvat hyvin rajajoukkojen jatkokehittämi-seen. Sissitoiminnassa johtamistyyli ja toimintalogiikka ovat perusteiltaan vastaavat jo nyt. Yhteisen tilannetietoisuuden sijasta sissitoimintaa ohjaa yhteinen käsitys taistelujen etenemisestä ja siihen liittyen sissijoukkojen tärkeimmistä kohteista.

Rajajoukkojen toimintaperiaatteita tulee kehittää parveiludoktriinia sovel-taen. Tämä edellyttää uuden johtamisjärjestelmätekniikan kehittämistä ja käyttöönottamista. Parveiludoktriinin mukaisesti rajajoukkojen toiminnan tulee perustua itsesynkronoitumiseen. Rajajoukkojen eri yksikkötyypeille on nähtävissä selkeät tehtävät ja toimintasyvyyydet taistelutilassa tulevai-suudessakin. Tehtävät soveltuvat hyvin puolustukseen vähenevin joukoin laajemmassa taistelutilassa (tiedustelu, erikoisjoukkotoiminta, vastaerikois-joukkotoiminta, sissitoiminta). Rajavartiostojen esikuntien tehtäviä tulee edelleen kehittää ja niille tulisi saada suurempi rooli taistelutilan syvyydes-sä toimivien joukkojen johtamisessa ja toiminnan synkronoinnissa. Tämä johtuu ennen kaikkea rajajoukkojen muuttuneista toimintaperiaatteista, sii-tä, että syvyydessä toimivat joukot ovat entistä enemmän RVL:n tuottamia sekä rajavartiostojen esikunnissa olevasta ylivoimaisesta paikallistunte-muksesta, joka helpottaa hajallaan olevien joukkojen johtamista.

## LÄHTEET

Alberts, David S. (2002) *Information Age Transformation, Getting to a 21<sup>st</sup> Century Military*. Department of Defence USA, Command and Control Research Program CCRP, revision June 2002. WWW.dodccrp.net (viitattu 19.8.2008).

Alberts David S.; Garstka, John J.; Hayes, Richard E.; Signori David, A. (2001) *Understanding Information Age Warfare*.

Alberts, David, S.; Garstka, John J. and Stein, Frederick P. (2000) *Network Centric Warfare*. Washington, D.C.: C4ISR Cooperative Research Program.

Arquilla, John; Ronfeldt, David (2001) *Networks and Netwars, The Future of Terror, Crime, and Militancy*. National Defence Research Institute RAND.

*Asetus (EY) N:o 2007/2004* (EUVL L 349, 25.11.2004).

*Asetus (EY) N:o 562/2006* (EUVL L 105, 13.4.2006).

*Asetus (EY) N:o 863/2007* (EUVL 199/30, 31.7.2007).

Aven, Terje (2005) *Foundations of Risk Analysis – A Knowledge and Decision-Oriented Perspective*. Chippenham: John Wiley & Sons Ltd.

Department of Defence USA, Office of Force Transformation (2005) *The Implementation of Network Centric-Warfare*. WWW.oftosd.mil (viitattu 19.8.2008).

Edwards, Jean J. A.. (2000) *Swarming on the Battlefield: Past, Present and the Future*. USA: RAND.

Eilavaara, Pertti (2007) *Eurooppaoikeuden perusteita, Oikeusjärjestys - osa III*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Euroopan yhteisöjen komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle (2008) *Kertomus EU:n rajaturvallisuusviraston arvioinnista ja jatkokehityksestä* (KOM (2008) 68 lopullinen), Bryssel 13.2.2008.

Gagnon, Greg (2002) ”Network-Centric Special Operations – Exploring New Operational Paradigms”, *Air & Space Power Chronicles*, 4 February 2002.

Hicks, Scotia J. ja Sales, Bruce D. (2006) *Criminal Profiling – Developing an Effective Science and Practice*. United States of America: American Psychological Association.

Huhtinen, Aki-Mauri (2001) ”Liike ja aika johtamisessa vaatii vuoropuhelua”, *Sotilasaikakausilehti*, toukokuu 2001.

Husa, Jaakko ja Pohjolainen, Teuvo (2008) *Julkisen vallan oikeudelliset perusteet - johdatus julkisoikeuteen*. Tampere: Talentum.

Hämäläinen, Raimo P. ja Karjalainen, Risto (1990) ”Riskianalyysiprojektit energiakomiteassa”, teoksessa Ojanperä, Matti (toim.) (1990) *Sireenien ulvonnasta seireenien lauluun – Antologia modernin yhteiskunnan riskeistä*. Helsinki: IVO-viestintäpalvelut.

Kamppinen, Matti ja Malaska, Pentti (2003) ”Mahdolliset maailmat ja niistä tietäminen”, teoksessa Kamppinen, Matti; Kuusi, Osmo ja Söderlund, Sari (toim.) (2003) *Tulevaisuudentutkimus – Perusteet ja sovellukset*. Tampere: Suomalaisen kirjallisuuden seura.

Krygiel, Annette J. (1999) *Behind the Wizard's Curtain, An Integration Environment for a System of Systems*. Department of Defence USA, Command and Control Research Program CCRP, July 1999.

Kuusela, Hannu ja Ollikainen, Reijo (2005) *Riskit ja riskienhallinta*. Tampere: Tampere University Press.

Moffat, James (2003) *Complexity Theory and Network Centric Warfare*. Department of Defence Command USA, and Control Research Program CCRP, September 2003. [WWW.dodccrp.net](http://WWW.dodccrp.net) (viitattu 19.8.2008).

Ojala, Jyrki; Olli, Jaakko; Pitkäniitty, Matti; Riissanen, Urpo (2009) *Rajavartiolaitoksen strategia 2030*. Maanpuolustuskorkeakoulu, yleisesikuntaupseerikurssin rajavartiolinja, Strateginen johtaminen käytännöksi - opintojakson harjoitustyö, 2009.

Ojanen, Tuomas (2006) *EU -oikeuden perusteita*. Helsinki: Edita Publishing Oy.

RAND (2002) *Preparing for Future Warfare with Advanced Technologies, Prioritizing the Next generation Capabilities*. RAND Arroyo Center.

Rekkedal, Nils, Marius (2006) *Nykyaikainen sotataito, Sotilaallinen voima murroksessa*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.

Terho, Sampo (toim.) (2009) *Strategian jäljillä*. Helsinki: Maanpuolustus-  
korkeakoulun Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos.

Turnley, Jessica, Glicken (2006) *Implications for Network-Centric Warfare*. Joint Special Operations University, JSOU Report 06-3, March 2006.

*Lt.Col. (G.S.), Ph.D (Pol. Sc.) Torsti Sirén*  
*Head of Research Group*  
*Department of Leadership and Military Pedagogy*

## ENGLISH SUMMARY

The collection of articles in this book is written by the students of the 54<sup>th</sup> General Staff Officer Course (GSOC) as well as by some of their tutors during the module titled *Developing the Finnish Defence Forces and Border Guard*. Developing student officers' strategic thinking in a continuously changing national and global politico-military environment was the main goal of this module, not forgetting the environmental or value aspects either. For a good reason this module, and especially its' concluding seminar, may be called an "academic last ditch effort" of the course, since the national and foreign researchers outside of the scientific community of the National Defence University (NDU), have usually been invited to participate in the seminar and offer student officers an opportunity to measure out the strength of their future-oriented visions and arguments.

Traditionally, this module has been carried out in English. However, this year it was decided to be done in Finnish, since the student officers' skills in English are good enough already. Furthermore, they get to practice English abroad annually, as every GSOC participates in an international crisis management exercise, usually conducted in Sweden.

The working title of this year's module was *Network Enabled Defence 2030*. For the production of this collection of articles, the student officers were divided into eleven working groups by the departments of the NDU. The task of every working group was to produce a future-oriented, scientific article from the perspective of a scientific field of the particular department, linked to the working title of the module as well. Student officers were especially encouraged to open their minds to critical, innovative and open thinking.

The construction of every future-oriented vision may be started by analysing the current status (e.g. strengths, weaknesses, opportunities and threats) and the mission of a particular organisation. However, the working groups were restricted only by reminding them to remember that there would be armed forces in Finland in 2030, in one form or another. Purposefully, the working groups were not instructed of any common national or global vision 2030 either; it was the working groups' task to vision the possible futures that may cause pressure to developing our defence system further, as



well as strategies for tackling these futures by the Finnish Defence Forces and the Border Guard.

A part of the working title of this module, the *network enabled* or *centric* as a definition, caused a vivid discussion among the student officers and their tutors, mostly because the common content of the definition was not given to the working groups to be used in their articles. If some specific content of the definition should be drawn, it simply might be as follows: *Network enabled or centric means to make comprehensive and full use of capabilities and competencies*. The definition in question has been touched upon in e.g. the annual report of the Finnish Defence Forces 2008. The implicit essence of the mentioned definition is the need for mutual trust among the actors/organisations (like the Finnish Defence Forces) leaning on networks, whether it concerns the national or international dimension of the definition.

The book is divided into three parts. Part one, *Yleisiä trendejä ja hallinnollisia haasteita* [General Trends and Administrative Challenges] consists of the first four articles. Part two, *Psykologiseen sodankäyntiin, sotiluuteen ja alueelliseen puolustukseen liittyviä trendejä ja haasteita* [General Trends and Challenges associated with Psychologic Warfare, Soldiership and Territorial Defence] consists of articles five to eight. Part three, *Logistiikkaan, sotatekniikkaan ja rajaturvallisuuteen liittyviä trendejä ja haasteita* [General Trends and Challenges associated with Logistics, Military Technology and Border Security] consists of articles nine to eleven.

*In article one, Alueellisesta puolustuksesta verkottuneeseen turvallisuuteen 2030 – Radikaalia transformaatiota vai pientä hienosäätöä* [From Territorial Defence to Networked Security 2030 – Radical Transformation or Fine Tuning], Tuomo Mero and Mika Raunu argue that in the globalised world, national defence, leaning merely on national resources, would be an unrealistic option in the future. Transformation from the concepts and practices of territorial defence and total defence towards networked security necessitates mental transformation of all the national (organisatory) actors and citizens. The mental transformation may be divided into cognitive, social, informative and physical dimensions. In practice these dimensions necessitate: 1) *Transformation of leadership*, meaning that operative activities of various actors of security should be amalgamated in all of the functional areas; 2) *Doctrinal transformation*, meaning that a cooperation model should be developed, that would make all the capabilities and competencies shareable and usable smoothly and quickly enough between all the authorities; 3) *Normative transformation*, meaning that legislation and international agreements should facilitate cooperation between various security actors; 4) *Making full use of technology*, meaning shared technological innovations between various security actors; 5) *Developing transformation of*

*competencies*, meaning that all capabilities and competencies of all possible national and international authorities should be made use of; 6) *Administrative transformation*, meaning that the administrative boundaries should not be considered as dividing lines between the various authorities, but as a kind of “glue” that unites these authorities, and 7) *Renewal of planning procedures*, meaning that planning tools and procedures should be shared by all the security authorities.

*In article two, Verkostoavusteinen puolustus sotataidon historiassa – Esi-merkkinä Irakin sota [Network Enabled Defence in the History of Art of War – Iraq War as an Example], Janne Mäkitalo, Allan Parv and Aron Kalmus* evaluate network defence from the historical perspective, concentrating on *swarming* (tactico-operational doctrine) in Iraq as their empirical case. Authors of this article argue that both network enabled warfare as well as swarming may be considered as principles worth of pursuing. From the perspective of the Finnish defence system, network enabled defence and swarming make it possible to optimise the use of limited national capabilities and competencies even when fighting a materially overwhelming opponent. This was experienced, for example, during the battles of Suomussalmi and Raate, in 1939/1940, according to the authors.

What comes to the Iraq War, the networked insurgency organisation and its tactics have been a huge challenge for the USA-led coalition. Even though the coalition has an overwhelming technological superiority over its opponent, the networked opponent, leaning on swarming, has been more efficient (in some cases) than the well-equipped troops of the coalition. So, it seems that technological superiority still does not guarantee quick military victories. War is still a “human-centric” effort, meaning that such human factors, like will power, culture, religion and ethnicism may still define the estimated outcomes of wars more credibly than estimations leaning on technology only.

Swarming as a tactical definition may be divided into offensive swarming and defensive swarming, according to Mäkitalo, Parv and Kalmus, but basically one may ask whether there is anything new “under the sun” with the content of the definition? Swarming may simply be defined as the use of smaller and more mobile units for reaching the goals set earlier for larger and perhaps not so mobile units. The content of swarming is then close to the traditional guerrilla tactics, with the distinction that swarming is also about technology and especially about information technology; smaller force structures may be led into victories in the battlefields only if they are equipped with the tools that make it possible to “go in and go out” fast enough. Swarming is thus an interesting idea that should be taken into consideration, even in Finland, bearing in mind the vast land mass of Finland and a leaner force structure in the future.

*In article three, Verkostopuolustuksen muodostuminen tehtävälähtöisessä ja käskytysskeskeisessä johtajuuden käytännössä* [Formation of Networked Defence in Mission Specific and Order Specific Practice of Leadership], *Jukka Mälkki, Mano Nokelainen and Antti Rainio* evaluate the overall abilities to adopt the mental attitude that the doctrine leaning on networked defence necessitates. The authors of this article argue that mission specific practice of leadership (*auftragstaktik*/mission command) is almost always more applicable to the complex and dynamic situations, than its order specific counterpart (*befehstaktik*/detailed command). Mission specific leadership makes it also possible for military organisations to conduct maneuver operations. Most interestingly, the authors seem to argue that network centricism may be considered as a return to order specific leadership, as a return of leading the troops “from the Napoleonic high grounds”. This argument is valid, since higher headquarters’ are now capable to command and control ever smaller military units due to developed information technology. Consequently, leaders of those units may lose freedom of action, which is a basic principle of mission tactics.

*In article four, Turvallisuusministeriö vai sektoroitunut turvallisuus?* [Ministry of Security or Sectorized Security?], *Matti Pitkäniitty, Juha Kotilainen and Ari Määttä* polemize possibilities of establishing a Ministry of Security as a comprehensive administrative tool for combating malicious human activities. The authors first analyse the role of the state as a security provider and then move onto concepts of safety and security. There is no difference between the concepts of safety and security in Finnish. In English *safety* may be defined as comprising, for example, of measures to prevent all kinds of accidents, whereas *security* consists of measures to tackle malicious human activities, like acts of terrorism. Thus, the content of safety is wider than the one of security. Instead of a Ministry of Safety, which might be too difficult a task to establish, establishing a Ministry of Security sounds like a reasonable and possible idea to be implemented. The Ministry of Security would consist of the tasks of the armed forces, police establishment, border guard and rescue establishment of the country. However, the authors argue, that sectorised security (i.e. separate Ministries of Defence and Internal Affairs in Finland) enforces security discourages in a more transparent and open way than they would be in the case of a comprehensive Ministry of Security, since political guidance would be the responsibility of only one minister in the case of a Ministry of Security. All in all, the authors thus do not offer a final answer to their research question set in the title of their article.

*In article five, Psykologinen sodankäynti 2030* [Psychological Warfare 2030], *Mika Sepling, Mikael Salo and Petri Toivonen* argue that the significance of psychological operations increase in future, not only on the battlefields, but in everyday life as well. Psychological operations are about

affecting “group selves”, meaning possible adversaries and the operators’ own population. The authors argue that it seems irrational to speak of psychological warfare in the current globalised world, a basic element of which is the continuous influence of the media on the people. Correspondingly, military organisations tend to influence mental images and attitudes of people, continuously and already during peace-time. Thus, the authors offer a concept of psychological operations or psychological influence for substituting the slightly “old-fashioned” concept of psychological warfare. For coordinating and planning psychological operations/measures of psychological influence, the authors argue that a special Information Operations Centre should be established in the Finnish Armed Forces.

*In article six, Osaamisen johtaminen 2030 – Analyysityökalun perusteita osaamistarpeiden tunnistamiseen* [Competence Management 2030–Foundations of Analysis Tool for Recognising Competence Needs], *Henrik Elo, Kai Suvanto, Virpi Levomaa, Joni Mahonen and Joakim Salonen* tried to answer the question: How could one identify competence needs in the future? The aim of the authors was to create a basic tool for this task by methodological triangulation, by combining 1) the factors of competence defined in the Field Manual of the Finnish Defence Forces, 2) the basic operational structure in accordance with FINGOP (Finnish Guidance of Operational Planning), 3) the ideas of managing the competence capital (personnel capital, structural capital, capital related to public relations), developed by L. Ojala, and 4) the visionary scenario method of future studies. All in all, the basic demand of being able to map out the requirements of future competencies seems to be the most crucial one no matter what method(s) we apply. This was recognised by the authors themselves as well. The authors argue in the conclusions of the article that the challenge of competence management is not only about identifying the future needs of individual competencies, but organisational competencies as well. So, it would be important to have the ability to identify those factors that we are not aware of, fully or at all. This is essential to all future-related evaluations and prognoses as well.

*In article seven, Sotilius verkostoituvassa toimintaympäristössä 2030* [Soldiership in Networked Environment 2030], *Mikko Saarelainen and Tero Savonen* treat the concept of soldiership from the perspective of *action competence* that may be divided into four factors: 1) physical, 2) psychological, 3) social, and 4) an ethical factor. According to the authors, action competence prescribes individual and group-related, comprehensive ability to creatively manage all kinds of tasks in uncertain, continuously changing and abrupt circumstances. Thus, action competence may be considered as comprising of functional competencies that are construed by personal experiences.

The authors also argue that we should not forget the individual human being, despite the technology-euphoria. The sense of commonness and the mental attitude of “doing together” is an essential resource for gaining the full use of human capabilities and competencies in the future. Adopting his kind of working culture will bind different persons with different capabilities and competencies into teams, which encourages all the teams to establish various interlinked networks. This process will also widen and deepen learning without any special teaching because the teams and networks will compare and make use of capabilities and competencies of the other teams and networks independently.

*In article eight, Alueellinen puolustus 2030 – Mahdollisuudet ja edellytykset [Territorial Defence 2030 – Possibilities and Necessities], Janne Ilvonen, Tero Koljonen, Tuomas Liukko, Kai Naumanen, Iiro Penttilä, Niko Hölttä, Jussi Annala, Aki Heikkinen, Matti Honko, Kimmo Hyvärinen, Juha Kauhanen, Tommi Keränen, Sauli Rimmanen, Jukka Saarela, Pasi Saarikoski, Arto Hildén, Jussi Kosonen, Ari Lehmuslehti, Anssi Munkki and Janne Rautiainen make their 80 pages long contribution to the book by trying to answer the following questions: 1) How is Finland to be defended in 2030?, 2) How will network enabled defence affect commanding operations and battles?, 3) What requirements does the year 2030 set on developing the Finnish defence system?, and 4) How should the territorial defence system be developed to tackle the challenges of non-symmetric threats?*

The authors first evaluate the operational environment in 2030 and argue that nothing will basically be different concerning warfare in 2030; all that warfare has always been will be as such in 2030 as well. However, mobility, cost-effectiveness and a *credibility paradigm* will be the driving lines in developing the armed forces now and in the future. The credibility paradigm means that it is much about external pressure to develop the armed forces towards a certain direction. This means that the Western armed forces, including the Finnish Defence Forces, will be developed along the lines of professionalisation, out-of-area capability and “leaner but meaner”-principle. In the Finnish case this means, for example, that the war time strength of the Finnish Armed Forces in 2030 (the authors use explicitly this expression, instead of the Finnish Defence Forces) will consist of 150,000 people (maximum). A bit controversially, the authors argue that despite the reduced war time strength, Finland would remain a militarily non-aligned country in 2030 as well, even though internationally more networked.

Finally, the authors offer a solution to the challenge posed by the reduced war time strength of the Finnish Armed Forces 2030, by expressing a need to create particular security reserves for other national security authorities

as well, not only for the military. This would enable the Finnish Defence Forces to concentrate on its main tasks and fully develop its core competencies. This is not a novel idea, but worth thinking further, openly and in innovative ways without administrative or cultural prejudices. This issue was also touched upon in article four as well.

*In article nine, Logistiikka – Vaikutusperusteisen sodankäynnin mahdollistaja ja kohde* [Logistics – Enabler and Target of Network Enabled Warfare], *Kim Juhala* and *Janne Rautiainen* ask: How should network centric warfare be taken into account in developing the logistics system of the Finnish Defence Forces? As their starting point, the authors presume that Finland will still lean on territorial defence, universal conscription and military non-alignment in 2030. Thus, the authors implicitly ask: How could it (guaranteeing logistical support) be done alone still in 2030? As an answer to this implicit question, the authors do mention, not surprisingly, that the logistics system of the Finnish Defence Forces will face demands to increase its adaptability and to integrate this system more thoroughly with national civilian society and other foreign armed forces. However, the Finnish Defence Forces should simultaneously maintain its core field logistics system.

*In article ten, Joustavan vaatimustenhallinnan soveltaminen emissioidenhallintakonseptin luomiseen* [Applying Flexible Requirements Management for Creating Emission Control Concept], *Mikko Mustonen*, *Pasi Tolvanen* and *Petteri Hemminki* first argue that to have a desired level of defence capability is to rely on timely decision-making for reaching the desired level, or sustaining the existing one. The authors generally limit their perspective to the electromagnetic spectre, and particularly to the sensor systems, and systems of data transmission. As their conclusion, the authors argue that the future integrated, shared and joint emission control concept, in accordance with the principles of network enabled defence, will facilitate a shared situational awareness on all levels of decision-making. This means that one could then support operations of all of the operational forces, regardless of service or area of operations, by the totality of the emission control system due to its integrated, shared and joint nature. If cost-efficiency will be one of the driving forces for developing our future defence system, as it is, one easily realises that an integrated, shared and joint emission control system will save funds as well.

*In article eleven, Rajaturvallisuus ja verkostopuolustus – Toimintamallien, teknologian ja rakenteiden murros 2030?* [Border Security and Networked Defence – Upheaval of Operational Models, Technology and Structures 2030?], *Urpo Riissanen*, *Jyrki Ojala*, *Matti Pitkäniitty* and *Jakko Olli* concentrate, from the perspective of border security, on shared situational awareness, self-synchronisation and technological basis that en-

able managing knowledge. The authors argue that for sustaining common European border security, a uniform and harmonised EU-authority needs to be developed further. By trying to influence this development process it may be possible to achieve a system of shared and uniform situational awareness that will consequently affect in uniform ways the national decision-making processes. However, the need for mutual trust between the EU member-countries will remain a crucial prerequisite for successful European border security anyhow. As far as the operational forces of the Border Guard and tactico-operational use of those in a national context, swarming (see article two) should be the guiding line for developing future doctrine(s) for those forces. This process necessitates the development and introduction of new command and control technology.

## **Aikaisemmin tässä sarjassa on julkaistu:**

No 1, 2009

Terho Sampo (toim.): Strategian jäljillä

Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos  
Maanpuolustuskorkeakoulu  
PL 7  
00860 HELSINKI

Department of Leadership and Military Pedagogy  
National Defence University  
POB 7  
FIN – 00860 HELSINKI  
FINLAND

Tel: +358 299 530 411

Internet: <http://www.mpkk.fi/>



