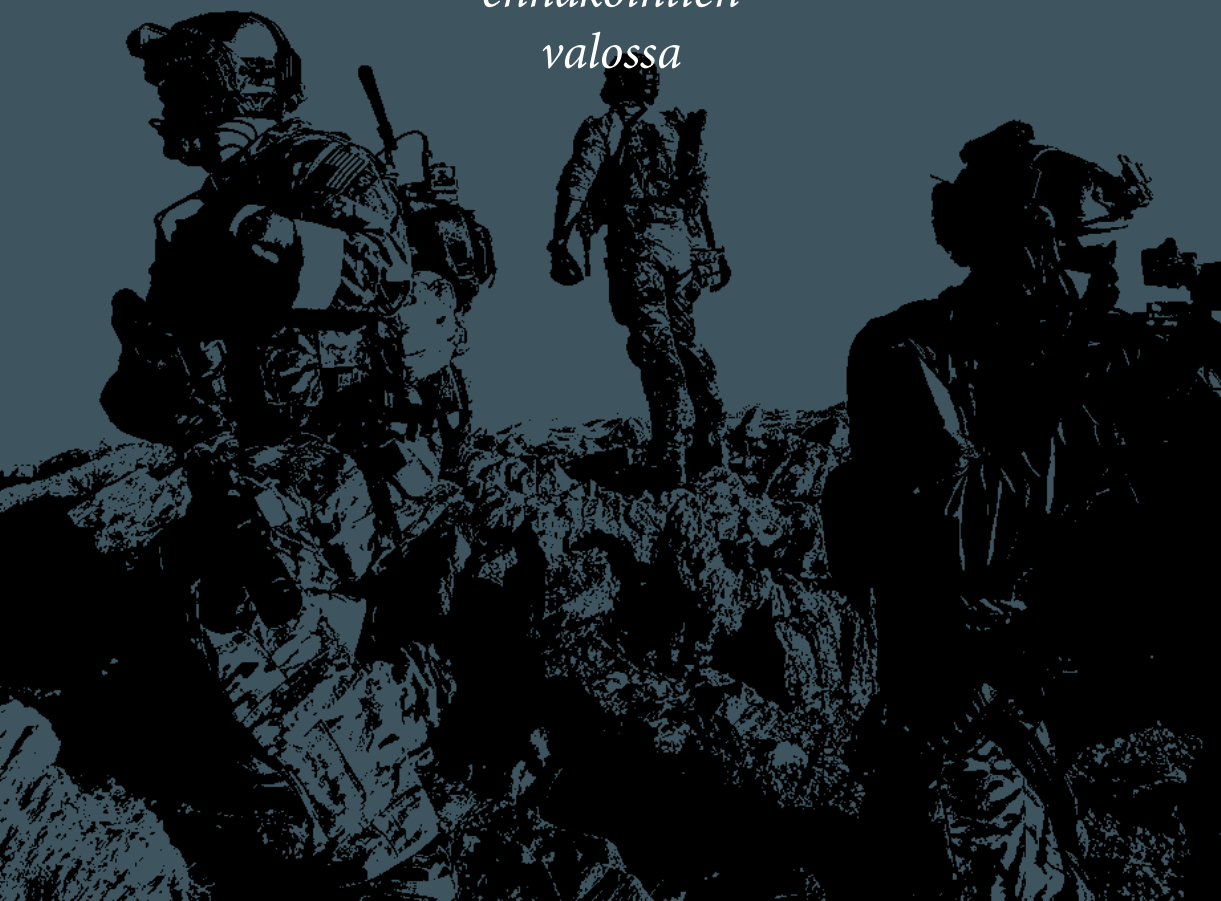


TULEVA SOTA

*Nykyhetki
ennakointien
valossa*



**TULEVA
SOTA**

TULEVA SOTA

*Nykyhetki
ennakointien
valossa*

MIKA HYYTIÄINEN (TOIM.)

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU
EDITA • HELSINKI

Kuvat:

Kansi: Unites States Air Force
wallpaperscrafts.com s. 17
Shutterstock s. 39
Tekniikan maailma s. 71
Wikipedia, Mik@el s. 115
Pixabay.com s. 147
United States Air Force s. 161
iStock s. 187

Kustantaja: Edita Publishing Oy
© tekijät, Maanpuolustuskorkeakoulu ja Edita Publishing Oy
Ulkoasu ja taitto: Petteri Kivekäs
Kuvatoimittaja: Jari Hanski
Kustannustoimittaja: Arja Olin/Edita Publishing Oy

Teoksen sähköinen versio:
Maanpuolustuskorkeakoulu
Sotataidon laitos
Julkaisusarja 2: Tutkimuslaseiteita nro 4
ISBN 978-951-25-3016-8 (pdf)
ISSN 2343-5283 (verkkojulkaisu)

ISBN 978-951-37-7415-8



Otavan Kirjapaino Oy
Keuruu 2018

LUKIJALLE

Marraskuussa 2014 professori Vesa Tynkkynen ja sotilasprofessorit Mika Hyytiäinen ja Jari Rantapelkonen Maanpuolustuskorkeakoulun Sotataidon laitokselta kävivät keskustelun tulevan sodan ennustamisen vaikeudesta tai mahdottomuudesta. Asevoimien kehittäminen hakee ja on aina hakenut perusteitaan mahdollisen tulevan sodankuvasta ja toisaalta menneistä sodista. Käydyssä keskustelussa todettiin, että teemaan liittyvää tutkimusta on kovin vähän.

Vielä saman vuoden joulukuussa päätettiin perustaa tutkimusprojekti otsikolla *SODANKUVAT – Sodankäynnin tulevaisuuden ennakointi ja arvio sen kehittymisestä*, joka jakautuisi kolmeksi osatutkimukseksi:

- Menneen vuosisadan sodankuvien osatutkimuksen johtaisi professori Tynkkynen
- Nykyajan sodankuvien osatutkimuksen johtaisi professori Hyytiäinen
- Tulevaisuuden sodankuvia käsittävän osatutkimuksen johtaisi koko projektia johtava professori Rantapelkonen

Maaliskuussa 2015 laaditussa tutkimussuunnitelmassa todettiin, että kaikkia osatutkimuksia ohjaa väljästi yksi tutkimuskysymys: ”*Miten tuleva sota ja sodankäynti on eri aikoina nähty (sodankuvat) ja kuinka sodankuvissa on onnistuttu tulevaisuus näkemään?*” Mahdollisimman monipuolisen käsitteilyn takaamiseksi päätettiin, että kukin tutkimus julkaistaan artikkelikirjana.

Vuoden 2015 syksyyn mennessä osatutkimusten rakenteet saatiin valmiiksi. Marraskuussa koko projektin päärahoittajaksi varmistui Eevi ja Eemil

Tannisen säätiö sekä Maanpuolustuskorkeakoulun tukisäätiö. Vuoden 2016 alkuun mennessä saatiin yli 20 tutkijaa sidottua projektiin, jolloin osatutkimukset lähtivät liikkeelle.

Marraskuussa 2017 julkaistiin professori Tynkkysen johtama tutkimus nimellä ”Tuleva sota – Ennustamisen sietämätön vaikeus”. Lukijalla on nyt kädessään tutkimussarjan toinen osa, joka paneutuu nykyisyyden ympärille.

*Sotataidon laitoksen johtaja
Everstiluutnantti Riku Suikkanen*

ESIPUHE

Tämä osa muodostaa keskikohdan kirjasarjalle, jossa tarkastellaan kykyä nähdä ennalta tulevan sodankuva tai edes sen hahmo. Kirja ei käsittele itse sotia tai sotien syitä, politiikkaa tai strategiaa, vaan keskittyy siihen, millaisena nimenomaan sodankäynti eli taktiikka ja operaatiotaito oman maan puolustuksessa Suomessa nähtiin. Vuosituhannen alussa oli vallalla kolme isoa sodankäynnin muutostrendiä. Kylmän sodan päättymisestä oli kulunut vuosikymmen, Venäjä oli sotilaallisen suorituskykynsä osalta alakuolokohdassa ja varsin yleisesti uskottiin, että valtioiden välinen sota Euroopassa oli muuttunut mahdottomaksi ja huomio on aiheellista kiinnittää laajaan turvallisuuskäsitykseen. Toiseksi terrorisminvastainen sota alkoi 911:n myötä keskittäen länsimaiden huomion kriisinhallintatehtäviin. Kolmanneksi verkostokeskeisen sodankäynnin (NCW) vallankumous oli vahvimmin käynnissä.

Kirjassa peilataan vuosituhannen vaihteen sekä virallisia että tutkijoiden tekemiä ennakoiteja vuoteen 2017. Ensimmäisenä haasteena on valittu referenssivuosi, koska silloin ei Suomessa sodittu. Vertailukohtakin on siis spekulatiivinen eli se, millaisia sotia oli juuri Suomessa voitu käydä. Tästä syystä aiheiksi valikoitui lähinnä selontekojen esittämä ”virallinen näkemys” kokonaisuudesta, juuri nyt vahvan hypetyksen kohteena oleva hybridisodankäynti sisältäen kyber- ja informaationsodankäyntien teemat sekä vuosituhannen vaihteen jopa sodankäynnin vallankumouksena näkemä tietoverkkosodankäynti. Rakenne on siis samalla rajaus siitä, ettei muunlaisia sotia tai vaihtoehtoja kuten kriisinhallintaa, käsitellä.

Johdannon jatkeeksi on laadittu tiivis analyysi siitä, mitä johtavat tulevaisuusteoreetikot Alvin ja Heidi Toffler valitusta aikajaksosta sodan-

käynnistä yleisesti ajan avaintoeksessaan ennakoivat. Kyse ei ole selkeästä teoriaosasta, koska tuloksia ei käytetä kuin välillisesti, vaan yrityksestä systemaattiseksi tietoyhteiskunnan sodankäynnin analyysiksi.

Ensimmäinen osa käsittelee puolustuksen kokonaisratkaisuja Virossa ja Suomessa painottuen julkisiin päätöksiin kuten selontekoihin niitä taustoittaen ja analysoiden. Viroa tarkastellaan ensin, koska se oli jo Suomen tiellä mutta valitsi sitten Naton. Toinen osa käsittelee nykyisin hybridisodankäynniksi muuttunutta kokonaisvaltaista vaikuttamista peilaten sitä ensin Maanpuolustuskorkeakoulun tutkijoiden näkemään ja sitten Suomen viralliseen kokonaisturvallisuusratkaisuun. Laajan turvallisuuden tekoja ei muutoin käsitellä, ja kriisinhallinta on rajattu kokonaan pois tarkastelusta. Kolmannessa osassa mennään kahden silminäkijän opastamana digitalisaation ja suomalaisen verkostopuolustuksen alkuaikoihin peilaten niitä nykyhetkeen.

Ideana oli kutsua kirjoittajiksi henkilöitä, jotka ovat itse olleet ennakoinnissa parisenkymmentä vuotta sitten ja nyt edelleen asemassa, jossa he tietävät paitsi polun nykytilaan myös sellaista, jota ei aikoinaan, saati nyt ole julkisesti tiedossa. Lähteiden takaa siis hehkuu näkemys, joka ei pelkistä julkisista lähteistä kooten saa täyttä tukea. Lähdepoiminnat myös heijastavat sitä, mihin aikoinaan uskottiin, eli kirjassa ei ole lähdetty jälkiviisaana katsomaan, olisiko joku muu ennakoanut paremmin. Kun kirjoitamme pääosin edelleen myös vuosituhannen vaihteen ennakoitien osalta salaisista asioista, tämä valinta on julkitiedeyhteisönkin vain kestettävä.

Omaehtoaisuus on samalla osan tutkimuksellinen iso haaste. Kun majuri arvioi kenraalina tekstiään, eronnut operaatikko peilaa päätöksiä, jotka olivat yksi syy eroon, pääsihteeri katsoo itse osin raivaamansa polun alkua ja sotilasprofessori palaa tutkijankautensa alkutaipaleelle, on suuri vaara kaunistelulle ja tarkoitushakuisille poiminnoille. Olemme tietoisesti yrittäneet välttää tätä, ja kukin kirjoittaja myös avoimesti kertoo asianomaisuudesta omassa artikkelissaan. Haastetta lisää se, että suomalainen valinta pitkälti jatkaa kylmän sodan polkuja on osoittautunut pääosaltaan hyvin viisaaksi toisin kuin ne päätökset, joita Nato ja sen jäsenet samaan aikaan tekivät. Kokonaismaanpuolustus päivitettyinä kokonaisturvallisuudeksi ja asevelvollisuuteen perustuva oman maan puolustukseen rakennettu ar-

meija ovat konservatiivisia, mutta hyviä ratkaisuja, joista voimme kaikki olla ylpeitä.

Käsitlemme vain Suomea ja meihin heijastuvia seikkoja, koska siitä me kirjoittajat tiedämme myös kokemuksellisesti sellaista, jota ei julkisesti ole saatavilla. Poikkeuksena on ensimmäiseltä virolaiskadettikurssilta valmistunut Leo Kunnas, joka kuvaa miten Viron paljolti suomalaista mallia kehittämään lähtenyt puolustusratkaisu muuttui Natoon liittymisen myötä. Kehotan lukemaan tätäkin artikkelia myös suomalaisessa kontekstissa ja pohtimaan, olisiko sama tie koskenut myös meitä.

Keväällä 2018

Mika Hyytiäinen
Sotilasprofessori (evp)

LUOTAILUA TEEMAAN JA SEN TAAKSE

Kädessäsi on kolmiosaisen kirjasarjan keskimäinen teos, joka sillan lailla saattaa sinut historian tutkimuksen kautta saatujen tosiasioiden analyysin perustalta kohti tulevaisuuden mahdollisia maailmoja, kuten kunnan ennakkoinnin tuleekin. Kirja on kooste hyvin erilaisten kirjoittajien rohkeista esiintuloista kirjan toimittajan ryydittämien johdattelujen ja tulkintojen välissä. Tätä hodaria mentaalisesti järsiessä ei tule (ainakaan minulle ei tullut) sellainen olo, että turhaan järsin. Pikemminkin jää odottamaan jälkiruokaa, jota kirjasarjan kolmas osa tarjoilee. Kirjassa esiin emergoituva linkitys menneisyyden ja tulevaisuuden välissä on jopa hersyvä tarina siitä, mitä on aikanaan tahtotilaksi ennakoitu ja minkä saavuttamisen eteen on hartiavoimin tehty töitä. Kuten tulette huomaamaan, aina ei voitu voittaa eikä edes joka kerta. Maailmassa kun on muitakin kuin me. Maailman menosta huolimatta ajan saatossa akanoiden sekasotkusta jyvää on löytynyt jopa yllättävän paljon. Kirjan muodostama tarina on huolimatta tavattoman pienestä otosjoukosta perin kuvaava kertoen strategisen ennakkoinnin reaalituleman kompleksisesta ja emergentistä luonteesta. Johdattelen lukijan tekemään tästä hodarista ennakkoinnin näkökulman mukaisia päätelmiä, jotta kirjasarjan jälkiruokaosuuden odotus herauttaisi veden kielelle.

Historian tutkimuksen traditio on teoksessa tukevasti läsnä, kuten ennakkoinnissa aina. Menneisyyttään tuntematta ei voi tulevaisuuteen mennä. Tulevaisuutta ei voi ennustaa. Mutta sen kulkua voi ennakoida. Ja pitää. Jos ei, niin jää tulevaisuus tekemättä. Tulevaisuus tehdään joka kerta. Se tehdään siihen maailmaan, jonka on ennakkoon kuvitellut. Jos ei itse tee, tai edes yritä, niin joku muu tekee sen myös meidän puolestamme. Sohvalla

jos makaa, niin tulevaisuus on Kauniit ja Rohkeat (siis tämän saippuan passiivinen seuranta katseella...). Jonkun toisen omista motiiveistaan ponnistavien tekemisen vaatimusten perusteella syntynyt fiktiivinen illuusio, jota sohvalta on sitten ah niin mukava seurata minimienergiatasolla. Mutta siinäpä se sitten on. Kaikki siis. Nyt, joka on toivottavasti varmasti sama aina. Ja jonkun toisen määrittämä.

Koko toimintaympäristö määrittää tulevaisuuden tekemisen mahdollisuudet. Pitää siten olla perin tietoinen kokonaisuudesta ja siitä, mistä se on tullut. Sitten voi edes yrittää rakentaa siitä omaan toimintaa liittyviä kuvia. Ja aloittaa tekemisen. Mitä sitten voidaan tietää? Yleisesti jotain voidaan tietää ja jotain muuta ei. Silloin arvataan. Joskus ihan tahallaan rakennellaan tietämisen kaltaisia asioita. Voidaan myös todentaa tieto. Silloin puhutaan tieteestä. Voidaan myös esittää tiedettyä ilman todistusvoimaa. Silloin on taitelija työssään. Mikäli tietämätöntä perustellaan, saadaan hyvin perusteltua valetta. Vaarattomimmillaan se on hömppää, pahimmillaan valeutiskampanja. Voidaan myös asettaa tarjolle perustelematonta tietämättömyyttä. Monet hurauttavat tähän. Ideologinen manipulaatio iskee uskomattoman hyvin. Tästäkin on kuitenkin saatavissa perustelua tietoa, miten ilmiön synty ja leviäminen voidaan ymmärtää ja edelleen sen vaikutukset ennakoita. Ei siis manipulatiivinen data itse ole tietämisen kohde, vaan sen tausta. Ennakoinnissa perusteltu tieto on voimaa. Kaikki muu on ennakoinnin materiaalia. Teoria ja metodi ovat avainasemassa.

Oleellista on löytää, mikä voi olla erilaista kuin ennen. Vielä oleellisempaa on löytää, mikä on samanlaista kuin ennen. Perin juurin keskeistä on myös löytää, miksi tulevaisuutta ei tarkastella lainkaan. Tai miksi siitä tarkastellaan vain jotain osaa jostain näkökulmasta. Toisin sanoen mikä osa tulevaisuuden kuvista sensuroituu etukäteen? Erityisesti on perin jännittävää löytää, miksi sensuroituminen on tapahtunut? Joskus syy on asiantuntijuuden fokus, toisinaan ideologinen agenda, myös poliittisen välttämättömyyden logiikka, tai vain pyrkimys säilyttää kaikki entisenlaisena, kun se tulevaisuus on niihin epävarmaa... Iloista on, että tässä kirjassa sensuroitumista on nähtävissä hyvin vähän. Kirjoittajat avaavat itse kokemaansa tulevaisuuden tekemisen ankaraa puurtamista perin avoimin mielin. Sensuroituminen ilmiönä kuitenkin kirjoituksista paistaa välillä kirkkaastikin.

Mikäli tulevaisuustieto sensuroituu ennakolta voi käydä niin, että se kaikkein ilmeisin ei realisoidu ennakkohavainnoksi. Virtahepo tepastelee olohuoneessa kaikessa rauhassa vuosikausia. Kaikki näkevät sen, mutta koska se ei voi olla olemassa, se jätetään havaitsematta. Kunnes kohteliaat, vihreät miehet ilmestyvät Krimille. Paljon ollaan kiinni pullistuneessa nykyhetkessä ilman uskallusta hypätä sfääriin anarkiatripille. Hetkessä olijat perustelevat tätä realismilla ja terveellä järjellä ja samalla syyllistyvät kehäpääntelmään. Tämän kirjan kirjoittajat ovat ilmiön ehkäpä jopa hiukan turhautuneena omasta tulevaisuuden rakentamisen prosessistaan löytäneet. Koska tulevaisuus tehdään, on toimeenpano aina keskeinen edellytys tulevaisuuden rakentamiseksi. Ennakointi antaa tulevaisuuden koko kirjon, strategia antaa fokuksen ja doktriini kertoo, miten fokuksessa toimitaan. Kaikki täytyy toimeenpanna ennen seuraavaa. Toimintaketju ei reversoidu. Vasta viimeisenä, kaiken tämän jälkeen voidaan varustaa ja kalustaa. Vempeleet edellä eteneminen tuottaa joukon vempeloita.

Jos esittää väitteen (vaikka hömpänkin) riittävän monta kertaa, muuttuu se totuudeksi. Motiivi väitteen takana ohjaa silloin kaikkea, myös tulevaisuuden rakentamista. Jos ennakkoinnin lähteet ovat saman väitteen vaikuttamia, muotoutuu tulevaisuus vääjäämättä kohti esitettyä väitettä. Hypetyks on tämän yksi piirre. Jos tekoälystä puhutaan päivittäin, tulee siitä osa tulevaisuutta. Mutta onko olohuoneessa tekoälyyn naamioitunut virtahepo? Asia ei auta, jos tähän väitteiden ja hypetyksen maailmaan lisää oman mielipiteensä. Se vain kiihdyttää alkuperäisen väitteen voimaa. Tällöin ollaan hyvin kaukana ammattimaisesta ennakkoinnista ja ollaan ennakkoinnin varjolla määrittelemässä päätösten sisältöä. Ennakointi ei ole päätöksentekoa. Se on tulevaisuuden kuvausta saatavissa olevan todistusvoimaisen tiedon perusteella. Ennakoijan tuska on toki perin suuri, kun tarjottua tietoa mahdollisesta tulevaisuudesta ennakkosensuroidaan eri syistä. Toimeenpanoon menevä maailma tuntuu olevan ennakkoinnin näkökulmasta vajaa, väärä tai vaarallinen.

Ennakointi määrittää strategian. Ei koskaan toisinpäin. Jos on toisinpäin, niin päädytään kirjoittamaan historia joka päivä (tai yö) uudestaan, kuten karneudessaan mainiossa teoksessa ”1984”. Jutun ydin on siinä, että tarkasteltavat asiat teoretisoidaan etukäteen. Teoretisoinnin abstraktiotaso

pitää olla riittävän korkealla. Jos ennakoidaan sodankäyntiä, niin abstraktio pitää olla luonnollisesti kansainvälisten suhteiden rakenteiden, niiden toiminnan dynamiikan ja tietovirtojen tasolla. Näin ennakkoinnin kohteen ilmiöt asettuvat kokonaisuuteen niille kuuluville paikoille ja tyhjille koloille löytyy selitys. Agendat ja hypetyt asettuvat osaksi kokonaisuutta ja lakkaavat olemasta vääjäämättömiä mielipiteen muokkaajia ja näin yksinomaisia tulevaisuuden rakentajien ajureita. Tulevan maailman kuvia maalailtaessa on hyvä olla avomielinen, rakentavasti anarkistinen, laaja-alaisesti kokonaisuutta tarkasteleva ja pirun asuttamien yksityiskohtien suhteen kiinnostunut, mutta kovin objektiivinen. Koskaan ei voi tietää, milloin musta joutsen ilmestyy. Vai onko se musta ollenkaan? Vai ylipäätään joutsen tai edes lintu? Ties vaikka on harmaa kalliotamaani tai sen suurikokoinen serkku savanilta. Joku kuitenkin aina tulee, joskus yllättäen. Mutta ei se joku tyhjästä ilmesty. Kyllä sillä on ympäristö, joka sille ilmestymisen mahdollistaa. Ihan niin kuin jokainen ennakoija on entinen ekaluokkalainen.

28.3.2018

Rauno Kuusisto
Professori

SISÄLLYS

Lukijalle / 5

Esipuhe / 7

Luotailua teemaan ja sen taakse / 10

TOFFLEREIDEN INFORMAATIO-YHTEISKUNNAN SOTA / 17

Vain abstrakti ajattelu ja intuitio puuttuvat

SAKARI AHVENAINEN

VIRON SODANKUVIEN KAKSINTAISTELU / 39

Miten liittyminen Natoon vaikutti virolaiseen sodankuvaan?

LEO KUNNAS

SUOMEN PUOLUSTUKSEN KEHITTÄMINEN 2000-LUVUN ALUSSA / 71

Myrsky nousemassa, mutta nähtiinkö synkkiä pilviä?

PEKKA TOVERI

HYBRIDISODANKÄYNNIN HEIKOT SIGNAALIT / 115

Maanpuolustuskorkeakoulun tutkijoiden ennakoimia palasia

MIKA HYYTIÄINEN

NÄHTIINKÖ KOKONAISTURVALLISUUTTA, NÄHTIINKÖ HYBRIDIÄ? / 147

Virallinen monialaisen turvallisuuden näkökulma

VESA VALTONEN

TEKNOLOGIAKEHITYKSEN ENNUSTAMISEN VAIKEUS / 161

Miten meni noin niin kuin omasta mielestä?

MIKKO HEISKANEN

VERKOSTOPUOLUSTUS TULEVAISUUDEN RAKENTAMISENA / 187

Voiko pienikin maa rakentaa tulevaisuutensa?

MIKA HYYTIÄINEN

Yhteenveto / 211

Vitteet ja lähteet / 217



TOFFLEREIDEN INFORMAATIO- YHTEISKUNNAN SOTA

*Vain abstrakti ajattelu ja
intuitio puuttuvat*

SAKARI AHVENAINEN¹



1

Johdanto

Artikkelin tarkoituksena on reflektoida vuoden 2017 informaatioyhteiskunnan sotaa vuoden 1993 ennustukseen liittyen sekä sitä, mitä siitä on opittavissa sodankäynnin tulevaisuuden ennustamisessa. Reflektoitava ennustus on Alvin ja Heidi Tofflerin alun perin vuonna 1993 englanniksi ilmestynyt teos, joka ilmestyi suomeksi seuraavana vuonna. Teoksen nimenä oli ”Sodan ja rauhan futurologia – Miten selviydymme hengissä 2000-luvulla” (Otava 1994)².

Tofflereiden teosta pidetään klassikkona informaatioyhteiskunnan ja sen sodankäynnin kehittymisen ennustamisessa. Sitä ostetaan, luetaan ja kommentoidaan edelleen.³ Vähemmän on sen sijaan tutkittu, mitä Tofflerit oikeastaan yksityiskohtaisemmin ennustivat, miten heidän esittämänsä ennustukset laajemmin ottaen onnistuivat ja mitä pitäisi huomioida, kun Tofflereita siteerataan.

Artikkelin rakenne on seuraava: Johdannon jälkeen esitellään Tofflereiden ennustusten arvioinnin pohjaksi vertailumalli, alustava teoria, joka on Quincy Wrightin sodankäynnin historian megamalli (QWM). Seuraavana esitetään ”isot ja pienet” ennustukset ja arvioidaan niitä sekä nostetaan esille sellaisia asioita, jotka ovat toteutuneet, mutta joita ei ole esitetty Tofflereiden teoksesta. Tämän jälkeen arvioidaan pienimuotoisesti ja oppimistarkoituksessa, mitä Suomessa olisi voinut tapahtua, jos vuonna 1993 puolustusvoimien kehittäminen olisi linjattu Tofflereiden mukaisesti.

Seuraavana esitetään muutama kriittinen kanta Tofflereiden teokseen sen merkityksen avaamiseksi. Lopuksi esitetään johtopäätökset, arvioidaan mahdollisuuksia sodankäynnin muutoksen ennustamiselle ja arvioidaan muutenkin tutkimusta ja sen merkitystä.

Methodista

Tutkimusprosessina on käytetty itävaltalais-brittiläisen tieteen filosofin ja professori Karl R. Popperin esittämää evolutiivista induktionäkemyistä, jossa prosessiin kuuluvat mielenkiintoinen ongelma, sen alustavat teoriat, virheiden karsinta ja uudet ongelmat.⁴ Tämän tutkimuksen popperilainen mielenkiintoinen ongelma on seuraava:

Mitä Tofflerit ennustivat teoksessaan ”Sodan ja rauhan futurologia – Miten selviydymme hengissä 2000-luvulla” (Otava 1994)? Miten ennustukset onnistuivat nykytiedon valossa? Mitä Tofflerit eivät osanneet ennustaa? Mitä peruskritiikkiä teoksesta on olemassa? Millaiset olisivat Suomen asevoimat, jos Tofflereiden ennustuksia olisi seurattu? Mitä tämän ennustuksen perusteella on opittavissa sodankäynnin tulevaisuuden ennustamisen vaikeassa taidossa?

Alustava teoria: Quincy Wright -malli (QWM) sodankäynnin historian megavaiheista

Alustavana teoriana ja Tofflereiden teoksen näkemysten ja ennustusten asettamiseksi perspektiiviin käytetään vertailulähteenä Quincy Wrightin käsitystä sodankäynnin megavaiheista⁵. Niistä on kehitetty edelleen ennustus postmoderniksi sodankäynniksi ja osoitettu, että mallin taustalla ovat vielä laajemmat teoriat: evoluutioteoria, kybernetiikka ja systeemiteoria.⁶ Vertailulähde perustuu loogiseen ja systemaattiseen malliin. Siinä on ensin oleellista uuden tason muodostuminen useammasta alemmasta tasosta, esimerkiksi valtio useammasta heimosta. Toiseksi siinä on keskeistä se, että uuden tason ilmiöt ovat yleensä emergenttejä, uusia, niitä ei löydy ilmiöinä alemman tason systeemeistä.

Kirjoittaja on arvioinut aiemmin Quincy Wrightin teoksessaan ennustamia postmodernin sodankäynnin perusominaisuuksia. Ne ovat⁷

1. globaali taso, joka on esillä Tofflereiden teoksessa,
2. sen monet toimijat, jotka ovat esillä Tofflereiden teoksessa,
3. globaali kauppa ja työnjako, jotka ovat esillä Tofflereiden teoksessa,
4. internet⁸, joka on esillä Tofflereiden teoksessa,
5. kaikkialla olevat tietokoneet ja tietokoneverkot, joka on esillä Tofflereiden teoksessa,
6. informaatio, joka on esillä Tofflereiden teoksessa,
7. kompleksisuus ja kompleksisuuden hallinta, joka on esillä Tofflereiden teoksessa,
8. kaupungistuminen⁹ (megakaupungit) ja kaupunkisota, jotka eivät juuri ole esillä, koska Tofflerit keskittyvät lähinnä tietoon ja tietämykseen,
9. hyvinvoinnin lisääntyminen, joka on esillä Tofflereiden teoksessa,
10. globaalin kontrollin lisääntyminen, joka on esillä Tofflereiden teoksessa,
11. nopeuden lisääntyminen, joka on esillä Tofflereiden teoksessa,
12. abstraktiuden lisääntyminen, *joka ei ole esillä (!) Tofflereiden teoksessa*,
13. ihmisen usealla tavalla aiheuttamat globaalit katastrofit, jotka myös ovat esillä Tofflereiden teoksessa.

Tofflereilla ei siis ole suuria eroja verrattuna vertailulähteen arvioon postmodernin sodankäynnin perusominaisuuksista. Merkittävin poikkeus on *abstraktiuden lisääntyminen*, jota Tofflerit eivät käsittele. Kun Tofflerit päätyvät tulevaisuuden tutkimukseen liittyvän vuosien käytännön työn jälkeen hyvin samansuuntaiseen tulokseen kuin vertailulähde, se ja Tofflereiden teos tukevat toisiaan. Mutta molemmat voivat myös olla väärässä.

”Suuret” ennustukset ja arvio niiden toteumasta

Tämän ja seuraavan luvun 5 ennustusten arvioinnissa on huomioitu käytetyt lähteet ja kirjoittajan oma näkemys, mutta myös teoksen muille kirjoittajille alkuvuodesta 2017 lähetetty kysely artikkelin aiemmasta ver-

siosta, jossa pyydettiin arvioimaan luvun 4 ja 5 ennustusten toteutumista Suomessa ja maailmalla. Saaduissa palautteissa oltiin pääosin samaa mieltä kirjoittajan alustavan arvion kanssa.

Tässä luvussa esitetään Tofflereiden teoksen sisällysluettelon tasolla esiintyviä ennustuksia, joita pidetään ”suurina” ennustuksina. Muuten teoksen tekstistä ennustuksiksi luokitellut tekstikappaleet ovat ”pieniä” ennustuksia.

Vain teoksen kolmas osa ”Tutkimusretki tulevaisuuteen” on otsikkotasolla selkeä iso ennustus. Kokonaisuutena teos käsittää kuusi osaa ja 25 lukua. Teoksen kolmas osa sisältää viisi lukua seuraavasti:

Nissisodat¹⁰-luvun aluvussa ”Naurua infosfäärissä” käsitellään ensin sitä, miten sota jatkuu edelleen ajassamme sotana, toisin kuin jotkut toiveikkaasti haluaisivat nähdä. Toiseksi aluvussa käsitellään laajasti erikoisjoukkoja ja niiden kasvavaa merkitystä tulevaisuuden nissisotilaina. Alaluku ”LIC¹¹-Lobby” jatkaa erikoisjoukkojen käsittelyä ”pienien” sotien, huumesotien ja epävakaiden valtioiden aikakaudella ja työvälineenä. Aluvussa ”Repputohtori” jatketaan edelleen erikoisjoukkojen käsittelyä tarkastelemalla huippukoulutettuja sotilaita ja heidän erikoisvarusteitaan. Aluvussa ”Tavoitteena sotilastelepatia” käsitellään vielä erikoisempia uuden sodankäynnin ja erikoisjoukkojen välineitä, kuten vaivihkaa tehtyä DNA-tunnistusta, täydellistä verensiirtoa ja synteettistä telepatiaa. Se arvioi erikoisjoukkojen toimintaa myös muun muassa demokratiaa mahdollisesti vaarantavana tekijänä.

Tofflerit näkivät siis sotien jatkuvan, ja he pitivät erikoisjoukko-operaatioita tulevaisuudessa hyvin tärkeitä. Tästä muun muassa Venäjän Georgian, Krimin ja Ukrainan operaatiot ovat toteutuneita esimerkkejä. Sodan jatkuminen ajassamme on erityisen suuri ja merkittävä oikeaan osunut ennustus.

Avaruussodat-luvun aluvussa ”Neljäs ulottuvuus” käsitellään satelliittiedustelua ja -paikannusta sekä avaruuden käyttöä taloudellisena tapana toimia ja osana taloudellisiakin toimia. Avaruus on Tofflereiden mukaan tullut myös osaksi suurvaltoja pienempien valtioiden toimintaa. Se on siirtynyt strategiasta ja suurvalloista taktiikkaan ja kaikkien kannalta oleelliseksi toiminnaksi. Aluvussa ”Iranista Israeliin” käsitellään avaruuden käytön leviämistä suurvaltojen ulkopuolelle. Aluvussa ”Ohjuksen kestävä maailma” käsitellään avaruuspuolustusta ja ohjustorjuntajärjestelmien kasvavaa merkitystä, jälleen myös suurvaltoja pienemmille valtioille. Aluvussa ”Yhtä paha

kuin ydinasehyökkäys” esitellään satelliittien tuhoamisen kehitystä ja sitä, että satelliittien tuhoaminen on yhtä paha kuin pieni ydinasehyökkäys. Alaluvussa ”Pystyyn tapetut satelliitit” käsitellään satelliittien tuhoamista ja niihin vaikuttamista muilla kuin fyysisillä menetelmillä, esimerkiksi häirinnällä, sanomien sieppauksella ja harhautuksella. Tällaisena menetelmänä pohditaan myös niihin ujutettuja vihamielisiä ohjelmistoja. Alaluvussa ”Mustia aukkoja ja salaovia” jatketaan satelliittien manipuloinnin ja harhauttamisen sekä vastatoimien vaikeuden pohdintaa, kun hyökkääjää ei pystytä varmasti tunnistamaan. Alaluvussa ”Avaruuden sydänmaa” esitellään maan, kuun ja auringon ulkoavaruudessa sijaitsevat tasapainopisteet, jotka voivat tulevaisuudessa olla merkittäviä toiminnalle avaruudessa.

Avaruus on vertailulähteen, QWM:n, mukaan yleisesti merkittävä tekijä globaalien sodankäynnin vaiheessa. Avaruuden merkitystä korostaa myös kasvava ohjusvaltioiden määrä ja se, että satelliittipaikannusjärjestelmiä on Yhdysvaltojen (GPS) lisäksi Venäjällä (Glonass), Euroopan unionilla (Galileo) ja Kiinalla (BeiDou-2). Avaruuden sotilaallinen käyttö ja siviilikäyttö viittaavat myöhemmin tärkeäksi nousevaan kaksikäyttöteknologiaan. Myös Pohjois-Korean ohjusten kehitys on merkittävä esimerkki avaruuden strategisesta ja globaalista merkityksestä. Satelliittien sieppaus vihamielisillä ohjelmistoilla on selkeä viittaus kybersodankäynnin mahdollisuuksiin, joihin herättiin yleisemmin vasta myöhemmin. Ensimmäinen puolitoista vuotta kestänyt kybersota käytiin Yhdysvaltojen ja Venäjän välillä vuosina 1998–1999¹². Ennustus toteutui myös muun muassa Suomessa, kun ensimmäinen suomalainen satelliitti laukaistiin avaruuteen maaliskuussa 2017¹³. Avaruus näkyy myös ohjuspuolustuksen ongelmallisuutena Suomen resursseilla ja muutenkin.

Robottisodat-luvun alaluvussa ”Taistelukentän säästölinja” käsitellään robotteja kalliiden ammattiarmeijoiden korvaajina, toimijoina ihmisille vaarallisissa ympäristöissä ja etenkin tappioita sietävinä järjestelminä. Alaluvussa ”Ykkösjoukkueen suojele” käsitellään robotteja ulkokehällä ihmisten ollessa suojatummalla sisäkehällä. Lisäksi alaluvussa käsitellään robottien älykkyyden lisääntymiseen liittyviä vaaroja ja ennakoidaan nyt käytävää keskustelua tekoälystrategian tarpeesta. Alaluvussa ”Robotit aavikon yllä” käsitellään lennokkien monia käyttäjiä Persianlahden vuoden 1991 sodassa. Alaluvussa ”Komentaja kauko-ohjaimissa” käsitellään kokonaisia robottiyk-

siköitä ihmiskomentajan johdossa ja robottien vartiointi- ja siviilitehtäviä. Alaluvussa ”Väijyjä” jatketaan valvontarobottien käytön ja tekniikan käsitteitä sekä esitellään Israelin robottikäyttöä alkaen vuoden 1982 sodasta. Alaluvussa ”Robottiterrori” käsitellään älykkäämpiä, autonomisia robotteja ja robottien manipulointia muun muassa terroristien välineenä. Alaluvussa ”Robotinvastustajat” käsitellään robotteja sotilaiden ja siviilien kilpailijoina ja mahdollisesti valtaa muuttavina elementteinä taistelukentällä ja tehtaissa sekä taistelukentän kompleksisuutta roboteille ja robottien käytön riskejä.

Robottiennusteet ovat toteutuneet erityisesti tiedustelulenkoissa sekä myöhemmin ilma-asenteisissa ase- ja vaikuttamislaveteissa, osin merivoimissa, mutta eivät vielä juurikaan maavoimien roboteissa. Tämä vaihteisuus viittaa siihen, että ilmatila on yksinkertaisempi sotilaallinen ulottuvuus kuin meri tai maa-alue ja siinä mielessä helpoimmin robotisoitavissa. Maan pinnalla viidakko ja etenkin kaupunkiympäristö ovat kompleksisia toimintaympäristöjä. Tämä liittyy sodankäynnin pitkäaikaisen kehityksen yhteen ydinaiheeseen, *kompleksisuuden kasvamiseen sodankäynnissä*.¹⁴ Siviilipuolella robotit ovat korvanneet ihmisiä paljon laajemmin. Tämä liittyy QWM:iin sillä tavalla, että talous ja teknologia ennakoivat sen mukaan muita, muun muassa organisatorisia muutoksia.

”Leonardon unelmat” -luvun alaluvussa ”Hollywood-haalari” käsitellään sotilaan muuttumista järjestelmäksi, jossa kehon ulkopuolinen keino-tekoinen tukiranka on ”Hollywood-haalari”. Tavoitteena on muun muassa selvittää vähemmällä sotilalla. Alaluvussa ”Sotilasmuurahaiset” käsitellään mikro- ja nanoteknologiaa ja -koneita. Alaluvussa ”Superrutto” käsitellään DNA-manipuloinnin mahdollistamaa biologista sodankäyntiä, esimerkiksi rotukohtaisiksi ohjelmoituja tauteja. Alaluvussa käsitellään myös Neuvostoliiton biologista sodankäyntiä.

Nämä ennusteet eivät ole näkyneet nykyaikaisessa sodassa, ainakaan julkisissa lähteissä eivätkä laajemmin. Sinänsä niissä on suuri potentiaali sodankäynnin muutokseen.

Veretön sota? -luvun alaluvussa ”Huippusalaiset laboratoriot” käsitellään ei-tappavuuden ongelmia. Myös ei-tappavuuden eettisiä vaatimuksia pohditaan, samoin pohditaan esimerkiksi panssarivaunun lamauttamista vaikuttamalla vain pieneen osajärjestelmään. Wardenia¹⁵ lainataan todeten,

että mahdollisesti elämme sodankäynnin muutoksessa isoa muutosvaihetta, jossa sota muuttuu todella merkittävästi, esimerkiksi ei-tappavuuden ja informaatio­sodankäynnin suuntaan. Alaluvussa ”Näkymätön muuri” käsitellään esimerkiksi infraääniä massojen hallintaan. Alaluvussa ”Huume­kuningaita heikottaa” käsitellään sokaisuun käytettäviä lasereita, lamauttavia aineita, metallin haurastamista ja aiheeseen liittyviä vaikeuksia. Alaluvussa ”Ei-tappavuuden politiikka” käsitellään edellä mainittujen aseiden joutumista terroristien käsiin, ei-tappavien aseiden luokittelua ja salaamistarvetta, keskustelun tarvetta aiheesta sekä ei-tappavuuden strategian tarvetta. Alaluvussa ”Kun diplomatia pettää...” aiheita ovat ei-tappavuus täysin uutena mullistavana sodankäynnin ilmiönä sodan ja rauhan välissä, tieto keskeisenä uutena integroivana välineenä ja *uusien tietostrategioiden tarve*.

Nämä ennusteet eivät ole näkyneet nykyaikaisessa sodassa, ainakaan julkisissa lähteissä eivätkä laajemmin. Sinänsä myös niissä on todennäköisesti suuri potentiaali sodankäynnin muutokseen. *Jos informaation näkee väkivaltaan rinnastettavana vaikuttamisen välineenä, asetelma muuttuu*. Kaikki se, mitä on saatu aikaan pelkällä informaatiolla ja siihen liittyvien seikkojen avulla, on ei-tappavaa. Tällöin ei-tappavuus onkin keskeinen muutos, joskaan ei suoraan Tofflereiden ei-tappavuus-luokassa. Tämä taas selittäisi osaltaan sen, miksi sodan tappavuus ei ole kehittynyt Tofflereiden ja vertailumallin QWM:n edellyttämällä tavalla: informaatio on verettömämpi vaikuttamisen väline kuin asevoimat ja väkivalta. Pieneen osajärjestelmään vaikuttaminen on ennustus vaikutuskeskeisestä sodankäynnistä (Effect-Based Operations, EBO) ja kompleksisuuden sekä kokonaisuuden hallinnasta.

”Pienet” ennustukset ja arvio niiden toteumasta

”Pienet” ennustukset ovat sellaisia Tofflereiden tai muiden esittämiä, ennustuksen sisältäviä tekstikappaleita heidän teoksessaan, joita Tofflerit pitävät oikeansuuntaisina, esittämisen arvoisina. Seuraavassa esitetään ja arvioidaan yksitoista sellaista avainsana- tai käsiteluo­kkaa, joihin on eniten¹⁶ luokituksia, kun yksittäiset ennustekappaleet on ryhmitelty niiden sisällön perusteella avainsanaluokkiin, yhteen tai useampaan.

Sodan kehittyminen ja uudentyyppiset sodat -luokka sai eniten luokituksia, 16 kappaletta. Tämä vaikuttaa melko loogiselta teoksen aiheen huomioon ottaen. Kyse on muun muassa aikakautemme yleisestä trendistä, kompleksisuuden kasvamisesta, joka sodankäyntiin sovellettuna merkitsee muun muassa sodankäynnin tyyppien kasvua, siis uudenlaisia sotia, myös uusia aselajeja, jopa puolustushaaroja.¹⁷ Edelleen esimerkkejä ovat muun muassa Venäjän hybridisodankäynti ja kybersodankäynti yleensä, jälkimmäisestä vuoden 2016 Yhdysvaltojen presidentinvaaleihin vaikuttaminen. Tämän ennustuksen arvioidaan myös toteutuneen, tosin monessa kohtaa Tofflereiden teoksessa on yleistyksiä ja ylisanoja. Suomen puolustuksen kannalta arvioidaan, että sama trendi vaikuttaa Suomessa, muun muassa pohdintana informaatio- tai kyberpuolustushaaran¹⁸ tarpeesta.

Kaksikäyttötekniikka-luokka sai toiseksi eniten luokituksia, 12 kappaletta. Tämä ennustus näyttää toteutuneen hyvin. Toteutuneita esimerkkejä ovat muun muassa tienvarsipommit, joiden syyttimenä ja laukaisukeinona on käytetty kännyköitä, siviililentokoneet aseina Yhdysvalloissa 11. syyskuuta 2001, rekat aseina Berliinissä 11. joulukuuta 2016 sekä Israelissa 8. tammikuuta 2017, ehkä myös teräaseena¹⁹ Turussa 18. elokuuta 2017. Ennusteen toteutumista korostaa myös se, että tieto on yhä merkittävämpi vaikutuskeino sodassa. Tietotekniikka on myös tällä hetkellä pitkälti siviilitekniikkaa, tosin kuin vielä 1950- ja 1960-luvulla. Suomen puolustuksen kannalta arvioidaan, että tässä on erityisiä mahdollisuuksia Suomelle kehittyneenä informaatioyhteiskuntana ja sen palveluiden tuottajana.

Media-luokka sai kolmanneksi eniten luokituksia. Myös tämä ennustus näyttää toteutuneen hyvin. Teoksessa kuvataan melko tarkkaan, miten mobiilia älypuhelinta tullaan myöhemmin käyttämään YouTube- ja Instagram-sovelluksissa. Vuonna 1993 GSM-puhelin oli hyvin nuori²⁰ eikä siinä ollut multimediaa. Teoksessa kuvataan myös, miten toimittajista tulee informaatioidankäynnin kohteita ja miten heidän työnsä monilla maapallon alueilla on potentiaalisesti hengenvaarallinen ammatti. Samaa informaatioidankäynnin korostumista on myös monien valtioiden kasvanut kontrolli mediaan ja erityisesti internetiin. Strateginen kommunikaatio on myös osa tätä kehitystä, myös Suomessa, samoin valeuutiset. Näkyvämmiin internetistä, Facebookista ja muun muassa Twitteristä on tullut merkittävä

globaalin informaation taistelukenttä tosin vasta 2010-luvun puolivälissä. Snowden²¹-NSA- ja CIA-Wikileaks-skandaalit²² viittaavat siihen, että median ja kyberin todellista vaikutusta sodankäynnissä ja globaalissa politiikassa on ollut jo aiemmin, mutta hyvin salaisena osaamisena.

Kompleksisuuden kasvaminen -luokka sai neljänneksi eniten luokituksia. Myös tämän ennustuksen arvioidaan toteutuneen hyvin. Tietokone on keskeisesti kompleksisuuden hallinnan väline ja muun muassa siinä mielessä keskeinen tekijä mahdollistamassa globaalia toimintaa yleensä, ei vain sodankäyntiin liittyen.²³ QWM:ssa keskeisenä kompleksisuuden lisääntymisen lähteenä ovat uusi globaali taso ja sen uudet asiat.²⁴ Kompleksisuus onkin yhdessä kaaoksen, tietokoneiden, (globaalin) tiedon ja hypoteesina ehkä myös intuition kanssa aikamme ja sen sodankäynnin ydintä.²⁵ Suomen puolustuksen kannalta arvioidaan, että tämä koskee myös Suomea. Tämä saattaa olla ongelma Suomen pragmaattisessa kulttuurissa, joka korostaa käytännöllisyyttä, ei abstraktia ajattelua ja laajaa analyysiä. Tämä koskee erityisesti ylintä tasoa, siis strategiaa ja QWM:ssa globaalia tasoa.

Avaruus-luokka sai viidenneksi eniten luokituksia. Myös tämä ennustus näyttää toteutuneen hyvin. Iridium ja vastaavat satelliittiviestijärjestelmät eivät sen sijaan ole nyt niin merkittäviä kuin Tofflerit esittävät. Selitys lienee se, että ne ovat korvautuneet *globaaleilla* GSM-järjestelmillä vuodesta 1991 alkaen (1G, 2G) ja sen seuraajilla (3G, 4G) ja tulossa olevilla (5G). Suomen puolustuksen kannalta arvioidaan, että avaruus on samalla tavalla tärkeä kuin tässä esitetään. Ks. avaruus myös luvussa 4.

Robotit ja autonomia -luokka sai kahdeksan luokitusta. Tämä ennustus näyttää toteutuneen, tosin ei niin merkittävänä kuin Tofflerit esittävät. Merkittävin alan toteutunut sovellus ovat lennokit, myös Suomessa, aluksi tiedustelussa ja myöhemmin myös aselavetteina. Suomen puolustuksen kannalta arvioidaan, että ennustus koskee täysmääräisesti myös Suomea. Ks. robotit myös luvussa 4.

Rauha lännessä (uhattuna) -luokka sai seitsemän luokitusta. Tämä ennustus näyttää myös toteutuneen, tosin ei niin pahana eikä niin nopeana muutoksena kuin Tofflerit esittävät. Aivan viime vuosina kehitys on kuitenkin ollut Tofflereiden ennustusten mukaista terrorismissa, internetissä sekä hybridi- ja kybersodankäynnissä. Mielenkiintoisen selitysmallin antaa

tähän QWM:sta johdettu ennustus tai sovellus: Kirjapainotaito mahdollisti entistä avoimempaa ja halpaa tietolähteenä tavalliselle ihmiselle Raamatun lukemisen ja oman tulkinnan siitä. Osin tästä syystä seurasi Euroopassa runsaan sadan vuoden veristen uskonotien aikakausi 1500- ja 1600-luvulla. Vastaavuus internettiin on ilmeinen, ja se näkyy kaaoksena ja liikehdintänä, jopa rauhan uhkaajana (lännen) yhteiskunnissa. Turun tapahtumat 18. elokuuta 2017 saattoivat osoittaa, että tämä ennustus koskee myös Suomea. Sen taas voidaan katsoa johtuvan siitä, että globaali taso on QWM:n mukaan aikamme megatrendi, ja se vaikuttaa yleisti ottaen kaikkialla, myös Suomessa.

Tiedustelu-luokka sai seitsemän luokitusta. Tämäkin ennustus näyttää toteutuneen. Osin asia johtuu siitä, tiedustelu on keskeisesti osa globaalia informaatiota, esimerkiksi satelliitteja ja kybersotaa (NSA-Snowden) sekä esimerkiksi julkisiin lähteisiin perustuvaa tiedustelua (OSINT²⁶) erityisesti internetissä ja sosiaalisessa mediassa. Suomen puolustuksen kannalta arvioidaan, että asia on myös ja täysimääräisesti näin. Yksi merkittävimpiä asioita on tähän liittyen Suomen puolustusvoimien apulaistiedustelupäällikön Martti J. Karin lausunto siitä, että Suomen kybertiedustelu *on 15 vuotta jäljessä muista*.

Globaali- ja geotalous -luokka sai kuusi luokitusta. Myös tämä ennustus näyttää toteutuneen. Kaksi kolmasosaa maailman konttiliikenteestä on *tehtaiden välisiä puolivalmistekuljetuksia*, ei valmiita tuotteita tehtaista kuluttajille.²⁷ Valtioiden välinen kauppa on lisäksi kasvanut vuoden 1800 alle 10 prosentista tämän hetken yli 50 prosenttiin.²⁸ Nämä kertovat paljon globaalista työnjaosta ja kaupasta. QWM:ssa talous ja teknologia edeltävät muun muassa organisatorisia muutoksia. Suomen puolustuksen kannalta arvioidaan, että ennustus koskee täysmääräisesti myös Suomea.

Sodan koon ja tappavuuden kasvu -luokka sai kuusi luokitusta. Maailmansodat, ydinsota, biologinen sodankäynti ja mahdollisesti laaja kybersodankäynti olisivat tämän asian toteumia. *Tämä ennustus ei näytä toteutuneen tappavuuden kasvuna*. Sodankäynnin koko globaalina sodankäyntinä, josta esimerkkeinä ovat kybersota, terrorismi ja hybridisodankäynti, on toteutunut. Sama ennustus esiintyy QWM:ssa²⁹. Sodankäynnin tappavuuden kasvusta on esitetty, että se on (toistaiseksi?) poikkeuksellisesti vähentynyt vuosina 1950–2000.³⁰ Suomen puolustuksen kannalta arvioidaan, että ennustus pitää paikkansa.

Tieto ja tietämys -luokka sai kuusi luokitusta. Tämä ennustus näyttää toteutuneen. Osin asia johtuu siitä, että luokka on Tofflereillakin osa heidän keskeisintä ennustustaan, tiedon valtakautta. Jos edes osa tiedustelun, median ja kaksikäyttötekniikan viitauksista lisätään tähän tiedon soveluksina, tieto nousee suurimmaksi luokaksi. Tämä on vahva viittaus informaatioidankäyntiin ja tämä ennustus esiintyy myös QWM:ssa. Suomen puolustuksen kannalta tämä vaikuttaa täysimääräisesti ja se on edelleen yksi keskeisiä perusteellisesti arvioitavia ja strategisia kohtia.

Yhteenvetona näistä ”pienien” ennustusten luokituksista todetaan, että yleisimmät ennusteet näyttävät onnistuneen hyvin, myös Suomessa, lukuun ottamatta sodan tappavuuden kasvua.

Mitä Tofflerit eivät ennustaneet tai ennustivat väärin

Vähintään yhtä mielenkiintoista kuin se, mitä Tofflerit ennustivat ja missä he olivat ennustuksissaan oikeassa tai väärässä, on sodankäynnin tulevaisuuden ennustamisen kannalta se, mitä Tofflerit eivät ennustaneet ja miksi. Tällaisiksi ennustuksiksi on arvioitu

1. koko sosiaalinen media, lukuun ottamatta sähköpostia, siis esimerkiksi Facebook, joka syntyi vasta 2004, Twitter (2006), Instagram (2010), YouTube (2005) ja monet muut,
2. kaikki avoin tieto, muun muassa Google (joka alkoi PhD-projektina 1996), Wikipedia (projekti alkoi englanninkielisenä versiona 2001), Linux (projekti alkoi 1991) ja OpenOffice (2001),
3. globaalit nettiliikkeet, muun muassa Anonymous (2003) ja Wikileaks (2006)
4. tietokonepelaaminen, erityisesti verkossa,
5. Skype (2003), pilvipalvelut (esimerkiksi Amazon, Google, Microsoft),
6. abstraktisuuden kasvu, jonka Tofflerit joko ennustivat väärin tai puuttui,
7. mobiili satelliittiviestintä (Iridium),
8. ei-tappavien aseiden merkitys tavalla, jolla Tofflerit asian esittävät teoksessaan ja jonka he ennustivat väärin. Jos informaatiovaikuttaminen lasketaan ei-tappavaksi välineeksi, Tofflerit olivat lopulta oikeassa tässä ennustuksessa.

Monet edellä esitetyistä ovat esimerkkejä uuden teknologia ja uusien merkittävien kulttuuristen sovelluksien moninaisesta vuorovaikutuksesta tai täysin uusista emergenteistä sovelluksista muun muassa teknologian sisällä. Periaatteessa ”Mitä Tofflerit eivät ennustaneet” -luokan pitäisi olla melko laaja, koska aikakautemme yksi keskeisistä piirteistä on kasvanut muutosnopeus ja uudet emergentit ilmiöt osana uutta globaaliala tasoa, usein monen yhtäaikaisen muutoksen tai mahdollisuuden uudenlainen kokonaisuus. Edellisen perusteella uusia asioita on vielä tulossa, paljonkin.³¹

Millainen olisi Suomen puolustusvoimat, jos Tofflereiden ennustuksia olisi seurattu?

Spekulatiiviseen ja vaikeaan kysymykseen siitä, millainen olisi Suomen puolustusvoimat, jos Tofflereiden ennustuksia olisi seurattu, esitetään lähinnä yksi strateginen vastaus ja sen yksi sovellus. Keskeisin vastaus on, että tietoon ja tietämykseen satsaaminen strategisesti, kokonaisuutena olisi vienyt Suomea todennäköisesti nopeammin kohti kokonaisvaltaista informaatiosodankäyntiä ja sen jatkokehitelmiä, verkostokeskeistä puolustusta ja etenkin kybersodankäyntiä. Tämän kokoluokan *strategista päätöstä informaatiopuolustushaaran tai vastaavan perustamisesta* ei ole vielä tehty, joskin se on nähtävissä jo nykykeskusteluissa kyberpuolustuksessa. Tähän liittyen Tieto- ja viestintäteknikan ammattilaiset TIVIA ry:n toimitusjohtaja Mika Helenius pitää *ohjelmisto-osaamisen strategisen merkityksen* ymmärryksessä olevia puutteita vakavana epäkohtana Suomessa.³² Edellä olevat viittaavat abstraktin ajattelun puutteisiin ja vaikeuteen ylimmällä tasolla, ja tämä liittyyne Suomen pragmaattiseen kulttuuriin?

Strateginen kommunikaatio on tätä strategista linjausta globaalina tietotoimintana, muun muassa kybertiedusteluna. Aihe esiintyy Suomessa ensimmäisiä kertoja vasta vuonna 2011, mutta amerikkalaisessa tutkimuksessa jo 1999³³.

Merkittävin yksityiskohta on mahdollinen 15 vuoden jälkeensä jääneisyys Suomen kybertiedustelussa.³⁴ Asiasta tulee tärkeä ja yleinen, kun se yhdistetään Albert-Laszlo Barabasin uuden verkkoteorian mukaiseen maailmaan,

jossa ensimmäisenä uuden käyttöön ottanut saa yleensä ratkaisevan edun.³⁵ Tällöin kaikenlainen pragmatismi, siis yleisesti vasta selvään näyttöön uskominen, on lähes vaarallista. Tarvitaan muun muassa nopeampaa tietoa, siis muun muassa jäljempänä käsiteltävää intuitiota.

Aiemmin hyvin toiminut suomalainen pragmatismi ei ole nopean muutoksen aikakaudessa kaikkialla paras tapa toimia. Tämä viittaa myös luvussa 8 esitettyyn ajatteluun korkeimpana tasona muutosprosesseissa. Jatkotutkimuksiin jää tästä syntyvä laajempi hypoteesi siitä, onko aikakaudessamme sellaista uutta dynamiikkaa, että jotkut aiemmat hyvin toimineet periaatteet ja strategiat ovat toimimattomia, jopa vaarallisia.

Toffler-kritiikkiä, pohdintaa ja virheiden karsintaa

Yleisiä arvioita Tofflereiden teoksesta on muun muassa sen Amazon-palvelun sivuilla, joilla vuodesta 2014 vuoteen 1997 esitetään yhteensä 22 arviota.³⁶ Lisäksi tässä luvussa käsitellään tarkemmin kahta muualla esitettyä arviota Tofflereiden teoksesta sen merkityksen yleiseksi arvioimiseksi.

Thomas J. Czerwinski, amerikkalainen informaatiosodankäynnin professori esittää Strategic Forumin numerossa 1. huhtikuuta 1996 julkaisemassaan artikkelissa ”The third wave: what the Tofflers never told you”, että aalto-käsitteellä on kolme tasoa: Alin, jolla Tofflerit toimivat, on teknologia, esineet ja prosessit. Välitaso on kulttuuri, kuten taide, kirjallisuus, runous, filosofia ja ideologiat. Kolmas taso on perustusta luova (foundational). Paradigmat ovat peräisin tältä tasolta ja ne synnyttävät alempien tasojen ideat. Tällä tasolla ovat taikausko, uskonto ja tiede. Tämän tason vaiheet ovat uskon aika, järjen aika sekä intuition aika.³⁷ Czerwinskin kritiikki on oikeaan osuutta muun muassa sitä kautta, että Tofflerit eivät käsittele asiaa eikä heidän teoksensa englanninkielisen version hakemistossa ole sanaa *intuition*.

Intuitiolla on tässä yhteydessä tulevaisuuden kannalta mielenkiintoinen ja kaksijakoinen selitys. Molemmat liittyvät ”piilossa olevaan”, kompleksiseen tietoon. Tämän uuden aikakauden ihmisajattelun pohjalla oleva intuitio on todellista tietämisenä, mutta sellaista, jota ei voi perustella silloin kuin tieto on vielä intuitiota. Sen keskeinen aikaamme liittyvä ominaisuus on se, että

se on ”nopeaa, kompleksista ja *oikeaa* tietoa”. Tietokoneisiin liittyvänä intuitiolla tarkoitetaan tässä sellaisen tiedon esiin prosessoimista, joka ei olisi mahdollista ilman tietokonetta, ei ainakaan kohtuuajassa. Esimerkkejä ovat sään ennustaminen matemaattisista malleista ja valtavasta määrästä säähavaintoja, muu nykyaikainen tietokonesimulointi ja fraktaalit.

Johtamisessa päätöksentekostrategia RPD (*Recognition Primed Decision*) liittyy intuitioon. Se toimii kompleksisissa, ei-rutiininomaisissa ja aikakriittisissä tapauksissa, siis juuri sellaisissa, joita postmoderni aika edellyttää. Se edellyttää asiantuntemusta, kokemusta kyseiseltä alalta ja perustuu siis oikeaan tietoon.³⁸

Intuitio tietona, joka ei ole perusteltavissa (syntyessään intuitionona) on mielenkiintoinen myös siinä mielessä, että klassisen tiedon määritelmän mukaan tieto on hyvin perusteltu tosi uskomus. Viittaako tämä perinteisen tiedon käsityksen rajallisuuteen, uudistustarpeeseen? Jos lisäksi intuitio on aikamme paradigman synnyttäjä, kuten Czerwinkin todettiin luvussa 8 esittävän, asia on paitsi mielenkiintoinen myös keskeinen.

Tästä saadaan myös palaute tai hypoteesi QWM:iin: Tärkeintä mallissa onkin ajattelun muuttuminen. Sen vaiheet ovat postmodernissa vaiheessa (2000–) siis intuitio, modernissa vaiheessa (1500–2000) moderni tiede, historiallisessa vaiheessa (3000 eaa.–1500 jaa.) uskonto ja usko sekä primitiivisessä vaiheessa (50000–3000 eaa.) esi-isien ja luonnon palvonta.

Foreign Affairs -lehden kirja-arviossa strategian ja turvallisuustutkimuksen professori Eliot A. Cohen, toteaa muun muassa, että Tofflereiden teoksen sotilaalliset yksityiskohdat ovat huolimattomia ja hän ihmettelee, miksi Yhdysvaltojen sotilaat lukevat kyseistä teosta niin laajasti. Syyksi hän epäilee ensin sitä, että sotilashenkilöt aistivat (intuitio!?), että jokin suuri muutos on ilmassa ja että tavanomaisten puolustusorganisaatioiden analyttikot eivät ole luokitelleet muutosta vielä kovinkaan hyvin.³⁹

Esimerkki Cohenin yleisestä kritiikistä siitä, että Tofflerien tausta on muualta kuin sodankäynnistä, on Tofflereiden teoksen sivulla 260 esitettävä kuuluisa Daavid–Goljat-kaksintaistelu. Siinä Tofflerit pitävät linkoa sen aikakauden huipputeknisenä aseena, mikä on väärä tulkinta.⁴⁰ Lisäksi he näkevät kaksintaistelun järjestämisen syynä pyrkimyksen ”ihmishenkien säästämiseen”. Se on kuitenkin wrightiläisittäin tulkittuna enemmän jääne

klaaniaikakauden perustavasta tavasta taistella kuin modernisti tulkittua ”ihmishenkien säästämistä”.

Melko pian tässä esitettyjen ennusteiden keräämisen jälkeen ja ensimmäisiä luokituksia arvioitaessa tutkimusprosessissa syntyi Tofflerien teosta koskevia kysymyksiä: Missä ovat taulukot jonkin asian historiallisesta kehityksestä ja ekstrapolointi, ennustus siitä? Missä teoriapohja? Missä vaihtoehtoisten selitysten etsiminen? Toisaalta Tofflereiden teos ei ole akateeminen väitöskirja eikä tutkimusraportti. Kuitenkin sen lopputulos on lähellä Wrightin tieteellistä näkemystä sodankäynnin historian megavaiheista ja lähellä siitä tehtyä ennustusta postmodernista sodankäynnistä.

Tässä näkyy myös teorian voima. Yksityiskohtia tutkimalla selviää yksityiskohtia, mutta niiden yhteisvaikutuksen ja liitöntöjen näkeminen vaatii hyvin paljon tutkimusta ja ajattelua, siis dynaamisen ja kompleksisen kokonaisuuden ja sen liitöntöjen hahmottamista. Hyvä teoria (QWM?) sen sijaan johdattaa suoraan keskeisiin asioihin ja niiden pohdintaan.

Iridium ja vastaavat satelliittiviestijärjestelmät eivät ole tällä hetkellä niin merkittäviä kuin Tofflerit esittävät. Satelliittiviestijärjestelmät on korvannut globaali GSM-järjestelmä (2G) vuodesta 1991 alkaen ja sen seuraajat (3G, 4G) ja tulossa oleva (5G).

Tutkimuksen edetessä heräsi myös kritiikkiä Czerwinskiin suuntaan, onko tasomalli ”ajattelu–kulttuuri–teknologia” todellisuudessa enemmänkin dynaaminen, verkottunut ja kompleksinen systeemimalli, jossa kaikki vaikuttaa kaikkeen?

Johtopäätöksiä

Tofflerit esittävät teoksessaan viisi suurta ja 148 pientä ennustusta. Pienet ennustukset on tässä tutkimuksessa ryhmitelty edelleen muun muassa⁴¹ yhdeksitoista keskisuureksi ennustukseksi. Suuret ennustukset ovat avaruus ja avaruussota, robotit ja robottisota, erikoisjoukot, Leonardon unelmat⁴² ja veretön sota.

Tutkimuksessa Tofflereiden teoksesta esiin prosessoidut keskisuuret ennustukset ovat sodan kehittyminen, muuttuminen ja uudentyypiset

sodat, kaksikäyttötekniikka, media, kompleksisuuden kasvaminen, avaruus, robotit ja autonomia, rauha lännessä uhattuna, tiedustelu, globaali talous, sodan koon ja tappavuuden kasvu sekä tieto ja tietämys.

Jos ”Tieto ja tietämys” -luokkaan yhdistetään kokonaan tai osittain media, tiedustelu, kaksikäyttötekniikka ja avaruus tiedon ja tietämyksen sovelluksina, tämä luokka nousee suurimmaksi. Se olisi myös Tofflereiden teoksen mukainen näkemys.

Tofflerit ovat teoksessaan onnistuneet tulevaisuuden ennustamisen vaikeassa taidossa *pääosin hyvin ennustaessaan niitä yksityiskohtia, joita he teoksessaan esittävät*. Keskeiset Tofflereiden teokseen liittyvät johtopäätökset ovat edellä mainittujen ennusteiden ja niiden arvioinnin lisäksi seuraavat:

- Tofflereilla ei ole teoriaa teoksensa pohjana, mutta sille ja sen ennustuksille esitettiin artikkelissa teoriapohja (vertailulähde43, QWM). Se tukee Tofflereita.
- Puhuessaan teknologiasta, esineistä ja prosesseista Tofflerit puhuvat ison muutoksen alimmasta tasosta. Kaksi ylemmää ovat kulttuuri välitasona ja ajattelun pohja ylimpänä, kaikkea muuta muokkaavana ja uutta generoivana tasona. Tällä tasolla Tofflereiden kolmas aalto on intuition aikaa. Tämä on hyvä muistaa, kun teoksen merkitystä arvioidaan laajemmin osana yhteiskuntien ja niiden sodankäynnin muutosta.
- Intuition, vaikeasti esiin prosessoitavaan tietoon liittyy sekä ihminen että tietokone. Jälkimmäinen on aikakautemme keskeinen teknologinen tuote.
- Intuitio liittyy myös kompleksiuuteen, aikamme toiseen keskeiseen aiheeseen.
- Suomalainen pragmatismi osoittautui osin jopa vaaralliseksi ominaisuudeksi ja sekin liittyi intuition.
- Kaiken kaikkiaan edellä mainituissa kohdissa korostuu ylimmän tason ongelmallisuus, siis strategia, ajattelun pohja ja QWM:ssa uusi globaali taso. Tämä on loogista, koska systeemin ylin taso on aina kompleksisin.

Kirjoittajan tehtävä oli myös arvioida, miten olisi käynyt Suomessa, jos Tofflereiden vuoden 1994 teos olisi ollut Suomen puolustusvoimien näkemys vuoden 2017 sodankäynnin maailmasta. Tärkein vastaus tähän

kysymykseen on se, että tietoon liittyvä toiminnan kokonaisuus osoittautui haasteeksi ja sen yksityiskohtana on muun muassa 15 vuoden jälkeenyys Suomen kybertiedustelussa⁴⁴.

Keskeisiä sodankäynnin tulevaisuuden ennustamiseen liittyviä johtopäätöksiä ovat ensinnäkin se, että ennustaminen näyttäisi olevan jossain määrin mahdollista ja toiseksi se, että moni asia vaikeuttaa ennustamista. Vaikeuttavia asioita ovat seuraavat seikat, joista monet korostuvat, *jos muutos on uuden tason syntyminen*, kuten tilanne on QWM:ssa ja sen mukaisessa globaalissa postmodernissa sodankäynnissä: elämme ”tulevaisuuden keskellä” jossa vanha on aina edelleen läsnä, ja muutos on osin abstrakti sekä emergentti, eli se luo täysin uusia asioita, kyse on organisaatioissa muutoksessa aina vallasta eikäkehitys ole tällaisissa laajoissa ja kompleksisissa muutoksissa suoraviivaista vaan sisältää aina takaiskuja ja vaihtelua, ennustamisen onnistuminen on usein osittaista jossa jotkut onnistuvat ja jotkut eivät ja näiden erottaminen on haasteellista, usein vain sellainen tulevaisuus toteutuu, jolle on edellytykset ja tarve sekä yhä useammin tarvitaan tiedon jatkuvaa päivittämistä ja verkottunutta käsittelyä. Seuraavana näitä kohtia on arvioitu tarkemmin.

”Tulevaisuuden keskellä” eläminen vaikeuttaa siihen liittyvien muutosten havaitsemista. Pieninä askelina etenevä muutos jää huomaamatta, jos ei oteta analyysin pohjaksi laajempaa aikaperspektiiviä, jopa evoluutiota. Tämä laajempi aikaperspektiivi on QWM:n ydintä.

Kun uusi rakentuu vanhalle, vanha on aina edelleen läsnä. Tällöin näyttää helposti siltä, yhdessä tässä esitettyjen muiden asioiden kanssa, että mitään muutosta ei ole tapahtunut. Vanhan läsnäolo uudessa suuremmassa järjestelmässä on keskeinen systeemiteorian ja QWM:n periaate. Siitä syntyy muun muassa se periaate, että mitään vanhaa ei poistu uudesta, vaan vanha muuttuu uuden suuremman tason uusien asioiden vaikutuksesta.

Muutos on osin abstrakti, esimerkiksi uusi ylempi ja toiminnan kannalta merkittävä taso. Tyypillinen sotilaallinen esimerkki oli ja on edelleen operaatiotaito. Taktiikan yläpuolisena uutena tasona se tuli osaksi Yhdysvaltojen sotilaallista toimintaa vasta 1982 AirLandBattle-doktriinin myötä, vaikka itse operaatiotaidon alkua on jäljitetty Napoleoniin, jopa 1200-luvun mongoleihin asti.⁴⁵

Muutos on uutena systeemisenä tasomuutoksena aina emergentti, eli se luo täysin uusia sovelluksia, muun muassa kulttuuriin ja teknologiaan. Tämä näkyi Tofflereilla muun muassa vaikeudessa ennustaa sosiaalisen median ja avoimen tiedon laajaa merkitystä sekä niiden pohjalla olevan internetin keskeistä merkitystä. Uudet oleelliset asiat nähdään laajemmin vasta kun niiden vaikutukset näkyvät selkeästi. Usein ei ”heikko signaali” riitä, vaan vaaditaan ”konkreettinen” näyttö. Tähän sisältyy merkittävä suomalaisen pragmatismien kritiikki, etenkin nopean ja laajan muutoksen yhteydessä.

Organisaatioiden muutoksessa kyse on aina myös vallasta. Muutos on uhka vanhalle osaamiselle, tai tarkemmin sanottuna vanhoille, vallassa oleville johtajille. Tämä on mitä tärkein asia, jos erityisen painavia syitä muutokseen ei ole, esimerkiksi Yhdysvalloissa hävitty Vietnamin sota. Tämän luokan sovellus on sellainen, jossa oikeaksi ja suureksi vaikuttajaksi nousseet asiat tai organisaatio hajautetaan ”uhkaamasta tärkeämpiä, siis ’meidän aloja’”. Tämä estää todellisen synergian, tällä hetkellä informaatiostrategian syntymisen uudessa muutosvaiheessa.

Kehitys ei ole laajoissa muutoksissa suoraviivaista, vaan se sisältää aina takaiskuja ja vaihtelua. Jälleen todetaan, että ei ole aiheellista hyväksyä laajempaa muutosta tai ainakin sen vastustamiselle löydetään tilapäisistä takaiskuista tai reuna-alueen poikkeuksista ”selkeitä” perusteluja.

Osittainen onnistuminen tarkoittaa Tofflereiden teokselle sitä, että osa ennusteista toteutuu ja osa ei, eikä niitä useinkaan pystytä etukäteen erottamaan toisistaan. Tähän luokkaan voi laskea myös esimerkiksi sen, että ei-tappavuus on ennusteena toteutunut, mutta ei sillä tavalla kuin Tofflerit ennustivat.

Tulevaisuuden ennustamisen perusongelmia on se, että jotkut onnistuvat, jotkut eivät ja näiden erottaminen on haasteellista. Tähän sisältyy ajatus sitä, että jos erilaisia ennustuksia tehdään paljon, on todennäköistä, että joku on lopulta oikeassa, mutta kuka?

Tulevaisuuden ennustamisen yksi perusongelma on myös se, että uusi (uusi strateginen päätös) perustuu aina aiempaan (olevat päättäjät, olleet päätökset). Usein vain se tapahtuu, jolle on edellytykset ja tarpeet tapahtua. Perusesimerkki muutoksen tarpeesta on hävitty sota.

Ajattelun tai prosessien muuttamiseen liittyy se, että nopeasti muuttuvassa ja kompleksisessä maailmassa kertaprojektit eivät riitä yleisesti

ratkaisuksi, eivät myöskään sodankäynnin tulevaisuuden ennustamisessa. Tarvitaan itseään uudistava verkko, joka päivittää tuotostaan lähes koko ajan ja jonka päivitykset päivittävät myös niitä prosesseja, joita kyseinen työ ohjaa. Tarvitaan siis laaja adaptiivinen, evolutiivinen, kyberneettinen ja verkottunut järjestelmä kompleksisuuden hallintaan.

Positiivisena asiana voidaan todeta, että yleisesti skenaariotyöskentely voisi toimia. Tofflereiden teos olisi siis ollut yksi mahdollisena pidetty skenaario (tulevaisuusvaihtoehto) ja lisäksi mukaan olisi valittu muita erilaisia, mutta mahdollisena pidettäviä skenaarioita. Tämän jälkeen kehittäminen olisi suunnattu niihin asioihin, jotka olivat tärkeitä kaikissa tai useassa skenaariossa. Tämä vaihtoehto tunnustaa oikein ennustamisen vaikeuden tai jopa mahdottomuuden, mutta sen tulos on silti osin validi useissa vaihtoehtoissa. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan myös sanoa, tosin yhden havainnon perusteella, että ammattilaisiin kannattaa luottaa.

Sotilaallisessa toiminnassakin toimiva tulevaisuuden ennakkoinnin periaate näyttäisi olevan muun muassa elektroniikkaan liittyvät havainnot siitä, että sovellukset syntyvät usein ensin strategisella tasolla ja valuvat (elektroniikan halvetessa) sitten operatiiviselle, taktiselle ja jopa kertakäyttöiselle tasolle. Lähes vastaava menetelmä on se, että teknologiaa sovelletaan ensin ilmavoimiin ja myöhemmin vasta kompleksisempiin toimintaympäristöihin, kuten meri- ja maavoimiin.

QWM:sta syntyy myös sellainen havainto, että oikeaksi havaittu teoria on hyvä pohja ennustamiselle, mitä yleisempi sen parempi. Tässä ongelma on muun muassa teorian kattama alue. Esimerkiksi QWM:iin liittyvä vuosien 1500–2000 tarkastelu ei tuo esille yhtään megamuutosta, vaan aikaväli käsittelee QWM:ssa vain yhtä neljästä sodankäynnin megavaiheesta, historiallista sodankäyntiä, eikä se tunnista yhtään tasomuutosta, jotka ovat kuitenkin QWM:n ydin. Tämä havainto taas tukee tähän artikkeliin liittyen Popperin evolutiivista induktiota: on lähdeittävä liikkeelle olemassa olevista, toimiviksi todistetuista teorioista.

Yhdessä suomalaisen pragmatismmin kanssa useat edellä mainituista syistä tekevät Suomessa todelliset strategiset tasomuutokset vaikeiksi. Vaikeus koskee lähes kaikkia toimintakulttuureita, erityisesti aloja, joilla ei ole selvää kilpailijaa, kuten hallinto, asevoimat ja uskonto.

Käytetyn teorian, Popperin evolutiivisen induktion mukaan pitäisi aina syntyä tutkittavan ongelman tutkimuksen yhteydessä uusia ongelmia. Sellaisiksi on tunnistettu seuraavat asiat:

- Osin jopa pelottavaa on havainto siitä, että jos Tofflerit puhuvat muutoksen alimmasta, kolmannesta tasosta (teknologia) ja Suomessa ei ole ehkä ymmärretty ottaa edes sitä vakavasti, strategisesti, miten on ymmärrys kahdessa korkeammassa tasossa? Tästä seuraa siis kysymys kulttuurisen tason ja ajattelutason muutoksen ymmärtämisestä osana informaatioyhteiskuntaa ja sen sota. Aihe liittyy voimakkaasti myös artikkelissa keskeiseksi nousseeseen abstraktiuteen: teknologia ja laitteet ovat konkreettisia, helppoja, mutta ajattelu abstraktia ja vaikeaa.
- Tofflerit eivät puuttuneet laajemmin ajattelun pohjan muuttumiseen, keskeisesti intuitioon. Jos intuitio on aikamme vaatima, uusi ajattelutapa, mitä se tarkemmin on ja miten sitä pitäisi Suomen puolustamisessa hyödyntää?
- Jatkotutkimuksiin jää myös suomalaisen pragmatismien kritiikkiin liittyvä laajempi hypoteesi siitä, onko aikakaudessamme sellaista uutta dynamiikkaa, että (jotkin?) aiemmat hyvin toimineet periaatteet ja strategiat ovat toimimattomia, jopa vaarallisia? QWM:n mukaan näin voisi olla.
- Onko tasomalli ”ajattelu–kulttuuri–teknologia” todellisuudessa enemmänkin dynaaminen, verkottunut ja kompleksinen systeemimalli, jossa kaikki vaikuttaa kaikkeen?

Summa summarum: Tulevaisuuden ennustaminen on tämän artikkelin perusteella edelleen hyvin haasteellista, joskin jossain määrin mahdollista. Keino siihen on keskeisesti kompleksisuuden hallinta, jonka elementtejä ovat muun muassa tietokoneet, syvälinen asiantuntemus, siihen liittyvä intuitio ja monitoimijuus (verkosto), abstrakti ajattelu ja monimetodisuus. Tofflerit onnistuivat kaiken kaikkiaan melko hyvin niissä ennustuksissa, mitä he esittelivät teoksessaan. Tulevaisuuden uudet, emergentit piirteet olivat heillekin ongelmallisia. Tärkeää on myös muistaa, että he käsittelevät kolmetasoisien muutoksen alinta tasoa, siis lähinnä vain teknologiaa.

BALTIC SEA



LATVIA

VIRON SODANKUVIEN KAKSINTAISTELU

*Miten liittyminen Natoon vaikutti
virolaiseen sodankuvaan?*

LEO KUNNAS

ESTONIA

LATVIA



1

Johdanto

Tavoite ja näkökulma

Vuonna 2004 Virosta tuli yhdessä Latvian ja Liettuan sekä Slovakian, Slovenian, Romanian ja Bulgarian kanssa Naton täysjäsen. Viron turvallisuuspoliittinen päätavoite saavutettiin aikaisemmin ja helpommin kuin olisi voinut ennalta arvioida.

Mutta se Nato, johon Viro liittyi, ei ollutkaan enää sama kylmän sodan aikainen oman alueen ja jäsenmaiden puolustukseen keskittynyt sotilasliitto. Nato oli muuttumassa. Se oli hyppy liikkuvaan junaan.

Miten Viron Natoon liittyminen vaikutti virolaiseen sodankuvaan ja sen kautta Viron puolustusvoimien kehitykseen? Oliko 2000-luvun alkupuolella Virossa ylipäätään minkäänlaista yhtenäistä lähitulevaisuuden sodankuvaa? Mikä on osoittautunut totuudeksi ja mikä harhaluuloksi, jos silloisia kuvitelmia verrataan nykypäivän turvallisuuspoliittiseen tositalanteeseen sekä käytännön sotiin, esimerkiksi Ukrainassa? Tavoite on löytää vastaukset näihin kysymyksiin.

Kesällä 2001, heti Suomen Maanpuolustuskorkeakoulun esiupseerikurssilta valmistumiseni jälkeen, minut määrättiin Viron pääesikunnan operatiivisen osaston varapäälliköksi. Vuosi myöhemmin otin vastaan osastopäällikön (J-3/7) tehtävät, joita hoidin vuoden 2007 syksyyn saakka.

Lokakuussa 2007 siirryin reserviin presidentti Toomas Henrik Ilveksen ehdottaman perustuslainmuutoksen vuoksi. Muutoksen myötä Viron puolustusvoimien komentajaa koskevat pykälät poistettiin Viron perustuslaista. Tämä mahdollisti puolustusvoimien komentajan määräämisen puolustusministerin alaisuuteen ja komentajan toimivaltuuksien vähentämisen.

Näkemykseni mukaan muutos merkitsi Viron puolustusvoimien komentajan ja pääesikunnan toimintavaltuuksien rajoittamista niin paljon, ettei ammattitaitoinen toimintaa puolustusvoimien palveluksessa ollut enää mahdollista. Siviilikontrollin käsitteellä taitavasti manipuloiden perustuslakimuutos ajettiin läpi Viron parlamentissa *Riigikogussa* kahdessa jaksossa (vuosina 2007–2008 ja 2011).

Näkökulmani näihin tapahtumiin osallistujana ja todistajana on tästä johtuen Viron pääesikunnan operatiivisen osaston päällikön näkökulma, johon liittyy tiettyä subjektiivisuutta, vaikka pyrinkin pääsemään mahdollisimman lähelle objektiivista totuutta.

Rajoitukset ja lähteet

Tarkastelen vuosien 2001–2006 ajanjaksoa. Olen käyttänyt pelkästään julkisia lähteitä, mukaan luettuna asiakirjoja ja lehtiartikkeleita, joiden sisällön olen arvioinut luotettavaksi. Olen käyttänyt myös vuosina 2007–2014 julkaisemiani Viron maanpuolustusta koskevia artikkeleita, joista tärkeimmät olen koonnut kahteen kirjaan: *Takerdunud rünnak*¹ (Tyrehtynyt hyökkäys), joka julkaistiin vuonna 2008, sekä *Takerdunud rünnak II. Ukraina häirekell*² (Tyrehtynyt hyökkäys II. Ukrainan hälytyskello), julkaistu vuonna 2014.

Naton sodankuva ja käsitys Venäjstä 2000-luvun alussa

Nato muutoksen pyörteessä

Kylmän sodan vuosina sotilasliitto Naton päätehtävä oli selvä ja yksiselitteinen: jäsenmaiden alueellisen koskemattomuuden puolustaminen asevoimin.

Naton puolustussuunnittelu perustui Neuvostoliiton ja sen satelliittien (Varsovan liiton maiden) asevoimista johtuviin uhkakuviin (engl. *threat based defence planning*). Lukuisissa sotapeleissä Neuvostoarmeijan ja Varsovan liiton joukot laitettiin kartalle ja niiden mahdolliset hyökkäyssuunnitelmat käytiin läpi. Näin saatiin vastaus siihen, miten paljon ja minkä tyyppisiä joukkoja hyökkäyksen torjuntaan tarvitaan. Naton puolustussuunnittelu perustui operatiiviseen suunnitteluun samalla tavalla kuin Suomen puolustussuunnittelu on aina perustunut.

Varsovan liiton lakkauttamisen ja Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen tilanne muuttui. Venäjä ei perinyt Neuvostoliiton roolia Naton potentiaalisena päävastustajana ja operatiivisen suunnittelun kohteena. Päinvastoin – Venäjästä tuli Naton kumppani. Vahva, vakaa ja kestävä kumppanuus Naton ja ja Venäjän välillä on elintärkeä euroatlanttisen alueen kestävä vakauden saavuttamiseksi³, sanotaan puolustusliiton strategiassa vuodelta 1999⁴.

Boris Jeltsinin valtakauden alussa Venäjä harkitsi jopa liittymistä Natoon⁵, mutta vajaassa vuosikymmenessä tapahtui täyskäännös. Venäjän sotilaallinen doktriini vuodelta 2000 käsitteli Naton laajentumista uhkana.⁶ Tämä ei muuttanut Naton viranomaisten suhtautamista Venäjään.

Venäjän-kumppanuus merkitsi operatiiviseen suunnitteluun perustuvan puolustussuunnittelun loppua Natossa. Se korvattiin sotilaallisiin kykyihin perustuvalla puolustussuunnittelulla (engl. *capability based defence planning*).

Miten sotilaallista kykyä voi mitata? Selvää on se, että sotilaallinen kyky ei välttämättä tarkoita sotilaallista voimaa. Se ei ole sidottu joukkojen määrään. Esimerkiksi epäsuoran tulen kyky voidaan periaatteessa saavuttaa jopa yhdellä tykkipatterilla, mutta onhan siinä iso periaatteellinen ero, jos jonkin maan asevoimien tykistön kokonaismäärä on yksi, kymmenen tai kolmekymmentä patteristoa. Perinteiseen operatiiviseen suunnitteluun perustuvan puolustussuunnittelun tilalle tuli väljä ja epämääräinen korvike.

Termin Naton muutos (engl. *transformation*) otti käyttöön lordi George Robertson, joka toimi Naton pääsihteerinä vuosina 1999–2004. Naton muutoksen todellisina vauhdittajina toimivat vuonna 2001 tehdyt elokuun 11. päivän terrori-iskut Yhdysvalloissa, Naton julistama Pohjois-Atlantin sopimuksen 5. artiklan operaatio Yhdysvaltojen tueksi al-Qaidan terrori-

järjestöä ja sitä tukevaa Afganistanin Taleban-hallitusta vastaan sekä Yhdysvaltojen hyökkäys Irakiin puolitoista vuotta myöhemmin.

Nato muuttui Eurooppa-keskeisestä jäsenmaiden puolustukseen omistautuneesta sotilasliitosta maailmanlaajuisesti toimivaksi allianssiksi. Sen päätehtävinä olivat sotilaalliset operaatiot oman alueen ulkopuolella.

Mitkä olivat muutoksen ydinkohdat? Koska suoraa sotilaallista uhkaa Naton jäsenmaille ei enää ole, ei sodanajan puolustusvoimia eikä isoja reserviarmejojakaan enää tarvita. Kansainvälisiin operaatioihin tarvitaan sen sijaan pieniä ammattarmeijoita, koska on poliittisesti hankalaa lähettää varusmiehiä tai reserviläisiä taistelemaan omien rajojen ulkopuolelle. Naton Euroopan-liitolaisten on pakko panostaa huipputeknologiaan, jotta ne voisivat tasoittaa Yhdysvaltain asevoimien teknologista etumatkaa. Pienet jäsenvaltiot voisivat järjestelmällisesti rakennettujen (eri puolustushaaroista ja aselajeista koostuvien) puolustusvoimien kehittämisen sijaan panostaa kansainvälisiin operaatioihin erityisosaamisella tai kyvyillä (engl. *niche capabilities*).⁷ *Leaner but meaner* – pienempi, mutta hyökkäävämpi – tuli aikakauden iskulauseeksi.

Vaikka usein puhutaan Naton joukoista, tosiasiallisesti Natolla ei ole omia joukkoja tai välineitä, paitsi johtoelimet, viestipataljoona sekä pieni määrä ilmatilan hallintaan tarkotettuja AWACS (Boeing E-3 Sentry) lentokoneita ja B-17 Globemaster III -tyyppisiä isoja kuljetuskoneita. Libyan-opeeraation jälkeen alettiin kehittää myös sotilasliiton maavalvontajärjestelmää (engl. *Allied Ground Surveillance*) miehittämättömillä ilma-aluksilla.⁸ Kaikki muut joukot ovat puolustusliiton jäsenmaiden asevoimia.

Käytännössä Naton puolustus suunnittelu tapahtui (ja tapahtuu edelleen) näin: jäsenvaltioille jaetaan kymmenen vuoden jaksoina yleiset ja neljän vuoden jaksoina yksityiskohtaiset joukkotuotantotavoitteet (engl. *force goals*), joissa määritellään jokaisen jäsenmaan osuus Naton kokonaisuusjoukkorakennelmaan.

Viron keskeiseksi joukkotuotantotavoitteeksi määrättiin yksi siirrettävä (engl. *deployable*) mekanisoidun jalkaväkipataljoonan taisteluosasto. Latvia sai samanlaisen päätavoitteen ja Liettua kaksi mekanisoidun jalkaväkipataljoonan taisteluosastoa. Yksikään Naton valtio, paitsi Turkki, ei saanut enää joukkotuotantotavoitteita oman alueen puolustamiseksi tarkoitettujen joukkojen (engl. *in place forces*) kehittämiseksi.

Vaikka puolustusliiton strategiassa (1999) sanotaan, että rauhanaikainen joukkojen jakautuminen varmistaa riittävän sotillaallisen läsnäolon koko Naton alueella,⁹ Baltian maiden geostrategiseen asemaan Venäjän rajanaapurina ei kiinnitetty mitenkään huomiota.

Viron, Latvian ja Liettuan Natoon liittymisen syy oli yksinkertainen: Venäjän-pelko. Baltian maita syytettiin ja syytetään edelleenkin useasti russofobiasta. Lännen politiikkojen oli 2000-luvun alkupuolella vaikea ymmärtää, että Baltian maissa Venäjän-pelon puute olisi historiallisista, poliittisista sekä sotilaallisista syistä täysin järjetöntä. Vuonna 1999 juuri valtaan päässyt presidentti Vladimir Putin aloitti toisen Tšetšenian sodan ja kävi sitä raamalla tavallaan tuhoten muun muassa epäsuoralla tulellaan Tšetšenian pääkaupungin Groznyin. Kysymys, kuka on seuraava, ei ollut Baltian maissa pelkästään retorinen.

Pääsikunnan operatiivisen osaston päällikön virkatehtäviin kuului muun muassa Viron operatiivisen suunnittelun yhteensovittaminen Naton operatiivisen suunnittelun kanssa. Kun kysyin virkaveljiltäni Naton esikunnissa, milloin tehdään operatiivinen suunnitelma Viron ja muiden Baltian maiden puolustamiseksi, he levittelivät käsiään: ”ymmärrämme sen tärkeyden, mutta emme voi ryhtyä toimimaan ilman poliittista päätöstä”. Jäsenvaltiot olivat tässä kysymyksessä eri mieltä, eikä päätöstä saatu aikaan.

Ajatushautomo Rand varoitti lausunnossaan Yhdysvaltojen senaattia jo vuonna 2003 siitä, että Pohjois-Atlantin sopimuksen 5. artikla ei saisi Baltian maiden kohdalla jäädä tyhjäksi paperilupaukseksi.¹⁰ Näin kuitenkin kävi.

Koska Naton operatiivista suunnitelmaa Baltian maiden puolustamiseksi ei syntynyt, ei voitu harjoitella myöskään johtamisvastuun siirtoa kriisi- ja sotatilanteessa tai muita sodanajan johtamisen kannalta elintärkeitä kysymyksiä. Liettuan presidentti Dalia Grybauskaitė huomautti ensimmäisenä Baltian poliitikkona vuonna 2009, että Natolla ei ole suunnitelmaa Baltian maiden puolustamiseksi.¹¹ Puolan aloitteesta käynnistettiin suunnittelu kyllä seuraavana vuonna¹², mutta Venäjän ja Georgian välisestä sodasta olikin jo kulunut kaksi ja Baltian maiden liittymisestä Natoon kuusi vuotta.

Viroon ei perustettu myöskään Naton johtoelimä eikä sijoitettu jäsenvaltioiden joukkoja. Ainoa Baltian maihin sijoitettu liittolaisjoukko oli Liettussa Šiauliaissa vaihtoperiaattella toimiva pieni ilmavoimien osasto,

jolla oli neljä torjuntahävittäjää. Pitkän välimatkan takia osaston merkitys jäi Viron käytännön ilmavalvonnan kannalta symboliseksi. Alun perin varalentokentäksi tarkoitettuun Ämarin tukikohtaan sijoitettiin torjuntahävittäjät vasta vuonna 2014¹³, kun Venäjä oli miehittänyt Krimin niemimaan.

Pääesikunnan operatiivisen osaston päällikön kannalta Viro joutui hankalaan, suorastaan skitsofreeniseen tilanteeseen. Poliittisella taholla korostettiin paljon Pohjois-Atlantin sopimuksen 5. artiklaa sekä Nato-maiden yhtenäistä (kollektiivista) puolustusta, mutta mitään varteenotettavia valmisteluja sen käytännön toteuttamiseksi ei tehty.

Sotatilassa ei 5. artikla itsestään ammu laukaustakaan. Sen toimeenpanoon tarvitaan vähintään poliittinen päätös, suunnitelma, johtamisjärjestelmä, joukot sekä yhteiset sotaharjoitukset. Vuoden 2003 toukokuusta lähtien Viro on järjestänyt jokavuotisen sotaharjoituksen ”Kevadtorm”, jossa harjoitellaan jalkaväkipataljoonan taisteluosaston viivytys- ja puolustustaistelua prikaatin puitteissa. Alussa harjoiteltiin noin 2 000–3 000 varusmiehen, suojeluskuntalaisen sekä reserviläisen voimilla. Tämä Baltian ja jopa Naton Itä-Euroopan liittolaisten mittakaavassa merkittävä sotaharjoitus on kuitenkin aina ollut Viron kansallinen harjoitus, ja liittolaisten osallistuminen rajoittui alussa joukkueen tai komppanian vahvuisiin osastoihin. Nato-liittolaisten sotaharjoitukset Baltian maissa jäivät varsin pienimuotoisiksi, jopa mitättömiksi, verrattuna Venäjän asevoimien silloisella Leningradin sotilasalueella järjestettyihin harjoituksiin.

Kaiken edellisen perusteella voi väittää, että 2000-luvun alkupuolella Natolla ei ollut vakavaa aikomusta ryhtyä toimeen Venäjän kasvavan sotilaallisen voiman tasapainottamiseksi Baltian maissa ja Itä-Euroopassa. Naton viranomaisten käsityksen mukaan Venäjä näytti kokonaan poistuneen maailmankartalta.

Sodanajan puolustusvoimien alasajo ja yksipuolinen demilitarisointi

Tulevaisuuden sodankuvat riippuvat siitä, miten tulevaisuuden uhkia nähdään tai koetaan. Puolustusliiton strategiassa (1999) myönnettiin: vaikka laajamittainen hyökkäys allianssia vastaan tavanomaisin asevoimin on hyvin epätodennäköinen, uhan ilmaantumisen mahdollisuus on olemassa pitkällä aikavälillä. Puolustusliiton turvallisuuteen kohdistuu laaja vali-

koima sotilaallisia ja ei-sotilaallisia riskejä, jotka ovat monensuuntaisia ja vaikeasti ennustettavissa.¹⁴

Seuraavalla sivulla tämä Naton valtiojohtajien hyväksymä korkeimman tason strateginen dokumentti kuvaa hienolla byrokraattisella kielellä tulevaisuuden uhkakuvat, jotka todellisuudessa eivät heijasta tulevaisuutta, vaan 1990-luvun maailmankuvaa, eli menneisyyttä jo asiakirjan valmistumishetkellä. Puhutaan etnisistä konflikteista, ihmisoikeuksien loukkaamisesta, joukkotuhoaseiden leviämisestä, valtioiden hajoamisesta (engl. *dissolution*) ja lukuisista muista uhkista, mutta ei mainita lainkaan ääri-islamistisia terroristijärjestöjä, kyberuhkia eikä Venäjän mahdollista sotilaallista vahvistumista. Tämä ei tarkoita sitä, että asiakirjan laatijat eivät olisi olleet ammattitaitoisia. Tulevaisuuden ennustaminen on yksinkertaisesti vaikeaa tai lähes mahdotonta. Vastuussa olevien ainoa viisaus on valmistautua synkimpään, ei valoisimpaan vaihtoehtoon – ja jos se ei toteudu, on helpotus ainakin ansaittu.

Hahmotettaessa tulevaisuuden sodan kuvia on houkuttavaa lähteä liikkeelle ”omista” sodista ja sotakokemuksista. 2000-luvun alkupuolella Yhdysvalloille ja Natolle luonnolliset ”omat” sodat olivat Persianlahden sota (1991) ja Kosovon sota (1999).

Molempien sotien perusteella tehtiin varmantuntuksia johtopäätöksiä. Nykyaikaisessa sodassa ratkaiseva rooli on ilmavoimilla, maavoimien osuus vähenee, sotaa voidaan käydä vähäisin tappioin, ja teknologinen ylivoima varmistaa voiton. Uskottiin myös, että täsmäaseiden ja erikoisjoukkojen käytöllä on mahdollista rajoittaa väkivaltaa. Ajateltiin, ettei nykysota ole olemukseltaan totaalinen eikä väkivalta sotatoimialueella kohdistu suoraan siviiliväestöön.¹⁵ Tästä tuli tulevaisuuden sodankuva, johon Naton muutos tähtäsi.

Muutoksen tavoitteena oli Naton Euroopan liittolaisten asevoimien modernisointi Yhdysvaltojen esikuvan mukaisesti, mutta minkä tahansa maan asevoimien modernisointiin tarvitaan rahaa – puolustusmenojen väliaikaista kasvattamista tai niiden säilyttämistä vähintään samalla tasolla.

Käytännössä kaikki meni päinvastoin. Jo 1990-luvulla alkanut puolustusmenojen väheneminen ei pysähtynyt. Jos verrataan Nato-maiden puolustusmenoja vuosina 1990–1994 ja 2005, nähdään heti, että osuus BKT:sta väheni esimerkiksi Isossa-Britanniassa 3,7:stä prosentista 2,5:een,

Saksassa 2,1:stä 1,4:ään, Norjassa 2,8:sta 1,7:ään ja Tanskassa 1,9:stä 1,3 prosenttiin.¹⁶ Vain kuusi jäsenvaltiota panostivat maanpuolustukseen vähintään Naton suosittelemat kaksi prosenttia BKT:sta.

Globaali talouskriisi ja euroalueen kriisi aiheuttivat uuden laskukauden Naton Euroopan-liittolaisten puolustusbudjeteissa. Naton nykyinen pääsihteri Jens Stoltenberg totesi äskettäin, että Naton Euroopan liittolaisten puolustusmenot lähtivät vuonna 2016 ensimmäistä kertaa seitsemään vuoteen taas nousuun.¹⁷

Puolustusmenojen leikkaukset eivät jääneet Naton muutoksen ainoaksi ongelmakohtaksi. Naton Euroopan liittolaiset (ja myös Ruotsi) lakkauttivat toinen toisensa jälkeen yleisen asevelvollisuuden 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen loppuun mennessä. Valikoiva varusmiespalvelus säilyi vanhoista jäsenmaista vain Norjassa, Tanskassa, Turkissa ja Kreikassa. Vuosina 1999 ja 2004 liittyneistä kymmenestä Itä-Euroopan maasta (Puola, Tšekki, Unkari, Romania, Bulgaria, Slovakia, Slovenia, Liettua, Latvia, Viro) asevelvollisuuden säilytti ainoastaan Viro. Liettua tosin palautti valikoivan asevelvollisuuden vuonna 2016.¹⁸

Varusmiesten, reserviläisten ja sodanajan asevoimien ylläpito on ammattiarmeijan verrattuna halpaa. Jäsenvaltioiden rauhanajan puolustusvoimien henkilöstövahvuudet vähenivät, mutta henkilöstökustannukset alkoivat kasvaa. Nyrkkisääntönä voidaan pitää tätä: jos henkilöstömenot ovat suunnilleen kolmannes puolustusmenoista, kuten Suomessa, Virossa tai Yhdysvalloissa, asevoimia pystytään jatkuvasti kehittämään ja modernisoimaan.

Vuonna 2009 ylittivät 26 Euroopan valtion henkilökustannukset keskimäärin 50 prosenttia puolustusmenoista. Eräissä maissa, esimerkiksi Italiassa, Portugalissa ja Belgiassa, ne nousivat jopa yli 70 prosenttiin puolustusbudjetista jo 2000-luvun alkupuolella¹⁹. Näillä lukemilla kehityksestä tai modernisoinnista ei voi enää puhua.

Ammattiarmeijaistumisella oli toinenkin, vielä vakavampi seuraus: reservien hiipuminen. Aikoinaan koulutettujen varusmiesten ikäluokat vanhenevat pikkuhiljaa, kunnes käytössä ei ole enää muita kuin entisiä ammattisotilaita. Heitä voidaan toki käyttää täydennysmiehinä, mutta näin pienillä ihmismäärillä ei ole enää mahdollista moninkertaistaa asevoimien vahvuutta hätätilanteessa. Se tarkoittaa sitä, että sodanajan puolustusvoimi-

en vahvuus on suunnilleen yhtä iso tai vain hieman isompi kuin rauhanajan puolustusvoimat, eli käytännössä se merkitsee sodanajan asevoimien lakkauttamista.

Afganistanin ja Irakin sotien alkuvaiheessa tuntui, että Persianlahden sodan ja Kosovon sodan oppitunnit pätevät myös näissä sodissa. Afganistanissa kukistettiin ilmavoimin, erikoisjoukoin ja paikallisten sotapäälliköiden tuella Talebanin hallinto. Irakissa sama kohtalo odotti Saddam Husseinia, kun Yhdysvaltojen joukot nujersivat nopeasti Irakin armeijan ja kansalliskaartin.²⁰

Alkumenestyksen jälkeen molemmat sodat juutuivat pitkään vastassissitoiminnan vaiheeseen. Kahdennenkymmenennen vuosisadan toisen puolen kokemukset, esimerkiksi Yhdysvaltojen sota Vietnamin ja Ranskan sodat Vietnamin ja Algeriassa, osoittivat, etteivät demokraattiset valtiot pysty käymään pitkiä sotia omien rajojen ulkopuolella, koska silloin hallitukset äänestetään ulos vallasta.²¹ Sama ilmiö toistui nytkin. Kuvaava esimerkki on Espanjan joukkojen pikalähtö Irakista vuoden 2004 Madridin terrori-iskujen²² ja vaalien jälkeen, kun tuore pääministeri José Luis Rodríguez Zapatero toteutti vaalilupauksensa.

Tuolloin luultiin, ettei vastassissitoimintaan tarvita raskaita joukkoja eikä kalustoa. Kokemukseni perusteella (palvelin Irakin sodassa Yhdysvaltojen 1. panssaridivisioonan 3. prikaatin esikunnassa vuonna 2005) kyllä raskailla joukoillakin on vastassissitoiminnassa käyttöä. Nykyaikaisen taistelupanssarivaunun tuhoaminen vaati sisseiltä aikamoisia tienvarsipommeja. Tanskalaisetkin käyttivät panssarijoukkoja Afganistanin sodassa menestyksellisesti.

Irakin ja Afganistanin sodat, puolustusmenojen leikkaukset eli rahapula ja asevoimien koon supistuminen johtivat myös maavoimien kaluston kevenemiseen. Taistelupanssarivaunuja ja muita tela-ajoneuvoja yritettiin korvata halvemmalla ja vastassissitoimintaan soveltuvalla pyöräkalustolla.

Esimerkiksi Saksan Bundeswehrillä oli kylmän sodan loppuvaiheessa käytössään 2 125 Leopard 2 -taistelupanssarivaunua. Lähes 90 prosenttia kalustosta myytiin, lahjoitettiin liittolaisille tai romutettiin. Vuonna 2015 panssarivaunuja oli jäljellä enää 225²³. Suomikin osti 2000-luvun alkupuolella Saksasta 124, eli panssariprikaatin verran, käytettyjä Leopard 2A4 -vaunuja. Niitä myytiin jopa niinkin kaukasiin paikkoihin kuin Chileen²⁴, Indonesiaan²⁵ ja Singaporeen²⁶.

Vuonna 2011 Hollannin puolustusministeriö teki vielä radikaalimman päätöksen luopua taistelupanssarivaunuista kokonaan. Viimeinen erä maan 445:stä kylmän sodan lopun aikaisesta vaunusta – 100 Leopard 2A6 -taistelupanssarivaunua – myytiin kolme vuotta myöhemmin Suomeen.²⁷

Myös raskas tykistö ja ilmatorjunta kärsivät budjettileikkauksista pahasti. Uusien taistelupanssarivaunujen ja muun telakaluston, tykistöaseiden ja ilmatorjunta-asejärjestelmien kehitystyö länsimaissa pysähtyi.

Euroopan maat, mukaan luettuna Viro ja Suomi – mutta ei Venäjä – alkekirjoittivat alueellista puolustuskykyä heikentävän Ottawan sopimuksen. Jalkaväkimiinojen kieltäminen on ideana jalo, mutta käytännössä hyödytön: jos sissitaistelijoilla ei ole miinoja, sissit valmistavat ne itse käyttäen hyväkseen kaikkea, mitä käsiinsä saavat.²⁸ Juuri näin Afganistanin ja Irakin sodissa tapahtui.

Vaikka Irakin sota oli Yhdysvaltojen, ja sen johtaman liittouman, ja Afganistanin sota Naton (joka julisti Pohjois-Atlantin sopimuksen 5. artiklan operaation Yhdysvaltojen tueksi), sodat olivat silti hyvin samankaltaisia. Kummankin sodan keskeinen tekijä (engl. *centre of gravity*) – vahva ja luotettava paikallinen hallitus – oli alusta saakka lyöty.

Hamid Karzain hallitus Afganistanissa oli heikko ja korruptoitunut. Sen valta rajoittui Kabulin ympäristöön. Irakissakaan yksikään hallitus ei pystynyt yhdistämään šiioja, sunneja ja kurdeja yhdeksi kansakunnaksi. Saddam Husseinin aikainen šiiojen syrjintä ja sortaminen vaihtui sunnien syrjintään ja sortamiseen. Liittolaisilla ei ollut luotettavaa poliittista tahoja, jota tukea. Näin ollen oli mahdotonta voittaa.

Miten Venäjä voitti toisen Tšetšenian sodan? Vladimir Putinin hallinto valitsi Ahmad Kadyrovin – entisen vihollisensa – Tšetšenian johtajaksi. Kadyrov ja hänen poikansa Ramzan (sen jälkeen, kun sissit tappoivat Ahmad Kadyrovin vuonna 2004) osoittautuivat Venäjän kannalta luotettaviksi ja vahvoiksi kukistaen Tšetšenian kansallismieliset sekä islamistiset sissitaitelijat julmin ottein ja värväten heitä omiin riveihinsä. Keskeinen tekijä kaikissa kolmessa sodassa oli sama.

Toisen Tšetšenian sodan ja myöhemmin Venäjän ja Georgian välisen sodan vaikutus Naton sodankuvaan ja sen kautta juuri tapahtumassa olleelle Naton muutokselle oli lähes merkityksetön. Koska ne eivät olleet

”omia” sotia, niitä ei yksinkertaisesti otettu huomioon. Tšetšenian sota nähtiin Venäjän näkökulmasta eli Venäjän sisäasiana tai jopa yhtenäisenä taisteluna ääri-islamistisia terroristijärjestöjä vastaan. Georgian sodan olisi pitänyt toimia Natolle herätyskellona, mutta sen helinä tukahdutettiin nopeasti Venäjän suhteissa punaista reset-nappia painamalla. Baltian maiden ja Puolan ”russofobit” saivat nyt kyllä Naton virallisilta tahoilta enemmän huomiota, mutta heidän viestinsä ei vielä tuolloin mennyt perille.

2000-luvun alussa Georgia pyrki Natoon yhtä voimakkaasti kuin Baltian maat. Georgian viranomaiset seurasivat tunnollisesti saatuja neuvoja ja muuttivat kotimaansa keskitetyllä johtamisjärjestelmällä ja pienellä ammattiarmeijalla suurvallan ideaalivastustajaksi. Tämä armeija ei ollut tarkoitettu sotimaan Venäjää vastaan. Kansan katsoessa sivusta Georgia hävisi sodan ja menetti kiistanalaiset Etelä-Osetian ja Abhasian alueet.

Tässäkään ei ollut mitään uutta. Joulukuussa 1989 Yhdysvaltojen asevoimat löivät kolmessa päivässä Panaman pienen, kolmesta pataljoonasta koostuvan ammattiarmeijan ja valtasivat maan. Seuraavan vuoden elokuussa tapahtui sama Kuwaitin ammattiarmeijalle. Saddam Husseinin aikainen Irak valtasi Kuwaitin kahdessa päivässä Irakin armeijan ja kansalliskaartin panssaroidun kaluston etenemisvauhdilla. Kuwaitin asevoimat eivät tehneet huomattavaa vastarintaa.²⁹

Jos pieni maa joutuu suurvallan hyökkäyksen kohteeksi, on sodan keskeinen tekijä aina sama – kansan tahto ja valmius vastarintaan, koska muuten voimasuhteet ovat toivottomat. Pieni ammattiarmeija ei anna kansalle siihen mahdollisuutta, ja näin sota hävitään jo ennen kuin se on edes ehtinyt alkaa.

Länsimaisten analyttikkojen ja sotilasasiantuntijoiden lempiaihe oli pitkään Venäjän sotilaallinen ja taloudellinen heikkous. Hallitsi yleinen mielipide, että maa rappeutuneilla asevoimillaan ja Espanjaan verrattavalla BKT:llä ei pysty mihinkään.

Se oli totta Boris Jeltsinin aikakaudella, mutta Vladimir Putinin päästyä valtaan tilanne muuttui. Toinen Tšetšenian sota oli ensimmäinen merkki siitä, että itänaapurin heikkouden kausi on ohi ja Venäjä rupeaa vahvistumaan.

2000-luvulla samankaltaisia merkkejä tuli jatkuvasti. Venäjän puolustusmenot alkoivat kasvaa ja ne moninkertaistuivat vuosikymmenen lo-

puksi. Asevoimissa käynnistettiin laajamittaiset uudistukset, jotka olivat erilaisia kuin lännessä.

Odotukset siitä, että Venäjä seuraa länsimaista esikuvaa ja siirtyy ammattiarmeijaan, eivät toteutuneet. Varusmiesten palvelusaika lyhennettiin yhteen vuoteen, mutta yleistä asevelvollisuutta ei lakkautettu. Vuonna 2009 Venäjällä kutsuttiin palvelukseen ennätökselliset 576 580 varusmiestä. Vuoteen 2015 mennessä varusmiesten lukumäärä väheni 297 100:aan³⁰, ja se jää lähivuosina ilmeisesti noin 300 000:een. Venäjä säilytti ison reservin, noin 6 miljoonaa alle 35-vuotiasta koulutettua miestä,³¹ ja sodanajan asevoimat.

Venäjä ei romuttanut eikä myynyt pois myöskään 1980-luvun neuvosto-aikeista panssarikalustoa, esimerkiksi T-80-taistelupanssarivaunuja, vaan se rupesi modernisoimaan niitä. Itänaapuri pystyy koulutetulla reservillä ja vanhentuneella vaunukalustolla tarvittaessa perustamaan ainakin kahdensadan panssari- ja moottoroidun jalkaväkirykmentin verran sodanajan joukkoja.³²

Venäjän ja Naton rauhanajan joukkojen tai miesvahvuuksien vertailu antaa Venäjän ja Naton välisistä voimasuhteista väärän kuvan. Totuudenmukainen kuva saadaan, jos verrataan Venäjän ja Naton liittolaismaiden sodanajan asevoimia sekä otetaan huomioon rauhanajan joukkojen sijainnissa ja valmiudessa.

Venäjällä kehitettiin hiljattain uusia asejärjestelmiä ja taisteluvälineitä ydinohjuksista yksittäisen taistelijan varustukseen. Kehitystyön kärkiklistalla olivat aseet ja välineet, joita lännessä ei enää pidetty tarpeellisina kehittää, kuten ilmatorjuntaohjusjärjestelmät, tykistöasejärjestelmät ja maavoimien panssarikalusto. Perusta monien uusien asejärjestelmien (esimerkiksi taistelupanssarivaunu T-14 ”Armata” ja koko Armata-sarjan panssarikalusto, Tornado-sarjan raketinheitinimet, Iskander-M taktiset ohjukset, S-400- ja Pantsir-S-ilmatorjunta-asejärjestelmät) sarjatuotannolle ja Venäjän asevoimien nopealle modernisoinnille 2010-luvulla luotiin kahdella edellisellä vuosikymmenellä, kun Venäjän heikkous oli vielä ivailun kohteena.

Venäjän ja Naton Euroopan-liittolaisten asevoimat kehittyivät 2000-luvun alkupuolella vastakkaisiin suuntiin. Naton muutoksen todellinen nimi olikin sodanajan puolustusvoimien alasajo ja yksipuolinen demilitarisointi, jos sitä verrataan Venäjän toimintaan samaan aikaan.

George Bush nuoremman vuoden 2002 päätös kutsua Baltian maat Naton jäseniksi oli yllättävän rohkea, mutta seuraavaa loogista askelta – Yhdysvaltojen Länsi-Euroopassa sijaitsevien joukkojen siirtoa itään päin – ei tapahtunut.

Tapahtui päinvastainen – Yhdysvaltojen joukkoja siirrettiin pois Euroopan mantereelta. Ennen Krimin miehitystä oli Eurooppaan jäänyt vain kaksi Yhdysvaltojen maavoimien prikaatia – 173. maahanlaskuprikaati Vicenzaan Italiaan sekä 2. ratsuväkiprikaati (mekanisoitu jalkaväkiprikaati) Vilseckiin ja Grafenwöhriin Saksaan.³³ Eurooppaan ei jäänyt yhtäkään amerikkalaista panssariprikaattia, kun taas Venäjä oli jo edellisen vuosikymmenen lopuksi ehtinyt modernisoida 4 500 T-80- ja tuottaa 600 uutta T-90-taistelupanssarivaunua.³⁴

Naton virallisten tahojen kuvitelma heikosta ja hyväntahtoisesta Venäjältä osoittautui harhaluuloksi. Tuleeko Venäjän ja Ukrainan välisestä sodasta ensimmäinen Venäjän sota, joka todella vaikuttaa Naton puolustussuunnitteluun, joukkotuotantotavoitteisiin ja jäsenmaiden joukkojen sijaintipaikkoihin? Ensimmäiset askeleet siihen suuntaan on otettu, mutta on liian aikaista tehdä johtopäätöksiä. Se ei ole myöskään tämän artikkelin aiheena.

Viro valitsee oman tiensä

Viron maanpuolustuksen kehitys ennen Natoon liittymistä

Viro palautti itsenäisyyden ilman yhtäkään kuolonuhria, mikä on poikkeuksellinen saavutus jopa maailmanhistoriassa. Se oli onnellinen sattuma. Uusstalinistisen vallankaappausyrityksen voitto 19. elokuuta 1991 Moskovassa olisi johtanut sotatoimiin noin 2 500–3 000 Viron suojeluskuntalaisen ja kaiken sen välillä, mitä uusi hirmuvalta olisi heitä vastaan lähettänyt.

Viron suojeluskunnat, *Kaitseliit*, eivät syntyneet uudelleen hallituksen käskystä tai valtion toimesta. *Kaitseliit* perustettiin vuonna 1990 Viron kansalaisten aloitteesta ja vapaasta tahdosta. Puutteellisella varustuksella, hyvin pienellä ammusvarastolla ja monet vailla käsiaseita suojeluskuntalaiset olivat silti valmiita taistelemaan alun perin hyvin toivottomalta tunteesta tilanteesta, joka sitten kääntyiinkin voittoon, kun vallankaappausyritys Moskovassa torjuttiin Boris Jeltsinin ja Venäjän kansan toimesta.

Silti tilanne oli hyvin sekava ja epämääräinen. Vuonna 1986 Virossa oli 109 599 kommunistisen puolueen jäsentä, joista etnisiä virolaisia 50,4 prosenttia.³⁵ Pääosa heistä liittyi punaiseen puolueeseen tavoitellessaan valtaa, rahaa tai muita henkilökohtaisia etuja. Se oli toinen Viro, hyvin poikkeava 1990-luvun alun suojeluskuntalaisista tai niistä noin 30 000 virolaisesta, jotka osallistuivat 1950-luvun puoliväliin saakka jatkuneeseen aseelliseen vastarintaan tai olivat virolaisten sissitaistelijoiden eli metsäveljien läheisiä tukijoita.³⁶ Oli turha toivoa, että entiset kommunistit luopuisivat vallasta ja omista eduistaan vapaaehtoisesti tai olisivat kiinnostuneita Viron maanpuolustuksen kehittämisestä.

Antautumista (1939-1940) seuranneen pitkän miehityskauden alkuvaiheessa virolaisilla oli kansallisia joukko-osastoja (toisen maailmasodan aikana armeijakunta, myöhemmin jalkaväkidivisioona) puna-armeijassa, mutta kaikki kansalliset joukko-osastot lakkautettiin jo vuonna 1956 georgialaisten joukkojen kapinan jälkeen. Kaksi–kolme vuotta kestänyt varusmiespalvelus neuvostoarmeijassa ei ollut virolaisnuorukaisten parissa suosittu, monet yrittivät sitä väistää. Upseerinuran valitsivat vain harvat. Vuoden 1992 keväällä Viron pääesikunnan henkilöstöosasto tutki, kuinka paljon virolaisia upseereja eri maiden asevoimissa palvelee ja ketkä olisi mahdollista värvätä Viron puolustusvoimiin. Upseerien määräksi todettiin 420, muun muassa 16 upseeria länsimaiden asevoimissa. Heistä vain muutama kymmenen liittyi Viron armeijan.³⁷

Kenraali Ants Laaneots kuvaa värikkäästi vaikeuksia ja ongelmia Viron puolustusvoimien jälleenrakentamisen ensimmäisinä vuosina. Ei ollut yhtään mitään – ammattihenkilökuntaa, aseita, varustusta, kalustoa eikä infrastruktuuria. Yhteiskunta suhtautui Viron puolustusvoimiin hyvin kriittisesti. Oman armeijan perustamisen halua osoitti vain pieni osa kansalaisista, valtaosa Viron älymystöstä jäi sivuun. Yli viisikymmentä vuotta kestäneen miehityskauden sortotoimet katkaisivat maanpuolustuksen historialliset perinteet. Kansan puolustustahto oli alamaissa. Yhteiskunnan skeptinen suhtautuminen vaikutti kielteisesti maanpuolustuksen rahoitukseen, kantahenkilökunnan värväykseen ja kaikkeen muuhun toimintaan. Historiallista totuutta väärentämättä voi sanoa, että Viron puolustusvoimien kehitys oli pienen fanaattisten ja usein itsensä uhranneiden sotilasammattilaisten joukon ponnistusten tulos.³⁸

Valmistuessani Maanpuolustuskorkeakoulun ensimmäiseltä virolaiskadettikurssilta vuonna 1994 törmäsin *Lahingukoolin* (oppilaitos, jossa koulutetaan nykyaikana kaikki Viron puolustusvoimien kanta-aliupseerit ja reservin upseerit) koulutuspäällikkönä ja myöhemmin johtajana itsekin hyvin käytännöllisiin ongelmiin. Kokit varastivat ruokaa ja huoltomiehet polttoainetta. Heidät piti erottaa ja löytää tilalle uudet ihmiset. Neuvostoarmeijasta tunnettu ilmiö *dedovštšina*, jossa pidemmän ajan palvelleet varusmiehet simputtivat nuorempia, oli ilmestymässä meillemkin. Aliupseereilla oli sen kitkemisessä ratkaiseva rooli, mutta se edellytti selviä sääntöjä ja ankaraa kuria koulutuksessa ja kasvatuksessa. Jos varustusta tai kuljetusvälineitä ei ollut, oli turha jäädä odottamaan, että ehkä ne tulevaisuudessa saadaan. Oli pakko hankkia ne jostakin, vaikkapa Venäjältä. Koulutuksen järjestäminen tuntui kaiken tämän rinnalla helpolta.

Kenraaliluutnantti Johannes Kertin komentajakaudella (1995–2000) Viron maanpuolustuksen kehityksen esikuvaksi tuli Suomen malli. Se lähti liikkeelle pienistä askelista, jotka olivat lopulta hyvin perustavanlaatuisia ratkaisuja. Jokaisen upseerin pitää aluksi suorittaa varusmiespalvelus ja kunnostautua siinä. Reservin upseereja ei ole aiheellista kouluttaa sotilaskasvatuksen laitoksessa (ven. *voennaja kafedra*) yliopistojen yhteydessä, kuten neuvostoaikana, vaan varusmiespalveluksen aikana reserviupseerikursseilla. 1990-luvun lopulta lähtien opiskelijoita ei enää vapautettu neuvostoperinteen mukaisesti varusmiespalveluksesta, vaan asevelvollisten täytyi suorittaa se tasavertaisesti.

Viron parlamentin *Riigikogun* vuonna 1996 hyväksymä ”Viron puolustuspolitiikan päälinjat” vahvisti alueellisen maanpuolustuksen periaatteen. Maanpuolustuksen järjestämiseksi valtio jaettiin maanpuolustusalueisiin. Maanpuolustusalueetta johtaa komentaja, joka on puolustusvoimien komentajan alainen. Maanpuolustusalueen johdon pitää keskijohdon puuttuessa kyetä toimimaan itsenäisesti.³⁹ Vaikka maanpuolustusalueiden perustaminen onnistui käytännössä vasta 2000-luvun alkupuolella, kehityksen suunta vakiintui riittävän aikaisessa vaiheessa.

Vuonna 2001 *Riigikogun* ja hallituksen vahvistamissa ”Viron turvallisuuspolitiikan perusteissa” ja ”Viron sotilasstrategiassa” sanottiin selväsa-

naisesti, että Viron puolustusvoimien kehittämisen ensisijainen tehtävä on riittävän itsenäisen puolustuskyvyn luominen.^{40, 41}

Viron sotilasstrategiassa (2001) määriteltiin myös kolme pääskenaariota, kuinka asevoimia voidaan käyttää Viroa vastaan: sotilaallinen painostus, yllätyshyökkäys sekä laajamittainen hyökkäys. Strategiassa myös selostettiin, miten uhkakuvat voivat toteutua. Viron puolustus suunnittelun lähtökohdaksi on sotilaallisen hyökkäyksen torjunta.⁴² Puolustuspolitiikkaa toteutetaan koko yhteiskuntaa kattavan totaalisen maanpuolustusjärjestelmän, yleisen asevelvollisuuden ja alueellisen maanpuolustuksen kautta...⁴³ Teksti ei jätä tulkinnan tai väärinymmärryksen varaa.

Viron pääesikunta kopioi jo vuonna 1998 suomalaisen joukkotuotantojärjestelmän. Varusmiehistä alettiin kouluttaa kokonaisia sodanajan komppanioita, mukaan luettuna joukkueenjohtajat. Siihen lisättiin tarvittava kantahenkilökunta, esimerkiksi komppanianpäällikkö ja -väpeli, tavoitteena kutsua sama joukko kertausharjoituksiin ja pitää reservissä koossa mahdollisimman pitkään.

Uuden vuosikymmenen alussa joukkotuotantojärjestelmää kehitettiin eteenpäin. Samanaikaisesti alettiin kouluttaa jalkaväkipataljoonasta ja vähintään komppanian (patterin) vahvuisista tykistö-, ilmatorjunta-, pioneeri- ja huoltojoukoista koottuja pataljoonan taisteluosastoja. Yhdessä *Scoutspataljonin* (ammattisotilaista koostuva mekanisoitu jalkaväkipataljoona, josta oli puhetta Naton joukkotuotantotavoitteiden yhteydessä), *Kaitseliitin* joukkojen ja kertausharjoituksiin kutsuttujen reservijoukkojen kanssa kyseisen pataljoonan taisteluosaston koulutuskausi päättyy jokavuotisella *Kevadtorm*-sotaharjoituksella.

Suomen apu Viron maavoimien aselajien kehittämisessä oli huomattava tai jopa ratkaiseva. 1990-luvun lopulla Suomi lahjoitti kaksi patteristoa käytettyjä 105 millimetrin kenttähaupitseja ampumatarvikkeineen, joilla Virossa pystyttiin käynnistämään oma tykistökoulutus. Viesti-, tykistö-, ilmatorjunta-, pioneeri- ja huoltoupseerien koulutus lähti 2000-luvun alkupuolella käyntiin Suomen avustuksella. Vuosina 1996–2003 Suomen puolustusvoimat järjesti kokonaisen evp-upseereista ja -neuvonantajista koostuvan osaston, ns. Viro-projektin tavoitteenaan tukea Viron maanpuolustuksen kehitystä.

Vuonna 2001 pääesikunta järjesti yhteensä neljä sotapeliä, joissa käsiteltiin vihollisen ja omien joukkojen toimintaa Viron sotilasstrategiassa kuvatuilla uhkaskenaarioilla. Omien joukkojen toimintamahdollisuuksia tarkasteltiin erilaisilla sodanajan kokoonpanoilla ja johtamisjärjestelmillä.

Kenraali Ants Laaneots sanoi jo vuonna 1992, että Viron puolustukseen tarvitaan vähintään kuusi prikaatin kokoista yhtymää. 2000-luvun alussa myönnettiin, että Virossa pystytään kehittämään yksi tai korkeintaan kaksi Suomen valmiusprikaatin kaltaista hyökkäystaisteluun kykenevää mekani-soitua prikaatia. Loppujen neljän yhtymän – neljän maanpuolustusalueen – katsottiin pystyvän *Kaitseliitin*, rauhan aikana sisäministeriön alaisena toimivan rajavartiolaitoksen ja vanhemmista ikäluokista huomommin varustettujen reservijoukkojen yhteisvoimin viivytyks- ja puolustustaisteluun sekä sissitoimintaan omalla vastuualueellaan.

Naton virkamiesten neuvoja seuraten Viron puolustusministeriö ehdotti, että puolustusvoimien sodanajan kokoonpanossa pitäisi olla kaksi prikaatia eikä alueellista puolustusta eli maanpuolustusalueita tarvita ollenkaan. Tanskalaisia ja norjalaisia lukuun ottamatta Naton viranomaiset ja neuvonantajat eivät yleensä pystyneet oivaltamaan hajotetun johtamisjärjestelmän ja alueellisen maanpuolustuksen tärkeyttä. Sen perustella, että Balkanin sodissa vapaaehtoisjoukot syyllistyivät usein sotarikoksiin eikä heidän toimintaansa pystytty valvomaan, *Kaitseliitia* epäiltiin nationalistiseksi ja epäluotettavaksi järjestöksi, joka voi jopa lipsua pois valtiovallan otteesta.

Yllätyshyökkäyksen skenaariossa, jossa pelattiin Venäjän senaikaisen Leningradin sotilasalueen joukoilla pataljoonan taisteluosaston tarkkuudella, keskitetyllä johtamisjärjestelmällä johdetun kahden prikaatin kokoonpano kärsi nopean tappion.

Vihollisella ei ollut mitään ratkaisevaa ylivoimaa, mutta silti se pystyi hyvän tiedustelun, tulivoiman ja nopeiden liikkeiden ansiosta tuhoaman pääesikunnan johtamispaikat sekä saartamaan, pilkkomaan palasiksi ja lamauttamaan tykistötuella joukot. Jos hahmotan silmiäni eteen tuon sotapelin kartat, tilanne muistuttaa Ukrainan armeijan joukkojen mottitilanteita Ilovaiskissa ja Debaltsevessa vuoden 2014 kesän ja 2015 talven ratkaisutais- teluissa. Tämä voi tosin olla myös pelkkä jälkiviisaudesta johtuva kuvitelma.

Neljän maanpuolustusalueen ja yhden prikaatin kokoonpano osoittautui paljon kestävämmäksi. Vihollispuolen pelaajien oli pakko tuoda peliin lisäjoukkoja, ja yllätyshyökkäys muuttuikin laajamittaiseksi hyökkäykseksi. Vailla liittolaisjoukkojen apua, sillä liittolaisten toimintaa tuossa pelissä ei pelattu, virolaisjoukkojen rippeet pakotettiin lopulta sissitoimintaan, mutta mitään *fait accompli* eli jo syntyneen tapahtuman kaltaista maan miehitystä ei saatu aikaan.

Vuoden päästä, syksyllä 2002, Viron hallitus vahvisti neljästä maanpuolustusalueesta ja yhdestä jalkaväkiprikaatista koostuvan sodanajan puolustusvoimien perusrakenteen⁴⁴, ja se vakiintui vuoteen 2014 saakka.

Lähtökohtani pääesikunnan operatiivisen osaston päällikkönä oli hyvin pragmaattinen: jos meillä on joukkoja, niitä voidaan käyttää tavalla, toisella tai kolmannella. Mutta jos johtamisjärjestelmä romahtaa tai joukkoja ei pystytä perustamaan – silloin on sota jo etukäteen hävitty.

Ensimmäisen Tšetšenian sodan perusteella olin tehnyt johtopäätöksen: puolustustaisteluja pystytään käymään niin kauan, kun tulijärjestelmä säilyy, eli jalkaväen taistelua tuetaan muiden aselajien toiminnalla eivätkä ampumatarvikkeet lopu. Jos tulijärjestelmä romahtaa tai sitä ei ole ollenkaan kehitetty, ei ole muuta vaihtoehtoa kuin sissitoiminta.⁴⁵

Vaikka liittolaisilla oli tarjolla käytettyjä hävittäjiä poliittiseen sopuhintaan, ilmavoimien ja ilmatuen osalta oli selvää, että ilmataistelun kannalta järkevä torjuntahävittäjien määrän ylläpitokustannukset veisivät pohjan maavoimien kehitykseltä. Jos liittolaisten ilmatukea saadaan, taistellaan sen avulla, jos ei, täytyy pärjätä ilman, kuten vuoden 2001 sotapeleissä. Sellainen oli virolainen ilmasodan kuva 2000-luvun alkupuolella.

Naton joukkotuotantotavoitteiden puitteissa Viron ilmavoimat keskittyivät ilmavalvontaan, ilmavalvontakuvan välittämiseen Naton yhteiseen ilmavalvontajärjestelmään ja Ämarin lentotukikohdan rakentamiseen liittolaisten ilmatukea varten.⁴⁶⁴⁷ Jo vuonna 2001 Viro hankki TPS-117-tyyppisen kaukoilmavalvontatutkan ja otti sen käyttöön kaksi vuotta myöhemmin.⁴⁸

Sotapelien merisodassa korostui merimiinojen ja rannikkopuolustuksen tärkeys. Muuten vihollisen merijalkaväki saattoi nousta maihin suoraan tärkeimpien satamien alueilla, esimerkiksi Tallinnassa, Muugassa tai Paldis-

kissa. Hallituksen syksyllä 2002 vahvistamassa puolustusvoimien kehitysuunnitelmassa vuoteen 2015 asti määrittiinkin merivoimien keskeiseksi kehitystavoitteeksi miinasodankäytikyvyn luominen.⁴⁹

Tavoitetta ei koskaan toteutettu käytännössä. Toteutettiin vain miinasodankäynnin toinen, itsenäisen puolustuskyvyn kannalta toissijainen puoli – kehitettiin miinantorjuntakykyä. Vuonna 2003 Saksa tarjosi Virolle 1 800 DM51-tyyppistä maihinnousuntorjuntamiinaa ja kolmea miinalauttaa (kaksi peruskorjattua ja yksi varaosiksi) 2,5 miljoonan euron pilkkahinnalla. Viron puolustusministeriö ei vastaanottanut tarjousta.

Vuosina 1992–1993 Viron puolustusmenot olivat eri lähteiden mukaan 0,5–0,8 prosenttia BKT:sta. Vuosina 1994–1998 ne nousivat 1,0–1,1 prosenttiin BKT:sta rajavartiolaitoksen kulut mukaan luettuina.⁵⁰ Vuonna 1999 Viron hallitus päätti nostaa puolustusmenot kahteen prosenttiin BKT:sta. Puolustusmenojen nostoa suunniteltiin seuraavassa tahdissa: vuonna 2000 kaikkiaan 1,6 prosenttia, siitä vuoden kuluttua 1,8 prosenttia ja vuonna 2002 kaikkiaan 2 prosenttia BKT:sta.⁵¹

Todellisuudessa Viron puolustusmenojen lisääminen kahteen prosenttiin BKT:sta vei kymmenen vuotta kauemmin. Puolustusmenot ylittivät kaksi prosenttia BKT:sta vasta vuonna 2012.⁵²

Vähäisistä määrärahoista ei 1990-luvulla riittänyt paljon muuhun kuin puolustusvoimien jokapäiväiseen toimintaan ja välttämättömiin tarpeisiin. Entisen neuvostoarmeijan rappeutuneesta infrastruktuurista ehdittiin kunnostaa vain muutama yksittäinen rakennus. Viro hankki Kiinasta rynnäkkökiväärejä, kevyitä sinkoja, telamiinoja ja ammuksia sekä Israelista rynnäkkökiväärejä, konekiväärejä, kevyitä ja raskaita sinkoja, 81 millimetrin kranaatinheittimiä, 23 millimetrin ilmatorjuntatykkejä, pitkän kantaman panssarintorjuntaohjuslaitteita, viestivälineitä, taisteluvälineitä ja ampumatarvikkeita kaikkien ostettujen aseiden tarpeisiin.

Yhdysvallat lahjoitti Virolle ison erän käyttämättömiä puoliautomaattikiväärejä ja Saksa konekiväärejä tehdaspakkauksissa. Asevoimien supistamisen yhteydessä Ruotsi lahjoitti jokaiselle Baltian maalle kokonaisen jalkaväkiprikaatin aseistuksen, varustuksen, ajoneuvot ja ampumatarvikkeet (paitsi tykistön). Erillisestä pyynnöstä Ruotsi lahjoitti Virolle lisäksi valtavan määrän rynnäkkökiväärejä, konekiväärejä, kevyitä ja raskaita

sinkoja, 120 millimetrin kranaatinheittämiä, telamiinoja, räjähdysainetta, ampumatarvikkeita ja muuta varustusta.

Viron puolustusvoimilla oli 2000-luvun alkuun mennessä käsiaseita, rynnäkkökiväärejä, konekiväärejä ja kevyitä sinkoja ainakin 90 000 miehelle, kymmeniätuhansia telamiinoja ja kymmeniä miljoonia patruunoita. Neuvostoaikaista reserviä oli vielä runsaasti, ja sitä koulutettiin yhä tehokkaammin joka vuosi lisää. Viro oli muuttunut vajaassa kymmenessä vuodessa lähes aseettomasta ja sotilaallisesti heikosta maasta valtioksi, joka valmistautui puolustamaan itseään.

Virossa tiedettiin, mikä on maanpuolustuksen keskeinen tekijä – kansan tahto ja valmius puolustautua. Venäjän ja Neuvostoliiton edellisten vuosikymmenien sotien perusteella oli muodostunut kuva siitä, millainen nykyaikainen sota voisi olla ja paljonko joukkoja tarvittaisiin, jotta se voisi ylipäättään edes alkaa, vihollisen torjumisesta puhumattakaan.

Oliko Viro valinnut väärän tien? Eikö itsenäistä puolustuskykyä enää tarvittu? Voisiko sen korvata pelkillä Pohjois-Atlantin sopimuksen 5. artiklan antamilla poliittisilla takuilla? Riittääkö, jos Naton joukkotuotantotavoitteet saavutetaan? Jokainen upseeri, poliitikko, puolustusministeriön virkamies, joka tavallinen kansalainen, sai vastata näihin kysymyksiin.

Kaksintaistelu: itsenäisen puolustuskyvyn kannattajat versus vastustajat

Vuoden 2003 elokuun 25. päivänä puolustusministeri (2003–2004) Margus Hanson (Reformipuolue) ja entinen puolustusministeri (2002–2003) Sven Mikser (Keskusta, myöhemmin sosiaalidemokraatti) julkaisivat *Eesti Päevalehdessä* yhteisen artikkelin.

”Kömpelö, reserviin perustuva massa-armeija ei ole kaikkein tehokkain väline nykyaikaisten uhkien torjuntaan... Varusmiesten määrän pitäisi olla riittävän suuri kantahenkilökunnan kasvun varmistamiseksi ja samalla optimaalinen, jotta resursseja vapautuu armeijan laadun parantamiseen... Varusmiespalvelus... pitäisi muuttaa osaksi *tarkväen* – älyarmeijan – kehitysprosessia. Varusmiespalvelusta ei lakkauteta eikä varusmiesten määrää vähennetä heti eikä varmasti ennen Viron liittymistä Natoon”⁵³, julistivat he aikomuksensa karsia varusmiespalvelusta ja sodanajan puolustusvoimia.

Reformipuolueen johtaja ja pääministeri (2002–2003) Siim Kallas meni vielä pidemmälle: ”...täytyy siirtyä *reaalkaitsele* eli reaali puolustukseen, joka perustuu vapaiden ihmisten vapaille valinnoille ja vapaalle tahdolle. Pakollinen varusmiespalvelus ja siihen perustuva reserviarmeija eivät sovi yhteen tämän periaatteen kanssa.”⁵⁴

Tämä tarkoitti ”Viron turvallisuuspolitiikan perusteissa (2001)” ja ”Viron sotilasstrategiassa (2001)” määritellyistä periaatteista luopumista ja suoraa hyökkäystä Viron maanpuolustuksen keskeistä tekijää – kansan tahtoa ja valmiutta – vastaan. Sodassa vihollisen tavoite on keskeisen tekijän haltuunotto, murskaaminen tai tuhoaminen, koska se varmistaa yleensä voiton. Nyt hyökkääjät olivatkin omalta puolelta.

Itsenäisen puolustuskyvyn kannattajien ja vastustajien hiljainen vastakainasettelu oli jatkunut monta vuotta. Nyt se tuli julkisuuteen ja huipentui Jürgen Ligin (Reformipuolue) puolustusministerikaudella vuosina 2005–2007. Vasta Venäjän ja Georgian välinen sota antoi virolaiselle ammattiarmeijan ideale tuhoisan iskun ja Ukrainan sota kuoletti sen lopullisesti.

Kuvatakseni itsenäisen puolustuskyvyn vastustajien keulahahmoa Jürgen Ligiä, hänen periaatteitaan ja toimintatapojaan lainaan hänen omia sanojaan: ”Parin kuukauden pituinen varusmiespalvelus voi tuottaa vain tykinruokaa, hyödytöntä puolustamaan maata suurempaa ja hyvin aseistettua vihollista vastaan, vaarallista ja rasittavaa omillemme. Uhrien määrä totaalisisessa maanpuolustuksessa ylittää pienen kansan sietokyvyn.”⁵⁵

”Naton virkamiehiä on käsketty painua kuuhun modernien doktriiniensa kera, ja ulkomaiset diplomaatit ovat alkaneet kysyä, miksi emme sano, että emme halua Natoon.⁵⁶ Veronmaksaja ei voi antaa aseita ja rahaa omatekoiseen toimintaan (viroksi *isetegevus*).⁵⁷ Puolustusvoimissa on *macho*-ydin, joka käyttää epävirallisia johtamiskeinoja.⁵⁸”

Näin Ligi leimasi itsenäisen puolustuskyvyn ja sen kannattajat Viron pääesikunnassa. Minulla oli kunnia yhdessä pääesikunnan päällikön, priikaatikenraali Alar Lanemanin J-2:n everstiluutnantin Riho Ühtegin ja J-4:n everstiluutnantin Raivo Tammen kanssa kuulua edellä mainittuun *macho*-yttimeen. Jos olisimme antaneet periksi, Viron maanpuolustus olisi tällä hetkellä Latvian tasolla eikä olisi paljon sanottavaa nykysodan kuvasta tai muusta.

Ligi syytti pääesikunnan J-3:ssa palvellutta luutnanttia (nyk. eversti-luutnanttia) Toomas Väliä ”sotkeutumisesta politiikkaan”, kun luutnantti Väli puolusti *Eesti Päevalehdessä* Viron virallista puolustuspolitiikkaa. Oikeuskansleri Allar Jõksin oli pakko puuttua asiaan ja varmistaa, että ”puolustusvoimien henkilöstöllä on oikeus ilmaista mielipiteitänsä poliittisissa kysymyksissä, koska oikeus vapaaseen ilmaisuun on taattu Viron perustuslaissa”.⁵⁹

Edes itsenäisen puolustuskyvyn kannalle asettuneen presidentti (2001–2006) Arnold Rüütelin ei onnistunut välttää Ligin selkäsaunaa. ”Voitopäivän vahvin viesti oli totaalinen maanpuolustus – käsite, jota en ole löytänyt Naton sanastosta.”⁶⁰ (Se on kuitenkin siellä – Natossa Suomen kokonaisu-maanpuolustukseen verrattava käsite on ”*broad approach to the security*”. Eri kysymys on, paljonko jäsenmaat sitä käytännössä noudattivat.) ”Vaarallista on luulla, että panostammekin massa-armeijaan, mikä tuli myös esiin”⁶¹, moitti Ligi presidentti Rüütelin 23. kesäkuuta 2006 voitopäivän puhetta. Mainittakoon, että Viron perustuslain mukaisesti presidentti oli ja on edelleen maanpuolustuksen ylin johtaja.

Toisetkin itsenäisen puolustuskyvyn kannattajat ottivat kantaa. Viron, Latvian ja Liettuan reserviupseeriliitot varoittivat yhdessä Baltian maiden puolustusministeriöitä, että siirtyminen palkka-armeijaan vaarantaa Baltian turvallisuutta.⁶² ”Palkka-armeija luovuttaa puolustustehtävän vain pienelle ihmisryhmälle. Loput ovat sitten rupusakkia (viroksi *molluskrahas*), hyvä saalis jokaiselle, joka tänne pistäytyy”⁶³, sanoi arvostettu kirjailija Mihkel Mut.

”En tiedä, mistä otamme varmuuden väittää kymmenen vuotta etukäteen, ettei vaaraa ole. Kokemukset näyttävät, että Venäjällä tilanne voi muuttua radikaalisti viikoissa, eikä vuosissa... Nato ei korvaa millään tavalla Viron maanpuolustusta. Se ei anna takuuta, että liittolaiset avustaisivat meitä, erityisesti tilanteessa, jossa Viro miehitetään, ennen kuin hallitus ehtii edes käynnistää apuneuvottelut Naton kanssa”⁶⁴, lisäsi turvallisuuspolitiikan asiantuntija ja nykyinen kansanedustaja (Reformipuolue) Eerik-Niiles Kross.

”Ligi on toteuttanut omaa, eikä *Riigikogun* ja hallituksen politiikkaa”⁶⁵, teki juristi ja suojeluskuntalainen Andres Mihkels osuvan yhteenvedon Ligin toiminnasta ja ammattiarmeijahankkeesta.

Politiikkojen itsenäistä puolustuskykyä vastustavat kannanotot rohkaisivat myös puolustusministeriön korkeampia virkamiehiä asettumaan samalle linjalle. Puolustusministeriön virkailijat olivat muutenkin vaikeamassa asemassa kuin upseerit – yleensä heillä oli hyvä koulutus, mutta ei valmiutta eikä ammattitaitoa omaan varsinaiseen tehtävään, usein ei edes neuvostoaikaista tai Viron armeijan varusmiespalvelusta takana. Heidän oli helppo jäädä koukkuun niin sanottuun memomaailmaan eli lukuisten muistioiden sokeuttamiksi – jos Naton virallisilta tahoilta ja neuvonantajilta tuli taukoamattomana virtana yhdensuuntaisia viestejä, oli pakko jäädä uskomaan niitä. Kansalliset edut, valtion virallinen puolustuspoliittika ja itsenäinen puolustuskyky jäivät näin ollen helposti sivuun.

Hyvä esimerkki tunnelmasta memomaailman sisällä on brittiläisen neuvonantajan, everstiluutnantti Tim Parkin muistio vuodelta 2003: ”Puolustusliiton jäsenet ovat huolestuneita siitä, että meidän joukkorakenteemme... ei ole tasapainossa ja siinä on liikaa korostettu alueellista ja jäykkää puolustusta. Kolmetoista jäsenmaata ovat kommentoineet sitä... Nato on ilmoittanut, ettei se ole kiinnostunut oman alueen puolustamiseksi tarkoitetuista joukoista (engl. *in place forces*)... Pienienkin budjettiresurssien laittaminen alueelliseen maanpuolustukseen vie niitä pois siirrettäviltä joukoilta. Hyvä esimerkki tästä on reservipataljoonan harjoitus tämän vuoden toukokuussa. Hyvin pienellä käyttöarvolla alueellisen joukon koulutus oli tärkeämmällä sijalla kuin virolaisen valmiuspataljoonan koulutus... Ulkomainen tarkkailija näkee, että painopisteemme on selvästi alueellisen puolustuskyvyn kehittäminen, vaikka lähitulevaisuudessa ei olekaan sotilaallista uhkaa... Johtamisjärjestelmämme on liian monimutkainen ja sitä pitäisi yksinkertaistaa... Operatiivista suunnittelua pitäisi välttää... Mikä tahansa operatiiviseen suunnitteluun perustuva suunnitelma on epäonnistunut (engl. *flawed*)... Alueellisen maanpuolustuksen perintöä pitäisi muuttaa, vaikka on ymmärrettävää, että sillä on kova veto. Viro on vähiten edistynyt tämän filosofian poistamisessa, ja nykyinen joukkorakenne on liian kunnianhimoisen.”⁶⁶

Tilannetta pahensi sekin, että Naton viranomaisten oli vaikea ymmärtää, ettei Baltian mailla ole minkäänlaisia neuvostoaikaisia joukkoja, joita voisi karsia tai lakkauttaa. Vuonna 1991 itsenäistyneellä Slovenialla oli Balkanin sotien seurauksena vahva alueellinen maanpuolustus, Tšekkoslovakia

jakautui vuonna 1993 Tšekin tasavaltaan ja Slovakiaan, mutta loput 1999 ja 2004 Natoon liittyneet Itä-Euroopan maat olivat neuvostoaikana itsenäisiä valtioita, Neuvostoliiton liittolaisia ja Varsovan liiton jäsenmaita. Niillä oli prikaateja ja divisioonia, jopa kokonaisia armeijakuntia, joita Natoon liittymisen seurauksena lakkautettiin.

Puolustusministeriön korkeimmilla virkamiehillä – kansliapäälliköllä, varakansliapäälliköillä ja osastonjohtajilla oli kolme vaihtoehtoa – puolustaa Viron voimassaolevaa puolustuspolitiikkaa ja kansallisia etuja, taipua Naton viralliselle linjalle tai yrittää löytää jonkinlainen kompromissi kahden edellisen välillä.

Virkamiesten valinta ilmenee hyvin pääesikunnalle elokuussa 2003 lähetetyssä toimintaohjeessa. Puolustusministeriö vaati pääesikuntaa tekemään puolustusvoimille uuden kehityssuunnitelman, vaikka hallitus oli vasta vahvistanut syyskuussa 2002 voimassa olleen, vuoteen 2015 tähtäävän suunnitelman. Pääesikunta sai yksityiskohtaiset määräykset uuden suunnitelman sisällöstä.

”Vuosina 2005–2010 on armeijassa ja *Kaitseliitissa* sopimussuhteisessa palveluksessa maksimissaan 6 000 ihmistä (5 000 kantahenkilökuntaan kuuluvaa ja 1 000 varusmiestä vuodessa). Vuodessa kutsutaan kertausharjoituksiin korkeintaan 1 000 reserviläistä... Harkitaan puolustusministeriön ja pääesikunnan yhdistämistä... Maanpuolustusalueet lakkautetaan... Varusmiespalveluksen päämääränä on kouluttaa riittävä määrä kansalaisia, jotta näistä voisi myöhemmin värvätä tulevaa kantahenkilökuntaa...”⁶⁷, ohjeistettiin muun muassa.

Kun ohje saapui pääesikuntaan, olin juuri lomalla ja vaimoni kanssa Helsingissä Kättilöopiston sairaalassa, jossa esikoisemme oli juuri syntynyt. Sijaiseni, kapteeni (siirtyi reserviin vuonna 2012 everstiluutnanttina) Sten Reimann matkusti illalla lautalla Helsinkiin asiakirja mukanaan. Luimme sitä synnytyssairaalassa. Muistan kapteeni Reimannin sanoneen: ”Jos toteutamme sen, olemme maanpettureita.”

Ohjeita ei toteutettukaan. Puolustusministeriö ei nielaissut pääesikuntaa, eikä maanpuolustusalueita tuolloin vielä lakkautettu. Puolustusvoimien kantahenkilökunta kasvoi seitsemässä vuodessa (2000–2006) noin tuhanen ihmisen verran. Vuoden 2007 tammikuun 1. päivänä palveluksessa oli

yhteensä 2 755 upseeria, aliupseeria ja ammattisotilasta.⁶⁸ Nykyäänkin Viiron puolustusvoimien kantahenkilökunnan määrä on noin kolme tuhatta, hyvin kaukana puolustusministeriön kaavailemasta viidestä tuhannesta.

Reformipuolueen johtama hallitus vahvisti varusmiesten määräksi lopulta 2 500 vuodessa.⁶⁹ Seuraavan puolustusministerin Jaak Aaviksoon (Isänmaan ja Res Publikan liitto) kaudella (2007–2011) varusmiesten määrä kasvoi yli kolmeen tuhanteen vuodessa. Varusmiespalveluksen päämääräksi jäi sodanajan joukkojen tuottaminen.

Oliko kyseessä itsenäisen puolustuskyvyn kannattajien voitto? Näinkin voi sanoa, mutta todellisuudessa kyse oli kompromissista, johon itsenäisen puolustuskyvyn vastustajat pakotettiin.

Itsenäisen puolustuskyvyn kannattajien ja vastustajien kamppailun kuvaaminen pääesikunnan ja puolustusministeriön välisenä vastakkainasetteluna olisi yksioikoista, jopa väärin. Kannattajia ja vastustajia oli politikkojen parissa, ja kamppailuun osallistuivat aktiivisesti myös lehdistö ja yhteiskunnalliset vaikuttajat. Itsenäisen puolustuskyvyn kannattajia löytyi myös puolustusministeriöstä ja vastustajia puolustusvoimista.

Mitkä olivat itsenäisen puolustuskyvyn vastustajien motiivit? Ilmeisesti he luulivat olevansa oikealla asialla – edustamassa Naton virallista linjaa Virossa. He näkivät itsensä edistyksellisenä voimana, kehittämässä modernia tulevaisuuden armeijaa.

Itsenäisen puolustuskyvyn kannattajia he luulivat vanhoillisiksi, taantumukselliseksi voimaksi, edustamassa toisen maailmansodan tai kylmän sodan aikaista armeijamallia. Heidän silmissään neuvostoaikaiset punaverstit (viroksi *punapolkovnikud*) ja Suomessa koulutetut kapteenit ja majurit olivat molemmat samaan tapaan menneisyyttä edustavia jarrumiehiä.

Itsenäisen puolustuskyvyn vastustajat käyttivät mielellään Naton viranomaisilta lainaamia termejä, kuten moderni, nykyaikainen, monikäyttöinen, siirrettävä, liikkuva, kestävä (engl. *sustainable*) ja nopeasti reagoiva, ymmärtämättä niiden sisältöä. He yrittivät keksiä jopa uusia käsitteitä, kuten älyarmeija ja reaali puolustus, *tarkvägi* ja *reaalkaitse*. Kukapa niitä muistaa tänään?

Itsenäisen puolustuskyvyn kannattajat oli helppo leimata Naton vastustajiksi. Tunnen kaikki virolaiset kenraalit ja vanhemmat upseerit. Jou-

kossa ei ollut yhtäkään miestä, joka olisi vastustanut Viron virallista linjaa – liittyä Natoon. Sen sijaan löytyi riittävästi niitä, jotka uskoivat, että Naton sinisilmäisestä Venäjä-käsityksestä johtuva puolustussuunnittelu on erheelinen ja Viro tekisi kohtalokkaan virheen, jos seuraisi Naton viranomaisten neuvoja liian tunnollisesti.

Tehtäväni ei ole tutkia itsenäisen puolustuskyvyn vastustajien motiiveja, eikä se olisi mahdollistakaan, mutta ainakin yhden puolustusministeriön korkean virkamiehen toiminta-aiheet ovat tänään selviä. Vuonna 2009 tuomittiin entinen Viron puolustusministeriön turvallisuusosaston (viroksi *riigisaladuse kaitse talitus*) päällikkö ja valtion turvallisuuden valtuutettu edustaja (viroksi *riigi julgeoleku volitatud* esindaja) Hermann Simm kahdeksitoista ja puoleksi vuodeksi vankeuteen maanpetoksesta.⁷⁰

Simm oli korkein Viron ja Naton valtiosalaisuuksista vastuussa oleva virkamies Viron puolustusministeriössä (2001–2006), ja hän myi salaisuuksia Venäjän ulkomaantiedustelupalvelulle, SVR:lle. Hän esiintyi Nato-faanaattikkona ja levitteli huhuja, että Suomessa annettu upseerikoulutus on haitaksi Viron Nato-suuntaukselle. Hän myös yritti mustamaalata itsenäisen puolustuskyvyn kannattajia, esimerkiksi kenraaliluutnantti Johannes Kertiä.⁷¹ Jos hän luovutti Venäjän tiedustelupalvelulle salaiset ja luottamukselliset asiakirjat, joihin jouduin tutustumaan virkani puolesta, voin kyllä sanoa, että hän aiheutti Virolle ja Natolle suuren vahingon.

Simm pidätettiin ja tuomittiin, mutta mitään perusteellista tutkimusta ei järjestetty siitä, miten hänet nimitettiin virkaansa ja kuinka hän onnistui vakoilemaan Venäjän hyväksi ja manipuloimaan Viron puolustusministeriön henkilökuntaa näin pitkään. Nimittikö hän itse itsensä virkaan ja valvoiko itse myös omaa toimintaansa? Kukaan ei joutunut poliittiseen vastuuseen eikä virkavastuuseen, vaikka on selvää, että puolustusministeriön kansliapäälliköt Indrek Kannik (2001–2004) ja Lauri Allmann (2004–2008) eivät voineet välttää Simmin tapauksessa ainakaan moraalista vastuuta.

Armeijan tiedustelu epäili jo monta vuotta ennen Simmin pidättämistä, että puolustusministeriöstä vuotaa salaista tietoa itään päin. Vuoteen 2006 mennessä tiedustelussa oletettiin, että vuotajan on pakko olla ministeriön huippuvirkailija.⁷²

Tiedustelulla oli pakko yrittää löytää tiedonvuotaja. Sen yhteydessä selvisi, että ministeriössä on joukko huippuvirkailijoita (suomalaista lukijaa nimet eivät kiinnostane, mutta joukossa olivat kansliapäällikkö, vara kansliapäällikkö ja muita korkeita virkamiehiä), jotka ajoivat omaa, Viron virallisesta puolustuspolitiikasta poikkeavaa linjaa.⁷³

Kun vuonna 2007 Viron lehdistö sai asiasta tiedon, nousi iso skandaali: armeijan tiedustelu vakoili siviilejä. Tiedustelijoita pilkattiin siitä, että he ovat löytäneet joukon länsimaisia agentteja.⁷⁴ Heidän valtuuksiaan rajoitettiin laillisesti niin rajusti, että armeijan tiedustelu muuttui moneksi vuodeksi lähes toimintakyvyttömäksi.

Eivät kyseiset puolustusministeriön virkamiehet mitään länsimaisia agentteja olleet. He yrittivät vain tunnollisesti noudattaa Naton virallista linjaa, jonka mukaisesti Viro ei tarvitse itsenäistä puolustuskykyä. On selvä, että Venäjä ei ole kiinnostunut sotilaallisesti vahvoista naapurimaista. Venäjän agentti Hermann Simm oli löytänyt suotuisan toimintaympäristön eikä erottunut joukosta, koska oli muitakin itsenäisen puolustuskyvyn nakertajia.

Itsenäisen puolustuskyvyn vastustajia oli siis laidasta laitaan – liberaaleista poliitikoista maanpetturiin, Naton neuvonantajista puolustusministeriön huippuvirkailijoihin. Vasta Venäjän ja Georgian välinen sota pakotti heidät hiljenemään. Ukrainan sodan jälkeen he ovat halunneet unohtaa kokonaan oman roolinsa menneisyydessä. En ole kuullut ketään myöntämässä virheitään tai katumassa tekojaan.

Mitä vastakkaisasettelun ja kamppailun vuosina saatiin aikaan ja mitä ei? Vuonna 2003 hallitus siirsi puolustusvoimien liikekannallepanon päätehtävät puolustusministeriöltä armeijalle ja *Kaitseliitille* ja vahvasti asteittaisen (neljä astetta) valmiusjärjestelmän.⁷⁵ Puolustusministeriö tai sen alaiset virastot eivät voineet mitenkään perustaa armeijan joukkoja – ja tuolloin armeija pääsi itse kehittämään omaa liikekannallepanojärjestelmäänsä.

2000-luvun alku oli uuden infrastruktuurin rakentamisen kausi. Suuremmat määrärahat mahdollistivat laajamittaiset rakennustyöt. Varuskuntia rakennettiin nopeassa tahdissa Vörossa, Tapalla, Paldiskissa ja Jõhvissa.

Takaisku tuli, kun vuonna 2007 puolustusministeriö päätti sulkea Pärnun varuskunnan. Läntiselle maanpuolustusalueelle ei jäänyt yhtä-

kään rauhanajan joukko-osastoa. Aluksi Männikulle Tallinnan reunalle ja myöhemmin Jägalaan Tallinnan lähelle suunniteltua uutta varuskuntaa ei koskaan rakennettu.

Jos varusmiehillä ei ole koulutukseen tarvittavia tiloja, heitä ei voi kouluttaa. Vasta Viron maanpuolustuksen tuoreimmassa kehityssuunnitelmassa vuosiksi 2017–2026 kaavallaan varusmiesten vuosittaisen määrän nostamista 4 000:een.⁷⁶ Viisitoista vuotta meni hukkaan.

Liittolaisten sodanajan puolustusvoimien alasajo mahdollisti asehankintoja poliittiseen sopuhintaan murto-osalla asejärjestelmien ja vastustuksen todellisesta hinnasta. Saksasta ostettiin Milan 2 -panssarintorjunta-ohjuslaitteita ohjuksineen jokaista sodanajan jalkaväkipataljoonaa varten. Niitä olisi voinut hankkia enemmänkin, mutta puolustusministeriö ei suostunut. Näin ollen *Kaitseliitin* panssarintorjunta-aseiksi jäivät vanhat ruotsalaiset raskaat singot.

Bundeswehrin ylijäämästä saatiin myös kokonainen 155 millimetrin kenttähaupitsipatteristo, mukaan lukien 24 kpl. FH70/A1-haupitsia, ajoneuvot ja muu patteristoon kuuluva varustus. Tarjolla oli toinenkin samanlainen kokonaisuus. (Latvia aikoi alun perin ostaa sen, mutta ammattiarmeijaan siirron yhteydessä se luopui siitä.) Viron puolustusministeriö ei hyväksynyt tätäkään tarjousta. Kun Suomi tarjosi Virolle vuonna 2007 kahta patteristoa entisiä itäsaksalaisia 122 millimetrin haupitseja, Viron puolustusministeriö halusi torjua nekin.⁷⁷ Lopulta ne kuitenkin hankittiin.

Merimiinojen ja miinalauttojen lisäksi tarjolla oli myös saksalaisia Leopard 2A4 -taistelupanssarivaunuja noin 100 000 euron pilkkahintaan. Sekin tarjous valui Viron osalta hiekkään. Virolla ei ole tähän päivään mennessä (keväällä 2018) yhtäkään taistelupanssarivaunua.

Suomesta Viro osti 60 käytettyä mutta hyväkuntoista Pasi 180 -rynnäköpanssarivaunua. Sen ansiosta Viro suoriutui Naton tärkeimmästä joukkotuotantotavoitteesta. Virolainen jalkavälikomppania käytti Suomesta hankittuja rynnäköpanssarivaunuja Etelä-Afganistanissa Helmandin alueella vuodesta 2006 alkaen. Vahvennettu jalkavälikomppania kuului brittiläisen pataljoonan taisteluosastoon. Yhdeksän virolaista kuoli Afganistanin sodassa vuosina 2006–2013.⁷⁸

Irakin sotaan Viro osallistui vuodesta 2003 Yhdysvaltojen vetäytymiseen saakka jalkaväkijoukkueella amerikkalaisen pataljoonan taisteluosaston osana Bagdadin lähiympäristössä. Samaan tapaan kuin Afganistanissa Viro ei asettanut Irakissa rajoituksia taistelutehtäviin osallistumiselle. Kaksi virolaista kuoli.⁷⁹

Viron armeijan pienelle kantahenkilökunnalle Irakin ja Afganistanin sotiin osallistuminen oli valtava ponnistus. Vaikka taistelutehtävät rajoituivat vastasisstioimintaan eikä viivyty-, puolustus- ja hyökkäystaistelusta saatu varsinaisia kokemuksia, molemmilla sodilla oli kuitenkin huomattava psykologinen vaikutus. Sota tuli monille virolaisille upseereille ja aliupseereille sekä näiden perheille hyvin läheiseksi.

Yhteenveto

Sodankuvien kaksintaistelu Naton virallisen ja Viron oman näkemyksen välillä päättyi tasapeliin. Viro on kehittänyt itsenäistä puolustuskykyä, mutta se ei ole riittävä. Itsenäisen puolustuskyvyn vastustajat eivät voittaneet, mutta silti he aiheuttivat Viron maanpuolustuksen kehitykselle paljon haittaa.

Jos Viro olisi pystynyt heti 2000-luvun alussa tekemään pitkällä, vähintään kahdenkymmenen vuoden aikavälillä, oman maan puolustuksen operatiivisiin tarpeisiin sidotun ja samalla joustavan kehityssuunnitelman, olisimme varmasti päässeet paljon pidemmälle.

Sen sijaan tehtiin ja tehdään edelleen Naton joukkotuotantotavoitteiden tahdissa lyhyitä ja jäykkiä kymmenen ja neljän vuoden pätkäsuunnitelmia. Kymmenen vuotta on pienen maan reserviarmeijan kehittämisen kannalta liian lyhyt aika. On vaikea rakentaa osia, jos kokonaisuutta, johon osat kuuluvat, ei ole määriteltä. Näin on helppo mennä harhaan.

Viron kansallisten etujen kannalta olisi tärkeää, että Nato tekisi u-käänöksen ja ottaisi taas pätehtäväkseen oman alueen puolustuksen. Naton itäiset rajavaltiot, erityisesti Baltian maat tarvitsevat uusia joukkotuotantotavoitteita, jotka tukisivat näiden maiden itsenäisen puolustuskyvyn kehittämistä.

Nykyisin Naton itäisellä siivellä vallitsee syvä epätasapaino lähialueella sijaitsevin Venäjän joukkojen ja Naton joukkojen välillä. Ajatushauto-

mo Randin kesästä 2014 alkaen järjestämässä sotapeleissä Baltian maita ei pystytty puolustamaan Venäjän hyökkäykseltä. Randin mukaan Naton joukkojen puute on noin seitsemän raskasta prikaatia, mukaan luettuna kolme panssariprikaatia.⁸⁰

Randin tulos ei ole yllätys. Miten Nato voisi puolustautua menestyksellisesti Baltiassa, jos siihen ei ole pitkään aikaan valmistauduttu eikä valmistautumista ole katsottu edes tarpeelliseksi?

Ensimmäiset askeleet tilanteen korjaamiseksi on kuitenkin jo tehty. Vuoden 2017 alussa Yhdysvallat on siirtänyt Amerikan mantereelta panssariprikaatin Naton itäiselle siivelle. Raskaat pataljoonan taisteluosastot on sijoitettu Saksan johdolla Liettuaan, Kanadan johdolla Latviaan ja Ison-Britannian johdolla Viroon. Pohjois-Virossa Tapalla sijaitsevaan brittiläiseen taisteluosastoon kuuluvat myös ranskalaiset ja tanskalaiset komppaniat.

Jos Venäjä olisi länsimaistunut, (mikä Boris Jeltsinin valtakaudella näytti täysin mahdolliselta), eikä Georgian ja Ukrainan sotia olisi syttynyt, tämä kirjoitus olisi epäilemättä toisenlainen. Mutta entä jos Ukrainan sodassa Ukrainalle olisi käynyt vielä huonommin tai Venäjä olisi aloittanut uuden sodan muualla? Sekin olisi ollut ja on edelleen mahdollista. Poliitikot voivat suunnitella onnellista tulevaisuutta, mutta siihen valmistautuminen ei kuulu operatiivisen alan upseerin tehtäviin.

Mikä voisi olla tämän kirjoituksen anti suomalaiselle lukijalle?

Suomi ei omaksunut muiden Euroopan maiden tapaan tulevaisuuden sodankuvaa, jossa sota voisi tapahtua vain hyvin kaukana vanhasta mantereesta. Suomen puolustusvoimat säilytti operatiiviseen suunnitteluun perustuvan puolustussuunnittelun ja sen seurauksena itsenäisen puolustuskyvyn.

Jos Suomi aikoo tulevaisuudessa liittyä Natoon, kannattaa pitää mielessä, että isossa kansainvälisessä sotilasliitossa suuret jäsenmaat ja allianssin johtoportaat eivät ole valvomassa pienten rajavaltioiden kansallisia etuja. Ne eivät ole kiinnostuneita perehtymään kaukaisiin ongelmiin. Niille yksi tai kaksi siirrettävää pataljoonaa oli tärkeämpi kuin koko Viron tai Latvian maanpuolustus. Kansallisia etuja ajamaan ja kansallisia intressejä puolustamaan pystyy vain jokainen maa itse.



SUOMEN PUOLUSTUKSEN KEHITTÄMINEN 2000-LUVUN ALUSSA

*Myrsky nousemassa, mutta
nähtiinkö synkkiä pilviä?*

PEKKA TOVERI



2

Johdanto ja artikkelin tavoitteet

Pitkän tähtäimen puolustussuunnittelu vuosituhanen alussa

Tulevaisuuden ennustaminen on aina vaikeaa. Erityisen vaikeaksi se osoitautui 2000-luvun alussa. Taustalla oli Neuvostoliiton hajoaminen, Balkanin 1990-luvun sodat ja Venäjän talouden ja asevoimien romahtaminen, joita seurasi Euroopan unionin ja Naton laajeneminen itään. Nämä tapahtumat muuttivat Suomen turvallisuuspoliittista ympäristöä radikaalisti, samalla kun puolustuksen pitkän tähtäimen kehittämiseksi laadittiin kolme turvallisuus- ja ulkopoliittista selontekoa, jotka muuttivat Suomen puolustusvoimien rakenteita ja suorituskykyä merkittävästi. Johtamisjärjestelmä ja -rakenneet muutettiin täydellisesti ja hankittiin merkittäviä uusia suorituskykyjä samalla kun toisista luovuttiin. Uudistetut puolustusvoimat joutuivat kohtaamaan 2010-luvun puolivälissä aivan uuden, lähes ennennäkemättömän turvallisuus- ja sotilaspoliittisten tapahtumien vyöryä ja uhkakirjon, joka jatkuu edelleen. Onkin mielenkiintoista arvioida, miten hyvin pitkän aikavälin suunnittelussamme onnistuttiin. Osattiinko ennustaa tulevat haasteet ja valmistautua tämän päivän uhkiin, vai menikö kehittäminen täysin väärään suuntaan? Näihin kysymyksiin pureudutaan tässä artikkelissa.

Vuosituhanen vaihteessa Suomen puolustuksen kehittämistä ohjattiin valtioneuvoston selonteoilla, jotka takasivat puolustusvoimille kehittämislinjat ja resurssit aina kahdeksan vuoden jaksoissa. Selontekojen etuna oli

puolustuksen suunnittelun kannalta resurssien ennustettavuus ja pitemmän aikavälin kehittämisen takaaminen. Selontekojen ehkä suurin haaste oli tietty ero turvallisuusympäristön perusteellisen kuvauksen ja puolustus suunnittelun perusteeksi laaditun uhkakuvauksen välillä. Turvallisuusympäristön analyysi tehtiin tavallisesti ulkoministeriössä ja puolustuksen kehittämiseen liittyvä osa puolustushallinnossa. Ulkoministeriön johdon poliittiset kannat tuntuivat vaikuttavan voimakkaasti turvallisuusympäristön kuvauksiin. Mitään maata ei haluttu mainita potentiaalisena uhkana. Perinteisessä sotilaallisessa suunnittelussa lähdettiin puolestaan uhkapotentiaalista, jolloin Venäjä oli selkeästi ainoa mahdollinen sotilaallinen uhka, jonka asevoimien suorituskykyä vastaan Suomen puolustuskykyä mitattiin ja arvioitiin. Useissa selonteoissa laajojen globaalien ongelmien ja kansallisen puolustuksen uhkakuvien välillä vallitsikin selvä epäsuhta. Selontekoprosessi oli poliittikkaa puhtaimmillaan, mikä vaikutti lopputuotteen. Lisäksi kun selonteko oli määrärahojen jakamiseen vaikuttava asiakirja, eri hallinnonaloilla oli halua korostaa omia turvallisuuskäsityksiään ja uhkakuviaan suhteessa selonteoissa rakennettavaan turvallisuussisältöön. Sisältö oli siis aina hallinnonalojen välinen kompromissi.¹

Selonteossa 1997 linjattiin Suomen puolustuksen kehittämisen perusteet vuoteen 2008 saakka. Selonteossa päätettiin merkittävistä rakennemuutoksista, joita tarkistettiin Valtioneuvoston selonteossa 2001 (VNS 2001). Samalla aikaistettiin seuraavan, 2010-luvulle ulottuvan puolustuksen kehittämissuunnitelman laatimista ja aikaistettiin seuraava turvallisuus- ja puolustuspoliittinen selonteko jo vuoteen 2004.²

Valtioneuvoston selonteon 2004 (VNS 2004) puolustusta koskevien osioiden perustaksi toteutettiin vuosina 2002–2003 Pääesikunnan johdolla pitkän tähtäimen suunnitteluprosessi. Ensimmäisessä vaiheessa tehtiin suunnittelun pohjaksi 16–20 vuoden päähän ulottuva arvio todennäköisistä tulevaisuuden uhkista. Tässä yhteydessä arvioitiin kansainvälisen toimintaympäristön ja lähialueen sotilaallisten voimien kehittymistä sekä yleistä sotateknologista kehitystä, joiden pohjalta arvioitiin Suomeen mahdollisesti suuntautuvia uhkia. Tämän jälkeen laadittiin puolustusjärjestelmän tavoitetila 2017, joka kuvasi uhkien torjuntaan kykenevän puolustusjärjestelmän ja sen toiminnan. Kolmannessa vaiheessa laadittiin tavoitetilan

pohjalta 12 vuoden päähän ulottuva yksityiskohtaisempi pitkän aikavälin suunnitelma PTS 2004–2016 suorituskykyjen, rakenteiden ja toimintojen kehittämisestä kohti tavoitetilaa.

Työhön osallistuivat Pääesikunnan eri osastot, maanpuolustusalueet ja puolustushaaraesikunnat. Tavoitetilan perusteina olivat VNS 2001:ssä esitetyt suunnittelun perusteet, puolustusministeriön antamat perusteet ja puolustusvoimien komentajan linjaukset. Tavoitetila 2017 ja PTS 2004–2016 antoivat perusteet VNS 2004:ssä olleille puolustusvoimia koskeville osuuksille.

VNS 2004 osui merkittävään murroskohtaan. Taustalla oli Venäjän poliittisen johdon vaihtuminen vuonna 2000, kun Vladimir Putinista tuli presidentti. Samaan aikaan öljyn hinnan nousu antoi Venäjän johdolle resurssit merkittävän sotilaallisen voiman uudelleenrakentamiseen ja uuden, Venäjän etuja vahvemmin ajavan ulko- ja turvallisuuspolitiikan toteuttamiseen aivan uudennlaisilla keinoilla ja välineillä. Venäjän puolustusbudjetti kasvoi vuosina 2000–2013 kymmenkertaiseksi³. Lisäksi taustalla olivat Yhdysvalloissa syyskuussa 2001 tapahtuneet terrori-iskut, jotka johtivat edelleen jatkuviin sotiin ja kriiseihin Lähi-idässä ja Keski-Aasiassa ja siirsivät länsimaiden huomiota perinteisestä sodankäynnistä kriisinhallintaan.

Varsin pian VNS 2004:n valmistumisen jälkeen alkoi merkittävä tapahtumien vyöry, joka jatkuu edelleen. Selonteon puolustuksen kehittämisen perustana olleen PTS 2004–2016:n aikajänteelle on osunut muun muassa Afganistanin ja Irakin sissisodat, Georgian sota, arabikevät, Syyrian sisällissodan alkaminen, Krimin valtaus, Ukrainan sodan alkaminen, ISILin nousu, Euroopan pakolaiskriisi sekä Venäjän toteuttaman aivan uudennlaisen hybridisodankäynnin esiinmarssi. Kokonaisuutena kyseessä on kylmän sodan päättymisen jälkeen ehkä suurin poliittinen, taloudellinen, sotilaallinen ja yhteiskunnallinen myllerrys.

Artikkelin tavoite ja näkökulma

Palvelin vuodesta 2003 alkaen Pääesikunnan operatiivisen osaston strategisella suunnittelusektorilla, ja sain tehtäväkseni koordinoida PTS 2004–2016:n laatimisen sekä osallistua selontekotyöhön. Kokemus antoi hyvää pohjaa pohtia, miten pitkän aikavälin suunnittelumme onnistui ennustamaan tämän päivän tilannetta. Tässä artikkelissa pyritäänkin arvioimaan,

miten hyvin puolustusvoimien strategisessa suunnittelussa osattiin vuosituhatkunnan vaihteessa arvioida uhkien ja sodankuvan muutosta 2010-luvun lopulle saakka. Lisäksi arvioidaan, miten suunnitteluprosessin tuottama puolustusjärjestelmä on vastannut toteutuneisiin tämän päivän uhkiin.

Koska Puolustusjärjestelmän tavoitetilä 2017 ja PTS 2004–2016 ovat erittäin salaisia (TLL I) asiakirjoja, niitä ei voida käyttää julkisen artikkelin perustana. Siksi artikkeli perustuu valtioneuvoston selontekoihin (VNS) sekä muihin puolustusministeriössä laadittuihin strategia-asiakirjoihin. Etenkin selonteot 2001 ja 2004 ovat vahvassa yhteydessä tavoitetilään 2017, jolloin ne antavat kuvaa siitä, miten puolustusvoimissa nähtiin uhkien ja toimintaympäristön kehittyvän ja miten puolustusvoimien suorituskykyä tulisi kehittää. Ne olivat myös selontekoja, jotka ohjasivat vahvasti puolustusvoimien kehittämistä 2010-luvulle.

Itse tulevaisuuden sodankuvaa ei näissä asiakirjoissa valitettavasti juurikaan tarkastella. Tavoitetilä-asiakirjassa sodankuva tulee esille tiedusteluosaston ja muiden asiantuntijoiden laatimissa arvioissa, joiden pohjalta pelattiin erilaisia skenaarioita. Mukana olivat arviot siitä, mikä olisi lähialueen sotilaallinen kyky vuonna 2017. Nämä ovat sitten olleet pohjana selontekojen teksteille. Vaikka sodankuvaa ei selonteoissa juurikaan arvioida, pääsee siihen kiinni tarkastelemalla selonteoissa kuvattuja uhkakuvia ja niiden torjuntaan tarvittavia puolustusvoimien joukkorakenteita ja suorituskykyä.

Artikkelissa pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

1. Millaisiksi arvioitiin 2000-luvun alussa Suomeen 2010-luvun lopulla kohdistuvat uhkat ja miten hyvin arviot osuivat kohdalleen?
2. Miten 2000-luvun alussa arvioitiin sodankäynnin ja Venäjän kykyjen kehittyvän 2010-luvun loppuun mennessä, osuivatko arviot kohdalleen ja tunnistettiinko viitteitä Venäjän hybridisodankäyntikyvyn kehittämisestä?
3. Palvelevatko arvioiden pohjalta kehitetyt suorituskyvyt Suomen puolustusta olemassa olevia uhkia vastaan 2010-luvun lopussa?

Artikkelin toisessa luvussa kuvataan arvioinnin pohjaksi tänä päivänä Suomeen kohdistuvat turvallisuusuhkat, Venäjän nykyinen sotilaallinen suorituskyky ja puolustusvoimien suorituskykytarpeet. Pohjana käytetään

pitkälti vuoden 2017 keväällä julkaistua Valtioneuvoston puolustuspoliittista selontekoa (VPS2017).

Artikkelin kolmannessa luvussa kuvataan puolustuksen uhkakuvat ja arvio sodankäynnin kehittymisestä 2000-luvun alussa. Luvussa tarkastellaan, miten uhkat ja sotilaallisen konfliktin mahdollisuudet nähtiin selonteissa ja strategia-asiakirjoissa. Lisäksi tarkastellaan, tunnistettiin mitään uusia uhkia, kuten tämän päivän hybridisodankäynnin elementtejä. Luvun johtopäätöksissä arvioidaan, tunnistettiin suunnittelussa 2010-luvun loppupuolen toteutuneita ja potentiaalisia uhkia. Lisäksi arvioidaan, osattiin suunnittelussa arvioida sodankäynnin kehitystä kuten se on toteutunut.

Neljännessä luvussa kuvataan, millaisiksi Venäjän poliittisen järjestelmän, läntisten suhteiden ja sotilaallisten suorituskykyjen arvioitiin kehittyvän. Johtopäätöksissä arvioidaan, miten hyvin Venäjän politiikan muutos lännen suuntaan ja Venäjän sotilaallisten suorituskykyjen kehittyminen osattiin ennustaa. Niin kiinnostavaa kuin se olisikin, tässä artikkelissa ei käsitellä aiheen laajuuden takia Venäjän ydinasepolitiikkaa.

Viidennessä luvussa kuvataan, mitkä olivat puolustus suunnittelun perustana olleet Suomeen kohdistuvat uhkat ja uhkamallit, miten puolustus aiottiin toteuttaa sekä miten puolustusvoimien joukkorakennetta, suorituskykyjä ja valmiutta aiottiin kehittää uhkiin vastaamiseksi. Johtopäätöksissä arvioidaan, miten selontekojen mukainen puolustusjärjestelmä olisi vastannut tämän päivän tarpeisiin. Kuudennessa luvussa esitetään kokonaisarvio puolustus suunnittelumme kyvystä ennustaa tulevaisuuden kehitystä pitkällä aikajaksolla.

Suomen puolustus 2017

Puolustuksen tämän päivän uhkat

Suomen lähialueen turvallisuustilanne on selvästi heikentynyt Venäjän vuodesta 2014 lähtien toteuttamien aggressiivisten toimien jälkeen. Tämän seurauksena sotilaallinen toiminta Itämeren alueella on lisääntynyt ja samalla alueen sotilasstrateginen merkitys on kasvanut ja johtanut soti-

laallisen jännitteen kasvuun alueella. Venäjä horjuttaa kansainvälistä turvallisuusjärjestystä pyrkien omien etujensa ja etupiirinsä turvaamiseen. Venäjän strategisen tason päätöksenteko on hyvin keskitettyä.⁴ Siksi päätöksentekokyky on selkeästi länsimaita nopeampi ja Venäjä kykenee käyttämään tavoitteittensa saavuttamiseksi koordinoitusti sotilaallista voimaa ja laajaa ei-sotilaallisten keinojen valikoimaa. Tämän johdosta sotilaallisen yhteenoton riski on kasvanut selvästi.⁵

Yhteiskunnan kasvanut haavoittuvuus altistaa yhteiskunnan elintärkeät toiminnot entistä enemmän kybervaikuttamiselle, ja näitä toimia käytetään myös poliittisten päämäärien saavuttamiseksi. Kyber- ja informaatiovaikuttamista on kohdistettu lähialueillemme ja myös Suomeen. Monimuotoiset kemialliset, biologiset, radiologiset ja ydinaseuhkat (CBRN) säilyvät edelleen uhkina.⁶

Euroopan lähialueiden epävakaus sekä konfliktit Pohjois-Afrikassa, Lähi-idässä ja Itä-Euroopassa ovat heijastuneet Suomeenkin kansainvälisen järjestäytyneen rikollisuuden, järjestetyn laittoman maahantulon, verkkorikollisuuden, informaatiovaikuttamisen ja terrorismin kasvuna. Tähän liittyy myös toimintaa, jota voidaan kuvata hybriditoimintana. Hybridivaikuttamisella ymmärretään suunnitelmallista toimintaa, jossa valtiollinen tai ei-valtiollinen toimija voi hyödyntää samanaikaisesti erilaisia sotilaallisia keinoja kuten erikoisjoukkojen ja tavanomaisten joukkojen käyttöä tai käytöllä uhkaamista hyvinkin lyhyellä varoitusajalla. Lisäksi siihen voi kuulua diplomaattisia, taloudellisia tai teknologiaan perustuvia painostuskeinoja sekä myös informaatio-operaatioita ja sosiaalisen median käyttöä tavoitteena vaikuttaa kohteena olevan valtion heikkouksiin ja saavuttaa omat tavoitteensa. Myös Suomeen kohdistuu hybridivaikuttamiseen kuuluvien keinojen käyttöä, jota on suunnattu kriittistä infrastruktuuria, teollisuuslaitoksia sekä poliittista päätöksentekojärjestelmää ja kansalaisia vastaan.⁷

Sodankuva on monimutkaistunut. Poliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi käytetään jatkuvasti kehittyvien sotilaallisten keinojen lisäksi koordinoitusti muun muassa poliittista, taloudellista ja sotilaallista painostusta, informaatio- ja kybersodankäynnin muotoja sekä näiden yhdistelmiä sekä muita hybridivaikuttamisen keinoja. Vaikuttaminen voi alkaa nopeasti jo

normaalioloissa. Tavoitteena on aiheuttaa toimenpiteiden kohteena olevalle painetta, vahinkoa, epävarmuutta ja epävakautta. Sisäisen ja ulkoisen turvallisuuden raja hämärtyy samalla kun ennakkovaroitusaika lyhenee.⁸

Venäjän sotilaallinen suorituskyky

Venäjällä on kyky käydä pitkäkestoisia, suhteellisen matalan tason konflikteja naapurimaissa tukemalla ja aseistamalla luomiaan aseellisia joukkoja. Tämän lisäksi Venäjä kykenee hyödyntämään ilmavoimiaan ja kauaskantoisia täsmäasejärjestelmiä pitkän kantaman nopeasti toteutettavaan voiman käyttöön. Venäjä kehittää ja ylläpitää valmiuksia ja suorituskykyjä osallistua myös laajamittaiseen sotilaalliseen kriisiin. Maavoimissa on noin 40 aktiivi- ja reserviprikaatia, 8 divisioonaa ja 350 000 sotilasta, joiden lisäksi luodaan parhaillaan toimivaa reservijärjestelmää⁹. Venäjällä on jo nyt kyky toteuttaa suhteellisen helposti jopa 150 000 sotilaan operaatioita lyhyellä varoitusaajalla, tosin vain Venäjän lähialueilla¹⁰. Kaikkien turvallisuusviranomaisten joukkoja voidaan käyttää sotilaallisiin tehtäviin ja etenkin yli 400 000 sotilaan vahvuista kansalliskaartia on kehitetty voimakkaasti.¹¹

Venäjä on vahvistanut puolustustaan erityisesti lännen suuntaan. Tämän lisäksi on parannettu arktisen alueen joukkojen toimintakykyä ja valmiutta. Asevoimien materiaalisessa kehittämisessä matkitaan osin länsimaita ja kehitetään erityisesti kaukovaikutteisia täsmäaseita, miehittettyjä ja miehittämättömiä ilma-aluksia, robotiikkaa, ydinaseita, ilma- ja avaruuspuolustusta, digitaalisia tiedustelu- ja johtamisjärjestelmiä ja erikoisjoukkoja¹². Toisaalta kehitetään myös järjestelmiä, joilla kyetään kiistämään länsimaiden tekninen ylivoima sekä estämään ilmatilan ja merialueen vapaa käyttö. Tällaisia järjestelmiä ovat kehittyneet ilmapuolustus- ja rannikkopuolustusjärjestelmät sekä kehittyneet elektronisen sodankäynnin ja informaatioidankäynnin järjestelmät ja -kyvyt¹³. Lisäksi Venäjä on ylläpitänyt kykyä massiiviseen epäsuoraan tulenkäyttöön, joka yhdistettynä tehokkaaseen lennokeilla toteutettavaan maaltiedusteluun ja tulenjohtoon, on osoittautunut erityisen tehokkaaksi Ukrainassa.¹⁴

Toisaalta suuri osa kehittämishankkeista on taloudellisista ja teknisistä syistä jäljessä kunnianhimoisista aikatauluistaan ja hankkeita on jouduttu siirtämään 2020-luvulle¹⁵. Valtaosa Venäjän sotakalustosta on edelleen joko

alkuperäistä tai modernisoitua neuvostokalustoa. Perinteinen massiivinen tulenkäyttö on tärkeää, koska täsmäaseita on Venäjällä edelleen suhteellisen rajallisesti. Täsmäaseiden käytössä Venäjä ei myöskään kykene muun muassa tehokkaiden strategisten ja operatiivisten lennokkien puutteen takia nopeaan maalitusprosessiin, joka mahdollistaisi liikkuvien maalien tuhoamisen, jolloin täsmäaseita käytetään enimmäkseen kiinteitä tai pysäytettyjä maaleja vastaan. Syyriassa osoitetusta kyvystä huolimatta Venäjän ilmavoimien kyky taistella kehittyntä ilmapuolustusjärjestelmää vastaan on rajallinen. Lisäksi viime vuosien kova käyttö on kuluttanut lentokalustoa, jonka käytettävyys arvioidaan olevan 66 prosentin luokkaa.¹⁶

Puutteista huolimatta Venäjä pyrkii ja kykenee haastamaan Naton kyvyn tukea Baltian maiden ja Itä-Euroopan alueen puolustusta mahdollisen sotilaallisen kriisin käynnistyessä. Venäjä kykenee perustamaan ja siirtämään kaikkien puolustushaarojen korkean valmiuden joukkoja erittäin nopeasti valtakunnan eri osista haluttuihin suuntiin. Tämä mahdollistaa tarvittaessa yllätyksellisen rajoitetun alueen valtaamisen kohdevaltion suvereniteetin kiittämiseksi. Toimenpiteitä voidaan tukea Krimin valtauksen tapaan hybridisodankäynnin menetelmillä, joilla vaikutetaan puolustajan poliittiseen johtoon, maanpuolustustahtoon ja sotilaallisen puolustuksen toteuttamiseen.¹⁷

Puolustuksen tämän päivän suorituskykytarpeet

Suomen puolustaminen edellyttää tällä hetkellä uhkaan nähden riittävää maa-, meri- ja ilmapuolustusta sekä niitä tukevia yhteisiä suorituskykyjä sekä kykyä ottaa vastaan kansainvälistä apua. Jotta tilanteen kiristyminen sotilaallisen voiman käytöksi Suomea kohtaan voidaan estää, tarvitaan tehokkaita ja ajanmukaisilla järjestelmillä varustettuja, kaikkien puolustushaarojen joukkoja sisältäviä välittömän valmiuden joukkoja, joita voidaan käyttää koko maan alueella. Jos sotilaallinen hyökkäys tapahtuu, on kyettävä nopeasti muodostamaan puolustuksen painopiste ja torjumaan hyökkäys. Pitkittyneessä tai laajentuvassa kriisissä on kyettävä perustamaan tarvittaessa lisää joukkoja laajaan reserviin tukeutuen.¹⁸

Pääesikunnalla on oltava kyky johtaa yhteisoperaatioita, joissa käytetään maa-, meri- ja ilmavoimien joukkoja sekä puolustusvoimien yhteisiä suorituskykyjä. Yhteisiä suorituskykyjä ovat yhteinen johtaminen,

tiedustelu ja logistiikka. Puolustusvoimilta edellytetään myös kykyä toimia yhteistyössä muiden viranomaisten ja kumppanien kanssa.¹⁹

Puolustuksen toteuttamiseksi joukot jaetaan käyttöperiaatteen mukaan operatiivisiin, alueellisiin ja paikallisjoukkoihin. Alueellisilla joukoilla luodaan puolustuksen alueellinen kattavuus. Operatiivisilla joukoilla luodaan puolustuksen painopiste ja käydään ratkaisutaistelut. Paikallisjoukoilla tuetaan operatiivisia ja alueellisia joukkoja taistelu-, suojaus-, valvonta- ja tukitehtävissä sekä yhteydenpidossa muihin viranomaisiin.²⁰

Erityisesti maavoimat tarvitsevat nopeasti käyttöön saatavia välittömän valmiuden joukkoja. Maavoimien nykyistä liikkuvuutta, tulivoimaa ja iskukykyä on kehitettävä modernisoimalla rynnäköpanssarivaunukalusto ja hankkimalla uusia taistelupanssarivaunuja. Lisäksi tarvitaan parempaa valvonta- ja maalinosoituskkyä sekä uuden sukupolven panssarintorjunta-aseita ja ampumatarvikkeita. Tykistöllä tulee olla kyky liikkuaan, kauaskantoiseen ja tulivoimaiseen tulenkäyttöön.²¹

Merivoimat tarvitsevat erityisesti kykyä alueellisen koskemattomuuden valvontaan ja turvaamiseen, meriliikenteen suojaamiseen ja merellisten hyökkäysten torjuntaan. Meripuolustuksen tulee kyetä nykyistä nopeampiin ja liikkuvampiin merioperaatioihin, mikä edellyttää nopeaa ja joustavaa valmiuden säätelyä, valvontakykyä, tulenkäyttökykyä sekä kykyä torjunnan painopisteen muodostamiseen meri- ja rannikkoalueilla. Merivoimien sukellusveneen etsintä- ja torjuntakykyä on parannettava ja merimiinoitus-, miinantorjunta- ja kuljetuskkyä ylläpidettävä. Rannikkojoukoilla on oltava liikkuvia ja tulivoimaisia rannikolla toimivia taisteluosastoja, pintatorjuntaohjussyksiköitä sekä suojaus- ja tuliyksiköitä. Rannikkojoukkojen tulivoimaa, liikkuvuutta sekä johtamista on kehitettävä. Kiinteän merivalvonnan suorituskyky varmistetaan ylläpitämällä pintavalvonnan järjestelmät ja aloittamalla vedenalaisen valvontajärjestelmän uudistaminen.²²

Ilmavoimilta osalta on pidettävä yllä alueellisen koskemattomuuden valvonta- ja torjuntakykyä, hävittäjätorjuntakykyä sekä ilmasta maahan vaikuttamiskykyä maa- ja merivoimien taistelun tukemiseksi. Ilmapuolustuksen tukena tarvitaan yhteiskunnan elintärkeiden kohteiden ja maavoimien joukkojen ilmatorjuntasuojaan kykeneviä ilmatorjuntaohjusjärjestelmiä. Taistelunkestävyyden lisäämiseksi on ylläpidettävä riittävää tukikohtaverkostoa ja

siirtymiskykyisiä joukkoja sekä riittävää asemateriaali- ja varaosavarantoa sekä kansallista osaamista. Tukikohtien taistelukestävyyttä on edelleen kehitettävä. Ilmavalvonnan suorituskyky on ylläpidettävä, samalla kun on kehitettävä kykyä pienen herätteen ilma-alusten ja lennokkien havaitsemiseen.²³

Puolustusvoimien toimintavalmiutta on nostettava, parannettava toimintakykyä kybertoimintaympäristöissä sekä hankittava parempaa kaukovaikuttamiskykyä. Puolustusvoimilla tulee olla kyky kybertilannekuvan muodostamiseen, kyberoperaatioiden suunnitteluun ja toimeenpanoon sekä omien järjestelmien suojaamiseen ja valvontaan kybertoimintaympäristössä. Kaukovaikutteisten asejärjestelmien ampumatarvikkeiden määrää on lisättävä ja maalinosoituskkyä parannettava. Tiedustelujärjestelmän, johtamisjärjestelmän ja logistiikkajärjestelmän suorituskyvyn alueellista kattavuutta ja taistelunkestävyyttä on parannettava.²⁴

Ennakkovaroituksen saamiseksi sotilastiedustelun tiedonhankintamenetelmiä on kehitettävä. Lisäksi on rakennettava sotilastiedustelun, valvonnan ja maalittamistuen kokonaisuus. Erikoisjoukkojen kykyä tiedusteluun ja vaikuttamiseen on ylläpidettävä, samalla kun päivitetään helikopterikalusto erikois- ja valmiusjoukkojen liikkuvuuden ja reagoitukykyyn takaamiseksi.²⁵

Tietoliikenteen järjestelyissä järjestelmien teknistä rakennetta on kehitettävä vastaamaan puolustusvoimien valmiudellisia tarpeita, harjoitustoimintaa sekä aluevalvontaa ja muuta operointia. Puolustusvoimien omilla tietoteknisillä järjestelmillä on tuettava ensisijaisesti taistelujen johtamista. Monikansallisessa yhteistyössä on kehitettävä teknisiä ja toiminnallisia ratkaisuja, jotka tarvittaessa mahdollistavat eri maiden johtamisjärjestelmien osien yhteen liittämisen. Rajajoukkoja tulee kehittää osana puolustusjärjestelmää yhteistoiminnassa puolustusvoimien kanssa ja siinä on otettava huomioon erityisesti kasvaneet valmiusvaatimukset. Reservin fyysistä kuntoa ja koulutustasoa on pyrittävä kehittämään ja reserviläisten osaamista hyödynnettävä nykyistä paremmin sodan ajan joukoissa.²⁶

Valmiutta, viranomaisyhteistyötä, aluevalvontaa, tiedonhankintaa sekä sotilastiedustelun toimintaedellytyksiä on kehitettävä myös lainsäädännön avulla. Lainsäädäntöä on myös kehitettävä mahdollistamaan paremmin kansainvälisen avun antaminen ja vastaanottaminen sekä muu kansainväliseen toimintaan osallistuminen. Lisäksi on selvitettävä miehittämätöntä

ilmailua ja lennokkitoimintaa koskevan lainsäädännön kehittämistarpeet. Virka-avun antamista ja saamista, kaksoiskansalaisten asemaa sekä maa-alueiden ja kiinteistöjen hallintaa ja niiden omistuksen siirtoa koskeva lainsäädäntö on uudistettava vastaamaan uutta tilannetta.²⁷

Puolustuksen uhkakuvat ja sodankäynnin kehittyminen 2000-luvun alussa selontekojen mukaan

Uhkakuvat ja sotilaallisen konfliktin todennäköisyys

Valtioneuvoston selonteko 2001 hyväksyttiin eduskunnassa joulukuussa 2001. Vain kolme vuotta myöhemmin hyväksyttiin Valtioneuvoston selonteko 2004. Molempien selontekojen taustalla oli jo useita vuosia jatkunut varsin vakaa ja positiivinen turvallisuuspoliittinen kehitys. Balkanilla vuosikausia riehuneet sodat ja kriisit oli saatu hallintaan ja Venäjän Kaukasuksella käymät sodat olivat ohittaneet pahimmat vaiheensa. Suurvaltasuhteet Euroopassa olivat varsin ongelmattomia, Euroopan unionin integraatio kehittyi ja vallitsi varsin toiveikas ilmapiiri Euroopan turvallisuuspoliittisesta kehityksestä. Positiivisen kehityksen ja selontekojen lyhyen aikavälin johdosta uhkakuvat ja sotilaallisen konfliktin mahdollisuus nähtiin selonteissa hyvin samankaltaisina.

Sotilaallisen konfliktin ja etenkin laajamittaisen sodan uhka Euroopassa arvioitiin molemmissa selonteissa vähäiseksi. Selonteossa 2004 lainattiin Euroopan unionin turvallisuusstrategiaa, jonka mukaan perinteinen laajamittainen sotilaallinen uhka jäsenvaltiota vastaan oli epätodennäköinen. Valtioiden välisen sodan mahdollisuus unionin sisällä oli suljettu pois ja suursodan uhkaa ei nähty muuallakaan Euroopan alueella. Toisaalta tunnistettiin Balkanilla ja Kaukasuksella jatkuneiden pitkien konfliktien takia epävarmuustekijöitä, nimenomaan mahdollisuus alueellisten tai paikallisten konfliktien puhkeamiseen Euroopassa tai sen lähialueilla. Tällaisten konfliktien arvioitiin voivan vaikuttavan myös Suomeen sekä välillisesti Euroopan yleistä turvallisuutta heikentäen että suoraan esimerkiksi taloudellisten tai sosiaalisten tekijöiden kautta.²⁸

Perinteisiä sotilaallisia uhkia selonteissa käsiteltiin hyvin suppeasti, mitä eduskunnan puolustusvaliokunta arvosteli mietinnössään vuonna 2001.

Puolustusvaliokunnan näkemyksen mukaan sotilaalliset uhkat tuli näkyä selkeämmin muun muassa alueellisen puolustusjärjestelmän kehittämisessä. Puolustusvaliokunnan vuoden 2004 mietinnössä tällaisia kommentteja ei enää kuitenkaan ollut kuvastaen, miten positiivisen kehityksen arvioitiin jatkuvan ja syvenevän ilman suurempia soraääniä poliittisessa kentässä.²⁹

Sotilaallisten uhkien sijaan selonteissa painotettiin globalisoitumisen ja keskinäisriippuvuuden syvenemisen tuomia uusia uhkia yhteiskuntien tullessa yhä haavoittuvammiksi kaukaakin tuleville kansalliset rajat ylittävälle riskille ja uhkille. Tällaisina uhkina mainittiin joukkotuhoaseiden leviäminen ja käyttö, ihmisoikeuksien loukkaukset, yhteiskunnan perusrakenteiden vaurioituminen, tietoverkkojen kautta leviävät informaatiouhkat, sähköiseen viestintään sekä tietojärjestelmiin kohdistuvat uhkat, suuronnettomuudet, terrorismi, rajat ylittävä kansainvälinen rikollisuus, ympäristön muutokset, ydinturvallisuus, epidemiat ja kriisitilanteiden aiheuttamat äkilliset ja laajat väestöliikkeet. Talouden kansainvälistyessä Suomen arvioitiin olevan entistä riippuvampi herkästi haavoittuvista teknologisista järjestelmistä ja verkostoista, jotka ovat alttiita erityisesti terrorismille ja järjestäytyneen rikollisuuden toiminnalle. Mitään selkeää painopistettä uhkien kuvauksessa ei ollut eikä uhkien todennäköisyyksiä arvioitu millään tavoin.³⁰

Selontekojen välissä julkaistussa Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategiassa 2003 uhkat oli nähty ja käsitelty hyvin samaan tapaan. Strategiassa ei uhkia laitettu tärkeysjärjestykseen, mutta uhkien torjunnan painopisteinä mainittiin valtion johtaminen, vakavan rikollisuuden ja terrorismin vastainen tiedustelutoiminta, sähköisen viestintä- ja tietoinfrastruktuurin suojaaminen ja terveydensuojelu. Näihin piti saada paremmat suorituskyvyt jo lähivuosina. Mitään suosituksia kehittämiseen tarvittavista resursseista ei kuitenkaan annettu. Mielenkiintoista oli se, että strategiassa arvioitiin ulkopuolisten valtioiden ja kansainvälisten organisaatioiden puuttumisen taloudellisesti ja sotilaallisesti heikkojen ja epävakaiden maiden sisäisiin asioihin kasvavan tulevaisuudessa.³¹

Selonteissa ehkä selkein ero oli terrorismin käsittelyssä. Selonteossa 2004 terrorismin uhkan todettiin lisääntyneen selvästi ja uhkana nähtiin erityisesti ääri-islamilainen terroritoiminta Lähi-idässä, Kaakkois-Aasiassa, Afrikan sarvessa ja Itä-Afrikassa sekä Afganistanissa. Uhkana nähtiin myös

äärijärjestöjen leviäminen yhä laajemmalle sekä Euroopan islamilaisen maahanmuuttajaväestön rekrytoiminen. Suomen osalta terrorismin uhka nähtiin toistaiseksi vähäisenä, mutta erityisesti mainittiin äärijärjestöjen toiminta maahanmuuttajaväestön parissa.³²

Uudet uhkat

Selonteossa 2001 ja YETT-strategiassa 2003 ei nostettu erikseen esille mitään erityisiä uusia uhkia tällä termillä. Selonteossa 2004 uusiin uhkiin varautuminen mainittiin, mutta uhkia ei erikseen eritelty. Uusilla uhkilla tarkoitettiin ilmeisesti lähinnä vuoden 1997 selonteon tapaan ei-sotilaallisia globalisaatioon liittyviä uhkia, kuten ympäristöongelmia, kansainvälistä rikollisuutta ja laitonta siirtolaisuutta³³.

Molemmissa selonteoissa ja YETT-strategiassa tunnistettiin kuitenkin erityisesti informaatio-operaatiot ja tietoverkkohyökkäykset entistä merkittävämpinä uhkina, joilla saattoi olla laaja-alaisia vaikutuksia. Informaatio-operaatioiden arvioitiin olevan merkittävä lisä hyökkääjän keinovalikoimassa tiedonhankintaan ja puolustajan toiminnan vaikeuttamiseen. Informaatio-sodankäynnin kohteina mainittiin päättäjät, kansalaiset, tiedotusvälineet, energialähteet, tietoverkot ja sotilaalliset kohteet kuten ilmapuolustus. Tietoverkkojen kautta leviävien ja rajat ylittävien informaatiouhkien aiheuttajiksi tunnistettiin sekä valtiolliset organisaatiot että rikolliset, hakkerit, terroristit ja yksityiset yritykset. Näiden uhkien ja häirinnän todettiin olevan jo jokapäiväistä rauhankin aikana. Tietoverkkoihin tunkeutumisen kohteiksi arvioitiin niin tietoyhteiskunnan haavoittuvat sähköiset viestintä- ja tietojärjestelmät kuin turvallisuusviranomaisten järjestelmät. Uhka vaikutti tiedon luottamuksellisuuteen, eheyteen, saatavuuteen ja hallintaan. Tiedon muuttaminen propagandatarkoituksissa tunnistettiin myös uhkaksi.³⁴

Selonteossa 2004 nostettiin esille myös uusi uhkatyyppi, epäsymmetrisen sodankäynti, jonka merkitys korostui kaikissa uhkamalleissa. Epäsymmetrisellä sodankäynnillä tarkoitettiin sekä sotilaallista että ei-sotilaallista toimintaa, jossa käytetään keinoja tai välineitä, joiden torjuntaan vastapuoli ei ole varautunut. Epäsymmetrisen sodankäynnin keinoin arvioitiin voitavan vahingoittaa ylivoimaistakin vastustajaa, eten-

kin hyödyntäen avoimen, pitkälle kehittyneen tietoyhteiskunnan haavoituvuuksia. Keskeisimpinä epäsymmetrisinä uhkina pidettiin terrorismia ja tuhoistoimintaa, joukkotuhoaseiden leviämistä ja käyttöä sekä informaatiotosodankäyntiä. Erikoisjoukkojen toiminta tai informaatiotosodankäynnin menetelmät arvioitiin toimintamalleiltaan täysin terroristi- tai rikollisjärjestön toteuttamien iskujen kaltaisina, mikä vaikeuttaisi tekijän tunnistamista.³⁵

Sodankäynnin kehittyminen

Sodankäynnin kehittymistä tarkasteltiin selonteossa 2001 hyvin supeasti. Jopa YETT strategiassa 2003 sodankäynnin kehittymistä oli arvioitu enemmän. Selonteossa 2004 aiheeseen paneuduttiin jo perusteellisemmin. Kehityksen keskeiset suuntalinjat nähtiin kaikissa asiakirjoissa kuitenkin hyvin samaan tapaan.

Asevoimien kehittämisen painopisteen arvioitiin olevan nopeiden kriisinhallintakykyjen kehittämisessä. Erityisinä kehittämiskohteina nähtiin tietoverkkojen ja -järjestelmien lamauttamiseen tähtäävä informaatio- ja johtamisosodankäynti, joukkojen strateginen ja operatiivinen liikkuvuus, täsmäaseita hyödyntävä tulivoima sekä kyky taistelualueen kokonaisvaltaiseen hallintaan muun muassa huomattavasti parempien tiedustelu- ja johtamisjärjestelmien avulla. Näiden kykyjen yhdistetyn käytön arvioitiin lisäävän joukkojen ja järjestelmien kyvyn moninkertaiseksi perinteisiin asevoimiin verrattuna, samalla kun asevelvollisuusjärjestelmistä luovutaan ja siirrytään ammattiarmeijoihin.³⁶

Tulivaikutuksen katsottiin ulottuvan yhä kauemmas, tarkemmin ja reaaliaikaisemmin, jolloin massamaisen tulenkäytön tarve vähenee. Joukkojen ja asejärjestelmien hyvän operatiivisen liikkuvuuden takia suurvaltojen arvioitiin kykenevän siirtämään joukkoja muutamissa viikoissa strategiselta suunnalta toiselle. Toisaalta informaatioteknologioiden uskottiin mahdollistavan entistä paremmin ennakkovaroituksen saamisen sotilaallisen uhan muodostumisesta.³⁷

Maavoimien arvioitiin säilyttävän asemansa keskeisenä puolustushaaran, vaikka kehitys korostikin huipputeknologiaan perustuvien asejärjestelmien, erityisesti ilmavoimien ja kaukovaikutteisten täsmäaseiden sekä

erikoisjoukkojen käyttöä sotilaallisissa operaatioissa. Etenkin erikoisjoukkojen roolin ja merkityksen arvioitiin kasvavan merkittävästi.³⁸

Sodankäynnissä arvioitiin selkeiden rajojen hämärtyvän. Vastapuolen painostamiseksi arvioitiin käytettävän myös informaatioidankäyntiin kuuluvia tietojärjestelmäsodankäynnin ja psykologisen sodankäynnin keinoja, joita voidaan tehostaa erikoisjoukkojen operaatioilla sekä alue-loukkauksilla. Jo painostusvaiheessa arvioitiin voitavan käyttää myös voiman näyttöä voimakkaampia sotilaallisia keinoja, joilla asejärjestelmien ja elektronisen sodankäynnin vaikutus ulotetaan painostuksen kohteena olevan valtion alueelle varsinaista sotaa aloittamatta.³⁹

Asevoimien käytössä arvioitiin kohteena olevan entistä useammin vastustajan asevoimien lisäksi sen yhteiskunnan toiminnan kannalta keskeiset rakenteet, joissa vaikuttamiskeinojen kirjo laajenee. Tämän takia asevoimia arvioitiin myös käytettävän entistä enemmän yhteiskuntien suojaamiseksi epäsymmetrisiä uhkia vastaan yhteistyössä muiden turvallisuusviranomaisten kanssa. Tehtävinä arvioitiin olevan muun muassa yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen suojaaminen ja kohteiden valvonta sekä tiedonvaihto.⁴⁰

Asevoimien arvioitiin jatkossa muodostuvan eri valmiusasteissa olevista joukoista. Erityisesti nopeasti liikkeelle saatavien joukkojen tarpeen arvioitiin lisääntyvän etenkin oman alueen ulkopuolella toteutettavissa operaatioissa. Alemman valmiuden joukkoja valmistauduttaisiin puolestaan käyttämään ensisijaisesti oman alueen puolustukseen.⁴¹

Aseteknologian kehittyessä keskeiseksi tavoitteeksi arvioitiin yhä selkeämmin informaatioylikvoiman saavuttaminen heti kriisin alkuvaiheessa. Taistelutilan hallinnan merkityksen arvioitiin lisääntyvän sodankäynnin monimutkaistuessa, joukkojen toiminta-alueiden kasvaessa ja liikkuvuuden lisääntyessä. Taistelutilan hallintaan arvioitiin käytettävän perinteisten menetelmien lisäksi lennokkeja, lentokoneita, satelliitteja sekä nykyaikaisia johtamisjärjestelmiä. Täsmäaseiden määrän joukkojen varustuksessa arvioitiin kasvavan.⁴²

Kaikkia joukkoja tuettaisiin suorituskykyisellä logistiikkajärjestelmällä, joka tukeutuisi entistä enemmän kaupallisiin ratkaisuihin ja varsinkin puolustussodassa suoraan siviilijärjestelmiin. Ilmavoimien kehittämisen

painopisteen arvioitiin olevan jatkossa ilmasta maahan -kyvyn kehittämisessä, ja merivoimilla vastaavasti kyvyssä vaikuttaa mereltä maalle erilaisilla kauaskantoisilla täsmäasejärjestelmillä. Kaikkien joukkojen suojaa joukkotuhoaseita vastaan arvioitiin parannettavan.⁴³

Johtopäätöksiä

Molemmat selonteot käsitelivät uhkia hyvin samaan tapaan. Uhkien kirjo oli laajenemassa ja se kohdistui yhä enemmän siviiliyhteiskuntaa ja sen järjestelmiä vastaan. Uhkien kuvauksessa painopiste oli erilaisten globalisaatioon ja kansainvälisen yhteisön toimintaan liittyvien uhkien kuvaamisessa. Uhkakuvat olivat hyvin laaja-alaisia ja ”maailmoja syleileviä”, niissä näkyi ulkoministeriön vahva kädenjälki. Sotilaalliset uhkat edelleen mainittiin, mutta ne arvioitiin lopulta varsin vähäisiksi ja sotilaallisten kriisien riski hyvin pieneksi.

Informaatiosodankäynnin ja tietoverkkorikollisuuden ja -hyökkäysten uhkat tunnistettiin varsin hyvin ja kattavasti, mutta sosiaalisen median roolia mielipidevaikuttamisessa ei vielä mainittu. Tämä johtuu todennäköisesti sosiaalisten medioiden kehittymättömyydestä selontekojen laatimisen aikaan. Terrorismin uhkan kasvu tunnistettiin, samoin myös laajamittaisten väestöliikkeiden tuomat uhkat. Selonteoissa ei kuitenkaan vielä tunnistettu mahdollisuutta aiheuttaa väestöliikkeitä tarkoituksellisesti kohdemaiden painostamiseksi tai terrorismin räjähdysmäistä kasvua etenkin Lähi-idässä. Laajassa uhkakirjossa tietoverkkouhkat, terrorismi ja väestöliikkeet eivät nousseet mitenkään selvästi esille, vaan ne hukkuivat ”kohinaan”. Poliitikoilla ei näyttänyt olevan kykyä tai halua asettaa asioita minkäänlaiseen tärkeysjärjestykseen, osin ehkä sen takia, että tämä olisi edellyttänyt myös resurssien osoittamista vakavampien uhkien torjuntaan.

Selonteossa 2004 uutena esitetyt epäsymmetriset uhkat liittyivät lähinnä terrorismin lisääntymiseen. Näkökulmana olivat enemmän terroristien käyttämät epäsymmetriset keinot kehittyneitä valtioita vastaan. Määritelmässä oli kuitenkin jo selkeä viite ajatuksesta erikoisjoukkojen hyödyntämisestä operaatioissa, joissa niiden toimintaa olisi vaikea tunnistaa valtiolliseksi toiminnaksi. Lisäksi tunnistettiin mahdollisuus

ei-tavanomaisten toimien ja välineiden käyttöön. Minkäänlaisia arvioita tämän päivän hybridisodankäynnin kaltaisesta kootusta vaikuttamisesta ei kuitenkaan esitetty.

Asevoimien rakenteen ja toiminnan kehittyminen arvioitiin hyvin kansainväliseen kriisinhallintaan painottuvaksi. Kriisinhallintakyvyn kehittämisen arvioitiin tapahtuvat kotimaan puolustuksen, etenkin laajamittaisen hyökkäyksen torjuntakyvyn kustannuksella. Näinhän todellisuudessa tapahtui aina vuoteen 2014 saakka. Arvioissa ei kuitenkaan osattu lainkaan ennustaa paluuta kansallisiin puolustuskykyihin laajamittaista hyökkäystä vastaan eikä asevelvollisuusarmeijoiden ”renessanssia”. Tämä johtuu tietenkin selontekojen keskeisestä ajatuksesta, jossa turvallisuuspoliittinen kehitys arvioitiin hyvin positiiviseksi ja mahdollisten taka-askelien mahdollisuutta ei kunnolla edes mietitty.

Sodankäynnin kehittämisessä tekninen kehitys arvioitiin pääpiirtein oikein. Taistelutilan hallinnan, täsmäaseiden ja erikoisjoukkojen merkityksen mittava kasvu osattiin ennustaa hyvin. Lennokit mainittiin, mutta niiden käytön valtavaa kasvua ei osattu ennustaa. Arvioissa ei tunnistettu myöskään massamaisen tulivoiman merkitystä yhdistettynä lennokkien käyttöön tiedustelu- ja maalittamissensorina eikä panssarijoukkojen merkityksen uudelleen korostumista. Samoin ei osattu arvioida kehittyneiden ilmatorjuntajärjestelmien ja pitkän kantaman ohjusjärjestelmien merkitystä ilmavoimien toimintavapauden ja liittolaisvahvennusten estämisessä. Kokonaisuutena sodankäynnin kehittyminen näytti pohjautuvan Irakin ja Afganistanin sotien kaltaiseen tilanteeseen, missä teknisesti ylivoimainen joukko taistelee teknisesti useita sukupolvia vanhanaikaisempaa sotilaallista joukkoa vastaan tai toteuttaa vastasissisodankäyntiä. Selonteoissa yliarvioitiin myös selkeästi mahdollisuus ennakkovaroituksen saamiseen, jolloin nopean valmiuden kohottamisen merkitystä oman maan puolustuksessa ei nähty riittävän merkittäväksi.

Sodankäynnin monimutkaistuminen ja vaikutusten ulottuminen erityisesti entistä haavoittuvampaa siviiliyhteiskuntaa vastaan tunnistettiin hyvin. Tästä johtui, että viranomaisyhteistyön tarve arvioitiin oikein ja sotilaallisten suorituskykyjen kasvava käyttö siviiliyhteiskunnan tukena tunnistettiin.

Venäjän poliittisen kehityksen, sodankäynnin ja suorituskykyjen kehitysnäkymät 2000-luvun alussa

Venäjän poliittinen kehitys ja suhteet länteen

Valtioneuvoston selonteissa 2001 ja 2004 Venäjän arvioitiin olevan kehityksessä demokraattisemmin hallituksi oikeusvaltioksi. Toisaalta Venäjän johdon katsottiin pyrkivän vahventamaan keskusvallan roolia alueiden kustannuksella, ja etenkin 2004 presidentinvaaleissa todettiin kansallismielisten mielipiteiden vahventuneen. Venäjän sisäisessä kehityksessä katsottiin olevan edelleen epävarmuustekijöitä, jotka tekivät vaikeaksi ennustaa tulevaisuuden kehitystä. Suhteet naapurimaihin olivat pääpiirtein kunnossa ja Venäjän arvioitiin pyrkivän kehittämään suhteita Euroopan unioniin ja Natoon. Positiivisesta kehityksestä huolimatta Venäjän todettiin suhtautuvan varauksellisesti EU:n ja Naton liialliseksi katsomaansa vaikutusvallan kasvuun, joka uhkasi Venäjän asemaa Euroopassa. Selonteossa 2004 Venäjän todettiin pyrkivän myös ohittamaan EU:n instituutioita ja olemaan suoraan yhteydessä suurten EU-maiden johtoon. Venäjän tavoitteisiin arvioitiin kuuluvan vaikutusvallan lisääminen entisen Neuvostoliiton alueilla ja johtoaseman saaminen Euraasian alueelle. Tämän vuoksi Venäjän todettiin vastustavan Naton laajenemista erityisesti entisen Neuvostoliiton alueelle ja sen arvioitiin ryhtyvän vastatoimiin, jos näin tapahtuu.⁴⁴

Vaikka Venäjän tärkeimpien turvallisuusintressien katsottiin olevan etelässä, arvioitiin Venäjän kuitenkin kiinnittävän huomiota myös Itämeren tilanteeseen. Naton laajenemisen myötä sotilaallisen toiminnan painopiste oli siirtymässä lähemmäksi Baltiaa ja Suomen ja Venäjän merialueita, samalla kun Itämeren merkitys Venäjän talouden kannalta etenkin öljyn ja kaasun vientireittinä oli kasvussa. Venäjän tavoitteiden Pohjois-Euroopassa arvioitiin liittyvän ennen muuta Naton laajenemisen vastustamiseen, strategisen ydinpelotteen ylläpitoon sekä Pietarin alueen ja Itämeren kauppareitin turvaamiseen. Kuolan niemimaan merkityksen todettiin korostuvan tukeutumis- ja sijoituspaikkana Venäjän strategisen aseistuksen meri- ja ilmakomponenteille. Selonteossa 2004 todettiin myös pohjoisten merialueiden kaasu- ja öljyvarantojen olevan Venäjälle merkityksellisiä.⁴⁵

Yhtenä mahdollisena kriisin aiheena tunnistettiin Venäjän suhteet Baltian maihin, joihin ei ollut normalisoituja suhteita venäjänkielisen vähemmistön aseman takia. Venäjä ei myöskään ollut allekirjoittanut rajasopimuksia Baltian maiden kanssa. Baltian maiden Nato-jäsenyys oli myös suhteita kiristävä asia. Maat oli hyväksytty jäsenyysohjelmaan vuonna 2002 ja ne saivat jäsenyyden maaliskuussa 2004⁴⁶.⁴⁷

Venäjä suhtautui Baltian maiden Nato- ja EU-jäsenyyteen hyvin kielteisesti. Kun jäsenyyttä ei saatu estetyksi, Venäjä muutti taktiikkaansa ja pyrki muokkaamaan epäsuorasti lähiulkomaiden politiikkaa muun muassa vaikuttamalla maiden poliittiseen ja taloudelliseen eliittiin sekä väestön yleiseen mielipiteeseen eri tavoin sekä pyrkimällä estämään sotilaallisten puolustuskykyjen kehittämistä uusissa Nato-maissa.⁴⁸

Selonteossa 2001 tunnistettiin vielä mahdollisuus Venäjän ja lännen suhteiden heikentymiseen. Selonteon mukaan tähän voisi johtaa tai antaa aineksia erityisesti Pohjois-Eurooppaa ja Itämeren aluetta koskettava kriisi kolmessa tilanteessa, jotka olivat teknologiaperäinen ympäristökatastrofi, Venäjän ja Baltian maiden välien kiristyminen sekä Venäjän uudistuspolitiikan epäonnistuminen, eristäytyminen ja ulko- ja turvallisuuspolitiikan suunnanmuutos. Selonteossa 2004 tällaisia vakavia turvallisuuspoliittisia riskejä ei enää kuitenkaan enää mainittu. Sen sijaan katsottiin, että Suomea voi uhata Venäjän taholta järjestäytynyt rikollisuus, ympäristöongelmat ja heikko terveydenhuolto.⁴⁹

Venäjän asevoimien kehittyminen ja joukot Suomen lähialueilla

Selontekojen mukaan Venäjän asevoimien haasteena oli pitkään jatkuneesta heikosta rahoituksesta johtunut vanhentunut kalusto ja joukkojen heikko koulutustaso. Tämän takia Venäjä painotti ydinaseen roolia, vaikkakin pittemällä aikavälillä tavoitteena arvioitiin olevan perinteisten asevoimien merkittävä kehittäminen. Uusimman kaluston suorituskyky oli taloudellisestikin heikkoina aikoina kyetty säilyttämään ja osin jopa parantamaan modernisointien kautta. Uuden kaluston mittavampaan hankintaan arvioitiin päästävän taloushaasteiden takia vasta 2010-luvun puolessavälissä. Samalla Venäjän arvioitiin pyrkivän nostamaan puolustusbudjetin BKT-osuuden 3,5 prosenttiin. Selonteossa 2004 todettiin Venäjän myös

pyrkivän nostamaan materiaalihankintojen osuuden puolustusbudjetista jopa 50 prosenttiin.⁵⁰

Venäjän maasotatoimiin kykeneväksi voimaksi arvioitiin noin 600 000 miehestä, josta 70 000 kuului kymmeneen korkean valmiuden yhtymään. Loput joukot kuuluivat 20–30 alemman valmiuden yhtymään sekä aselaji- ja tukijoukkoihin. Asevoimien kokonaisvahvuuden arvioitiin jäävän noin miljoonaan, mutta sopimusotilaiden määrän arvioitiin kasvavan etenkin erikoisjoukoissa ja korkean valmiuden yhtymissä. Venäjän arvioitiin pyrki- vät kehittämään korkean valmiuden yhtymistä ammattisotilaista koostuvia, nykyaikaisia, liikkuvaan laajamittaiseen sodankäyntiin ja huipputeknologian käyttöön kykeneviä joukkoja, joita voitaisiin käyttää tavanomaisen sodan- käynnin lisäksi myös kriisinhallintatehtäviin ja alueellisten konfliktien rajoit- tamiseen. Tämän arvioitiin myös onnistuneen niin organisoinnin kuin koulu- tuksen tehostamisen osalta. Voimavirastojen ja muiden sisäisten joukkojen ja rajajoukkojen vahvuudeksi arvioitiin tulevaisuudessa noin 450 000 sotilasta.⁵¹

Suomen lähialueilla Kuolan niemimaan ja Pietarin alueen sotilaalli- sen merkityksen arvioitiin kasvaneen. Leningradin sotilaspiiri arvioitiin Venäjän ensilinjan sotilaspiiriksi, jolla olisi etusija asevoimia kehitettäessä. Venäjän arvioitiin ylläpitävän alueella merkittävää sotilaallista voimaa ja valmiutta. Pääosa strategisista ydinsukellusveneistä arvioitiin keskitettävän Kuolaan, ja Leningradin sotilaspiirin alueella arvioitiin pidettävän jatkos- sakin taktisia ydinaseita.⁵²

Leningradin sotilaspiirissä arvioitiin olevan yksi maahanlaskujoukkojen, yksi merijalkaväen ja kaksi maavoimien korkean valmiuden yhtymää. Lisäksi alueella oli merkittävä määrä alemman valmiuden liikekannallepanoyhty- miä, vahva ilmapuolustus sekä noin 400 taistelulentokonetta ja helikopteria. Lentokaluston käytön arvioitiin tehostuneen. Kaluston määrän arvioitiin laskevan, mutta samalla jäljelle jäänyttä kalustoa modernisoitaisiin. Itämeren laivaston voimien arvioitiin keskittyvän Kaliningradin alueelle.⁵³

Ydinaseiden käyttöä käsiteltiin vain selonteossa 2004. Selonteossa viitat- tiin vuoden 2000 sotilasdoktriiniin, jonka mukaan Venäjä on valmis käyttä- mään ydinaseita itsensä tai liittolaistensa puolustamiseen, mikäli niitä vastaan käytetään joukkotuhoaseita tai ne joutuvat laajamittaisen tavanomaisen hyök- käyksen kohteeksi ja muut torjuntakeinot osoittautuvat riittämättömiksi.⁵⁴

Johtopäätöksiä

Venäjää käsiteltiin selonteoissa hyvin kevyesti ja neutraalisti, missä näkyy jälleen ulkoministeriön käden jälki. Venäjän ja länsimaiden suhteiden osalta selonteossa 2001 tunnistettiin varsin hyvin myöhemmin toteutuneita uhkakuvia, mutta ne pudotettiin täysin pois selonteossa 2004. Vaikka Venäjän arvioitiin vastustavan EU:n ja Naton leviämistä, etenkin jälkimmäisessä selonteossa oli aivan liian positiivinen arvio Venäjän toimista ja kehityksestä. Selonteoissa ei myöskään tunnistettu Venäjän sisäpoliittisen kehityksen riskejä ja nationalismin vahvaa nousua.

Tämä varovainen suhtautuminen Venäjään näyttää olleen hyvin tavanomaista. Esimerkiksi tammikuussa 2007 julkaistussa eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan raportissa ”Venäjä 2017: kolme skenaariota”, pahinta skenaariota, joka on osoittautunut tarkimmaksi, pyrittiin lieventämään ja käytettiin itsesensuuria arvion pehmentämiseen.⁵⁵

Venäjän asevoimien kehittämisessä puolustusbudjettien kasvaminen osattiin arvioida oikein ja tunnistettiin tavoite korkeassa valmiudessa olevan ammattimaisemman, nykyaikaisesti varustetun ja liikkuvampaan sodankäyntiin kykenevän monikäyttöisemmän asevoiman kehittämisestä. Asevoimien kaluston ajallinen kehittäminen arvioitiin myös varsin tarkasti kuin myös Itämeren ja Kuolan alueen merkitys Venäjälle. Alueen sotilaallisen voiman ja suorituskyvyn kehittyminen osattiin kaikkiaan arvioida varsin hyvin.

Arvioissa ei kuitenkaan tunnistettu Venäjän erikoisjoukkojen merkityksen voimakasta kasvua, kehittyneiden täsmäaseiden ja ilmatorjuntajärjestelmien merkitystä sekä kykyä joukkojen nopeaan perustamiseen ja keskittämiseen eri puolille Venäjää. Venäjän asevoimilla on aina ollut mitattava epäsuoran tulen kyky, mutta sitä, miten kyky tulevaisuudessa moninkertaistuisi kantaman kasvun, ampumatarvikkeiden tehon lisääntymisen ja tehokkaiden tiedustelujärjestelmien ansiosta, ei osattu arvioida. Selonteoissa ei myöskään osattu arvioida Venäjän hybridisodankäntikykyjen kehittymistä millään tavoin.

Suomen puolustuksen toteuttaminen ja puolustusvoimien kehittäminen selonteojen mukaan

Puolustuksen suunnittelun peruslähtökohdat

Vaikka valtioneuvoston selonteissa 2001 ja 2004 arvioitiin, että Suomeen ei kohdistunut suoranaisia sotilaallisia uhkia, katsottiin tarpeelliseksi säilyttää uskottava puolustuskyky valtiollisen itsenäisyyden ja alueellisen koskemattomuuden turvaamiseksi.⁵⁶

Selonteissa määritettiin, että Suomi ylläpitää ja kehittää uskottavaa puolustuskykyä sotilaallisesti liittoutumattomana maana turvallisuusympäristön muutoksia seuraten. Selonteojen mukaan Suomi osallistuu kansainväliseen yhteistyöhön turvallisuuden ja vakauden vahvistamiseksi. Puolustuskyky tuli mitoittaa siten, että sillä kyettäisiin turvaamaan maan alueellinen koskemattomuus ja itsenäisyys, kansalaisten elinmahdollisuudet, valtiojohdon toimintaedellytykset ja -vapaus sekä estämään Suomen alueen hyväksikäyttö. Molempien selonteojen mukaan puolustusratkaisuna oli alueellisen puolustusjärjestelmän ja yleisen asevelvollisuuden säilyttäminen sekä koko maan puolustaminen. Valmiuksien luominen avun vastaanottoon kriisitilanteessa oli otettava huomioon puolustuksen kehittämisessä. Ensisijaisesti tuli varautua omaa maata koskeviin kriiseihin, mutta kansainvälisen kriisinhallinnan kehittämisen todettiin tukevan myös Suomen puolustusta etenkin uhkakirjon kasvaessa.⁵⁷

Sotilaallinen liittoutuminen ei noussut selonteissa vakavaksi vaihtoehdoksi. Selonteissa korostettiin Naton kanssa tehtävän kriisinhallinta- ja kumppanuusyhteistyön merkitystä ja selonteossa 2004 todettiin liittokunnan jäsenyyden hakemisen säilyvän Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikan mahdollisuutena jatkossakin.⁵⁸

Puolustussuunnittelun uhkakuvat

Selonteissa arvioitiin, että laajamittaista hyökkäystä todennäköisempi uhka oli, että Suomeen voisi kiristyneessä kansainvälisessä tilanteessa kohdistua sotilaallinen strateginen isku, jolla pyrittäisiin lamauttamaan Suomen valtiollinen johto ja yhteiskunnan toimintakyky sekä painostamaan

Suomea haluttuihin ratkaisuihin. Tästä huolimatta oli varauduttava myös laajamittaisen hyökkäyksen torjuntaan.⁵⁹

Puolustus suunnittelun perustaksi selonteossa määritettiin seuraavat kriisi- ja uhkamallit:

- Alueellinen kriisi, jolla voi olla vaikutuksia Suomeen.
- Poliittinen, taloudellinen ja sotilaallinen painostus, johon voi liittyä sotilaallisella voimalla uhkaaminen sekä sen rajoitettu käyttö.
- Strateginen isku, jolla pyritään pakottamaan valtakunnan johto haluttuihin ratkaisuihin kohdistamalla lamauttavia toimia yhteiskunnan elintärkeisiin kohteisiin ja toimintoihin sekä puolustusjärjestelmään.
- Laajamittainen hyökkäys, jonka tavoitteena on strategisesti tärkeiden alueiden valtaaminen tai Suomen alueen hyväksikäyttö kolmatta osapuolta vastaan.⁶⁰

Sotilaallisen voiman käytössä selkeiden rajojen arvioitiin kuitenkin hämärtyvän. Tämän takia oli varauduttava myös sotilaallisen voiman käyttöön, joka saattoi olla strateginen isku tai strategisella iskulla alkava hyökkäys alueiden valtaamiseksi. Lisäksi selonteossa 2004 todettiin, että puolustus suunnittelussa oli varauduttava myös estämään tai rajoittamaan epäsymmetristen sodankäynnin keinojen käyttö yhteiskuntaa vastaan yhteistoi minnassa muiden viranomaisten kanssa.⁶¹

Selonteossa 2004 eri uhkamallit kuvattiin tarkemmin. Alueellisella kriisillä tarkoitettiin tilannetta, jossa Suomen rajojen ulkopuolella tapahtuval la alueellisesti rajoittuneella kriisillä voisi olla vaikutuksia Suomeen. Kriisi saattaisi aiheutua muun muassa sotilaallisista, poliittisista tai taloudellisista syistä tai näiden yhdistelmästä. Kriisi voisi myös syntyä suuronnettomuuden, ympäristökatastrofin tai Suomen ulkopuolisten yhteiskunnallisten ongelmien seurauksena. Alueellinen kriisi saattaisi olla myös kauempana Suomen alueesta kehittyvä Euroopan tai maailman turvallisuutta uhkaava kriisi.⁶²

Poliittinen, taloudellinen ja sotilaallinen painostus olisi puolestaan toimintaa, jolla toinen valtio tai muu toimija pyrkisi vaikuttamaan Suomen valtiolliseen päätöksentekoon. Sotilaalliseen painostukseen saattaisi liittyä alueloukkauksia, aseellisia välikohtauksia, maa-, meri-, lento- ja tietoliiken-

teen häirintää sekä informaatio-operaatioita, joilla pyrittäisiin vaikuttamaan yleiseen mielipiteeseen, kansalaisten maanpuolustustahtoon, yhteiskunnan toimintaan tai heikentämään kykyä maan puolustukseen. Painostusta voitaisiin tehostaa myös epäsymmetrisin sodankäynnin keinoin.⁶³

Painostus saattaisi jatkua nopeasti toimeenpantavalla sotilaallisen voiman käytöllä, jolla pyrittäisiin pakottamaan valtakunnan johto haluttuihin ratkaisuihin kohdistamalla lamauttavia toimia yhteiskunnan elintärkeisiin järjestelmiin, kohteisiin ja toimintoihin sekä puolustusjärjestelmään. Mahdollisia sotilaallisia kohteita olisivat integroidut tiedustelu-, valvonta- ja johtamisjärjestelmät sekä ilmapuolustus, lentokentät ja satamat. Strategiseen iskuun saattaisi liittyä lento- ja laivaliikenteen häirintää ja estämistä. Se voitaisiin toteuttaa kaikkien puolustushaarojen erillisinä tai yhteisinä toimina käyttäen kaukovaikutteisia asejärjestelmiä sekä erikoisjoukkoja. Toimintaan sisältyisi oleellisena osana informaatio-operaatioita.⁶⁴

Alueiden valtaamiseen tähtäävä hyökkäys voisi alkaa strategisella iskulla, joka jatkuisi kaikkien puolustushaarojen vahvalla voimankäytöllä. Hyökkäyksellä pyrittäisiin vaikuttamaan suoraan puolustajan elintärkeisiin kohteisiin ja toimintoihin sekä valtaamaan sodan päämäärän kannalta keskeiset alueet. Puolustus pyrittäisiin murtamaan mahdollisimman laajalla keinovalikoimalla. Päämäärään pyrittäisiin esimerkiksi informaatio-sodankäynnillä, erikoisjoukkojen, tuholaistoiminnan, kauaskantoisten täsmäaseiden ja maahyökkäyksen sekä maan kansainvälisen eristämisen yhteisvaikutuksella. Päämäärän saavuttaminen ei välttämättä edellyttäisi laajojen maa-alueiden valtaamista tai puolustajan koko asevoimien tuhoamista. Strategista iskua laajemman operaation valmistelu kestäisi kuitenkin kuukausia.⁶⁵

Epäsymmetrisen sodankäynnin osalta todettiin, että hyökkääjän tunnistaminen olisi tulevaisuudessa vaikeaa. Erikoisjoukkojen toiminta tai informaatio-sodankäynnin menetelmät saattaisivat olla toimintamalleiltaan täysin terroristi- tai rikollisjärjestön toteuttamien iskujen kaltaisia. Tällöin tekijöiden tarkoituksiperät ja kriisin laajenemisen riskit saattavat olla vaikeasti arvioitavissa.⁶⁶

Selonteossa 2004 linjattiin myös, että puolustussuunnittelussa tuli ottaa huomioon varautuminen muiden viranomaisten tukemiseen myös sotilaal-

lisesti EU:n yhteisvastuulausekkeen (solidaarisuuslauseke) edellyttämällä tavalla, jos jokin jäsenmaa joutuisi terrori-iskun, luonnonkatastrofin tai ihmisen aiheuttaman suuronnettomuuden uhriksi. Selonteossa ei kuitenkaan annettu mitään velvoitteita lainsäädännön tarkistamiseksi niin, että se mahdollistaisi yhteisvastuulausekkeen toteuttamisen.⁶⁷

Vaikka laajamittaista maahantuloa ei arvioitukaan sotilaalliseksi uhkaksi ja sellaisen todennäköisyys arvioitiin vähäiseksi, oli siihen jatkossakin varauduttava. Laajamittaisen maahantulon syiksi arvioitiin aseelliset konfliktit, ydinonnettomuus, luonnonkatastrofi tai elinolojen vakava heikentyminen Suomen lähialueilla.⁶⁸

Puolustussuunnittelun uhkakuvat olivat jatkumoa jo vuoden 1997 Valtioneuvoston selonteossa kuvatuille uhkakuville, mukaan lukien laajamittainen maahantulo⁶⁹. Uutta oli kuitenkin epäsymmetriset uhkat, jotka mainittiin ensimmäistä kertaa vuonna 2004.

Puolustuksen toteutus

Selonteoissa puolustuksen toteutus eri uhkatilanteissa oli kuvattu hyvin samaan tapaan. Eroja oli lähinnä sanamuodoissa. Puolustussuunnittelussa tuli varautua myös siihen, että kriisi- ja uhkamallien tilanteet toteutuisivat peräkkäisinä. Suomen tuli tällöin kyetä kriisien kärjistyessä ennakoimaan uhkien muodostumista ja käynnistää mitoitettuja puolustuksellisia toimenpiteitä, niin että ne lisäisivät Suomen mahdollisuuksia säilyä aseellisten toimien ulkopuolella ja vakauttaa tilannetta. Puolustusvalmiutta tuli säädellä ennakoivasti, joustavasti, riittävästi ja kohtuullisesti tilanteen ja uhkan kehittymisen mukaan normaaliolojen valmiuden tehostamiseksi, sotilaallisen hyökkäyksen ennalta ehkäisemiseksi tai hyökkäyksen torjumiseksi ja lyömiseksi.⁷⁰

Alueellisessa kriisissä tavoitteena oli estää tai rajoittaa kriisin vaikutusten ulottuminen Suomeen nostamalla tiedustelu-, valvonta- ja johtamiskykyä, käyttämällä puolustusvoimien normaaliajan joukkoja, perustamalla ja toimeenpanemalla tilanteen edellyttämiä sodan ajan joukkoja sekä suojaamalla valtakunnallisesti tärkeät kohteet yhteistoiminnassa muiden viranomaisten kanssa. Lisäksi tuli varautua tukemaan muita viranomaisia niiden omien tehtävien toteuttamisessa. Suomen lähialueiden ulkopuolella

tapahtuviin alueellisiin kriiseihin pyrittäisiin vaikuttamaan osallistumalla myös kansainvälisiin kriisinhallintatehtäviin.⁷¹

Painostus torjuttaisiin tehostamalla edellä mainittuja toimia. Lisäksi osoitettaisiin perustettujen joukkojen toiminnalla puolustuskykyä siten, että kynnyksellä sotilaallisen voiman käyttöön Suomea vastaan nousisi ja vaurauduttaisiin edelleen tukemaan muita viranomaisia. Jos painostus tästä huolimatta jatkuisi, puolustusvalmiutta kohotettaisiin uhka-arvion perusteella aina strategisen iskun ennalta ehkäisyyn ja torjunnan tasolle asti. Uhkan kasvaessa olisi tärkeää osoittaa uskottavaa puolustuskykyä ja kykyä sotilaallisen yllätysiskun torjumiseen.⁷²

Strategisen iskun ennalta ehkäisyssä ja torjunnassa oli tärkeää toteuttaa osittainen tai laaja liikekannallepano ennakkoiden, kuitenkin viimeistään iskun uhan todentuessa. Samalla tuli hajauttaa muiden tärkeimpien sodan ajan joukkojen sotavarustus sekä muu materiaali. Tällä estettäisiin puolustuksen ja yhteiskunnan kriittisimpien järjestelmien lamauttaminen, säilytettäisiin edellytykset puolustusvalmiuden kohottamiselle sekä pienennettäisiin mahdollisten sotilaallisten hyökkäystoimien aiheuttamia tappioita. Strategisen iskun ennalta ehkäisyssä toiminnan painopiste oli keskeisesti valtion johdon, pääkaupunkiseudun ja koko yhteiskunnan kriittisten toimintojen suojaamisessa sekä sotilaallisen puolustuskyvyn lamauttamisen estämisessä. Laajamittaisen hyökkäyksen ennalta ehkäisemiseksi kohotettaisiin puolustusvalmiutta edelleen sekä perustettaisiin lisää sodan ajan joukkoja. Laajamittaisen hyökkäyksen torjuntaan käytettäisiin puolustuksen kaikkia voimavaroja alueellisen taistelun periaatteen mukaisesti.⁷³

Selonteossa 2004 oli lisäksi tarkempi kuvaus puolustusjärjestelmän osien toiminnasta uhkien torjunnassa. Kaikissa tilanteissa puolustusvoimien tehtävät edellyttivät reaaliaikaisen tilannekuvan kokoamista ja ylläpitoa. Puolustusvoimien tiedustelu-, valvonta- ja johtamisjärjestelmän tuli mahdollistaa riittävän strategisen tason ennakkovaroituksen saaminen sekä operatiivis-taktisen tilannekuvan luominen, oman valmiuden kohottaminen ja joukkojen oikea-aikainen johtaminen. Järjestelmän tuli tuottaa lisäksi tiedot Suomen maa- ja merialueiden sekä ilmatilan alueloukkauksista. Johtamisjärjestelmällä tuli kyetä puolustusvoimien joukkojen johtamiseen sekä sodan että rauhan aikana häirityissäkin oloissa, yhteistoimintaan eri

viranomaisten kanssa sekä kansainväliseen yhteistoimintaan.⁷⁴

Puolustus toteutettaisiin alueellisilla ja operatiivisilla joukoilla. Alueellisten joukkojen vahvuus olisi noin 250 000 sotilasta ja operatiivisten joukkojen noin 100 000 sotilasta. Alueellisilla joukoilla, joihin kuuluisivat myös maakuntajoukot, suojattaisiin yhteiskunnalle ja puolustusvoimille keskeiset rakenteet sekä pidettäisiin valtakunnan puolustuksen kannalta tärkeät alueet omassa hallussa. Operatiivisilla joukoilla, jotka koostuisivat puolustushaarojen suorituskykyisimmistä yhtymistä ja yksiköistä, luotaisiin puolustuksen painopiste käyttämällä joukkoja keskitetysti koko valtakunnan alueella. Operatiivisten joukkojen tuli kyetä liikkeviin yhteisoperaatioihin ja kauaskantoiseen tulenkäyttöön. Osalla joukoista tuli kyetä myös siviiliviranomaisten tukemiseen normaalioloissa.⁷⁵

Maavoimien tehtävänä oli vastata maa-alueiden puolustamisesta yhdessä muiden puolustushaarojen kanssa ja osallistua muiden viranomaisien tukemiseen. Maavoimien tuli kyetä puolustukseen koko valtakunnan alueella, elintärkeiden kohteiden suojaamiseen, virka-avun antamiseen muille viranomaisille sekä sotilaallisten hyökkäysten ennaltaehkäisyyn ja torjumiseen muiden puolustushaarojen tukemana. Alueellisilla joukoilla tuli valvoa maa-alueet, suojata yhteiskunnan keskeinen infrastruktuuri ja pitää tärkeät alueet. Maahan tunkeutuneet hyökkääjät tuli lyödä valtakunnallisesti käytettävillä operatiivisilla joukoilla, joita tuettaisiin kauaskantoisella tulella.⁷⁶

Merivoimien tehtävänä oli suojata Suomen meriyhteyksiä sekä torjua mereltä suuntautuvat hyökkäykset yhdessä muiden puolustushaarojen kanssa. Lisäksi merivoimien tuli muodostaa meritilannekuvaa, toteuttaa alueellisen koskemattomuuden valvontaa ja valmistautua alueloukkausten torjumiseen sekä meriyhteyksien suojaamiseen ja meritse tapahtuvien hyökkäysten torjuntaan yhteistoiminnassa muiden puolustushaarojen kanssa. Merivoimien tehtävänä oli lisäksi tukea muiden viranomaisten toimintaa muun muassa öljyntorjunta-aluksin, meripioneeriyksiköin sekä kuljetus- ja taistelualuksin.⁷⁷

Ilmavoimien tehtävänä oli suojata yhdessä ilmatorjunnan kanssa puolustusvoimien ja yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja ja kohteita ilmahyökkäyksiä vastaan. Ilmavoimien tuli osallistua hävittäjätorjunnan

lisäksi yhteisoperaatioihin kauaskantoisella ilmasta maahan tulenkäytöllä. Ilmavoimien torjuntahävittäjiä tuli käyttää pääosin keskitetysti ja valtakunnallisesti johdettuna. Ilmavoimien tuli lisäksi toteuttaa alueellisen koskemattomuuden valvontaa ja alueloukkausten torjumista ilmatilassa. Ilmavoimien tuli vastata myös ilmatilannekuvan muodostamisesta ja ylläpitämisestä, torjua ilmahyökkäyksiä, toteuttaa kauaskantoista tulenkäyttöä ilmasta maahan sekä lentokuljetuksia. Siviiliviranomaisia tuli tukea normaaliajan kriiseissä operatiivisilla joukoilla.⁷⁸

Puolustus suunnittelun uhkakuvat ja puolustuksen toteutus olivat selkeitä jatkumoa vuoden 1997 selonteolle⁷⁹. Selonteossa oli kuitenkin vuoden 1997 selontekoon nähden myös uusia suorituskykyvaatimuksia. Tällaisia vaatimuksia olivat muun muassa:

- johtamisjärjestelmän kyky mahdollistaa siviiliviranomaisyhteistyö ja kansainvälinen yhteistoiminta,
- maavoimien kauaskantoinen vaikuttaminen,
- pääkaupunkiseudun joukot,
- ilmasta-maahan tulenkäyttö (tosin mahdollisuudet tämän kyvyn luomiseen päätettiin selvittää suunnittelukaudella) sekä
- meriyhteyksien suojaamiskyky.⁸⁰

Puolustusvoimien kehittäminen

Selontekojen tavoitteena oli aloittaa 2010-luvun puolustusvoimien kehittäminen niin joukkojen, materiaalin kuin toimintojenkin osalta. Turvallisuusympäristön asevoimien kehityksen todettiin edellyttävän myös Suomen puolustukselta uusiin teknologioihin panostamista. Puolustusvoimien sodan ajan vahvuuden supistamista esitettiin jatkettavan siten, että vahvuus supistuisi 350 000 henkilöön vuoden 2008 loppuun mennessä. Selontekojen mukaan puolustuksen painopistettä oli edelleen siirrettävä laajamittaisen hyökkäyksen torjuntakyvyn kehittämisestä strategisen iskun ennaltaehkäisy- ja torjuntakyvyn vahvistamiseen, kuten jo vuoden 1997 selonteossa oli linjattu⁸¹. Lisäksi oli parannettava joukkojen koulutustasoa sekä kykyä puolustusvalmiuden nostamiseen ja nopeaan toimintaan. Näiden toimenpiteiden katsottiin samalla parantavan Suomen kykyä osallistua

kansainväliseen sotilaalliseen kriisinhallintaan ja lisääntyvään kansainväliseen yhteistyöhön.⁸²

Puolustusjärjestelmän kehittämisen painopistealueiksi määritettiin johtamisjärjestelmä, maavoimien valmiusyhtymät, yhteen toimiva sotilaallinen kriisinhallintakyky ja tietoyhteiskunnan sotatalousjärjestelmä. Kehittämisen suuntaviivoiksi tunnistettiin turvallisuuspoliittisen ympäristön sekä kriisi- ja uhkamallien muutosten edellyttämät tarkistukset alueelliseen puolustusjärjestelmään, operatiivisten yhtymien määrän vähentäminen sekä operatiivisten joukkojen tulivoiman ja liikuntakyvyn kehittäminen, alueellisten yhtymien lukumäärän vähentäminen sekä pienempien ja toimintakykyisempien kohde- sekä paikallispuolustuksen yksiköiden muodostaminen niiden jäljelle jäävistä osista sekä johtoportaiden määrän vähentäminen.⁸³

Puolustusvoimien kehittämisessä tunnistettiin myös tarve tiivistää viiranomaisyhteistyötä, laajentaa muita tarvittavia kansallisia ja kansainvälisiä yhteistoimintaverkostoja sekä kehittää tietojärjestelmäyhteistyötä. Tämän takia puolustusvoimien valmiuksia osallistua uhkien edellyttämään yhteistoimintaan yhteiskunnan muiden tahojen kanssa tuli lisätä ja toimintakykyä muuttuvissa tilanteissa parantaa. Erityisen tärkeäksi tunnistettiin tarve kehittää yhteistyötapoja varauduttaessa informaatiouhkiin.⁸⁴

Yhteisissä suorituskyvyissä tiedustelu-, valvonta- ja johtamisjärjestelmän (TVJ) kehittämisen tavoitteena oli parantaa kykyä tuottaa johtamisessa ja oikea-aikaisessa päätöksenteossa tarvittava strateginen ja operatiivinen tilannekuva ja ennakkovarointus. Mahdollisimman reaaliaikainen tilannekuva edellytti puolustusvoimien kansainvälisesti yhteensopivaa integroitua TVJ-järjestelmää, joka mahdollistaisi yhteisen mahdollisimman reaaliaikaisen operatiivisen ja taktisen tilannekuvan jakamisen kaikille puolustushaaroille sekä riittävien johtamisyhteyksien luomisen. Tärkeimpiä hankkeita olivat liikkuvien elektronisen tiedustelun ja valvonnan yksiköiden hankinnat, puolustushaarojen tiedonsiirtojärjestelmien yhdistäminen ja tietojärjestelmien integrointi sekä ilmavoimien valvonta- ja johtamisjärjestelmän modernisointi torjuntahävittäjäkaluston suorituskykyä vastaavaksi. Lisäksi tuli parantaa maavoimien kykyä liikkuvien sotatoimien johtamiseen. Tavoitteeksi asetettiin TVJ-järjestelmien täydentäminen strategisen iskun ennaltaehkäisyyn ja torjunnan tarvetta vastaavaksi vuosikymmenen loppuun

mennessä. Järjestelmien taistelunkestävyyttä tuli lisätä ja ilmavalvonnan passiivisten sensoreiden hankinnat tuli käynnistää.⁸⁵

Lisäksi kehitettäisiin puolustushaarojen kykyä strategiseen tiedusteluun sekä operatiivis-taktisen tason tiedusteluun, valvontaan ja maalin-osoitukseen informaatioidankäynnin ympäristössä. Suomen väestöön ja infrastruktuuriin kohdistuvista, turvallisuutta vaarantavista, ylikansallisista ja epäsymmetrisistä uhkista tuli hankkia ennakkovaroitus yhteistoiminnassa muiden viranomaisten kanssa. Voimavarojen joustavaa käyttöä yli puolustushaarakojen tuli kehittää.⁸⁶

Puolustusvoimien tuli osallistua myös valtakunnallisen tason tietoverkkoratkaisujen kehittämiseen. Puolustusvoimilla nähtiin olevan keskeinen rooli tietosodankäynnin uhkia ennalta ehkäisevässä valtakunnallisessa varautumisessa. Puolustusvoimien tietohallinto oli rationalisoitava ja keskitettävä voimakkaasti resurssien kohdentamiseksi sekä operatiivisen tietoteknisen ympäristön tarpeisiin että erikseen päätettävien muiden turvallisuusviranomaisten liittämiseksi palvelujen käyttäjiksi. Lisäksi todettiin tietoyhteiskuntakehityksen ja verkottumisen laajentavan puolustusvoimien yhteistoimintakenttää edellyttäen osallistumista valtakunnallisten viranomaisten tietotekniikkaratkaisujen kehittämiseen.⁸⁷

Selonteossa 2004 määriteltiin tarkemmin myös informaatioidankäyntikykyjen kehittäminen. Tavoitteena oli kehittää kykyä uhkaympäristöä vastaavien kansallisten toimintamenetelmien muodostamiseksi ja käyttöönottamiseksi. Voimavaroja tuli keskittää etenkin elektroniseen ja tietojärjestelmäsodankäyntiin. Elektronisessa sodankäynnissä painopiste oli elektronisen vaikuttamiskyvyn kehittämisessä. Tietojärjestelmäsodankäynnissä painopiste oli alkuvaiheessa suojautumisen järjestelmien kehittämisen jatkamisessa ja vaikuttamismenetelmien tutkimuksessa jatkuen vastatoimintakyvyn kehittämisellä. Samalla tuli laajentaa elektronisen sodankäynnin tutkimustoimintaa ja aloittaa uudistettu koulutus.⁸⁸

Materiaalin osalta strategisen iskun ennalta ehkäisyn ja torjunnan joukkojen ja johtamisjärjestelmien materiaalin oli oltava ajanmukaista ja valmiiksi puolustusvoimien hallussa. Puolustusvoimien muiden sodan ajan joukkojen varustamiseksi hankittaisiin ja varastoitaisiin normaaliaikana sellainen sotavarustus, jota kriisin tai sodan uhatessa tai niiden aikana

ei voida muulta yhteiskunnalta ottamalla eikä ostamalla saada käyttöön. Puolustusmateriaaliteollisuuden tuli hallita suurten ja teknisesti vaativien järjestelmien kotimainen kokoonpano-, huolto- ja korjaustoiminta, tietojärjestelmäteknologioiden hallinta ja järjestelmäintegraation osaaminen sekä kriittisten komponenttien ja varaosien saatavuus sekä tarvittaessa valmistaminen.⁸⁹

Maavoimien osalta johtamisjärjestelmää virtaviivaistettiin lakkauttamalla maanpuolustusalueet ja vähentämällä sotilaslääniä määrää. Lisäksi päätettiin 2001, että sodan ajan panssarijoukkoja ylläpidettäisiin niiden kaluston elinkaaren mukaisesti. Selonteossa 2004 päätettiin kuitenkin luopua 2008 loppuun mennessä ennaikaisesti toisesta sodan ajan panssariprikaatista ja erillisistä panssarivaunupataljoonista. Lisäksi päätettiin luopua neljästä alueellisesta prikaatista, kolmesta jääkäriprikaatista sekä yli kahdesta sadasta pienemmästä yksiköstä. Samalla maavoimien sodan ajan henkilöstöä päätettiin vähentää vuoden 2008 loppuun mennessä noin 60 000 sotilalla, minkä jälkeen maavoimien vahvuudeksi jäi noin 285 000 sotilasta.⁹⁰

Maavoimien valmiutta ja reagointikykyä tuli parantaa, niin että maavoimat saavuttaisivat strategisen iskun ennalta ehkäisyn ja torjunnan kyvyn vuoteen 2010 mennessä. Kehittämisen painopiste oli vuoteen 2009 asti valmiusprikaatien ja iskukyvyn kehittämisessä. Vuodesta 2009 alkaen maavoimien kehittäminen painopiste olisi ilmatorjunnan ja alueellisten joukkojen kehittämisessä, mukaan lukien pääkaupunkiseudun ilmatorjunnan tehostaminen. Alueellisiin joukkoihin tuli perustaa uusia pienempiä ja monikäyttöisempiä joukkotyyppisiä. Alueellisten joukkojen kykyä sotilaskohteiden nopeaan suojaamiseen, virka-avun antamiseen muille viranomaisille sekä kykyä yhteiskunnan elintärkeiden kohteiden suojaamiseen tuli kehittää.⁹¹

Kolmen jääkäriprikaatin kehittäminen operatiivisesti valmiiksi valmiusprikaateiksi tuli saattaa loppuun vuoden 2008 kuluessa, mukaan lukien koulutusjärjestelmät ja infrastruktuuri. Valmiusprikaatien tulivoimaa ja liikkuvuutta kehitettäisiin hankkimalla uusia taistelu- ja rynnäköpanssarivaunuja, kuljetuspanssarivaunuja, panssaroituja kranaatinheitinjoneuvoja ja panssarintorjuntaohjuksia. Prikaatien tiedustelu- ja johtamisjärjestelmää parannettaisiin uusimalla kenttäradiokalusto ja lisäämällä pimeätoimintakykyä. Suojaa kehitettäisiin täydentämällä ilmatorjuntajärjestelmää ja

hankkimalla taistelijan suojarustusta. Vuodesta 2009 alkaen valmiusprikaatien osalta siirryttäisiin suorituskyvyn ylläpitämiseen täydentämällä ampumatarvikkeita ja kehittämällä edelleen prikaatien liikkuvuutta.⁹²

Maavoimien iskukykyä kehitettäisiin hankkimalla raskaita raketinheitimiä asevaikutuksen ulottamiseksi vastustajan operatiiviseen syvyyteen. Tykistölle hankittaisiin erikoisampumatarvikkeita alue- ja pistemaalien tulittamiseen. Iskukyvyn kehittämiseen liittyen luotaisiin kauaskantoisen tulenkäytön edellyttämä tiedustelu- ja maalinosoitujärjestelmä, joka perustuisi suorituskykyisten lennokkien ja nykyaikaisten sensoreiden hyväksikäyttöön.⁹³

Pääkaupunkiseudun joukkojen suorituskykyä parannettaisiin, niin että saataisiin parempi valmius toimia asutuskeskuksissa, turvata valtion johdon toimintaedellytykset ja suojata yhteiskunnan kriittisiä kohteita.⁹⁴

Helikopteripataljoona tuli saada operatiiviseen valmiuteen vuoden 2010 loppuun mennessä niin, että se kykenisi valmiusprikaatien ja maavoimien erikoisjoukkojen lisäksi meri- ja ilmavoimien tukemiseen. Erikoisjoukkojen suorituskykyä ja valmiutta kehitettäisiin ottaen huomioon myös kansainvälisen kriisinhallinnan asettamat vaatimukset. Suojelualaa ja suojelulääketiedettä tuli kehittää kaikissa puolustushaaroissa, mutta erityisesti maavoimissa suojeluyksiköiden materiaalista valmiutta ja henkilöstön koulutusta tuli lisätä. Kehittäminen tuli toteutettaa yhteistoiminnassa muiden viranomaisten kanssa ja parhaiten koulutettuja ja varustettuja joukkoja tuli valmistautua käyttämään myös kriisinhallintatehtäviin ulkomailla.⁹⁵

Merivoimien osalta päätettiin, että merivoimat luopuvat vanhenevista ohjusveneistä ja miinanraivaajista 2010-luvun alkuun mennessä. Merivoimien sodan ajan henkilöstövahvuutta tuli vähentää vuoden 2008 loppuun mennessä noin 25 000 sotilaalla, minkä jälkeen merivoimien vahvuudeksi jäisi noin 30 000. Pääosa merivoimista kuuluisi operatiivisiin joukkoihin, joita olisivat kaikki taistelualusyksiköt sekä rannikkojoukkojen liikkuvat yksiköt. Merivoimien kehittämisen painopiste tuli olla meriyhteyksien suojaamisessa ja miinantorjuntakyvyn parantamisessa sekä liikkuvien rannikkojoukkojen kehittämisessä. Pintatorjuntakyky ylläpidettäisiin.⁹⁶

Merivoimien materiaalian kehittämisen painopiste oli tärkeimmän aluskaluston uusimisessa ja rannikopuolustuksen liikkuvuuden paran-

tamisessa. Merivoimien TVJ-järjestelmä tuli integroida 2010 mennessä puolustusvoimien muihin vastaaviin järjestelmiin. Vedenalaisen valvonnan ajantasaistamista tuli jatkaa painopistealueilla. Aluskaluston uusimisessa keskeinen hanke oli Laivue 2000. Tehokkaan ilmavalvonta- ja ilmatorjuntaohjusjärjestelmän ansiosta laivue soveltui myös meriyhteyksien suojaamiseen ilmauhkaa vastaan, ja se tuli saattaa operatiiviseen valmiuteen vuoteen 2009 mennessä. Miinantorjuntakykyä kehitettäisiin hankkimalla uusi miinantorjuntalaivue vuoteen 2012 mennessä käsittäen etsintä- ja raivausaluksia, sukeltajajoukkueita sekä miinasodankäynnin tietojärjestelmän.⁹⁷

Miinoituskykyä tuli kehittää jatkamalla kotimaisen herätemiinalustalon hankintaa sekä peruskorjaamalla Hämeenmaa-luokan miinalaivat. Alukset varustettaisiin samalla uusilla ilmatorjuntaohjuksilla, minkä jälkeen niitä voitaisiin käyttää myös saattotehtäviin. Miinalaivojen peruskorjauksessa tuli ottaa huomioon kansainvälisten kriisinhallintatehtävien edellyttämät vaatimukset. Kiinteää rannikkopuolustusta korvaavien liikkuvien rannikkojoukkojen varustamista ja asejärjestelmien hankintoja tuli jatkaa sekä kehittää kykyä suojata tärkeitä kohteita. Merivoimien liikkuvasta rannikkotykistöstä luovutettiin asteittain kaluston vanhetessa ja kiinteää rannikkotykistöä vähennettäisiin. Merivoimien tukikohtien ja rannikkojoukkojen ilmatorjuntaa tuli kehittää osana valtakunnallista ilmatorjunnan kehittämistä.⁹⁸

Ilmavoimien osalta päätettiin, että ilmavoimien sodan ajan vahvuus säilyisi noin 35 000 sotilaana. Pääosa ilmavoimien sodan ajan joukoista tulisi kuulumaan operatiivisiin joukkoihin. Näitä olisivat muun muassa neljä hävittäjälentolaivuetta, tukilentolaivue, päätukikohdat sekä tärkeimmät tiedustelu-, valvonta- ja tukeutumisyksiköt. Suunnittelukaudella kehitettäisiin erityisesti hävittäjätorjunnan sekä ilmapuolustuksen tulenkäytön johtamisjärjestelmän suorituskykyä. Hornet-kaluston suorituskykyä nostettaisiin toteuttamalla kaluston ylläpitopäivitykset, joilla parannettaisiin tilannekuvaa, torjuntakykyä sekä kansainvälistä yhteistoimintakykyä. Kaluston suorituskykyä nostettaisiin lisäksi aloittamalla kauaskantoisen ilmasta maahan täsmäasejärjestelmän hankinnat. Ilmavoimien tukeutumisyjärjestelmän taistelunkestävyyttä ja kykyä reagoida nopeasti kriisajan vaatimuksiin parannettaisiin kehittämällä tukikohtien rakennetta ja tuki-

kohtayksiköiden varustusta sekä ilmatorjuntaa. Ilmavalvontajärjestelmän ajantasaistaminen ja taistelukestävyiden kehittäminen käynnistettäisiin osana puolustusvoimien integroidun tiedustelu-, valvonta ja johtamisjärjestelmän kokonaiskehittämistä. Suunnittelukaudella uusittaisiin myös ilmavoimien kuljetus- ja yhteyskoneet.⁹⁹

Reservin koulutuksen osalta strategisen iskun torjunnan edellyttämän joukkojen suorituskyvyn ylläpitämisen todettiin vaativan vuosittain 35 000 kertausharjoitettua reserviläistä. Tämä pudotettiin kuitenkin selonteossa 2004 noin 25 000–30 000 reserviläiseen. Kertausharjoitusten painopiste tuli olla tärkeimpien joukkojen suorituskyvyn ylläpitämisessä sekä muiden joukkojen päällystön ja erikoishenkilöstön osaamisen kehittämisessä.¹⁰⁰

Rajajoukkojen osalta päätettiin, että rajajoukkojen sodan ajan vahvuutta vähennetään noin 14 000 sotilaalla vuoden 2008 loppuun mennessä, minkä jälkeen rajajoukkojen vahvuudeksi jäisi noin 8 500. Rajajoukkojen kokoonpanojen, käyttöperiaatteiden ja sotavarustuksen kehittämisessä tuli korostua strategisen iskun ennalta ehkäisyn ja torjunnan vaatima alueellisen koskemattomuuden valvonta ja vastaerikoisjoukkotoiminta. Rajajoukkojen kykyä torjua erikoisjoukkoja ja valmiutta aiempaa vaativampiin ja aktiivisempiin sodan ajan tehtäviin tuli kehittää kasvattamalla rajajoukkojen tulivoimaa, erityisesti tulen ulottuvuutta ja tehoa sekä parantamalla johtamisedellytyksiä, joukkojen liikkuvuutta, itsenäistä evakuoitukykyä sekä taistelijoiden suojaa ja taistelukestävyttä. Lisäksi kehitettäisiin lentotoiminnan tukeutumisyjärjestelmää. Rajajoukkojen kykyä myös tiedusteluun, aktiiviseen sissitoimintaan ja omaan erikoisjoukkotoimintaan parannettaisiin. Lisäksi tuli uudistaa rajavartiolaitosta koskevaa lainsäädäntöä, niin että se mahdollistaisi virka-avun puolustusvoimilta rajavartiolaitokselle sen lakisääteisissä tehtävissä.¹⁰¹

Lainsäädäntö oli otettava myös huomioon varautumisessa. Poikkeuslakien säätämisen välttämiseksi, poikkeusolojen aikaisia erityisiä toimivaltuuksia koskeva sääntely tuli keskittää valmiuslakiin. Ministeriöiden tuli valmistella ennakkoon riittävän yksityiskohtaisesti valmiuslain ja puolustustilalain mukaisten toimivaltuuksien käyttöönottamisessa tarvittavat tasavallan presidentin asetukset sekä valtioneuvoston ja ministeriöiden asetukset.¹⁰²

Selonteossa 2004 tunnistettiin myös kehittämistarpeita uusien uhkien torjunnassa. Selonteon mukaan joukkotuhoaseuhka, tietojärjestelmiin kohdistuvat uhat ja informaatioodankäynti sekä terrorismi olivat haasteita, joiden muutoksia on seurattava huolellisesti. Seurannan tehostamiseksi oli osallistuttava ennakkovaroitusjärjestelmän kehittämiseen yhdessä muiden viranomaisten kanssa. Terrorismin ja joukkotuhoaseiden uhka oli otettava huomioon etenkin kansainvälisiin tehtäviin tarkoitettujen joukkojen joukkorakenteessa, koulutuksessa ja joukkojen varustuksessa. Terrorismin torjunnassa ja muihin uusiin uhkiin vastattaessa puolustusvoimien tuli varautua muiden viranomaisten tukemiseen. Tätä varten oli selvitettävä yhteydenpitotarpeet siviilisektorin kanssa ja varmistauduttava, että virka-apujärjestelyt ovat tilanteisiin nähden toimivat ja selkeät. Puolustusvoimien materiaalihankinnoissa oli otettava huomioon myös virka-apuvelvoitteiden asettamat vaatimukset.¹⁰³

Johtopäätöksiä

Valtioneuvoston selonteoissa 2001 ja 2004 kuvattujen puolustus suunnittelun uhkakuvien ja kuvatun puolustusjärjestelmän sekä yleisen toimintaympäristön kuvauksen ja sotilaallisten uhkien riskin välillä vallitsee selkeä ristiriita. Lähinnä ulkoministeriön laatimassa tekstissä sotilaalliset uhkakuvat ovat olemattomia ja laskevalla käyrällä. Venäjän poliittisen kehityksen ja länsisuhteiden mahdollisia negatiivisia vaihtoehtoja ei käsitelty käytännössä lainkaan, vaikka viitteitä tällaisesta kehityksestä oli jo ilmassa.¹⁰⁴ Syitä tähän on vaikea ymmärtää, mutta ilmeisesti taustalla on kylmän sodan aikana syntynyt vuosikymmenien perinne, jossa ulkopoliitikassa pyritään välttämään kaikenlaista itänaapurin ärsyttämistä ja idästä tulevien turvallisuusuhkien korostamista. Ajat olivat muuttuneet, mutta ulkopoliitikan saralla tätä ei nähty.

Puolustusjärjestelmää rakennettiin kuitenkin selvästi kovia sotilaallisia uhkakuvia vastaan, joita lähialueella edusti vain Venäjä. Vaikka sodan ajan puolustusvoimia jonkin verran supistettiin, puolustuksen perustana oli edelleen satojen tuhansien sotilaiden, ympäristön asevoimiin nähden laajan, puolustusvoiman ylläpito. Tätä sodan ajan voimaa pyrittiin lisäksi kehittämään selvästi paremman valmiuden omaavaksi sekä teknisesti

kehittyneemmäksi. Kehittämislisillä oli mittava määrä kovia sotilaallisia suorituskykyjä.

Sekä valmiuden että operatiivisten joukkojen ja uusien suorituskykyjen kehittämisessä pyrittiin selvästi vastaamaan Venäjän asevoimien suorituskyvyn nousun tuomaan uhkaan. Valmiuden säätely- ja kohottamisvaatimusten lisäksi selonteissa korostettiin uusien suorituskykyjen luomista, kuten pitkän kantaman täsmävaikuttamista, meriyhteyksien turvaamista, asutuskeskustaisteluun soveltuvia pääkaupunkiseudun joukkoja sekä yhteiskunnan ja puolustusvoimien avainkohteiden turvaamista. Lisäksi korostettiin kykyä suojata olemassa olevia suorituskykyjä yllätyshyökkäyksiä vastaan kehittämällä muun muassa valmiutta materiaalin hajauttamiseen ja parantamalla ilmavoimien tukeutumisjärjestelmää. Tiedustelu- ja johtamisjärjestelmien voimakas kehittäminen ja ennakkovaroituskyvyn kehittäminen olivat myös keskeisiä sotilaallisten hyökkäysten torjumiseksi. Kehittämistarpeissa tunnistettiin myös tarpeet lainsäädännön kehittämiseen sekä valmiuden kohottamisen että voiman käytön mahdollistamiseksi sotaa alempiasteisissa tilanteissa.

Eriytyisen mielenkiintoista on, miten infosodankäynti ja epäsymmetrinen sodankäynti kuvattiin uhkamalleissa. Monet kuvatut toimet, joiden toimintaan piti varautua, muistuttavat Venäjän toimia Krimin valtauksen ja Ukrainan kriisin yhteydessä. Tällaisia olivat muun muassa yleiseen mielipiteeseen, kansalaisten maanpuolustustahtoon, yhteiskunnan toimintaan ja maanpuolustukseen vaikuttavat informaatio-operaatiot, sekä erikoisjoukkojen toiminta, jota oli vaikea tunnistaa vieraan valtion toiminnaksi.

Puolustuskyvyn kehittämisen kannalta puolustuselonteossa 2017 kuvatut suorituskyvyt, joukkorakenteet ja puolustuksen toteutus ovat selkeästi jatkumoa selonteissa 2001 ja 2004 aloitetulle kehitykselle. VPS 2017 lähinnä vain päivittää jo luotuja suorituskykyjä, kuten maavoimien operatiivisia joukkoja, valmiusjoukkoja, pitkän kantaman vaikutuskykyjä sekä ilmapuolustuksen kykyjä mukaan lukien ilmasta maahan vaikuttaminen. Suurimmat puutteet VPS 2017:sta mukaan ovat puolustusvoimien kyvyssä nopeaan valmiuden kohottamiseen, kriittisen materiaalin vähäinen määrä sekä lainsäädännölliset puutteet, jotka vaikeuttavat joustavaa valmiuden kohottamista ja voimankäyttöä.

Yhteenveto

Miten hyvin sitten osasimme ennustaa tulevaisuutta vuosituhannen vaihteessa? Kun katsoo Suomea vastaan 2010-luvun lopulla toteutuneita uhkia, ne oikeastaan tunnistettiin selonteoissa varsin hyvin. Viime aikoina korostuneet tietoverkkosodankäynnin ja informaatiotosodankäynnin uhkat ja erilaiset keinot painostaa ja vaikuttaa päätöksentekoon tunnistettiin ja niiden suuria vaikutuksia puolustusjärjestelmään ja yhteiskuntaan kuvattiin tarkasti, pois lukien sosiaalisen median käytön vaikutukset. Viimeksi mainittua selittää varmasti sosiaalisten medioiden kehittymättömyys selontekojen laatimisen aikoihin. Myös etenkin siviiliyhteiskuntaan viime vuosina vaikuttaneiden laajamittaisen maahantulon ja terrorismin kasvavat uhkat nostettiin selonteoissa esille.

Muista mainituista uhkista voidaan todeta muun muassa joukkotuhoukaseiden leviämisen ja käytön lisääntyneen, ihmisoikeuksien loukkausten jatkuvan monissa maissa, rajat ylittävän rikollisuuden kasvaneen, ympäristön muutosten jatkuvan, ydinturvallisuuden vaarantuneen useita kertoja ja epidemioitakin on maailmalla tapahtunut. Näiden toteutuneiden uhkien vaikutukset Suomea kohtaan ovat ympäristömuutosta lukuun ottamatta olleet kuitenkin marginaalisia, ja Suomen turvallisuusviranomaisten keinot vaikuttaa näihin uhkiin ovat hyvin rajallisia.

Selontekojen teksteissä sotilaalliset uhkat arvioitiin edellä mainittuihin verrattuna hyvin vähäisiksi. Sotilaallisen suunnittelun perustana olleet uhkamallit ja suositellut kehittämistoimenpiteet kertovat kuitenkin hyvin erilaista tarinaa. Sotilaallisessa suunnittelussa oli selvästi tunnistettu nousevat sotilaalliset uhkat.

Sodankäynnin ja Venäjän kykyjen kehittyminen osattiin myös ennustaa varsin hyvin, vaikka puutteitakin oli. Sotilaallisessa suunnittelussa sotateknologian kehittymisen päälinjat maailmalla osattiin ennustaa varsin tarkasti. Venäjän asevoimien suorituskykyjen kehittyminen ja kehittämisen aikajänne arvioitiin pääpiirtein oikein. Toisaalta arvioissa ei tunnistettu Venäjän raskaan epäsuoran tulenkäytön ja tiedustelulennokkien yhdistelmän luomaa uhkaa, vaikka tiedusteluiskukomplekseista oli neuvostokirjallisuudessa puhuttu jo 1990-luvulla. Samoin ei täysin tunnistettu Venä-

jän ballististen ohjusten, risteilyohjuksien, elektronisen sodankäynnin ja pitkän kantaman ilmatorjunnan luomaa Anti Access Area Denial (A2AD) -kykyjen haastetta. Nämä kyvyt antavat Venäjälle mahdollisuuden taistelualueen eristämiseen sekä avustusten ja lisäjoukkojen tulon estämiseen laajoilla alueilla. Uhka ei sinällään ole uusi, mutta Venäjän suorituskyvyn kasvu on ollut nopeaa.

Venäjän sodankäynnin kehittymisen osalta arvioitiin oikein nopean valmiudenkohottamiskyvyn luominen, erikoisjoukkojen merkityksen kasvaminen ja pyrkimys ammattimaisempaan asevoimaan, jolla on käytössään korkeateknologisia järjestelmiä. Asevoimien käyttöperiaatteet, joissa korostuu yllätyksellisyys, vaikuttaminen eri keinoin ja rajoitettujen tavoitteiden nopea haltuunotto arvioitiin varsin onnistuneesti ja ne kuvattiin hyvin puolustussuunnittelun uhkamalleissa.

Venäjän hybridisodankäyntiä ei tällä nimikkeellä mainittu uhkana, mutta uudenlaisen, avointa sodankäyntiä alempiasteisen sodankäynnin elementtejä ja toimintatapoja kuvattiin varsin tarkasti. Selkeästi tunnistettiin tarve varautua tilanteeseen, missä Suomeen kohdistuu toimenpiteitä, joita on vaikea tunnistaa suoranaiseksi sotilaalliseksi uhkaksi ja jotka suuntautuvat koko yhteiskuntaa vastaan, ei vain sotilaallisiin kohteisiin.

Onnistuttiinko sitten arvioissa niin hyvin, että niiden pohjalta kehitetyt suorituskyvyt palvelevat Suomen puolustusta tänä päivänä? Tältä osin on todettava, että puolustusvoimien suorituskykyjen kehittämisessä lähes kaikki kehitetyt tai kehitteillä olevat suorituskyvyt vastaavat tämän päivän uhkakuviin ja sotatekniseen kehitykseen lähialueilla. Tällaisia keskeisiä suorituskykyjä ovat muun muassa integroitu tiedustelu-, valvonta- ja johtamisjärjestelmä, ennakkovarointuskyky, joint-sodankäyntikyky, erikoisjoukot, elektronisen sodan käyntikyky, maavoimien operatiiviset joukot, kohteiden suojauskyky, pääkaupunkiseudun joukot, pitkän kantaman täsmävaikuttaminen, ilmapuolustus ja sen taistelukestävyys, ilmasta maahan -kyky sekä meriyhteyksien suojaamiskyky. Edellä mainittujen osalta kehittämisen laatu ja linjaukset ovat pääosin kohdallaan, mutta määrät jäivät usein liian pieniksi ja aikataulut ovat venyneet johtuen puutteellisista resursseista. Yksi keskeinen kehittämisaalue on myös kyky entistä tiiviimpään viranomaisyhteistoimintaan eri tilanteissa, joka on myös kehittynyt voimakkaasti.

Sodankäynnin kehittyessä entistä ”epämääräisemmäksi” ja vastustajan vaikutuskeinojen lisääntyessä tunnistettiin myös selkeä tarve kehittää lainsäädäntöä, jotta viranomaisilla olisi riittävät toimivaltuudet uhkien havaitsemiseksi tietoverkkotiedustelun avulla. Samoin tarvittiin uutta lainsäädäntöä sotaa alempiasteisten uhkien torjuntaan sekä ulkomaisen avun vastaanottamiseen ja antamiseen. Valitettavista poliittisista syistä lainsäädäntötyö ei kuitenkaan juuri edennyt ennen Krimin tapahtumia 2014. Toinen merkittävä puute oli puolustusvoimien valmiuden jääminen paljon alhaisemmaksi kuin olisi ollut tarvetta. Kykyä nopeaan ja joustavaan valmiuden kohottamiseen korostettiin selonteoissa merkittävästi, mutta resurssien pienuuden johdosta se ei koskaan noussut tarvittavalle tasolle.

Lainsäädännön ja resurssien puuttumisen takia puolustusvoimien verkosodankäyntikyvyn kehittäminen jäi myös hyvin puutteelliseksi uhkiin verrattuna. Todennäköisesti myös resurssien puutteen vuoksi kykyä ballististen ohjusten ja risteilyohjusten torjuntaan ei nostettu missään vaiheessa edes kehitettäväksi kyvyksi, vaikka Venäjän kyvyn kehittyminen tunnistettiin.

Ennustamisessa siis onnistuttiin kohtuullisen hyvin. Sotilaallisten uhka-arvioiden tarkkuuteen vaikuttaa varmasti lähes 100-vuotinen perinne. Puolustusvoimissa Neuvostoliiton/Venäjän asevoimien kehittymistä ja sen luomaa uhkaa on seurattu lähes keskeytyksettä koko itsenäisyyden ajan. Tämä antaa hyvät perusteet tarkkoihin arvioihin suorituskykyjen ja sodankäynnin kehittymisestä. Arvioihin vaikuttaa myös sotilaiden pyrkimys suorituskykyperustaiseen suunnitteluun, missä arvioidaan tarkasti lähialueiden sotilaallista potentiaalia ja sen luomaa uhkaa, ei niinkään poliittisen johdon mahdollisia aikoja. Suurvaltojen asevoimat perustuvat kehittämisenä usein myös julkisiin doktriineihin ja strategia-asiakirjoihin, joissa tavoitteet ilmaistaan varsin selkeästi, mikä helpottaa arviointien tekoa. Tämä tekee sotilaallisten uhkien kehittymisen arvioinnin paljon helpommaksi kuin muiden viranomaisten vastuulla olevien rikollisuuden, terrorismin, yhteiskunnallisten mullistusten ja muutosten aiheuttamien heijastevaikutusten ennustamisen.

Venäjän toiminnan röyhkeys ja arvaamattomuus tuli kuitenkin kaikille yllätyksenä pakottaen eri viranomaiset ja puolustusvoimat muuttamaan nopeasti toimintaansa ja valtiovaltaa suuntaamaan lisäresursseja puolus-

tuskyvyn kehittämiseksi. Täytyy todeta, että tehtyjen arvioiden perusteella 2000-luvun alussa oli alettu kehittää puolustusjärjestelmää, joka olisi toteutuessaan vastannut varsin hyvin tämän päivän uhkiin niin valmiuden kuin suorituskykyjenkin osalta. Laadullisesti oltiin menossa oikeaan suuntaan, määrällisesti ja valmiudellisesti jäätin kuitenkin liian ohuelle. Resurssien priorisoinnilla olisi tietenkin voitu saada tietyt suorituskyvyt nykyistä valmiimmiksi ja määrältään vaatimuksia vastaavaksi. Tällöin olisi kuitenkin oltu tilanteessa, missä monien suorituskykyjen kehittäminen olisi pitänyt käynnistää aivan alusta. Olemassa olevan suorituskyvyn kasvattaminen on aina helpompaa kuin tyhjältä pöydältä aloittaminen.

Jos kuitenkin ennustaminen onnistui kohtuullisesti, miksi uhkien torjunta jäi vajaaksi ei vain puolustusjärjestelmän vaan myös muiden turvallisuusviranomaisten osalta? Yhtenä selkeänä ongelmana oli selontekojen rakenne, joka kuvaa hallinnon hajautunutta näkemystä uhkista ja kunkin hallinnonalan halusta korostaa oman alan toimintaa resurssien saamiseksi. Selonteissa tuotiin esille valtavan laaja uhkakirjo globaaleista uhkista lähtien. Joukossa oli myös nyt toteutuneet uhkat, mutta ne hukkuivat laajaan uhkien kohinaan. Tämä onkin selontekojen suurin puute. Selonteot eivät laittaneet uhkia minkäänlaiseen tärkeysjärjestykseen. Kun kaikki on uhka, mikään ei ole uhka. Selonteissa ei myöskään annettu minkäänlaisia suosituksia muiden kuin puolustusvoimien resurssoinnille. Niinpä esimerkiksi tietoverkkouhkien torjunta jäi resurssien puutteessa käytännössä toteuttamatta. Tulevaisuudessa olisi aiheellista tehdä uhkista jonkinlainen todennäköisyys- ja vaikutusanalyysi, mikä auttaisi luomaan uhkien torjuntaan tärkeysjärjestys sekä priorisoimaan resursseja niiden uhkien torjuntaan, mihin meillä on todellisia vaikuttamismahdollisuuksia. Turvallisuus- ja puolustuspoliittisissa selonteissa tulisi keskittyä vain sellaisten uhkien käsittelyyn, joihin turvallisuusviranomaisilla on kykyä ja mahdollisuuksia todella vaikuttaa ja jotka vaikuttavat suomalaiseen yhteiskuntaan ja turvallisuuteen merkittäväällä tavalla.

Asiaa ei helpottanut se, että poliittisista syistä Venäjää ei saanut mainita uhkana. Tämä johti tilanteeseen, missä sotilaallisten uhkien kuvaus oli selkeässä ristiriidassa puolustuksen kehittämisessä uhkamallien ja puolustusjärjestelmän kehittämistarpeiden kanssa. Yleisissä uhkakuvissa sotilaalliset uhkat todettiin laskeviksi, mutta puolustussuunnittelussa perustana olivat

selväsi Venäjän kasvavat ja kehittyvät suorituskyvyt. Selontekojen tuloksena oli kompromissi, missä puolustukseen käytettävät voimavarat säilyivät pääosin ennallaan. Kustannusten koko ajan kasvaessa ja etenkin kehittyneen sotamateriaalin kallistuessa nopeasti puolustusvoimat joutuivat väistämättä supistamaan sodan ajan joukkojen ja rauhan ajan henkilöstön määrää.¹⁰⁵ Supistukset olivat onneksi maltillisia ja mahdollistivat tarvittavien suorituskykyjen kehittämisen, tosin usein vajaina. Etenkin maavoimien kehittäminen jäi selvästi jälkeen aikatauluista ja monelta osin suorituskyvyt jäivät sekä laadullisesti että etenkin määrällisesti jälkeen tavoitteista ja tarpeista. Määrälliset ongelmat johtuivat kuitenkin osin myös puolustusvoimien liian optimistisista suunnitelmista. Esimerkiksi operatiivisten joukkojen osalta alettiin rakentaa uutta mekanisoitua prikaatia länsikalustolle ymmärtämättä ratkaisujen kalleutta. Tuloksena oli esimerkiksi rynnäkkövaunumäärän jääminen liian pieneksi ja prikaatin tykistön jääminen vedettäväksi. Hyödyntämällä jo olemassa olevia panssariprikaateja, jotka oli jo täysin koulutettu ja varustettu, olisi samalla rahalla saatu ylläpidetyksi merkittävästi enemmän suorituskykyä kuin rakentamalla tyhjästä uutta.

Verrattaessa vuosien 2001 ja 2004 selontekoja vuoden 2012 selontekoon täytyy kuitenkin ihmetellä, miksi uhkien ja resurssien epäsuhta kasvoi vieläkin paljon suuremmaksi Kataisen hallituksen aikana. Vuoden 2012 selontekoa laadittaessa merkit Venäjän toiminnan aggressiivisuudesta, väestöliikkeiden paineesta, tietoverkkouhkista ja terrorismin kasvusta olivat vieläkin paljon selvemmät kuin vuosituhaten alussa, mutta mitään toimenpiteitä niiden torjumiseksi ei tehty. Puolustusvoimien kannalta tuolloin tehdyt leikkauspäätökset olivat vakavia, etenkin päätös henkilöstön merkittävästä vähentämisestä. Tänä päivänä puolustusvoimilla on aivan liian vähän henkilöstöä asevelvollisten tehokkaampaan koulutukseen, valmiuden kohottamiseen sekä uusien tarvittavien suorituskykyjen kehittämiseen ja laajentamiseen. Rahallisten resurssien kasvattaminen ei juuri auta, jos ei ole henkilöstöä suorituskykyjen kehittämiseen ja käyttämiseen.

Tulevaisuuden ennustaminen tulee jatkossa todennäköisesti vain vaikeammaksi. Teknologian kehittyminen on entistä nopeampaa ja uusia suorituskykyjä, usein kaupallisista suorituskyvyistä johdettuja, tulee kentälle entistä nopeammin. Nopea teknologinen kehitys heijastuu puolestaan kauppaan,

talouteen ja yhteiskunnallisiin rakenteisiin, jotka muuttuvat globaalisti entistä nopeammin. Samalla sodankäynti monimutkaistuu, kun uusia uhkia syntyy, vaikka vanhat uhkakuvat säilyvät uusien rinnalla. Vain painopisteet vaihtuvat. Hyvänä esimerkkinä on Yhdysvaltojen ilmavoimat. Tuettuaan 15 vuotta vastasisodankäyntiä Irakissa ja Afganistanissa USAF on nyt siirtämässä painopistettä voimakkaasti teknisesti kehittyneen samantasoisen vastustajan lyömiseen. Samalla kun kehitetään viidennen ja kuudennen sukupolven suorituskykyjä, ollaan kuitenkin hankkimassa kevyitä rynnäkkökoneita, jotta jatkossa voidaan kustannustehokkaasti tukea edelleen jatkuvaa vastasisodankäyntiä.

Vaikeuksista huolimatta tulevaisuuden ennustaminen ei ole mahdollista, varsinkaan jos tehtävänä on Suomea uhkaavien sotilaallisten uhkien arviointi. Sotilaalliset suorituskyvyt kehittyvät edelleen suhteellisen hitaasti ja niitä rakennetaan kaikissa maissa olemassa olevien suorituskykyjen pohjalta ja päälle. Edes suurvalloilla ei ole varaa hylätä jo olemassa olevaa perustaa. Pitkäjänteisellä seurannalla ja tutkimuksella kyetään vielä kohtuulliseen tarkkuuteen.

Parannettavaa puolustusvoimilla on omien arviointien ja analyysien selittämässä ja perustelussa sekä muiden hallinnonalan virkamiehille että poliitikoille. Koska todellista puolustuskykyä ei ole haluttu avata poliitikoille, heillä on usein aivan liian positiivinen kuva puolustusvoimien valmiudesta ja materiaalisesta tilanteesta. Vuoden 2012 selonteon jälkeen perustetulle Kanervan seurantatyöryhmälle materiaalisesta valmiudesta tilaa avattiin selkeästi aikaista enemmän ja selkeämmin. Tuloksena oli pikainen esitys materiaalihankintamäärärahojen nostamisesta.¹⁰⁶ Jatkossa puolustusvoimien kannattaa olla nykyistä selvästi avoimempi omista resursseistaan ja valmiudestaan. Asioita, joita suurvaltojen sotilastiedustelupalvelut jo todennäköisesti tietävät, ei kannata salata omilta päättäjiltä.

Asioista on myös kyettävä keskustelemaan oikeilla nimikkeillä ja kiertelemättä. Suomen puolustuksen suunnittelu perustuu lähialueen sotilaallisiin suorituskykyihin, ja tällöin on kyettävä sanomaan ääneen, missä maissa tällaisia kykyjä on. Hyvä tulevaisuusanalyysi ja arvio on hyödytön, jos sitä ei saada mukaan poliittisiin päätöksentekopapereihin. Uhkien todennäköisyydet ja niiden vaikutukset tulisi myös ottaa huomioon resurssien ja toimenpiteiden priorisoimiseksi.



HYBRIDISODANKÄYNNIN HEIKOT SIGNAALIT

*Maanpuolustuskorkeakoulun tutkijoiden
ennakoimia palasia*

MIKA HYYTIÄINEN



3

Tässä osassa tarkastelemme, millaisia signaaleja vuosituhannen vaihteessa oli ilmiöstä, jota nyt kutsutaan hybridisodankäynniksi. Tutkimusmateriaalissa ei missään esitetä kokonaisvaltaista mallia, joten joudumme tyytymään tulevaisuudentutkimuksessa paljon käytettyjen heikkojen signaaleiden tunnistamiseen. Tutkimuskysymys onkin seuraava: **millainen kokonaisuus nykyiseen hybridisodankäyntiin liitetyistä komponenteista olisi 2000-luvun alun tutkimusten perusteella Suomessa syntynyt?** Arviointi tehdään siis vain Suomen näkökulmasta ilmiöstä, jotka tapahtuvat Suomessa tai heijastuvat välittömästi meihin.

Siitä, mitä hybridisodankäynti on, ei ole yksimielisyyttä edes määrittelyn tasolla. Suomeen kuitenkin perustettiin tämänniminen kansainvälinen osaamiskeskus vuonna 2017 ja termi on laajasti käytössä. Valitsimme nykyajan referenssiksi yhden rakennemallin ja yhden tieteellisen artikkelin.

Venäjänsä vallattua yllättäen ja lähes verettömästi Krimin niemimaan ja sitten käynnistettyä kapinallisten tuella sotatoimet Itä-Ukrainassa vuonna 2014 ymmärrettiin, että sodankäyntiin oli tullut vähintään uusia painotuksia. Nato jäseniä tuolloin hybridisodankäynnin kahdeksana komponenttina tai taistelulenttänä, joita yhdistelemällä operoidaan. Rakenteessa voi nähdä piirteitä jo 1990-luvulla käyttöön otetusta PMESII-rakenteesta ja sen jälkeen kehitetystä vaikutusperustaisesta ajattelusta (Effect Based Operations, EBO), joka pelkisti komponentit diplomaattiseen vaikuttamiseen, informaatioon sekä sotilaalliseen ja taloudelliseen (DIME) vaikuttamiseen.



Source: MSC

Naton vuonna 2015 käyttämä hybridisodankäynnin kuvaus.

Venäjä vastasi tähän avaukseen toteamalla olevansa itse lännen hybridisodankäynnin kohteena ja edellä mainitun mallin siis olevan läntinen.

Asiasta käydään edelleen laajaa keskustelua, joka ei kuitenkaan hyödytä tätä artikkelia. Tällä hetkellä malli on vähintään riittävä hybridisodankäynnin komponenttien kuvaus ja mahdollistaa aineiston analyysin, jonka lukija voi halutessaan ryhmitellä toisinkin. Jos joku ei pidä koko nimityksestä, sekään ei haittaa, emme väitä, että kaikki nykyiset, suunnitellut tai mahdolliset sodat – pääosa sodistahan jää aina sotimatta liian suuren hintansa tai epävarmuutensa vuoksi – olisivat hybridisotia.

Malli ei esitä eri komponenttien käyttäjärjestystä, tehokkaita kombinaatioita tai edes eri komponenttien riippuvuuksia toisistaan. On kuitenkin selvää, että kaikki nämä näkökulmat ovat todellisessa (tai suunnitellussa) sodankäynnissä olemassa. Tarkastelemme artikkeleissa vain näitä komponentteja.

Tieteelliseksi artikkeliksi valikoitui Aapo Cederbergin ja Pasi Erosen vuonna 2015 Geneven tutkimusinstituutissa julkaisema tutkimus, joka kiinnitti hybridihyökkäyksen suomalaisen käsitykseen yhteiskunnan kriit-

tisiä toimintoja näiden haavoittuvuuksien kautta. Cederberg oli vuosina 2011–2015 ensin Turvallisuus- ja puolustusasiain komitean ja sitten Turvallisuuskomitean pääsihteeri, joten hänen tekemäänsä kiinnitystä voidaan pitää paitsi tieteellisesti myös hiljaisen tiedon osalta vahvana referenssinä. Tätä artikkelia vasten arvioidaan molemmissa artikkeleissa komponenttien muodostamaa kokonaisuutta sellaisena kuin se 2000-luvun alun ennakoinneissa olisi voitu muodostaa.

Artikkelien lopuksi arvioidaan itse ennakoinnin prosessia sekä osuimien, hutien että kokonaan puuttuvien taulujen muodostaman kokonaisuuden kautta tavoitteena oppia ja oivaltaa tulevaisuuden ennakointiin liittyviä haasteita ja mahdollisuuksia.

Tässä ensimmäisessä artikkelissa on lähteinä käyty läpi kaikki Maanpuolustuskorkeakoulussa vuosina 1999–2005 julkaistut tutkimusraportit täydentäen näitä joillakin samassa piirissä toimineiden tutkijoiden Tiede ja ase -artikkeleilla. Kyseessä ei siis ole otos, vaan kokonaisuus.

Toisessa osan artikkelissa päälähteistön muodostaa kaksi puolustusselontekoa (2001 ja 2004) sekä ensimmäinen Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia (2003) täydennettynä eri hallinnonalojen tekemillä ennakoinneilla. Näistä muodostuu ”virallinen” ennakointi.

Vuosituhanneen vaihe oli tietokoneen vallankumouksen ja terrorismivastaisen sodankäynnin murrosten aikaa. Kolmantena, jo vähän pidempään jatkuneena trendinä oli uusien uhkakuvien esiinmarssi osin kylmän sodan myötä väistyneen perinteisen sodankäynnin rinnalle. Näin tavallaan syntyi turvallisuuteen jopa sodankäynnin luonteisia komponentteja, joita tässä kuvattuun hybridimalliin verrataan.

Millainen hybridi olisi syntynyt Maanpuolustuskorkeakoulun paloista?

Käyttämäni tutkimusaineisto ei ole otos, vaan koonnos lähes kaikesta asiaa sivuavasta Maanpuolustuskorkeakoululla tuolloin tehdystä. Koska mitään hybridisodankäyntiin viittaavaa kokonaisvisiota ei tuolloin esitetty, tähän artikkeliin on poimittu eri lähteistä signaaleja, jotka on sovitettu nykyi-

seen hybridisodankäynnin malliin. On myös muutamia kehityskulkuja, joita kukaan ei tuolloin hahmottanut, tärkeimpinä sosiaalinen media ja sen vaikutukset viestintäämme sekä laitteiden välinen internet of things, jossa kyber levittäytyy yhä laajemmalle.

Muistutan lukijoille, että sotilaiden ja siten myös Maanpuolustuskorkeakoulun tehtävänä on nähdä vaarallisia tulevaisuuksia niihin valmistautuen. Skenaarioiden sävy on siis jo viran puolesta varsin synkkä.

Käytän sotataidolle vähän outoa viittaustekniikkaa [lähteen koodi] siksi, että annan lähteiden puhua ja haluan antaa lukijan tehdä tulkintansa itse. En viittaa tarkasti johonkin lähteen sivuun, vaikka teksti siitä on poimitukin, koska toivon lukijan katsovan myös kontekstia. Osassa on kolmella pisteellä (...) osoitettu, että välistä puuttuu jotakin. Lähteistä valtaosaa ei ole saatavissa sähköisenä, joten kirjoituksen kopiointivirheitä voi olla asian kuitenkään muuttumatta. Jos haluaa sukeltaa lähteistöön syvemmälle, ne löytyvät kaikki Maanpuolustuskorkeakoulun kirjastosta.

Maanpuolustuskorkeakoulun ei-sotilaallinen tutkimus vuosituhannen vaihteessa

Ensimmäinen vuoden 1997 valtioneuvoston selonteossa esiin nostettu laajaa turvallisuutta käsittelevä Maanpuolustuskorkeakoulun tutkimusraportti on Lea Ahoniemen vuonna 1999 strategian tutkimuksena julkaisema ”Suomea koskevat uudet ei-sotilaalliset turvallisuustekijät” [Ahoniemi 1999]. Raportti noudattaa selonteon rakennetta sisältäen yhteensä 16 haastattelua, koska ”*kirjallista materiaalia ei juuri ole saatavilla ja hajanaisuus ei anna kokonaisuutta*”. Tämä on artikkelin lähtöpiste.

Keväällä 2000 Maanpuolustuskorkeakoulu käynnisti toistaiseksi laajimman tutkimushankkeensa nimeltään Taistelun kuvat 2020 [Hyytiäinen 2000]. Tutkimus tehtiin maavoimaesikunnalle tukemaan pitkän aikavälin suunnittelua virallisen Tavoitetila 2017 -virkatyön rinnalla, jota esitellään tämän kirjan toisessa artikkelissa.

Taistelun kuvat 2020 jaettiin kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisellä kieroksella selvitettiin perusteet kuten yhteiskunnan kriisinkestokyky [Huh-

تين 2002a] ja Venäjän mahdolliset kehityslinjat [Forström 2002], toisella kuvattiin taistelukentät ja kolmannella taisteltiin niissä. Tutkimus tähtäsi asevoimien kehittämiseen, mutta siinä sivuttiin yllättävän paljon niitä taistelukenttiä [mm. Piironen 2003, Kuusisto 2015, Kohvakka 2003], joita nykyiseen hybridisodankäyntiin katsotaan kuuluvan. Perustana oli kirja Venäjän asevoimien kehittämisestä [Saarelainen 1999].

Hieman aiemmin oli jo aloitettu informaatioidankäynnin ja psykologisten operaatioiden tutkimus, jonka kokoomateoksena voi pitää loka-kuussa 2000 pidetyn johtamissodankäynnin seminaarijulkaisua [Saarelainen 2000]. Sen kirjoittajista moni on sittemmin menestynyt myös urallaan erittäin hyvin. Tätä seurasi joukko informaatioidankäynnin tutkimuksia [Huhtinen 2002b, Rantapelkonen 2003].

Pyrkimykseltään disruptiivisena voidaan pitää 50. yleisesikuntaupseerikurssin strategisen johtamisen kurssin julkaisua [Kiikka 2004], jossa oppilaille annettiin lupa ajatella toisin. Olen lisäksi täydentänyt aineistoa joukolla Tiede ja ase -julkaisun artikkeleita, joita Maanpuolustuskorkeakouluun läheisessä suhteessa olleet tutkijat kirjoittivat samaan aikaan, sekä muutamalla diplomityöllä.

Länsimaiden yleinen kehittyminen

Mika Aalto [Huhtinen 2002a] kuvaa artikkelissaan Kansallisvaltiot globaalitalouden talutushihnassa länsimaisten yhteiskuntien itse aiheuttamaa kriisiytymistä näin: ”*Länsimaista yhteiskuntaa eivät suinkaan uhkaa lännen ulkopuoliset toimijat vaan länsimaisen yhteiskunnan perusrakenne, joka ilmenee talouden saavuttamana ylivaltana ja jossa talousmekanismi voi toimia jopa suoranaisesti yhteisön edun vastaisesti.*” Aallon nosto Ketteringin säätiön raportista (1997) on nykyhetken harvinaisen osuva: ”*Yhdysvaltalaiset kuvailevat nykyistä poliittista järjestelmää kansasta piittaamattomaksi: järjestelmäksi, jota johtaa ammattipoliitikkojen luokka ja sitä valvoo raha eivätkä äänestäjät ... valtaeliitin ja kansalaisyhteiskunnan välinen kuilu on syvenemässä.*” Tämän kehityksen tulokset näimme juuri.

Aalto nostaa ilmastonmuutoksen uhkien keskiöön. ”Tällä hetkellä lähes kaikki tutkijat ovat sitä mieltä, että kasvihuoneilmiö sen moninaisine seurannaisvaikutuksineen on pahin maapalloa globaalitasolla uhkaava ilmiö ... lähivuosikymmeninä tulee kuolemaan jopa satoja miljoonia ihmisiä kohdentuu pääosin länsimaiden ulkopuolelle” päätyen ennakkointiin ”pidän melkoisen epätodennäköisenä, että ongelmaan vielä lähitulevaisuudessa paneuduttaisiin sen todellisuudessa vaatimalla vakavuudella ... eivätkä teollisuusmaat ole jatkossakaan valmiita tinkimään omasta elintasostaan muiden hyväksi.” Toisaalta samassa kirjassa [Huhtinen 2002a] Rantapelkonen toteaa lakonisesti: ”Päättämättä jättäminenkin on päätös, kuten esimerkiksi Kioton ilmastopöytäkirjan liittäminen.” Hänen taulukossaan ilmastonmuutos on pieni juonne, numero 13/17 pitkällä listalla.

Aalto myös antaa tulkinnan vuosituhannen vaihteen kehityksen jatku-moon ennakoimalla tulossa olevan ”disinformaatioyhteiskunta, jossa tiedon asema on vähentynyt suhteessa epä-älylliseen, tietoa systemaattisesti ja tar-koitushakuisesti vääristävään pinnalliseen propagandaan.” Yhdysvaltojen 1990-luvulla käymät sodat, ”joissa tiedotuksesta on vastannut Pentagon ja jotka ovat osoittautuneet hyvin erilaisiksi kuin aikoinaan uutisoitiin”, hän näkee tämän kehityksen alkuna ja jatkaa, että ”terrorismisota ei näytä teke-vän asian suhteen poikkeusta”.

Paulus Maasalo jatkaa [Huhtinen 2002a] omassa artikkelissaan Teknologia ja informaatio samasta aiheesta. Hän pohtii informaation merki-tyksen muutosta lähtien filosofiasta: ”psykologisten haasteiden syvimpänä pohjana von Wright pitää arvotyhjiötä, joka on seurannut uskonnon rap-peutumista ja yhteiskunnan maallistumista ja jota tieteellinen ja tekninen rationaalisuus ei pysty täyttämään. Kilpailu kovenee ja stressi lisääntyy.” Kri-tiikin kärki kohdentuu toisaalta mediaan: ”Infoajan sodankäynti on hyvin kaupallista. Konfliktin varjolla tuhannet median edustajat saavat palkkansa. Sota myy mediassa niin hyvin, ettei siitä ole varaa olla tiedottamatta”, mut-ta toisaalta muuttaa myös sodankäyntiä, ”Vietnam oli ensimmäinen hyvin julkinen sota ... joka oli liian raakaa hyväksyttäväksi ... yleinen mielipide on johtanut siviiliuhrien välttämiseen informaatioyhteiskunnassa ... ensim-mäinen uusi sota tältä kannalta oli Tofflerin mukaan Persianlahti 1991.” Hän esittää ennakkointinsa myös tietomurroista: ”Tuskin on yllättävää, että

tietoturvallisuusala on alkanut kasvaa. Tietoturvallisuus ja yritysvakoilu ovat tiedon merkityksen kasvun kääntöpuoli.” Kun nyt syytetään asiasta lähinnä Venäjää tai Kiinaa, on aiheellista palauttaa mieliin, miten asia on kehittynyt ja mitä länsimaat ovat jo tehneet. Tiedustelulakikeskustelulle saa aikajän-teen ”911 jälkeen keskusteluun noussut tiedustelutoiminnan kyky tarkkailla tietoliikennettä”, joka viittaa paitsi yleisemmin länsimaihin myös Suomeen. Nyt tiedämme, että Yhdysvallat aloitti toimet muutaman vuoden päästä tästä ollen nyt läsnä suuressa osassa käyttämiämme ohjelmistoja, syvälle henkilökohtaiseen saakka.

Maasalo jatkaa tekniikan ennakointina: ”Ehkä jonakin päivänä kaikissa autoissa on tietokone, joka ottaa vastaan viestejä puheena tai datana ja kykenee myös välittämään tietoja toiseen suuntaan, muihin autoihin ja liikenteenohjauskeskuksiin” näkemättä kuitenkaan robotiikkaa ajajana ja edelleen esineiden internetiin ”tutkijat uskovat, että lopulta lähes kaikki esineet saavat oppivan sirun.” Tuolloin aikajänne oli joskus, vaikka kirjan jänne oli 2020, nyt se on jo huomenna.

Maasalo jatkaa valtiotasolle: ”Verkkosota on hyvin tehokasta kehittyneitä informaatioyhteiskuntia vastaan juuri niiden järjestelmäriippuvuuden vuoksi. Informaatioyhteiskunnassa sodan ja rauhan raja on hämärtynyt ja todennäköisesti hämärtyy edelleen jonkinlaiseksi jatkuvan varautumisen ja hyökkäyksen tilaksi”, joka voisi olla nykyhetken artikkelista, kun vaihtaa alkuun verkon tilalle sanan kyber. Hän ei kuitenkaan näe koneiden ylivaltaa, vaan muistuttaa ihmisistä haavoittuvimpana lenkinä: ”Tietoyhteiskunnan turvallisuusseminaarin 17.10.2001 yksi pääteesi oli, että ihminen on suurin tietoturvaan liittyvä ongelma.” Sama uhka löytyy viestintäviraston vuoden 2017 yritysturvallisuuden nykyuhka-arviosta sijalta kaksi.

Maasalo uskaltaa myös ennakoida arvojen kehitystä listaamalla muutoksia kuten ”eutanasiaasta tulee hyväksyttyä, aletaan keskittyä elämän laatuun, homojen avioliitot ja adoptio-oikeus hyväksytään, kehitystrendi on ydinperheen hajoaminen ja ihmisten välisen lämmön katoaminen”. Kun listalle lisätään miedot huumausaineet, ollaan länsimaisen yksilönvapauskeskustelun ytimessä. Hän jatkaa myös nykyisin heimoutumisena tunnetusta ilmiöstä: ”Tulossa on yhden asian liikkeitä ... yhteisö, johon sitoudutaan, ei

välttämättä ole paikallinen tai alueellinen, vaan se voi olla täysin paikasta riippumaton samoja arvoja edustavien ihmisten virtuaaliyhteisö.” Kuvaus sopii niin kuplautumiseen, Anonymous-hakkereihin kuin ISISIin.

Suomi-skenaariot yhteiskunnallisena viitekehyksenä

SITRA käynnisti yhdessä laajan tutkija- ja vaikuttajajoukon kanssa vuonna 1994 monialaisen Suomi-skenaariot-hankkeen, jonka tuloksia käytettiin myös useiden Maanpuolustuskorkeakoulun tutkimusten perustana. Hankkeen luomista tulevaisuusskenaarioista on tiivis esitys Tiede ja ase -julkaisussa [Nurmio 1995] perustuen ajatukselle vahvasta murrosvaiheesta, jossa *”maailmankuvat eriytyvät, järjestelmät kriisiytyvät ja konsensuksen tilalle tulee dissensusta*”. Artikkelin nostaa esiin viisi erilaista skenaariota:

- (1) ”Suuri suunnitelma” kansainvälisten instituutioiden vahventumisesta,
- (2) ”Armotonta menoa”, jossa EU vesittyy ja paikalliset ratkaisut korostuvat,
- (3) ”Kulttuurien ja Venäjän nationalismin paineessa” Baltian jäädessä Venäjän etupiiriin,
- (4) ”Lopun jälkeen” romahdukseen ja rakenteiden uudelleenmäärittelyyn sekä
- (5) ”Valtapiirien kilpailu”, jossa EU-liittovaltio taistelee kapitalistisen Itse-
näisten Valtioiden Yhteisön kanssa.

Nykytodellisuus on yhdistelmä useammasta ja on todettava, että pessimistisimmät vaihtoehdot toteutuivat parhaiten.

Yhteiskunta 2020 -tutkimuksessa [Huhtinen 2002a] todetaan, että hypoteesina yhteiskunta kehittyy todennäköisimmän kehitystrendin eli teknologialla tuetun kestävä kehityksen mallin mukaisesti. Tutkimuksella haluttiin nimenomaisesti *”selvittää, millainen olisi länsimaisen tietoyhteiskunnan haavoittuvuus ja kyky kestää hyökkäys, joka painottuu verkkosodan ja strategisen iskun vaikutusten tarkasteluun*”. Tutkimus lähtee *”tofflermaisesta kolmen aallon teoriasta*” täydentyen Manuel Castelsin käsityksillä

informaatioyhteiskunnasta ja Buzanin laajan turvallisuuden käsityksestä. Kehityksen nähtiin kulkevan kohti informaatiosodankäynnin mallia, mutta ”*pelkkään verkkosotaan ei haluttu rajautua*”. Toisena keskeisenä tekijänä nähtiin talouden kehityksen vaikutus turvallisuuteen. Kansallisvaltioiden nähtiin olevan jo hajoamassa ja julkisen sektorin alasajon jo kirjoittamishetkellä käynnissä.

Yleisesikuntaupseerikurssi 50:n strategisen johtamisen oppijakso [Kiikka 2004] visioi Suomi-skenaarioita edelleen kolmen skenaarion osalta. ”Armotonta menoa” ajateltiin johtavan tilanteeseen, jossa ”*yhteiskunnan varautuminen ja turvallisuus voidaan järjestää uudentyyppisen kokonaisturvallisuuden sateenvarjon alle. Siihen kuuluisivat palo-, pelastus-, poliisi-, puolustus-, rajavartio-, sosiaali- sekä viestinnän ja liikenteen hallinnonalat. Siihen kuuluisivat hallinto- ja suunnitteluelimet, valtakunnallinen operaatiokeskus ja eri tehtäviin räätälöitävissä olevia yksiköitä johtokeskuksineen.*” Kahta viimeistä lukuun ottamatta kehitys on edennyt näin, nimeä myöten.

Myös ”*kulttuurien paineessa*” on ennakoinnissaan nykyajan haasteiden tasalla ja toivottavasti myös osin väärässä: ”*Eri kulttuurisista lähtökohdista olevien ryhmittymien aktiivinen toiminta on ajoittain kehittynyt jopa sisäistä turvallisuutta uhkaaviksi. Pienimuotoisen verkkoterrorismin keinoin on pyritty vaikuttamaan päätöksentekoon. Myös järjestäytyneet rikollisuus on siirtynyt verkkoon. Kaikki maahan tulleet eivät ole koulutukseltaan sellaisia, että olisivat kivuttomasti integroituneet yhteiskuntaamme. Suurimpiin kaupunkeihin on syntynyt ghettoaueita.*” Vaikka tässä artikkelissa tarkastellaan sodankäyntiä valtiollisesta näkökohdasta, hybridi-termin toinen merkitys suuntautuu terrorismiin ja ISISin kaltaisiin toimijoihin. Toivottavasti tämä ennakointi ei Suomessa toteudu, vaikka Ruotsissa se alkaa olla jo realismia.

”*Valtapiirien kilpailu*” käsittelee asiaa turvallisuusympäristön näkökanalta. Kuvauksessa on paljon piirteitä nykyhetken tilanteesta: ”*Kaukaisten konfliktien heijastevaikutukset tulevat myös Suomeen ... tarve EU yhteiselle puolustukselle kasvaa ... Venäjä kehittää asevoimiaan pidemmällä tähtäimellä, mutta painottaa edelleen ydinaseen roolia ... USA:n ja Venäjän kasvavien näkemuserojen johdosta Suomen lähialueen turvallisuusympäristö muuttuu*

epävakaammaksi Venäjän pyrkiessä nostamaan omaan profiliaan ... Itämeren merkitys Venäjälle tulee säilymään ... alueelle muodostuvat ei-sotilaalliset uhat vaikuttavat turvallisuuskehitykseen ja saattavat jopa eskaloitua (öljy, kaasu).” Osin ennakointi osuu jopa Trumpin ajan alkuun saakka. ”USA pyrkii turvaamaan ensisijaisesti oman turvallisuutensa ja kansalliset etunsa.” Sen sijaan EU:sta ei ole kehittynyt liittovaltiota, vaikka se skenaariossa olisi loogista.

Skenaariossa on myös suoria viittauksia siihen, mitä nyt sanotaan hybridisodankäynniksi: ”*Yhteiskunnat muuttuvat haavoittuvammiksi kansalliset rajat ylittävälle riskille ... perusturvallisuuden tunne tulee ohjaamaan kansalaisia ... perinteinen sodan käsite tulee hämärtymään ja tulevaisuuden uusiksi elementeiksi nousevat informaatio ja epäsymmetria ... tähän kuuluu psykologinen vaikuttaminen informaatiopommein ... sotaa tullaan käymään fyysisellä tasolla kaupungeissa ihmisten, palveluiden, avaintoimintojen ja kriittisen infrastruktuurin keskittyessä.*”

Skenaario päättyy arvioon: ”*Sisäisten uhkien kasvaessa korostuu tarve koko turvallisuusalan viranomaisten yhteistoiminnan kasvattamiseen. Puolustusvoimien tulee kyetä tukemaan muita viranomaisia sisäisten uhkien torjunnassa.*”

Venäjä, Venäjä, Venäjä

Rajavartiolaitoksen komentaja Jaakko Smolander [Smolander 1998] kirjoitti Tiede ja ase -artikkelissaan Rajavartiolaitoksen lähtökohdat 2000-luvulle, ettei ”*tulevaisuuden Euroopassa haluta olevan sotilaallisia jakolinjoja eikä sotilaallisia jännitteitä. Kun tähän kehitykseen lisätään vielä optimistiset ajatukset Venäjän integroimisesta ensisijaisesti taloudellisiin, mutta myös poliittisiin yhteenkuuluvaisuuden sitein yhteiseen Eurooppaan, voidaan kysyä: minkä vuoksi ja millaista rajojen vartiointia enää tarvitaan.*” Hän tavallaan tiivistä tuolloisen optimistisen ajan kuvan, muttei turvallisuusviranomaisena heittäytynyt siihen.

Diplomaattiveteraani Klaus Törnudd [Törnudd 2000] kuvaili vuosituhannen vaihteen Tiede ja ase -artikkelissaan laajan turvallisuuden esiin-

nousua puhuttaessa ”*paljon turvallisuuden uusista haasteista: terrorismista, huumeista, järjestäytyneestä kansainvälisestä rikollisuudesta, elinympäristön tuhoista, säteilyvaarasta*” antaen ilmiöille myös yhteistä selitystä: ”*Nykyajan kriiseillä näyttää olevan taustalla demokratiavaje ja etnonationalismi.*” Hän jatkaa pohdintaansa Venäjälle: ”*Jopa Stalinin kuvia voidaan nähdä Venäjällä julkisissa mielenosoituksissa, menneisyyden hallinta ei ole vielä onnistunut ... Naton laajentuminen itään koetaan uhkaavana ... ehkä jopa etupiirit tuntuvat olevan edelleen tärkeitä.*” Huomionarvoista on, ettei luettelossa käsitellä ilmastomuutosta, pakolaisia, talouspakotteita tai tietoverkkoja.

Aapo Juntunen oli Venäjän suhteen realistinen. Hän käsittelee tieteellisen geopolitiikan ja ”*Venäjä etsii itseään*” -artikkelissaan [Juntunen 2000] Sorokinin (jolle suuri ongelma oli militantti islam), Duginin ja Gumilevin kirjoituksia päätyen seuraaviin johtopäätelmiin uuden Venäjän perustaksi:

- (1) Venäjä on oma kokonaisuutensa,
- (2) Venäjä on suurvalta eli yksi ja jakamaton, Euraasian vakauttaja joka haluaa olla päättämässä maailman asioista,
- (3) vahva armeija on Venäjän turvallisuuden paras takaaja ja
- (4) vain valtion kontrolloiman markkinatalouden avulla taloudellisesti voimakas ja sotilaallisesti vahva valtio takaa kansalaisilleen turvatun elämän.

Maaliskuussa 2000 Putin oli valittu presidentiksi ja tälle tielle hän paljolti lähti. Juntunen onkin edustanut tätä Venäjä-kuvaa systemaattisesti ja ollut siinä paljolti oikeassa. Toisaalta Juntunen ei näe hybridivaikuttamista todellisena keinona, vaan nostaa esiin vain vahvan sotavoiman. Tomas Ries oli jo aiemmin [Ries 1998] samoilla linjoilla: hänkin näkee Venäjän vaarallisena ja taantuvana naapurina, muttei näe sen käyttävän laajasti ei-sotilaallisia hybridikeinoja, vaan pikemminkin sotavoimaa tai aiheuttavan lähinnä siisäisillä kriiseillään haasteita Suomelle.

Strategian laitoksella Pentti Forsström sai tehtäväkseen laatia Taistelun kuvat 2020 kokonaisuuteen kolme erilaista Venäjä-skenaariota. Hänen kirjansa ”*Venäjä vuonna 2020: Arvioita sotilaspolitiikasta ja sen perusteista*” [Forsström 2002] esipuhe on päivätty maaliskuulle 2001, siis jo ennen 911

ja terrorisminvastaisen sodan käynnistämistä. Kolmen skenaarion rakenteeseen oli päädytty projektin johdossa siksi, että poikkeuksena perinteestä ei laadittu vain yhtä todennäköistä, mutta sotilaallisesti vakavaa skenaariota (sotilaathan varautuvat pahoihin vaihtoehtoihin) vaan ajateltiin, että pelaamalla näitä kolmea vaihtoehtoa vasten erilaisia suomalaisia sotilaallisia komponentteja tunnistettaisiin tekijöitä, jotka ovat yleisimmin käytettäviä. Oltiin siis tavallaan siirtymässä uhkaperustaisesta (threat based) sotavoiman suunnittelusta kohti yleisempää ajattelua.

Venäjä-tutkimus oli Suomessa alkanut nopeasti ja jo vuonna 1992 UPI julkaisi ensimmäisen raporttinsa. Forsström käyttää yhteensä 72:ta eri julkaisua lähteenään. Venäjä oli kirjoittamishetkellä tilanteessa, jossa Tšetšenian sotien kokemukset ovat juuri käynnistäneet laajan reformin asevoimissa ja tästä on runsaasti venäläisiä lähteitä. Skenaarioissa painotuttiin tutkimuksen tilaajan vaatimuksesta sotavoiman käyttöön.

Eristetty Venäjä kuvaa ulkoista uhkaa kokevan ja maailmasta sivuutetun maan erityisesti alueellisten ja globaalien turvallisuuskysymysten ratkaisijana. Aktiivisuus erityisesti slaavilaisten maiden suuntaan lisää patriotismia ja kansallista yhtenäisyyttä. Venäjä suhtautuu pragmaattisesti uhkatekijöihin ja hyötynäkökohtiin, tunnustaa kansainväliset periaatteet mutta ”*pohjustaa asemaansa ajoittain muistutuksilla sotilaallisesta mahdistaan, minkä nähdään osin kompensoivan vaatimattomampaa poliittista ja taloudellista painoarvoa*”. Strateginen ydinase on poliittista auktoriteettia lisäävä väline. Lähiulkomaissa konfliktinhallintaa toimeenpannaan IVYn puitteissa.

Rappeutunut Venäjä kuvaa maata, jonka ”*kyky ja toisten valtioiden hyväksynnän saaminen turvallisuuskysymysten ratkaisuun on oleellisesti rajoittunutta*”. Valtion olemassaolo koetaan vakavasti uhatuksi ja maa on menettänyt toimintakykynsä myös lähiulkomaissa. Ydinaseen merkitys on näin erittäin korostunut.

Kehittynyt Venäjä kuvaa lännen tuolloista toivekuvaa vahventuneen YK:n piirissä toimivasta suurvallasta.

Mikään skenaarioista ei sinällään toteutunut. Venäjä alkoi ensin itse eristäytyä korjaten rappeutumistaan, toisaalta ”*muutostrendit on Venäjällä katsottu selkeäksi pyrkimykseksi painostaa sitä sopeutumaan lännen kulloin-*

kin määrittelemiini poliittisiin standardeihin ja hillitä Venäjän kehittymistä tasaveroiseksi kumppaniksi” kuvaa Venäjän eristämistä vallasta. Ehkäpä Georgian sodan kesällä 2008 olisi voinut vielä laskea ”muistutukseksi sotilaallisesta mahdista” samoin kuin ajoittain kovankin ydinaseretoriikan, mutta Ukrainan ja Syyrian operaatioiden jälkeen Venäjä on vahvasti toimijana maailman kriiseissä olematta sen paremmin enää eristetty kuin rappeutunut, mutta rikkoen tarpeen mukaan Yhdysvaltojen tavoin kansainvälisiä sopimuksia suurvallan oikeudella.

Kirjassa ei lainkaan käsitellä muita turvallisuusviranomaisia kuin armeijaa (tämä oli tilaajan antama rajausta), eikä siinä nähdä hybridin komponentteja sodan välineinä.

Mika Aalto kirjoitti [Huhtinen 2002a] oman ennakkointinsa: ”Venäjä ei ole 2020 taloudellinen suurmaa ... merkitys tulee kuitenkin EU-alueella kasvamaan ... energiahuollon kannalta luonteva yhteistyökumppani ... Yhdysvaltojen ylimielinen käytös ja pyrkimys oman valtansa lisäämiseen Keski-Aasiassa ... Venäjällä uusliberalistiset reformaatiot aiheuttavat vuosittain 500 000 ylimääräisen ihmisen kuoleman”.

Ei voi siis sanoa, ettei lännen näkökulmasta negatiivisempia ja myös itsekräittisempiä skenaarioita olisi esitetty. Mutta nähtävissä on, että länsimaiden yleinen toive länsimaistuvasta Venäjästä hallitsi myös Maanpuolustuskorkeakoulun tutkimuksia varsinkin silloin kun uusia uhkia käsiteltiin.

Kyber alkaa hahmottua verkkotaistelusta

Taktiikan laitos piti lokakuussa 2000 seminaarin, joka julkaistiin vielä samana vuonna [Saarelainen 2000]. Kirja on rakenteeltaan hyvä kuvaus ilmiöstä, jota nyt kuvataan sanalla kyber, unohtamatta ilmiön fyysisiä piirteitä.

Tämän kirjan yksi kirjoittaja Mikko Heiskanen [Heiskanen 2000] lähete nytkin pohdittavista peruskysymyksistä: ”Milloin sota on sotaa? Mikä on sotilaiden vastuu informaatiosodankäynnistä? Kuka voisi kantaa kokonaisvastuun?” Kun ensisijaisia kohteina ovat itse yhteiskunnan infrastruktuuri ja järjestelmät kuten tiedon- ja sähkövoimansiirto, kuljetus-, energia-, raha-

liikenne- ja teollisuustuotantojärjestelmät sekä vesihuolto. Kyberin laajuus siis vastaa nykykäsitystä hyvin.

Heiskanen käy läpi ajan määrittelyt ja jaottelut tiivistäen käsityksensä Kosovon sodan tapahtumien reflektiona skenaarioon Suomessa. Tarkastelu on laaja sisältäen paljolti myös nykyisen informaatio sodankäynnin ja jopa talous- ja poliittisen sodankäynnin tasoja. Edelleen rajapinnat ovat epäselviä, koska tietokone on väline. Hän myös tunnistaa vaikeuden tunnistaa hyökkääjä ja mahdollisuuden kohdentaa vaikutukset suoraan yksilöön. Teoriapohdintana artikkeli toimii edelleen. Ennakointina ”*alueellisessa puolustuksessa siirrytään maa-alueiden puolustamisesta kansalaisten elinmahdollisuuksien ja hyvinvoinnin turvaamiseen ... uusia puolustamisen kohteita ovat erilaiset verkot (energia, tiedonsiirto, kuljetus)*” on pitkälti toteutunut ja ”*puolustautumisessa verkoissa toiminnan monitorointi on ratkaisevan tärkeää ... tulee liittää kyky välittömiin vastatoimenpiteisiin ... edellyttää kansallista tietoturvavastaavaa*” erittäin ajankohtainen, jälkimmäisen nykyinen työnimi on kybertsaari.

Samassa seminaarissa Kari Keskiäli [Keskiäli 2000] nostaa esiin verkon rajattomuuden: ”*Internet avaa verkkoon murtautumisen mahdollisuudet ympäri maapallon*” isona uhkana ”*varmaton työntekijä*” sekä uutena mahdollisuutena ”*valtion sisäistä tietoinfrastruktuuria on mahdollista käyttää tiedustelu- ja vakoiluverkon rakentamiseen*” jossa ”*tunkeutuminen avaa mahdollisuuden myös tuhota tai muuttaa ohjelmia vs. perinteinen vakoilu.*” On hyvä muistaa kirjoituksen ajankohta, juuri tästä ilmiöstä keskustelemme nyt.

Kirjan [Saarelainen 2000] tunnistaa sotilaiden kirjoittamaksi siitä, että bittien maailma ulotetaan niin elektroniseen sodankäyntiin eli kamppailuun lähetystehoista kuin fyysiseen tuhoamiseen. Kirjoittajat etenivät merkittäviin aseisiin puolustusvoimissa.

Seuraavana vuonna taktiikan laitos järjesti sissiseminaarin, jonka julkaisussa Keith Bloomfield [Bloomfield 2002] näkee valtion tukemassa kyberterrorismissa mahdollisuuden, jossa ”*malign state*” voisi käyttää joko omaansa tai terroristiryhmän kyberhyökkäystä viattomia siviilejä vastaan. Artikkelissa todetaan myös mikroaaltoase (HPM) soveltuvana kyberaseena. Vaikka näin ei ole tapahtunut, se olisi mahdollista ja on huomattava, että

Maanpuolustuskorkeakoulu tilasi tällaisenkin puheenvuoron. Samassa seminaarissa Mikko Hyppönen [Hyppönen 2002] näkee, että ”*kyberissä sotaa ei välttämättä julisteta, hyökkääjä mutta myös puolustaja ei välttämättä ole sotilas ja on mahdollista, että tavoitteena on, ettei vihollinen edes huomaa sodan olemassaoloa*”. Hän nostaa myös esiin mahdollisuuden tulevaisuudessa ostaa vakaviakin hyökkäyksiä (client hacker).

Osana Taistelun kuvat 2020 -sarjaa tehtiin toisiaan seuraavista artikkeleista kirja nimeltä Verkkotaistelu 2020 [Piiroinen 2003]. Jo kirjoitettaessa totesimme, että vuosi 2020 on kaukana näköpiirin ulkopuolella, joten päätimme päivittää kirjan vuosikymmenen kuluttua. Otsikoksi muutettiin lopulta Kybertaistelu 2020 [Kuusisto 2014], koska alkuperäisellä nimellä kirja tuskin olisi osunut nettihakuihin. Pääosa kirjoittajista oli samoja kuin aiemmin rooleja vähän muutelleen.

Koska uuden kirjan artikkelit alkavat kunkin kirjoittajan omalla analyysillä, annan arviointivastuun ennakoitien osuvuudesta heille. Molemmat kirjat alkavat teoriaosuudella, jossa Sakari Ahvenainen hahmottelee tutkittavaa ilmiötä systeemiteoriaan, kybernetiikkaan ja evoluutioon perustuen. Hän päivittää osaltaan suhdetta strategiseen kommunikatioon ja informaatioidankäyntiin (viestin sisältöön) ja toteaa, että alkuperäisessä tekstissä juuri teoria oli puutteellinen. Hän laajentaa alkuperäiset kahdeksan kybersodankäynnin muotoa kahdeksikymmeneksi, toteaa verkkosodan alkaneen jo aiemmin kuin aluksi näki ja nostaa esiin vahvan käsitteellisen kehityksen vuoden 2003 jälkeen. Kybersota on siis kypsynyt. Uuteen kirjaan liitettiin myös Martti Lehdon käytännöllisempi tarkastelu asiasta.

Tuija Kuusisto tarkastelee molemmissa kirjoissa yhteiskunnan tasoa. Hän toteaa, että tietoverkkojen merkitys ja niihin vaikuttaminen oli arvioitu varsin oikein. Ennakointi oli kirjoitettu paljolti uusien mahdollisuuksien näkökulmasta Kuusiston tuolloin toimiessa tuotantotalouden professorina – näin on sittemmin kirjoitettu myös kansallinen kyberturvallisuusstrategia vuonna 2012. Tietojohtamiseen teoriapohja on kestänyt nykypäivään saakka. Myös kriittisen infrastruktuurin kyberriippuvuus ml. valtiolliset toimijat nähtiin. Artikkelit on kuitenkin yleisellä tasolla ja käsitteet vakiintumattomia.

Hyökkäysluvussa Mikko Hyppönen arvioi ennakointiaan näin: ”*Onnistuin ennustamaan Anonymous-liikkeen nousun aika tarkalleen oikein. Kuten ennustin, verkossa todella nykyään toimii autonomisesti toimivia aktivistiryhmiä, jotka käyttävät verkkohyökkäyksiä protestoinnin välineenä. Tärkeimpänä työvälineenä heillä ovat palvelunestohyökkäykset ja tietomurrot ja kohteena mm. pankkimaailma. Vuonna 2002 ei vielä ollut olemassa juuri minkäänlaista vuotokulttuuria (”leaking”), joten senkin ennustamista voi pitää hyvin onnistuneena. Viittasin myös haktivistiliikkeen ’karismaattiseen johtajaan’, ja tekisi mieli todeta, että ennustin Julian Assangen tai kenties Edward Snowdenin nousun.*” Toisaalta Hyppönen tunnustaa myös ennakoointinsa sokeat pisteet: ”*Suurin virheeni tulevaisuuden verkkotaisteluiden ennustamisessa kuitenkin oli se, etten ennustanut valtiollisten toimijoiden nousemista. Vuonna 2002 olisi tuntunut täydeltä utopialta ajatella, että sivistyneet valtiot oikeasti kehittäisivät valtiollisia haittaohjelmia ja oikeasti hyökkäisivät niillä muita valtioita vastaan – jopa ydinjärjestelmiä vastaan. Näin kuitenkin kävi. Tänä päivänä valtiot käyttävät haittaohjelmia monella eri tavalla. Poliisit käyttävät takaportteja ja troijalaisia osana rikostutkintaa. Tiedusteluorganisaatiot tekevät vakoilua esim. APT-hyökkäyksillä, ja tiedämme, että monien maiden armeijat valmistautuvat oikeaan verkkosotaan rakentamalla hyökkäyskykyä. Nyt, vuonna 2013, verkkosotaa emme ole vielä nähneet. Lähinnä sitä lienee tapaus Stuxnet, mutta sekin pitänee laskea vasta verkkosabotaasiksi eikä varsinaiseksi sodankäynniksi. Lienee kuitenkin selvää, että seuraava sota, joka soditaan teknisesti kehittyneiden valtioiden välillä, tulee varmasti sisältämään verkkosodan tai kybersodan elementtejä.*”

Mika Piironen kirjoitti vuoden 2003 kirjan diskussiossa näin: ”*Pe-lottavaa on se, että asiat, jotka me kuvittelemme tapahtuvan tulevaisuudessa, kyetäänkin toteuttamaan jo tänään. Mitä sitten kyetään toteuttamaan tulevaisuudessa?*” Itse vastasin kysymykseen uudessa kirjassa näin: ”*Kymmenessä vuodessa verkkohyökkäys on muuttunut eksoottisesta ilmiöstä ensin arkipäiväksi, sitten laajaksi valtioidenkin painostusvälineeksi ja jo nyt täsmäytetyksi aseeksi. On kuitenkin hyvä muistaa, että sotimisesta harvoin poistuu mitään, joten edellisen kirjan skenaarit ovat sinällään edelleen voimassa muistuttaen, että sotimiseen käytetään aina erilaisia keinoja, myös kyberia, toisiinsa lomittaen.*”

Lainsäädännön tarkastelu puuttui kokonaan vuoden 2003 ennakoinnista. Kuittasin tämän alkuperäisen kirjan johdannossa sillä, että ”laki” rinnastuu käsitteeseen ”sota” enemmän kuin sodankäyntiin. Uudessa kirjassa asia on myös korjattu. Erityisen kyberlainsäädännön ja pelisääntöjen tarve on edelleen jatkuva keskustelunaihe, jota alun perin emme hahmottaneet erityisen merkittävänä. Toinen erikseen täydennetty osuus on yritysten rooli kyberpuolustuksessa, joka alkuperäisestä puuttui kokonaan. Lisäksi tarkennettiin kyberin ilmenemistä maa- ja ilmataistelussa.

Jari Rantapelkonen kirjoitti arvioinnin molempiin kirjoihin. Hän arvioi ennakoinnin onnistumista ja kyberin kehitystä uudessa kirjassa näin: *”Kritiikkipuheenvuorossa peräänkuulutettiin tekniikan ensisijaisuuden sijaan kybertaktiikan kehittämistä. Kybertaistelut eivät ole nousseet taktiikan huomion keskiöön huolimatta kyberpuheiden hypestä ... kybertaisteluiden suunnittelua ja toimeenpanoa ei ole asevoimissa koettu samalla tavalla operatiiviseksi asiaksi, kuten 2000-luvun alussa kuviteltiin.”* Alkuperäisestä kritiikistä hän lainaa edelleen ajankohtaisena, että *”sotilaiden on ollut vaikea tarttua tähän monimutkaiseen ja moniselitteiseen verkkotaisteluilmiöön ... se panee kysymään, onko kyberin aseman tuleminen operatiiviseen ytimeen vielä tulevaisuudessa vai onko se löytänyt paikkansa erikois-asiatuntijoiden taistelutekniikkana”*. Rantapelkonen näkee muutoksessa perusteltua hitautta: *”Kyberin tulemisen pitkään uumoilu osoittaa, että sodankäynnissä harvoin tapahtuu vallankumouksia, ainakaan kovin nopeasti. Sodankäynnin muutokset ovat usein hyvin evolutiivisia, joihin kuuluu toki sykäyksellisyys. Vaikka teknologian puolella tapahtuisi harppauksia, muutokset tapahtuvat hitaasti, mikä taas johtuu kulttuurisista tekijöistä.”* Rantapelkonen uskoo uudessakin kirjassa edelleen muutokseen: *”Kyber on mitä todennäköisimmin tekemässä suurempaa läpimurtoa Suomeen ja sen puolustusvoimiin. Yksi indikaatio on Suomen kyberturvallisuusstrategian ja sen toimeenpano-ohjelman julkaiseminen. Puolustusvoimissa on harjoiteltu kybertaisteluita, pienessä mittakaavassa ja valikoidulla joukolla, jo vuosikymmenen ajan.”*

Informaatioidankäynti – propaganda *– psykologiset operaatiot*

Tietokoneen käyttäminen ja internet muuttivat perinteistä käsitystä propagandasta – hetkeksi. Tällä hetkellä käsite informaatioidankäynti alkaa vakiintua viestin sisällöiksi ja vaikutukseksi, jota käytetään tämän alaotikon alla. Aki-Mauri Huhtinen ja Jari Rantapelkonen olivat sotilasajattelussa tienraivaajia informaatioidankäynnille niin tutkimuksessa kuin virkatöissään.

Jorma Saarelainen esitti [Saa1999] venäläisiin lähteisiin tukeutuen, että Venäjän todellinen kiinnostus informaatioidankäyntiin käynnistyi ensimmäisen Persianlahden sodan havainnoista Venäjän alivoimaisuudesta länsimaihin verrattuna synnyttäen pelon hyökkäyksestä. Tilannetta voi peilata nykyisiin länsimaiden käsityksiin: ”*Infosotaa käydään jatkuvasti joukkotiedotusvälineissä, se on uusi normi ... myös muodollisesti ystävällismieliset maat toimivat Venäjää vastaan ... käytetään tiedotusvälineitä, turisteja, agentteja, liikemiehiä, antivenäläisiä*”. Päätelmänä oli, että ”*Venäjän väestö ja asevoimien henkilöstö ovat haavoittuvia ulkomaalaisille informaatioidankäynnin toimille*”. Ovatko roolit nyt kääntyneet?

Venäjän lähtökohta oli puolustuksellinen. Tarvittavina toimenpiteinä (alkuperäinen lähde kenraalimajuri Korotshenko, 1996) esitettiin muun muassa, että on ”*tunnustettava informaatio-psykologinen ekspansionismi ja ryhdyttävä koko maan kattaviin äärimmäisiin toimenpiteisiin sitä vastaan*” kohdentuen valtion johtoon, jonka on ”*luotava koko valtion kattava sitä yhdistävä isänmaallinen henki, jonka jokainen kansalainen tuntee omakseen*” ja henkiseen ilmapiiriin sekä ”*luotava informaatio-psykologisen sodankäynnin konsepti*”, joka on nyt näyttänyt myös kyvykkyytensä. Lista ulottuu myös tekniseen ympäristöön: ”*On tehtävä suojaus tietoverkkoihin ja -välineisiin ja modernisoitava johtamisjärjestelmät*.” Putinin noustua valtaan näihin toimiin myös ryhdyttiin.

Kuvauksessa on paljon nykyisin hybridisodankäyntiin liitettyjä piirteitä: ”*Informaatioidankäynnin eriyttäminen omaksi taistelun muodoksi on mahdollista*” eikä siihen ”*välttämättä liity sotilaallisia taistelutoimia*”

tuhoisine seurauksineen, vaan sitä voidaan käydä valtioiden välillä poliittisella, taloudellisella, diplomaattisella ja ideologisella alueella eri tasoilla”. Hyökkäyksen kohde on selkeä: ”Päämäärä saavutetaan vaikuttamalla kansakunnan päätöksentekojärjestelmään, väestöön ja informaatioresursseihin.” Informaatio- ja tiedonvälityksen kehittäminen ”tulevaisuudessa on yhä vaikeampaa erottaa poliittisen ja taloudellisen toiminnan, diplomatian ja sodankäynnin välisestä eroa”, mutta tavoite oli kirkas: ”Sodan tärkein päämäärä on vastustajan alueen valtaamisen sijaan sen poliittisen ja sotilastaloudellisen potentiaalin lamaaminen ja voittajan herruuden takaaminen poliittisella areenalla ja taloudessa.” Kirjoitus oli paljolti lännen nykyisin ryöstökaptalismina tunnetun ilmiön kuvaamista Venäjällä. Tekstissä voi toki myös nähdä viittauksia Krimin valtaamiseen: ”Erikoisjoukkojen käyttö lisääntyy ja niitä käytetään jo rauhan aikana informaatio-psykologisiin tehtäviin ml. yleisen järjestyksen turvaaminen.”

Venäjällä oli Neuvostoliiton perintönä peittämisen ja harhauttamisen (maskirovka) syväosaaminen sekä psykologisten operaatioiden ja reflektiivisen kontrollin perinne. Artikkelista löytyy myös edelleen käyttökelpoinen luettelo hyökkäyksellisen infosodan alalajeista (alkuperäinen lähde Pirumov 1997).

Jari Rantapelkonen esitti informaatio- ja tiedonvälityksen kehittämisessä [Saarelainen 2000] artikkelissaan Psykologiset operaatiot (PSYOP) operatiivisella tasolla [Rantapelkonen 2000] käsityksensä lännen edelläkävijyydestä: ”Psykologista sotaa on käyty niin Kosovon sodassa kuin meneillään olevassa Tšetšenian sodassa. Venäjän ja Naton tietosodankäyntistrategiat eroavat kuitenkin selkeästi toisistaan ... Venäjä on pyrkinyt eristämään operaatioalueen informaatioinfrastruktuurin käyttäen nimeä tietosulku ... Nato sen sijaan käy mediasotaa, jota Milosejevic kutsui myös propagandasodaksi.” Molemmissa maissa ”suurstrategisella tasolla psykologinen vaikuttaminen on tarkoituksellista ja suunniteltua”, jolla ”oma kansa pidetään yhtenäisenä ja sotatoimet laillisina”. Rantapelkonen mukaan ”psykologinen operaatio on yleensä sotilaallinen toimi, joka voidaan jaotella sotilaiden ja siviilien johtamiin osiin”. Vaikka Rantapelkonen kuvaa kahta tasoa, joista ”strategisia operaatioita toteutetaan valtion ylimmän johdon toimesta ja ohjeistuksessa” välineinä ”pitkäaikainen medially vaikuttaminen, diploma-

tian käyttö ja/tai sotilaallisella voimalla uhkaaminen”. Hän myös näkee rajanvedon tasojen sekä sodan ja rauhan välillä haastavana: ”*Psykologinen operaatio on onnistunut kun kohde ei edes huomaa tai välitä olevansa vaikutuksen alaisena ... sodankäynnin tasot ovat sekoittumassa ... uhkakuvat ovat tulleet jäädäkseen.*”

Käsitteistö on horjuvaa. Kirjojen ja artikkelien nimet, eri maiden esitykset ja eri käsitteisiin sisältyvät asiat vaihtelevat lähteestä ja maasta toiseen. Joitakin selkeitä määritelmiä toki löytyy: ”*Sensuurin ja propagandan suhde on kiinteä. Sensuuri valikoi tietoja, propaganda on oman politiikan mukaisten teemojen levittämistä ja tieto, joka läpäisee oman sensuurin, leimataan yleensä propagandaksi.*” Venäjän informaatiopsykologinen sota, Yhdysvaltojen jatkuvat psykologiset operaatiot eri kriisinhallintatehtävissä saavat kirjassa erilaisia tulkintoja. Myös suomalainen puolustustahtoa ja vastarintahenkeä vahvistava maanpuolustuksen osa-alue eli psykologinen puolustus nostetaan esiin. Käsitteistö ei toisaalta ole vakiintunutta vieläkään ja sitä leimaa oman ja vihollisen samanlaisista toimista käytettävä termien erottelu kuten strateginen viestintä vs. propaganda, sekä varsin lännen häveliäisyys oman maan ja oman puolen kansalaisiin kohdistettavassa toiminnassa.

Rantapelkonen peilaa tapahtunutta venäläisten tapaan ensin Persianlahden ensimmäiseen sotaan, jossa ”*tavoitteina oli rohkaista irakilaisia hajaannukseen, vieraantumiseen, loikkaamiseen ja luottamuksen menettämiseen, luoda epäluuloa johtajiin, rohkaista vastakkainasetteluun ja vastarintaan sekä parantaa Yhdysvaltojen pelotearvoa*” liittäen sen omiin perinteisiimme: ”*Tehtäviä voidaan verrata jatkosodan aikana toimineen valtion tiedotuslaitoksen tehtäviin ja sen laatimiin propagandan suuntaviivoihin.*”

Muutaman vuoden päästä julkaistu Imagewars [Huhtinen 2002b] käsittelee pääosin informaatiiosodankäynnin ja psykologisten operaatioiden teoriaa ja ilmentymiä painopisteisesti yhdysvaltalaisen lähteiden valossa yhdistettyinä ja osin korvaamassa perinteisiä sotatoimia.

Infrastruktuuuri sodankäynnin kohteena

Termi kriittinen infrastruktuuuri tuli yhteiskunnan kuvaamisessa käyttöön ensimmäisessä yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategiassa vuonna 2003 [YETTS 2003].

Laajin infrastruktuuria käsittelevä teos on Kimmo Kohvakan ja Vesa Valtosen [Kohvakka 2003] Tuli-iskun selviytymistaistelu 2020, jossa tosin taistellaan kineettisen iskun aiheuttamia tuhoja vastaan. Kirjan maalivalinnat ovat toki paljolti samoja kuin nykyisen hybridinkin infrastruktuurikohteet.

Maanpuolustuskorkeakoulun tutkimuksissa infrastuktuuuri näkyy vähän, lähinnä asiaa sivutaan Verkkotaistelu 2020 [Piironen 2003] kirjassa nykyisen kyberin näkökulmasta. Nykyisin asiaa on toki tutkittu paljonkin.

Terrorismi – aseellisen joukon tukeminen

Petteri Iitti ja Jarmo Kiikka [Kiikka 2004] kuvaavat terrorismia myös valtiohyökkääjän välineenä seuraavasti: ”Selkeästi uusi piirre on median välittämä reaaliaikainen tieto sodasta” jolloin myös ”rikollisuus ja terrorismi on nähtävä uutena sodankäynnin ulottuvuutena” kun ” vastassa oleva ryhmitymä voi perinteisen asevoiman käytön lisäksi käyttää terroristioperaation tyyllisiä toimia ja erikoisoperaatioita puolustuksen ja maanpuolustustahdon murtamiseksi.”

Pohdinta ei kuitenkaan jatku Suomeen siten, että osoitettaisiin, ketkä tällaisia tekoja mahdollisesti tekisivät. Terrorismia ei joko koettu Suomessa relevantiksi tai sotilastutkijat jättivät käsittelyn poliiseille.

Yhteiskuntarauhan järkyttäminen – pakolaisase

Laajamittaisesta maahantulosta tuli merkittävä ja todennäköisenä pidetty uhkakuva Neuvostoliiton hajotessa 1990-luvun alussa. Tähän liittyvä suunnittelu oli opinnäytetöitä myöten salaista. Kun ilmiö ei toteutunut, se katosi myös tutkimuksista.

Paulus Maasalo käsitteli suomalaista yhteiskuntaa peilaavassa artikkelissaan [Huhtinen 2002a] pakolaisteemaa seuraavasti: ”*Uusimmasta eurobarometristä selviää, että eurooppalaisista nuorista lähes joka kolmas on sitä mieltä, että heidän kotimaassaan on liikaa ulkomaalaisia. Rasistisimmat löytyvät Kreikasta, ystävällisin suhtautuminen on pohjoismaissa, Hollannissa ja Luxemburgissa. Ulkomaalaisväestön indoktrinoituminen paikallisiin arvoihin on länsimaissa havaittu ongelmalliseksi. Tyypillisempää on ulkomaalaisten ryhmittäminen omien joukkoon ja omien arvostusten jakavien seuraan.*” Ilmiö on siis ollut ennakoitavissa, koska kyse on enemmänkin ollut sen leviämisestä kuin varsinaisesta muutoksesta. Toisaalta on todettava, ettei ilmiöön ole kyetty missään todella vaikuttamaan.

Maasalo pohtii myös nykyisin ajankohtaista radikalisoitumisteemaa arvioiden, että ”*eriarvoisuus murentaa yhtenäiskulttuuria siksi, että syrjäytyneet pyrkivät löytämään jonkun muun viiteryhmän itselleen kuin sen, josta ovat syrjäytyneet*”. Hän esittää myös ajatuksensa populismista pitkällä kertomuksella Yhdysvaltojen meksikolaistaustaisten vaikutuksesta: ”*Kaivataan jotakuta, joka kertoo lyhyesti, miten asiat ovat ... yhtenevä näkökanta: hyvää tai paha, valkoinen tai musta.*”

Suomeen kohdentuvasta turvapaikanhakijavirroista ei ole sen paremmin määrällistä kuin laadullistakaan arviota tutkimuksissa. Edellä mainitut ovat enemmänkin sivuhuomautusta eivätkä siten vastaa ilmiön nykyhetken merkitystä.

Oppilaat nostavat ennakoinnissa [Kiikka 2004] ilmiön laajempaan esiin: ”*Sisäisistä turvallisuusuuhkista nousee päällimmäiseksi sosiaalisen eriarvoisuuden lisääntyminen ja voimistuva tyytymättömyys nykyistä yhteiskuntamallia kohtaan.*” Tämä ennakointi kohdentuu paljon laajempaan joukkoon kuin ulkomailta tulleisiin.

Taloussota

Mika Aalto arvioi kirjassa [Huhtinen 2002b], että mikäli ”*sodan piiriin otetaan valtioiden väliset kauppasodat, talouden merkitystä korostava painotus voi lisätä uudentyypisten sotien mahdollisuutta.*” Aalto [Huhtinen

2002a] käy myös läpi Sitran Suomi-skenaarioista Kansantalous 2021 -kirjassa tarkennetut viisi skenaariota, joista ”Armotonta menoa” -kuvauksen ”*instituutioiden rooli heikkenee ja integraatiokehitys taantuu. Kansainvälinen talouskehitys muuttuu monikansallisten yritysten ja nopeasti etenevän teknologisen kehityksen vetämäksi. Kehitys eriytyy voimakkaasti alueittain.*” Kuvaus osuu lähimmäs nykytilaa. Toisaalta Kulttuurien paineessa -skenaarion ”*suurten sivilisaatioiden erot vahvistuvat ja muuttuvat pysyviksi synnyttäen jännitteitä*” on myös tapahtumassa. Lopun jälkeen -skenaarion romahdusta ei ainakaan vielä ole tullut, mutta toisaalta Valtapiirien kilpailu -skenaarion mukaista EU:n liittovaltiota ei myöskään ole syntynyt. Aalto toteaaakin jo tuolloin, ettei tulevaisuus ole näistä mikään, vaan usean ominaisuuksien yhdistelmä.

On luonnollista, ettei taloussotaa käsitelty Maanpuolustuskorkeakoulussa. Tosin ei siitä löydy suomalaista tutkimusta juuri muualtaakaan.

Puolustusvoimien näkökulmaa

Pekka Visuri [Visuri 2001] esittää, että ”*strategista iskua on painotettu tärkeimpänä, ellei suorastaan ainoana varautumisen kohteena, vaikka Jugoslavian pommitukset ja Tšetšenia ovat sisältäneet todellisia sotatoimia*” ja korostaa hyökkäyksen voivan olla strategista iskua vakavampikin. ”*Suomalaisessa yhteiskunnassa ei nykyisin ole vallalla sellaisia tekijöitä, jotka nostaisivat merkittävästi todennäköisyyttä joutua sisäiseen aseelliseen konfliktiin ja samalla ulkomaisen intervention kohteeksi. Myöskään taloudelliset syyt eivät tunnu riittävältä syytä hyökkäykseen Suomea vastaan.*” Hänen johtopäätöksensä ”*ei ole mitään syytä olettaa, että tämä koeteltu kokonaismaanpuolustuksen järjestelmä olisi käymässä periaatteiltaan tehottomaksi torjuttaessa tulevaisuuden kriisin ja sodan mukaisia uhkia*” on ollut kestävä ennakointi.

Kirjassa [Kiikka 2004] yksi artikkeli [Iitti, Immonen, Moisio, Tupiini: Puolustushallinnon tulevaisuuskuvat] perustuu kolmeen viralliseen Suomi-skenaariot (1995) tulevaisuuskuvaan. Esitetty puolustushallinnon SWOT-analyysi on edelleen ajankohtainen. Vahvuuksina nähdään korkea maanpuolustustahto, yleinen asevelvollisuus ja oma koulutusjärjestelmä,

heikkouksina taas eristäytyminen omalle reviirille, rajallinen avoimuus ja vuorovaikutus sekä pitkäjänteisen kehittämisen puute. Mahdollisuuksina esitetään kokonaismaanpuolustuksen lujittaminen yleistä asevelvollisuusjärjestelmää kehittämällä, maanpuolustustahdon nostaminen laajentamalla perinteistä käsitettä kokonaismaanpuolustuksen suuntaan, hallinnonalojen välinen yhteistyö tukemassa kokonaismaanpuolustusta ja puolustusjärjestelmän integroiminen yhteiskuntaan jo rauhan aikana. Uhkina ovat kokonaismaanpuolustuksen merkityksen ymmärtämättömyys, maanpuolustustahdon heikkeneminen, rekrytointiongelmat, julkisen sektorin resurssien niukkuus ja liiallinen osaamisen keskittäminen ydintoimintojen alueelle.

Kirjassa ennakoidaan nyt keskustelussa olevaa turvallisuusvelvollisuuden laajentamista näin: *”Enää ei voida kouluttaa taistelijoita pelkästään Kainuun korpiin taistelemaan. Nyt on koulutettava taistelijoita, jotka kykenevät vaihtamaan aseensa öljyntorjuntavälineisiin sekä auttamaan poliisia ja sosiaali- ja terveydenhuolto-organisaatiota niiden toimialaan kuuluvissa tehtävissä ... kodinpuolustusjoukot perustetaan uhkan kasvamisen perusteella, puolustushallinto tukee niiden varustamista ja koulutusta.”* Seuraavassa artikkelissa [Jämsä, Moisio, Tupiini: Yleisen asevelvollisuusjärjestelmän tulevaisuus] ajatusta tarkennetaan: *”Esitetyn perusteella voidaan kysyä, kuka Suomea puolustaa ja kuka huolehtii Suomen turvallisuuden ja hyvinvoinnin tuottamisesta tulevaisuudessa”* kun *”nykyinen koulutusaika ei mahdollista yhden henkilön kouluttamista useisiin tehtäviin ja taistelujoukkoihin tarvitaan nuoria reserviläisiä”*. Toisaalta *”riittävän reservin muodostaminen ei edellytä koko ikäluokan kouluttamista”* jolloin *”jäljelle jäävä joukko on käytettävissä ja koulutettavissa yhteiskunnan muuta kuin sotilaallista turvallisuutta tuottavaksi reserviksi. Myös siviilihallinto tarvitsee koulutettuja reserviläisiä omiin poikkeusolojen organisaatioihinsa.”* Artikkelissa päädytään visioimaan: *”Puolustushallinnon uutena roolina tulee olemaan yleisen kansalaisvelvollisuuden mukaisesti palvelukseen kutsutun henkilöstön hallinto ja kohdentaminen muiden toimijoiden käyttöön. Puolustushallinnolla on toimiva asevelvollisuusjärjestelmä, josta kehittämällä ja laajentamalla saadaan yleisen kansalaisvelvollisuuden henkilöstön hallintajärjestelmä.”*

Dilemma kansalaisten turvallisuuden tunteesta muistuttaa myös nykytilaa: ”Tutkimuksen (HS 2003) mukaan perusturvallisuuteen eli terveyspalveluihin (66 %), lapsiperheiden asemaan (56 %), työttömyyden hoitoon (48 %) ja rikollisuuden torjuntaan (31%) panostamista pidetään tärkeimpinä. Kohteista, joista voidaan tarvittaessa säästää, on ensimmäisenä aluepolitiikka (48 %) ja seuraavana maanpuolustus (44 %). Nykyistä puolustushallintoa ja sen ilmentymänä puolustusvoimia ei pidetä kansalaisten turvallisuuden kannalta lisäarvoa tuottavana instituutiona, vaikka kaikista instituutioista puolustusvoimia pidetään yhtenä luotettavimmista.”

Nähtiinkö hybridistä kokonaisuutena hahmo?

Rantapelkonen [Huhtinen 2002a] hahmottelee, että ”poliittinen kehitys vie länsimaisia asevoimia toisaalta laajempaan suuntaan, joka käsittää muutkin kuin sotilaalliset tehtävät, ja toisaalta pehmeämpään suuntaan, johon kuuluu lakien huomiointi, hallinnolliset määräykset ja byrokratia sekä sivistyneen sodankäynnin säännöt”. Hän näkee kriisinhallinnan muutoksen, jo ”Kosovon sotaa kävi komitea, joka äänesti maaleista”. Sodan kohteena Rantapelkosella on ”suomalaisen informaatioyhteiskunnan hyvinvointi, joka edellyttää asevoiman käyttöä muunkin kuin sotilaallisten kohteiden ja asevoiman puolustamiseksi. Sotaa käydään arvoista, taloudellisista voimavaroista ja informaatiosta.” Vahvimmillaan hän kuvaa, että ”sota siviilistyy monella tavalla. Sotaa valmistelevat ja käyvät siviilit, ja sitä käydään jo rauhan aikana siviilikohteita vastaan siviilivälinein ja siviilisäännöksin. Tässä mielessä sota totalisoituu. Myös puolustusvoimien on puolustettava sitä, mikä on informaatioyhteiskunnan olemassaololle elintärkeää – jo harmaassa vaiheessa.”

Nykyisin informaatioisodankäynti on lähes hybridin synonyymi. Rantapelkonen asiaa tutkineena esittääkin väitteen, että ”tulevaisuuden sodan tärkeimmäksi taistelulentäksi nousee informaatio. Mediaa ja informaatiota ei voi hallita, mutta aktiivinen strategia reaktiivisuuden sijaan antaa mahdollisuuden vaikuttaa.” Hän myös pohtii nykyisen keskeisimmän infor-

maatioaikuttamisen taistelukentän muotoutumista näin: ”*Voimme epäillä, kehittykö ihmisten välinen interaktiivisuuden kyky ja tarve teknologian mahdollistamalla tavalla ja merkitseekö joukkoviestinnän digitalisoituminen ihmisten välisen kommunikaation integroitumista vai pirstaloitumista, rikastaako vai köyhdyttääkö se ihmisten välisen vuoropuhelun.*” Rantapelkonen myös näkee joukkoja, joita ei ainakaan vielä ole Suomessa laajamittaisemmin käytössä: ”*Informaatiojoukot, esimerkiksi tiedustelujoukot, verkko-operaatiojoukot, media- ja psyop-joukot eli psykologisia operaatioita suorittavat joukot, elektronisen sodankäynnin joukot ja terrorismin vastaiset joukot. Joukot ovat pieniä, sillä ne koostuvat yhteensä nelinumeroisesta luvusta sotilaita, mutta laadultaan ne ovat suuria.*”

Hybridin toinen merkittävä piirre on myös hyvin kuvattuna: ”*Sodan toinen keskeinen piirre informaation lisäksi on epäsymmetria, joka näkyy uhassa, toimijoissa ja kohteissa. Suomi saattaa joutua sotaan vastaavaan tilaan ilman että se olisi julistanut puolustustilan. Vastassa saattaa olla valtion sijaan jokin kansainvälisesti sitoutunut ryhmittymä, jolla tosin voi olla yhteyksiä johonkin valtioon. Suomi ajattelee sotaan intensiivisenä lyhyenä iskuna. Vastustaja voi ajatella sotaan elämänpituisena projektina.*” Se, että myös ahdistetuksi itsensä kokevalla Venäjällä on aikaa odottaa, jää huomaamatta. Kuvaus jatkuu: ”*Sota muuttuu nykyistä näkymättömämmäksi. Suomi voi joutua sotaan vastaavaan tilaan ilman selvää sodanjulistusta tai massiivista näkyvää hyökkäystä. Vihollinen voi myös saada aikaan merkittävää tuhoa ilman perinteistä asevaikutusta, sillä voiman tuottaminen muutoin kuin perinteisellä sotilaallisella tulenkäytöllä tulee mahdolliseksi.*”

Gustav Hägglund [Hägglund 1998] ennakoii muutosta jo varhemmin. Uhkamallit painostus – strateginen isku – laajamittainen sota on juuri muokattu vuoden 1997 turvallisuuspoliittiseen selontekoon, kun Hägglund katsoo jo kauemmas: ”*Perinteinen kuva normaali- ja kriisiajan selkeästä erottelusta muuttuu ja poikkeusolojen määrittely vaikeutuu. Varautuminen saa uusia lähtökohtia ja sisältöjä. Minulla on se käsitys, että joudumme jatkossa luomaan informaatio suojelejärjestelmän ennennäkemättömän kiinteässä yhteistoiminnassa julkisen ja yksityisen sektorin kanssa.*” Kyberiin tällainen on nyt tehty. Myös rajavartiolaitoksen komentaja Jaakko Smolander [Smolander 1998] huomauttaa, että ”*menneelle ajalle oli tyypillistä, että viran-*

omaisten tehtäväalueet olivat tarkkaan lokeroituja. Näin ei ole enää aikoihin toimittu, vaan viranomaisten tehtäväalueet ovat limittyneet ja yhteistyö on ollut jatkuvaa ja kasvavaa. RVL:n yhteistoimintatarve poliisin, ulkomaalaisasioita hoitavien viranomaisten ja tullin kanssa on edelleen korostumassa.” Kriisin harmaantuminen oli siis johtajienkin näky.

Rantapelkonen kuitenkin näkee, ettei ”perinteinen sota katoa, eikä siihen valmistautumisesta luovuta. Parhaiten perinteiseen sotaan voidaan varautua pitämällä kansa mukana eli puolustamalla arvoja. Tämä tarkoittaa myös puolustuksen paikallistamista. Kansan tuki ja kansan kuunteleminen muodostavat koko puolustusratkaisun kulmakiven. Arvoja ei voida puolustaa perinteisin keinoin, vaan niitä on puolustettava sanoin, puhelein ja kuvin. Erityisen tärkeää informaatio-operaatioista tai psykologisesta sodankäynnistä tulee ihmisten pakkautuessa kaupunkiin.” Hän ennakoii, että ”paikalliset joukot ovat halpa ratkaisu valtiollisen pelotteen luomiseksi, kriittisen infrastruktuurin ja kohteiden suojaamiseksi sekä maanpuolustushengen luomiseksi. Se on myös epäsymmetrinen ratkaisu, jolla on kyky tukea ja toimia erilaisissa onnettomuuksissa pelastustehtävissä.” Näin on pitkälti tapahtumassakin.

Sen sijaan Euroopan Unionin monia kriisejä ja päättämättömyyttä sotilaat eivät osaa ennakoida, vaan ”EU on vuonna 2020 vahvin yhteiskuntaa edustava elin myös Suomessa, jonka arvoja puolustetaan erityisesti kriisinhallinnassa. EU edellyttää jäseniltään yhteisvastuuta ei vain Euroopassa vaan koko globalisoituvasta maailmasta ... uhat johtavat väistämättä tilanteeseen, jossa EUlla on käytännössä yhteinen puolustus ... EU tulee olemaan vuonna 2020 käytännössä liittovaltio.”

Venäjän toimien kuvauksessa osutaan paremmin. ”Venäjä pyrkii käyttämään hyväkseen strategiset voimavaransa, mutta ei kykene nousemaan vaikuttajaksi yksinään. Venäjällä on kyky kestää tappioita sotaa alemmissa konflikteissa ja riittävästi sotapotentiaalia vuonna 2020 pitämään yllä sodan uhkaa, joka koetaan myös naapurimaissa.” Hybridin kohteetkin kuvataan osuvasti: ”Pohjoismaisille yhteiskunnille ominaiset tunnusmerkit haastetaan kehityksessä, jossa pintaan nousevat informaatio, demokraattisen järjestyksen horjuttaminen ja kriittisen infrastruktuurin keskittyminen.”

Laajemmassa mitassa hahmolla on myös hybridin toinen ilmentymä juurisyyneen. ”Informaatiokanavien kautta levitetään länsimaista ja ame-

rikkalaista kulttuuria. Tämä synnyttää väkivaltaisia vastarintaliikkeitä” ja reaktioita kuten ”islamilainen fundamentalismi, kansallismielisyys Venäjällä ja Aasian tapa Singaporessa. Syy konfliktiin ajautumiseen saattaa johtua länsimaisten arvojen kuten demokratian levittämisyrkimyksestä”, jolloin ”arvojen ja kulttuurien törmäämisen todennäköisyys kasvaa, mikäli suvaitsevaisuuden käsitesisältö ei laajene. Yhteiskuntaturvallisuus voi järkkyyä, mikäli suvaitsemattomuus tai syrjäytyminen lisääntyy.” Tähän liittyy viittaus laajempaan turvallisuuteen, jossa ”epävakautta, vaikkakaan ei suoranaisia vihollisuuksia, ovat taudit, laitton maahanmuutto ja kansainvälinen rikollisuus.”

Tarina vuoden 2017 tilanteesta päättää yhteiskunnan ennakoinnin

Kirjan [Huhtinen 2002a] kirjoittajat laativat lopuksi yhteisen tarinan Suomen mahdollisesta tulevaisuudesta, jonka tiivistän näin:

”Venäjä on lähinaapurina kasvattanut rooliaan vuosituhannen vaihteen alennustilastaan. Totaalisia sotia ei ole maailmassa käyty, mutta puhtaasta vedestä on tullut nestemäistä kultaa. Euroopan unionin liittovaltiokehitys on sitonut Suomen eräänlaiseksi EU:n kunnaksi tai lääniksi. Eurooppalainen identiteetti on yleisesti hyväksyttävässä asemassa, mutta toisella puolella heikoimmassa asemassa olevat eurooppalaiset taistelevat omilla paikkakunnillaan työpaikoista itselleen vierasta kieltä puhuvien ihmisten kanssa. Näissä piireissä rasismi ja muukalaispelko ja -viha ovat voimakkaimmillaan. Euroopan ulkopuolelta tulevat eri kulttuuripiireihin kuuluvat ihmiset ovat kaikkein syrjityin ryhmä. Islaminuskoisilla on edelleen vaikeaa, vaikka he olisivat asuneet Euroopassa jo useamman sukupolven ajan. Suomen osalta väestö on edelleen suhteellisen homogeenista.”

”Huntingtonilainen kulttuurien yhteentörmäys on tapahtunut sikäli, että useimmissa konflikteissa toisena osapuolena ovat muslimit. Jatkuva konfliktin tila on pysyvä ja turvallisuuden tunne länsimaissa menetetty. Sodan alkuketkeksi on valittu 11.9.2001 ja monet muslimimaat on moneen kertaan hävitetty, mutta pysyvää rauhaa ei ole silti saatu aikaan. Hävitetyille alueille

on syntynyt yksityisiä sotilaallisia ryhmiä, jotka saavat elantonsa väkivallan kautta. EU on joutunut investoimaan enemmän bruttokansantuotteestaan asevoimiin ja näin myös Naton toimintaan. Yhdysvallat on painostanut EU:ta ottamaan suurempi sotilaallinen rooli. EU:n kannalta epävarmuustekijänä on heti Puolan osavaltion naapurina sijaitseva Ukraina, jossa onkin ollut koko 2000-luvun alun ajan liikehdintää leimahtaen ajoittain sisällissodaksi. Toinen kolmekymmenvuotinen sota on ns. matalan intensiteetin sota suhteessa kehittyneisiin informaatioyhteiskuntiin, mutta korkean intensiteetin sota suhteessa kehitysmaihin. Sota on asymmetrinen ja pitkäkestoinen, ellei pysyvä olotila. Sotilaalliset tappiot ovat pienet, siviilit kärsivät eniten.”

Tarina päättyy todelliseen dystopiaan:

”Konfliktin heijastevaikutukset alkoivat näkyä Suomessa vuoden 2017 paikkeilla. Etnisten väestöjen jakauman muutos ei johtanut paljon toivottuun suvaitsevaisuuteen, vaan kärjisti etnisiä yhteenottoja. Radikaalit ympäristöjärjestöt vastustivat Suomenlahden öljysatamia, konfliktin syyt olivat jälleen taloudellisia. Suomen asevelvollisuusarmeija oli purettu jo aikaa sitten ja maan ammattijoukot olivat etelässä. Venäjä aloitti Suomen alueella psykologiset operaatiot ja venäläinen ammattiarmeija teki lopulta strategisen iskun Suomen vesijalostamoihin ja Pääjanne-tunneliin painostukseksi. Syntyi venäläisvastaisia mellakoita, joissa kymmeniä suomenvenäläisiä tapettiin ja mellakat laajenivat koskemaan kaikkia vähemmistöjä ammattiarmeijan vastatessa Helsingin turvaamisesta. Iskuja tehtiin myös informaatiojärjestelmien kautta. Ruotsissa ja Norjassa suomalainen pakolaisuus aiheutti vastustusta ja pitkän, mutta verraten matalan intensiteetin sodan loputtua vuonna 2020 suomalaisiin suhtauduttiin maailmalla sääliä.”

Vaikka nykytilanne ei ole näin paha, ikävän paljon siinä on nykyisen tilanteen piirteitä tai ainakin viitteitä kehityksen suunnasta.

Johtopäätöksiä

Tulevaisuusnäkyjä oli paljon ja sotilaiden tekeminä ne olivat yleensä pessimistisiä. Näin keräämällä saa kohtuullisen hyvin kuvatuksi sen, missä nyt olemme, ja ennen muuta sen, mihin olisimme jo voineet joutua, ennakoin-

nissahan pyritään löytämään huonotkin skenaarit. Sen sijaan virallisissa skenaarioissa huonoja oli vähän.

Hybridin komponentit hahmotettiin yllättävänkin hyvin, samoin niiden merkityksen kasvu. Se, että komponenteista kootaan vaikuttava arsenaali, jonka kehittyneimmäksi käyttäjäksi nousee Venäjä, jää näkemättä.

Näin poimien voi koota kohtalaisen kuvauksen siitä, mitä nykyisin kutsutaan hybridisodankäynniksi. Jos Venäjältä olisi tullut länsimaa ja sodasta kaukana tapahtuvaa täsmää, sellaisenkin kuvauksen olisi materiaalista pystynyt kokoamaan. Lisäksi on muistettava, että pääosassa Maanpuolustuskorkeakoulun julkaisuja ei tässä artikkelissa esitettyjä asioita käsitelty oikeastaan lainkaan. Esimerkiksi seminaarijulkaisu Sodan ja taistelun kuva [Saarelainen 2000] painottuu vain perinteiseen sotilaalliseen toimintaan. Mutta kokonaan nykyinen hybridi-vaikuttaminen ja -sodankäynti ei siis jäänyt ennakoimatta.

Suurin kysymys lieneekin se, osattiinko nämä asiat viestiä päättäjille tai edes tuoda tutkijayhteisölle riittävän perusteltuina väitteinä. Kuten edellä on todettu, monessa kohdassa seuranneet toimet ovat aiheuttaneet tutkijoille pettymyksiä. Sotilaallisesti on kuitenkin myös tapahtunut paljon. Maanpuolustustahto on edelleen korkea eikä asevelvollisuudesta ole luovuttu. Paikallisjoukkoja kehitettiin ja ne ovat nyt kohtuullisessa kunnossa vastaamaan myös hybridiuhkiin. Viranomaisilla on yhteiset johtamisvälineet ja yhteistyötä harjoitellaan. Kokonaismaanpuolustus on päivitetty kokonaisturvallisuudeksi, vaikka turvallisuuspalvelus ei vielä toteudukaan. Suomea pidetään hybridipuolustuksessa yhtenä johtavista maista.





NÄHTIINKÖ KOKONAISTURVALLISUUTTA, NÄHTIINKÖ HYBRIDIÄ?

*Virallinen monialaisen turvallisuuden
näkökulma*

VESA VALTONEN

4

Tässä artikkelissa tarkastellaan vuosituhanen taitteen (1995–2005) turvallisuusdiskurssin ja uhkamallien kehittymistä viranomaisten ja muiden turvallisuustoimijoiden näkökulmasta. Tarkoituksena on esittää liitty-mäpintoja tämän päivän hybridivaikuttamisesta käytävään keskusteluun. Artikkelissa ei tarkastella hybridisodankäyntiä, vaan hybridivaikuttamista, laajan keinovalikoiman synkronoitua ja tavoitteellista käyttöä¹, sotaa alemman asteisten kriisien tapaan, jolloin se on yhteiskunnan lamauttamisen kannalta tehokkaimmillaan. Liityntä sotaan on sunzulainen, jossa sota-aidon ylin taso on ”sodan voittaminen käymättä ainuttakaan taistelua”². Tähän hybridivaikuttaminen muodostaa tämän päivän digitaalista toimintaympäristöä ja perinteistä vaikuttamista hyödyntävän työkalupakin ja monialaisen retorisen viitekehyksen.

Omaa osallisuuttani artikkelissa esittämäni kohtaan lukija voi peilata seuraavasta: Kävin vuonna 2000 esiupseerikurssin, jonka opinnäytteenä laadin ensimmäisen viranomaisyhteistyötutkimukseni³. Se johti Maanpuolustuskorkeakoulun ”Taistelun kuvat 2020 -tutkimuksen”⁴ tuli-iskututkimukseen vuonna 2004 yhdessä Helsingin kaupungin riskienhallintapäällikön Kimmo Kohvakan kanssa. Samana vuonna julkaistiin yleisesikuntaupseerikurssini diplomityö taktiikan laitoksen julkaisusarjassa monitoimijaisen yhteistoiminnan organisoimiseksi.⁵ Näiden tutkimustulosten ja syntyneiden kontaktien innoittamina hain sotatieteiden jatkokoulutusohjelmaan, jonka lopputuloksena väittelin vuonna 2010

aiheesta ”Turvallisuustoimijoiden yhteistyö – operatiivis-taktisesta näkökulmasta”⁶. Käytin väitöstutkimuksen tiedonhankinnassa toimintatutkimuksen menetelmää, joka mahdollisti osallistumisen ja jopa intervention eri viranomaisten projekteihin ja harjoituksiin erilaisissa rooleissa. Tämän artikkelin aineisto on juuri viranomaisyhteistyötutkijanurani alkuajoilta, joten sikäli on helppo reflektoida tuolloin kerättyä aineistoa. Havaintojen osalta on helppo olla jälkiviisas, mutta toisaalta kriittisesti tarkasteltunakin voin olla ylpeä siitä yhteisen tekemisen määrästä ja ennen kaikkea suunnasta, joka on osoittautunut yhteistyö- ja kehityshakuisiksi. Toimiessani nyt viidettä vuotta Turvallisuuskomitean sihteeristössä koen, että hybridi on tullut osaltaan tukemaan yhteistä ymmärrystä yhteistoiminnan edelleen kehittämiseksi. Yhteistoiminnan, jonka kehikko on syntynyt ilman hybridiäkin.

Kylmä sodan jälkeinen Euroopan myönteinen kehitys ja globaalin voimapolitiikan epävarmuus

Vuosituhanneen taitteen ennakoitiraporteissa korostuvat Neuvostoliiton romahtaminen ja kylmän sodan päättymisen jälkimainingit sekä Euroopan integraation vääjäämättömältä vaikuttanut eteneminen. Turvallisuuden teoreetikot, mm. Buzan (1991), jatkoivat 1980-luvulla synnytetyn *laajan turvallisuuden* käsitteen edelleenkehittelyä. Yhteistyön kehittyessä kansainvälisessä turvallisuusdiskurssissa edistettiin kollektiivista turvallisuutta, jossa ETYJ:n rooli oli vihdoinkin mahdollistamassa jo Kansainliiton aikana syntyneen idean jalostamista⁷.

Erinomaisen poikkileikkauksen vuosituhanneen vaihteen suomalaisen turvallisuusdiskurssiin ja suomalaisiin turvallisuudentutkimuksen koulukuntiin laati Ville Porras Master of Security -tutkimuksessaan ”Turvallisuus käsitteenä”⁸. Portaan työstä löytyvät vuosituhanneen taitteen suomalaisen tieteellisen tutkimuksen näkökulmat turvallisuuden teorioihin. Teorioiden jalkautuminen käytäntöihin on tunnistettavissa erityisesti selonteko- ja strategiatöistä, joita käynnistettiin laajaan turvallisuuskäsitykseen pohjaten.

Uhkien osalta tämä tarkoitti uudenlaista orientaatiota. Varautuminen suurvaltojen väliseen totaaliseen sotaan ja siihen liittyviin ilmiöihin sekä suoranaisiin seurannaisilmiöihin edellytti rinnalleen muita uhkaskenaarioita. Turvallisuuspoliittinen selonteko vuodelta 1997⁹ toteaa toisessa kappaleessaan: ”Euroopan turvallisuusasetelman muutos on epätasainen ja epävarma, pitkän aikavälin tapahtumasarja. Sodanuhka on yhtäältä merkittävästi vähentynyt suurvaltaliittoutumien vastakkainasettelun poistuttua. Sotilaallista kehitystä leimaa pidättyvyys, ja aseidenriisunnassa on alkamassa uusi vaihe. Muutokseen liittyy toisaalta uusia turvallisuuspoliittisia ongelmia: poliittista epävakautta, alueellisia ja sisäisiä ristiriitoja, kansallisuuskiihkeitä ja muita turvallisuusongelmia, jotka voivat kärjistyä aseellisina selkkauksina ja niihin liittyvinä pakolaisvirtoina. Muutos on tuonut esiin laajoja ympäristöongelmia.”

Aikamme hybrididiialogiin tästä on tunnistettavissa poliittinen epävakaus, jota tuetaan informaatio- ja kybervaikuttamisen keinoin, vrt. Yhdysvaltain vaalit, Brexit jne. Muutkin ”uudet turvallisuuspoliittiset ongelmat” heijastuvat tähän päivään, mainittakoon erityisesti pakolaisvirrat, jotka ulottuivat konkreettisesti myös Pohjois-Eurooppaan vuonna 2015. Ote ei mainitse terrorismia, mutta siihen palataan jo sivulla 13 ”Turvallisuushaasteet”-otsakkeen alla kansainvälisen yhteisön tunnistamana ”uutena turvallisuusongelmana”. Terrorismin perinteiset muodot olivat toki jo aiemmin olleet osa käytännön turvallisuusongelmaa ja esitetyn muotoilun voisi tulkita olevan ennakointia tulevasta terrorismin vaikuttavuuden kasvamisesta. Vuoden 1997 selonteko korostaa myös varautumista hallitsemattomiin väestöliikkeisiin ja ihmiskauppaan.

Mielenkiintoinen havainto on myös Ukrainan kehityksen merkityksen korostaminen Itä-Euroopan vakauden kannalta ja Venäjän intressit: *IVY-alueella Venäjä tavoittelee taloussuhteitten elvyttämistä sekä sotilaallista yhteistyötä. Venäjän erityisenä huolena on 25 miljoonan ulkovenäläisen asema. Venäjän ja Ukrainan suhteita kiristävät Krimin ja erityisesti Sevastopolin laivastotukikohdan asemaa koskevat avoimet kysymykset. Ukrainan kansainvälinen asema vaikuttaa laajasti Keski- ja Itä-Euroopan vakauteen.*¹⁰ Kaksikymmentä vuotta sitten selonteossa tuotiin varsin selkeästi esille paitsi hybridi-ilmiön elementtejä myös tämän päivän turvallisuuspoliittisiin asetelmiin varsin osuvia näkökulmia.

Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko ”Tasapainoisen kehityksen Suomi 2015”¹¹ vuodelta 2001, ennakoii maahanmuuton lisääntymisen ja useat muut edellä mainitussa turvallisuuspoliittisessa selonteossakin esitetyt trendit hyvin. Turvallisuusnäkökulmia tulevaisuusselonteossa ei suoraan esitetty, huoli painottui alueiden kehittymiseen, ikääntymiseen ja työvoiman saantiin.

Mitä nämä arviot tarkoittivat viranomaisten ja virkamiesten valmiussuunnittelussa? Kuntien tulevaisuuden ennakointiraporttiin vuodelta 1997 tämä heijastui siten, että termiä sota käytettiin vain viitattaessa kauppasotaan¹². Laajenevan turvallisuuden konkreettiset uhat ja niiden keskinäiset suhteet jäivät viime vuosituhannen lopun ennakoinnissa ja turvallisuusarvioissa taloustilanteen ja yhteiskuntakehityksen haasteiden varjoon. Esimerkiksi kuntien tulevaisuusbarometrissä turvallisuus nähtiin ensisijaisesti vetovoimatekijänä kilpailukyvyn ja seutuyhteistyön kehittämisen jälkeen.¹³

Alueelliset uudistukset, siirtyminen suurlääneihin 1997 ja myöhemmin 2010 aluehallintouudistus lisäsivät haasteita paikallisen ja alueellisen toimintatason varautumisen ja turvallisuuden yhteistyöhön. Alueellisen kehittämisen eritahtisuus nähtiin vuosituhannen alun ennakoinneissa vahvasti vaikuttavana trendinä.¹⁴ Tämä eritahtisuus jatkuu edelleen ja on ohjannut yhteisten mallien laatimisessa alueelliseen joustavuuteen.

Varautumisen ja viranomaisten resursseihin kohdistuneita toimenpiteitä on tehty muun muassa hallinnollisin uudistuksin vaihtelevalla menestyksellä. Hallinnolle tyypillinen pyrkimys säilyttää olemassa oleva struktuuri toimintaympäristön muutosten keskellä on selvästi hillinnyt yhteistoiminnan laajempaa kehittymistä.¹⁵ Siten arviot ja ennakointiprosessit eivät ole olleet kovinkaan laajapohjaisia, vaan ne on tehty yleensä yksittäisen hallinnonalan tai valikoitujen hallinnonalojen yhdistelmätyönä, jossa ei ole tavoitettu kokonaisturvallisuuden laaja-alaisuutta. Yhteistoimintaprojekteissa ilmenee vastuuhallinnonalan ja keskeisimmän turvallisuustoimijan vahva vaikutus.¹⁶

Varsinaisen viranomaistyön lisäksi on tarkasteltava palveluntuotantoa ja sen varautumista. Huoltovarmuus ja elinkeinoelämän rooli yhteiskunnan varautumisessa lisääntyivät tarkastelujakson muutoksessa:

Kriisivalmius ei ole enää puolustusvälineteollisuuden kehittämisen ja ylläpidon keskeinen kriteeri. Yhteiskunnan kriisivalmiudesta huolehtiminen ei enää kuulu valtionyhtiöiden normaalitoimintaan samalla tavoin kuin aikaisemmin. Tapahtuneen kehityksen vuoksi huoltovarmuuden sisältöä ja tavoitteita määriteltäessä on otettava huomioon huoltovarmuudessa tapahtunut yleinen kehitys.¹⁷

Elinkeinoelämän uusien sektoreiden merkittävyyden kasvu ja toisaalta Eurooppa-integraation myötä aloitettu varmuusvarastojen purkamisen vaikuttivat huoltovarmuuden kokonaisuuden murrokseen. Laaditut huoltovarmuus päätökset¹⁸ esitellään toimintaympäristömuutokseen kytketyiksi.

911 – WTC-iskut ja laajan turvallisuuden kehittämisen uusi aalto

Vajaa kaksi kuukautta WTC-iskujen jälkeen Matias Möttölä ja Ilkka Karisto otsikoivat Ylioppilaslehden kirjoituksen 2.11.2001 ”Ei turvaa missään”¹⁹. Sen johdannossa todetaan, että ”Kylmän sodan päätyttyä Euroopassa kaikeivat puheet, joissa julistettiin sodan uhka mitättömäksi. Kylmän sodan sotilaallisesta ja pelokkaasta ajattelusta ajateltiin voitavan siirtyä yhteistyön aikaan.” Haastateltavina artikkelissa oli yliassistentti ja turvallisuustutkija Arto Nokkala Tampereen yliopistosta, joka kiteytti WTC-iskujen jälkeisen trendimuutoksen seuraavasti: ”Laajaan turvallisuuteen viittaamisesta tuli Euroopassa keino osoittaa uudenlaista yhteistyöhalukkuutta. Siihen liittyi optimismi, joka sittemmin on hieman karissut. Mutta laaja turvallisuus on jäänyt ajattelussa elämään.”

Samassa artikkelissa siteerataan ulkoministeri Erkki Tuomiojan puhetta Paasikivi-seurassa 23. lokakuuta, hänen sanoen ”ääneen sen, mitä moni turvallisuuspolitiikan harrastaja oli ajatellut World Trade Centerin iskujen ja kirjeterrorismin jälkeen: turvallisuuttamme uhkaavat haasteet, joita on vaikea torjua sotilaallisesti”.

Edellisiin peilaten voidaan todeta, että kylmän sodan päättyminen mahdollisti laajan turvallisuuden uuden tulemisen, ensin arkisten palve-

luiden turvallistamisen ja ihmisten elämisen suojaamisen näkökulmasta, joka massiivisten terroristi-iskujen myötä johti ”kriittisen infrastruktuurin turvaamisen” -konseptien²⁰ ja laaja-alaisten turvallisuusstrategioiden varsin nopeaan syntymiseen.

Suomessa kokonaisuun puolustuksen konsepti, jossa huoltovarmuus ja taloudellinen turvallisuus olivat jo yhteiskunnallisesti kattavasti mukana, laajeni käsittämään yhteisen varautumisen periaatteita, joita konkretisoitiin Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategioissa (YETTS) vuosilta 2003 ja 2006²¹.

Muutos näkyi myös Suomen turvallisuus- ja puolustuspoliittisessa selonteossa vuodelta 2001²². Yhteiskuntaan kohdistuviin uhkiin varautuminen sai oman lukunsa, jossa sisäisen turvallisuuden, huoltovarmuuden ja varautumisen kehittämisen alaluvuin ohjattiin turvallisuustoimintaa. Selonteko käynnisti kansallisen varautumisstrategian laadinnan, josta jaostui myöhemmin YETTS2003.

Vuonna 2003 käynnistettiin myös ensimmäinen sisäisen turvallisuuden ohjelman valmistelu. ”Arjen turvaa – sisäisen turvallisuuden ohjelma”²³ annettiin 23.9.2004 valtioneuvoston periaatepäätöksenä, jonka tarkoituksena oli kohentaa sisäisen turvallisuuden toimijoiden poikkisektoraalista yhteistyötä. Se keskittyi varsin voimakkaasti sisäasiainministeriön toimijoiden tehtävien priorisointiin, mutta myös laajempien ilmiöiden, kuten syrjäytymisen ja ikääntymisen käsittelyyn. Käytännössä nämä teemat vietyinä paikalliselle ja alueelliselle tasolle kohensivatkin sisäistä turvallisuutta kohti ohjelman (ja myöhempien ohjelmien 2008, 2012) kunnianhimoista tavoitetta, jonka mukaan Suomi on Euroopan turvallisimaa maa vuonna 2015.

Ohjelman syntyyn vaikutti muun muassa sisäisen turvallisuuden kannalta ongelmallinen ulko- ja turvallisuuspoliittisen selonteon ulko- ja puolustuspolitiikkaan painottuva viitekehys, jossa sisäiset asiat eivät saaneet resursointiin ulottuvaa painoarvoa²⁴. Myöskään Turvallisuus- ja puolustusasiain komitean johdolla valmistellut YETT-strategiat eivät tuoneet riittävää painotusta sisäisiin ongelmiin. Niinpä sisäisen turvallisuuden ohjelmien sisällön laaja-alaistuminen oli nähtävissä erityisesti vuoden 2008 ohjelmassa, jossa on selkeää päällekkäisyyttä YETT-strategian kanssa.

Viranomaisten ennakointi

Viranomaisten varautuminen häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin on perustunut riskiarvioon ja uhkaskenaarioihin. Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen konseptissa päästiin pohtimaan yhteistä ja organisaatioiden väliin jääviä ongelmia. Kokonaisturvallisuuden viitekehysessä tehtävää ennakointityötä ei tehty vuosituhannen vaihteessa. Sen sijaan useat viranomaiset tekivät omia ennakointitoitaan suunnitellakseen koulutus- ja muut resurssitarpeensa edes hallituskausien mittaisiksi.

Tarkasteltaessa poliisin²⁵, pelastustoimen²⁶, ja sosiaali- ja terveystieteiden²⁷ vuosituhannen alun ennakointihankkeita voidaan löytää varsin samoja muutostekijöitä. Sosiaali- ja terveystieteiden ennakointihankkeessa tunnistettiin samat haasteet kuin poliisitoimessa, ikääntyminen ja eriarvoistuminen sekä erityisesti syrjäytyminen merkittävimpinä uhkatekijöinä. Pelastustoimi lähestyi ongelmaa skenaarioiden kautta, joista vuoden 1998 ja 2007 vertailu oli mielenkiintoinen. Päästäkseen sisään oman ydinalueen kehitystrendeihin ja niiden myötä tarpeisiin on huomioitava laaja ja monialainen turvallisuuskentän kirjo. Tavoitteessa julistettiin selkeästi myös YTS2017:ssä vahvistettu tarve jatkuvalle ennakoinnille: *Vuonna 2017 pelastusalalla on käytössään pidempikestoinen tulevaisuusprosessi, jonka säännöllisissä tapahtumissa käydään läpi uusinta tietoa yhteiskunnallisista kehityssuunnista Suomessa ja lähialueilla sekä pohditaan näiden kehityskulkujen mahdollisia vaikutuksia pelastusalan tulevaisuuteen. Tulevaisuustyöhön on osallistettu myös muita turvallisuusalaalla toimivia viranomaistahojen edustajia, koska pelastusala ei voi yksin ratkaista pelastusalan tulevaisuuteen liittyviä kysymyksiä.*²⁸ Havainto, jonka mukaan ratkaisut ei löydy yhden toimialan tai hallinnonalan strategisista valinnoista, vahvistaa kokonaisturvallisuuden idean syntymistä ja tarvetta operationalisoida se jo kahden vuosikymmenen takaa.

Poltu-hanke (Poliisin toimintaympäristö muutoksessa) päättyi siihen, että turvallisuusstrategian sijasta pitäisi laatia onnellisuusstrategia, jolla vaikutetaan proaktiivisesti muun muassa syrjäytymisen ongelmiin. Muistan esitetyn tavoitteen saaneen turvallisuusväen jopa hymähtelemään sen naiiviudelle, mutta loppuraportin lainaus perustelee näkökulman vaihta-

misen: *Kun syrjäytymisteemaan sitten pureuduttiin seminaari seminaarilta, kysely kyselyltä ja ryhmätyö ryhmätyöltä, niin todettiin, että olemme myöhässä myös syrjäytymisen suhteen: jotakin pitää tehdä jo ennen syrjäytymistä, jos haluamme ennakoida proaktiivisesti turvallisuuden kehitystä. Tämä näkökulma ohjasi sidosryhmän keskustelemaan hyvinvoinnista ja ihmisten onnellisuudesta. POLTU-hankkeen ennakoitikeskustelun lopputulos voidaan siis tiivistää siihen näkemykseen, että proaktiivisen turvallisuuden ennakoinnin tavoitteena on edistää ihmisten onnellisuutta...*

Ajan saatossa voikin käydä niin, että hankkeen merkittävimpanä tuloksena voidaan pitää hankkeen aikana hahmottunutta tekemisen tapaa: pitkäjänteistä sidosryhmätyöskentelyä ja yhdessä tekemisen kulttuuria.²⁹

Aivan kuten pelastustoimessa, myös poliisin viitekehityksessä tehty ennakoitityö prosessina tuotti lisäarvoa paitsi laatijoilleen myös ajattelussa. Yhteistoiminnan ja keskinäisriippuvuuksien tunnistaminen johti ajattelua kohti varautumisen kustannustehokkainta muotoa, joka on uhkien ennaltaehkäisy yleiseen ja turvallisuuskehitykseen vaikuttamalla.

Samoihin aikoihin laadittiin vuonna 2004 valmistunut sisäisen turvallisuuden ohjelma, jossa ongelmiin käytiin kiinni viranomaisyhteistyöhön ja sidosryhmiin tukeutuen. POLTU-tutkimus oli ohjelman evästyksenä ja sen toteuttaminen alueellisin seminaarein edisti turvallisuustietoisuutta erityisesti paikallisella tasolla. Ohjelmaa kohtaan esitetystä kritiikistä todettiin, että siinä ei huomioitu riittävän laaja-alaisesti eräiden muiden sisäisten ja ulkoisten tekijöiden keskinäisriippuvuutta. Esimerkiksi syrjäytymisen uhkien esittelyssä ei huomioitu myönteisen talouskehityksen mahdollisuuksia.³⁰

Sosiaali- ja terveydenalan tulevaisuustyössä ei arvioitu prosessia ja sen merkitystä tulevaisuuden kehittämiseksi, vaan siinä kehoitettiin suhtautumaan tuloksiin kriittisesti: *Lukijan kannattaa muistaa, että seuraavissa luvuissa esitettävät sosiaali- ja terveysalan tulevaisuuskuvat eivät ole visionomaisia kuvauksia halutusta tulevaisuudesta – vaan asiantuntijoiden näkemyksiä sekä todennäköisestä, haluttavasta että myös vältettävästä tulevaisuudesta.³¹*

Tämä kaikkiaan ansiokas ennakoitityö osoittaa myös ennakoinnin vaikeuden, joka käy ilmi esimerkiksi Terveysala 2015 kappaleesta: *Terve-*

ydenhuollon peruspalvelut tulevat suurelta osin säilymään julkisen sektorin käsissä, mutta yksityiselle sektorille siirtyvät varsinkin yksinkertaisemmat tukitoiminnot, kuten siivous tai ruokahuolto. Myös suppeat terveydenhuollon erikoispalvelut saatetaan tulevaisuudessa ostaa yksityisiltä toimijoilta. Toimintaa pyritetään edelleen pitkälti samoissa tiloissa ja samanlaisen henkilökunnan toimesta.³²

Edellisiin esimerkkeihin nojautuen voidaan tehdä johtopäätös, että toimialojen ennakkointityöllä on luotu vahvaa pohjaa suomalaisen yhteistoimintamallin kehittämiseen. Työhön osallistuneet ovat tämän päivän päättäjiä, joiden tulevaisuusorientaatio näyttäytyy konkreettisesti tämän päivän varautumis-, valmius- ja turvallisuustyössä.

Nähtiinkö? – Nähtiin! Erityisesti hybridi, mutta myös kokonaisturvallisuus

2000-luvun alun hybridi näyttäytyi sekä monialaisessa yhteisessä suunnitteluprosessissa että harjoitustoiminnassa. Esimerkkiotantana 17 moniviranomaisyhteistyöharjoitusta vuosilta 2003–2008, joista yli puolet (9) hyödynsi selkeästi monialaista skenaariota, jota voidaan pitää kuvauksena hybridivaikuttamisesta. Lähes kaikissa skenaarioissa esitettiin kineettisen vaikuttamisen lisäksi informaatioelementti ja kybervaikuttaminen. Kineettisessä vaikuttamisessa oli sisäänrakennettuna harjoitustyyppin mukaan joko terroristista tai erikoisjoukkotoimintaa.³³

Selonteoissa ja YETT-strategiatyössä laadittiin käytännössä kansalliset riskiarviot, joihin pystyttiin kytkemään myös strateginen tehtävänjako valtioneuvostotasolla. Strategioiden uhkamallisto kattaa varsin hyvin tämän päivän hybridivaikuttamisen keinovalikoiman. Hybridi siis nähtiin ja sen toimintamallit on nähty mahdollisena jo vuosituhannen taitteessa. Tuolloin järjestettyjen valtioneuvoston valmiusharjoitusten (VALHA), viranomaisyhteistyöharjoitusten tai puolustusvoimien harjoitusten skenaarioissa hybridivaikuttamisen elementit ovat olleet kiinteästi mukana.

Kokonaisturvallisuus yhteistoimintamallina, jossa eri turvallisuus-toimijat tekevät toiminnan kannalta välttämätöntä tai tarpeellista yhteis-

työtä, on ollut koko itsenäisyyden ajan vaikuttanut toimintamalli. Sitä ei ole tunnistettu välttämättä toimintakonseptina, vaan pikemminkin heikkona signaalina vaikuttaneena *yhteistyöorientaationa*. Konkreettisesti ja lakiperustaa päivittäen yhteistoiminta käynnistyi viranomaisten kesken, esimerkkinä poliisi-tulli-raja -yhteistyö, kasvaen sitten yhteiskuntakehityksen myötä kattamaan myös elinkeinoelämän ja järjestöjen mukanaolon, relevanttien turvallisuustoimijoiden yhteistoiminnan. Toki vasta kansallisen strategiyhteistyön ja valtioneuvoston selontekojen myötä yhteistoiminnalle saatiin oikeusvaltioperiaatteeeseen nojautuva laaja poliittinen hyväksyntä, joka tukee käytännön tason toimintaa ja noudattaa olemassa olevaa lainsäädäntöä.

Kehityksen aaltoliikkeistä kestävään joustavuuteen

Vuosien 1995–2005 kymmenvuotisjakson aikana ja jo aiemmin alkanut turvallisuuspoliittisen tilanteen muutos Euroopassa mahdollisti tuuditautumisen laajan turvallisuuden pehmeisiin ja integraatio-orientoituneisiin suuntauksiin. Vuosituhannen alun terroristi-iskut herättivät kovan turvallisuuden realismiin ja tultaessa 2010-luvulle ilmiö palasi myös ulkopoliitiikkaan. Sotilaallista voimankäyttöä alkoi jälleen ilmetä Euroopassa ja laajemminkin. Näiden levottomuuksien, ilmastonmuutoksen ja eräissä valtioissa kansallisten turvallisuusjärjestelyiden alasajon seurauksena yhtenäisvaikutus ilmenee laajoina haasteina, muun muassa pakolaisaaltoina.

Suomalaisessa varautumisessa ja turvallisuustoiminnassa tämän ”tuuditettavan vaiheen” kehitys näkyi turvallisuustoimijoiden osalta niukkenevinä resursseina taloustilanteen heilahteluiden ja yhteiskunnan kilpailukyvyyn sekä siihen liittyvien tehokkuusvaatimusten myötä. Eräillä turvallisuuden sektoreilla vaivannut pitkän tähtäimen strategisen suunnittelun aliresursointi ja turvallisuustoiminnan ohjauksen tiukka sektoroituminen johtivat eräiden kriittisten suorituskykyjen merkittävään heikkenemiseen, muun muassa sisäministeriön toimialalla. Poliisiksi koulutettavien määrän hei-

lahtelu ja heidän työllistymisensä³⁴ tai Rajavartioston resurssileikkaukset ovat tästä esimerkkeinä.

Turvallisuuden tunne ei synny ilman toimintaa, joka taas vaatii osaamista ja resursseja. Suomen kansallinen laaja-alainen varautumisen toimintamalli, kokonaisturvallisuus, on osoittautunut luovansa tälle teoreettisen pohjan, mutta käytäntö on edelleen pitkälti 1990-luvun toiminnan mukaista. Vastuuhallinnonalat pitävät tiukasti omiensa puolta ja yhteisten suorituskykyjen kehittämiseen sekoittuu joskus valtopoliitikkaa. Esimerkiksi sisäasiainhallinnon edellä mainitut resurssitarpeet eivät korjautuneet omalla selontekotyöllä tai sitä seuranneella strategialla, vaan tuki saatiin konkreettisesti hallituksen puoliväliriihessä³⁵ vastaamaan pitkälti havaittuihin ”hyvinä aikoina” tehtyihin turvallisuussuorituskykyjen heikkenemiseen.

Pitkäjänteinen turvallisuustoiminnan kehittäminen on haasteellista nykyisen, perinteisen suunnittelutradition vallitessa. Yhä laadukkaammasta selonteko- ja strategiatyöstä huolimatta vain hallitusohjelma ja sen seuranta mahdollistavat tosiasiallisesti sektoreiden kehittämisen. Herääkin kysymys, pitäisikö meidän kyetä turvallisuuden suunnittelussa kvartaalitahtiin ja kuinka se mahdollistuisi nykyaikaisen turvallisuustoimintaympäristön dynaamisessa ja moniulotteisessa muutoksessa. Jos näin, niin tilannekuvan hahmottamisen ja päätöksentekokyvyn keskittämisen resurssitarpeet eivät todennäköisesti ainakaan vähene.

Nykyisessä suunnittelutraditiossa on myös paljon hyvää, ja turvallisuusviranomaisten omien lakisäätteisten tehtävien toteuttaminen on turvattava. Mutta painottamalla vain niitä yhteistoiminnan ja yhteisten resurssien kehittäminen jää usein sivuraiteelle. Kuitenkin esimerkiksi ennakointityön tuloksena havaitaan, että juuri yhteisten suorituskykyjen hyödyntämisessä piilevät todelliset resurssisäästöt. Yhteistoiminnassa voidaan käyttää samoja välineitä ja prosesseja useassa toiminnossa kokonaisturvallisuusperiaattemme mukaisesti.

Artikkelissa kuvatun kehityksen myötä yhteistoiminta on tiivistynyt ja sektorien mustasukkaisesta vartioinnista on päästy osin eroon. Silti jäljempi on edelleen suuri haaste yhteisen hybridivaikuttamisen havainnointi- ja torjuntakyvyn luomiselle. Tässäkin on päästy eteenpäin

kehittämällä verkostoyhteistyötä, joka on suomalaisten turvallisuustoimijoiden suuri vahvuusalue. Sen kautta päästään kehittämään käytäntöjä yhä tehokkaammiksi, yhteistyössä, kaikkien osaamista ja resursseja hyödyntäen. Tässä moni tunnistaa kokonaisturvallisuuden suomalaisena vastahybridikonseptina.



TEKNOLOGIAKEHITYKSEN ENNUSTAMISEN VAIKEUS

*Miten meni noin niin kuin
omasta mielestä?*

MIKKO HEISKANEN



5

Johdanto

Oli synkkä ja myrskyinen syysilta jossain Keski-Lapin tasangolla. Tuuli vin-kui ja räntää tuli vaakasuoraan, oli pussipimeää. Sissiradistiryhmä oli juuri perustanut liikenteenlaskentapaikan ja radiotukikohdan. Varusvarastolla oli majoitteeksi tarjolla vain sissitelttä tai puolijoukkuetelttä, kannettuna siis painava tai erittäin painava. Suojaviitta taas oli melkoisen aneeminen nollan molemmin puolin pyörivään räntäsäähän. Keskustelimme asiasta kouluttajien huoneessa, minkä tuloksena vanhat Jääkäriprikaatin viesti-komppanian sissiradistiveteraanit, ylivääpeli Jouko Kuivila ja sotilasmestari Kauko Salmela ohjasivat nuoren luutnantin Sodankylän vaatetuskorjaamolle. Tätien kanssa neuvoteltuani he suostuivat vastikkeetta ompelemaan ylijäämäkankaista kodan ja louteen välistä olevan yksinkertaisen sääsuojan. Se antoi suojaa sateelta ja heijasti myös nuotion lämpöä. Nyt tämä nykyistä erätoveria muistuttava ensimmäinen innovaationi pääsi tositoimiin, radio-aseman ja sen henkilöstön suojana. Tulos ei ollut läheskään täydellinen, mutta se oli yksinkertainen, halpa ja täytti tehtävänsä. Selvisimme harjoituksesta, jos ei kuivina niin ainakin ilman suurempia vammoja.

Tästä yksinkertaisesta kangaspalasta ja improvisoimaan kannustavasta työyhteisöstä alkoi kolme vuosikymmentä kestänyt polku, missä ajatukseni ovat rehellisesti sanottuna enemmän tulevaisuudessa kuin menneisyydessä. Kaikissa tehtävissäni olen päässyt ihmettelemään enemmän varustuksen

vähyyttä ja vanhanaikaisuutta kuin runsauden pulaa. Jakovahvuus on opettanut improvisoimaan ja toivomaan parempaa, niillä korteilla on pitänyt pelata, mitä jaossa on tullut.

Polkuni varrella on ollut lukuisia viisaita esimiehiä, jotka ovat antaneet ideoinnille ja improvisoinnille tilaa. Vähemmän viisaat eivät ole kyenneet tukahduttamaan liekkiä. Olen ollut huono dokumentoimaan aivoituksia, mutta onneksi muutama kuitenkin löytyy. Tämä kirjoitus on arvio muutamasta valikoidusta tulevaisuuteen keskittyvästä, virkatehtäviin tiiviisti liittyneestä kirjoitelmastani vuosituhannen vaihteesta. Tyyli on itsekriittinen ”Miten meni noin niin kuin omasta mielestä”. Kerron julkaisuiden taustatyöstä, syntyhistoriasta ja työstömoodista. Tässä kirjoituksessa kenraali siis arvioi nuoren majurin aivoituksia. Olen vetänyt edellisten tehtävien oppeja, häntiä ja laahuksia mukana kaikissa uusissa tehtävissä. Jokainen uusi kokemus, oivallus ja päätös rakentuu ja jäsentyy väistämättä historian pohjalle. Tässä mielessä arvioin kirjoituksessa siis myös omia tekemisiäni ja tekemättä jättämisieni vuosikymmenten aikana. Lukijan arvioitavaksi jää arvion totuudellisuus, itse olen jäävi, vaikka pyrinkin etsimään totuutta. Kirjoitusprosessissa on ollut mielenkiintoista pohtia majurin, everstiluutnantin ja everstin mahdollisuuksia vaikuttaa puolustusvoimien kehittämiseen. Kuvaavaa on, että ainakin itselläni ikä ja kokemus ovat vähentäneet idearikkautta henkilökohtaisen vaikuttavuuden ja hallittavien asiakokonaisuuksien määrän kasvaessa. Virkaiän myötä myös vastuu ja itsekriittisyys ovat kasvaneet, mikä on myös jossain määrin hillinnyt viltimpiä ajatuskulkuja. Tästä näkökulmasta kannustan nykynuoria rohkeuteen innovaatioiden ja aloitteiden esille tuomisessa. Ei kannata odottaa huomiseen, tai siihen hetkeen, kun on virkauralla korkeammassa asemassa. Historioitsijoilla ei ole arvioitavaa, ellei kukaan kirjaa ajatuksiaan. Julkaisu tiivistää ajattelua, samalla tavoin kuin paine tiivistää hiilen timantiksi. Allekirjoitan tämän ainakin omalta osaltani. Pakollinen deadline pelastaa tekevämmän työn, niin tapahtui tämänkin kirjoituksen osalta.

Tässä artikkelissa esitellään kolme erilaista kirjoitusta:

1. Digitaalinen taistelukenttä¹
2. Viestitaktiikka 2020²
3. Informaationsodankäynti johtamissodankäynnin yläkäsitteenä³.

Valitsin nämä kolme, vaikka ne on kirjoitettu ajallisesti hyvin lähellä toisiaan, koska ne ovat laatimistavaltaan hyvin erilaisia. Kuvaan raporttien laatimistavan kunkin raportin käsittelyn yhteydessä. Kirjoitukset kuvastavat myös urapolkuni taitekohtaa viestimiehestä johtamisjärjestelmäihmiseksi.

Pääesikunnan viestiosaston julkaisematon raportti ”Digitaalinen taistelulentä” huhtikuulta 1999 oli ensimmäinen suomalainen raportti, joka käsitteli taistelulentän digitalisointia laajemmin. Erikoisena ryhmätyönä laaditun dokumentin tavoitteena oli ”analysoida nykyaikaisen informaatiotekniikan hyötykäyttöä taistelulentällä yhdessä vastatoimien käytön, fyysisen taistelun ja taktiikan sopeuttamisen kanssa.” Dokumentti käsittelee informaatiotekniikan kehityksen vaikutusta verrokkimaiden käynnissä olleen kehityksen, eri järjestelmien arvioidun kehityksen, johtamisrakenteiden, taktiikan kehitykseen arvioidun soveltamisen sekä kriisimallin muutoksen näkökulmista. Digitaalisen taistelulentän raportti julkaistaan toisaalla vuoden 2018 aikana. Katson, että julkaisulla on myös tutkimuksellista arvoa.

Viestiupseeriyhdistyksen 55-vuotispäivänä julkaistiin juhla kirja ”Informaatioajan viestitaktisia ajatuksia”. Kirjan taustalla oli käyttöön saadut uudet kenttäviestijärjestelmät YVII ja YVI2, jotka olivat muuttaneet viestitaktikon toimintaperiaatteita. Kirjan tavoitteena oli esittää ohjesääntöjen ja oppaiden rinnalle vaihtoehtoisia ratkaisuja tai mahdollisuuksia. Kirja jakautuu kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa käsitellään historiaa, strategiaa ja ajattelun merkitystä. Toisessa osassa käsitellään eri viestijärjestelmiä, oma kirjoitukseni oli osa tätä.

Viime vuosituhatluppuksen lopussa informaatio sodankäynti käsitteenä alkoi saada yhä enemmän huomiota julkisuudessa ja puolustusvoimissa. Näin tapahtui erityisesti Persianlahden sodan jälkeen. Informaatiosta oli tullut sekä ase että kohde internetin yleistyessä. Puolustusvoimissa pohdittiin, mikä on informaatio sodankäynnin merkitys yleisesti yhteiskunnassa ja mikä osa siitä kuuluisi sotilaille. Informaatio sodankäynnin sotilaallisesta soveltamisesta käytettiin termiä johtamissodankäynti. Maanpuolustuskorkeakoulun taktiikan laitoksella tunnistettiin tarve arvioida johtamissodankäynnin osa-alueiden mahdollisuuksia ja rajoitteita. Tähän arviointiin liittyen laitos järjesti Santahaminassa 26.–27.10.2000 johtamissodankäyntiä käsitelleen seminaarin. Seminaarin tarkoituksena oli luoda katsaus informaatio so-

dankäynnin ja johtamissodankäynnin nykytilaan ja kehitysnäkyymiin sekä lisätä seminaarin osanottajien yleistä tietoisuutta aihepiiristä. Seminaarissa esitetyt alustukset toimitettiin artikkeleiksi kirjaan ”Johtamissodankäynti”, joka julkaistiin Taktiikan laitoksen julkaisusarjassa 2, Taktiikan asiantietoa N:o 2/2000. Oman alustukseni ja kirjoitukseni aiheena oli ”Informaatio-sodankäynti johtamissodankäynnin yläkäsitteenä”.

Pohjan tulevaisuuden arvioinnille sain virkaurakursseilta. Erityisen maininnan ansaitsevat viestikapteenikurssi 29⁴ ja Sotakorkeakoulussa aloittamani ja Maanpuolustuskorkeakoulussa päättämäni yleisesikuntaupseerikurssi 43⁵. Varsinkin jälkimmäisellä olin onnekas. Teletekniikan yksityisopettajakseni suostui alan legenda, professori Kauko Rahko Teknillisestä korkeakoulusta. Rahkon luennot olivat hengästyttäviä, muistiinpanoja polveilevasta teletekniikan käsittelystä syntyi satoja sivuja. Jokainen luento päättyi kotiläksyksi annettuun kirjapinoon, mikä piti referoida seuraavaksi kerraksi. Rahko haastoi koko ajan ajattelemaan ja peilautti omia ajatuksiinsa. Opin refleктоimaan häntä, löytämään ratkaisuja disruptioista ja perustelevaan arvioni. Olin jatkuvassa pinteessä, koska olimme kirjaimellisesti kahden luentotilanteissa, jotka eivät kysyneet aikaa eikä paikkaa. Luentoja pidettiin luokassa, kahvitauolla, ruokaillessa, autossa, lentokentällä, lentokoneessa, istuessa ja kävellessä ja välillä myös puhelimesta. Opetussuunnitelmaan oli varattuna 150 tuntia, mutta toteuma oli noin kymmenkertainen. Tästä syntyi tiedon ja ymmärryksen jano ja nälkä sekä vahvaho teoriapohja, mille on ollut helpohko perustaa muu tiedonhankinta.

Palvelin vuosina 1997–1999 Maavoimaesikunnan viestiosastolla Tutkimus- ja kehittämissektorin johtajana ja vuosina 1999–2000 johtamisen osastoiesikuntana silloisen everstiluutnantti Markku Kolin ainoana alaisena Pääesikunnan operatiivisella osastolla. Näihin vuosiin ajoittuvat omasta mielestäni puolustusvoimien kannalta merkittävimmät julkaisuni. Henkilökohtaisesti olen sitä mieltä, että majurina mies ei todellakaan ole tyhjimillään, vaan tuottavimmillaan.

Esimiesten viisautta oli mahdollista nuorelle majurille monipuolinen tiedonhankinta eri konferensseissa tai opetustilaisuuksissa. Ennen internetiä oli käytännössä pakko matkustaa ja osallistua tilaisuuksiin, jos aikoi ylläpitää ja kehittää osaamistaan ICT-asioissa. Valtaosassa näitä tilaisuuksia

syntyi ainakin yksi suuri ajatus ”Click moment”, mitä pystyin hyödyntämään myöhemmin raporteissa tai virkatöissäni. Matkakertomusten sijaan pidän näitä oivalluksia omalta kannaltani huomattavasti merkittävämpinä kuin raporttien julkaisu-arvoa. Mainitsemisen arvoisia tilaisuuksia olivat⁶ taktisen kommunikaation opetustilaisuus Yhdysvalloissa vuonna 1997, Telecom Africa 1997, mallinnuksen ja simuloinnin MASEVR-konferenssit Ruotsissa 1997 ja 1998, MILCOM-konferenssit 1997 ja 1998, AOC Convention 1998 sekä GlobeCom 1999. Taktisen kommunikaation opetustilaisuudesta tuomina oli taktinen internet ja ohjelmistoradio. Telecom Africasta oppina oli solukoverkon rakentaminen olemattomalla perusinfrastruktuurilla ja mitättömällä investointivaroilla. Mallinnuksen ja simulaation konferenssissa tutustuin silloiseen prikaatikenraali Johan Kihliin, josta tuli sittemmin Ruotsin puolustusvoimien komentaja ja heidän verkostovusteisen puolustuskonseptinsa pääarkkitehti. Ammatillisena oppina oli tilannekuvan visualisointi ja peliteknologian monenlaiset mahdollisuudet niin oppimisessa kuin päätöksenteon tuessa. AOC:n konventiossa osallistuin verkkosodankäynnin sessioon ja sain ensi kosketuksen kybersotaan. MILCOM ja GlobeCom (molemmat ovat IEEE:n konferensseja) toivat ymmärryksen teletekniikan konvergenssista, ”IP over everything”. IP ei 1990-luvulla ollut lainkaan samassa asemassa kuin nyt.

Minä ja monet muut uskoimme esimerkiksi ATM-teknologiaan autuaaksi tekevästä ratkaisuna. Olin majurina puhdasoppinen viestimies, ajattelin jopa syventäväni osaamistani tohtoritasolle. Toisin kuitenkin kävi. Esimiesten viisautta oli laajentaa tajuntaani siirtämällä minut mukavuusalueelta viestimiehenä laajentamalla tehtäväkenttäni tietojärjestelmien kehittämiseen ja hankinta-asioihin sekä myöhemmin vielä ylläpitoon. Vasta tämä on antanut perusteet ICT-toimialan liiketoimintaratkaisujen kehittämiseen sekä kokonaisuuden hallintaan. Kehitysosaston osastopäällikkönä en todellakaan kuvitellut päätyväni johtamisjärjestelmäpäälliköksi tai kenraaliksi. Keskityin siihen, että pää pysyi pinnalla merkittävien ICT-kehityshankkeiden haasteiden pyörteissä.

Digitaalinen taistelukenttä

Taustaa

Alkusuikäyksen Digitaalisen taistelukentän raporttiin antoi kaksi asiaa. Ensimmäinen oli Ruotsin puolustusvoimien tutkimuslaitoksen FOA:n raportti *Det Digitala slagfältet*⁷. Raportti reflektoi erinomaisesti Maavoimaesikunnan julkaisua *Tietoyhteiskunnan maavoimat*⁸. Toinen asiaan vaikuttanut seikka oli edellä kuvaamani tiedonhankinta, sen synnyttämä ymmärrys ja sitä kautta syttynyt hengen palo saada käännettyksi puolustusvoimia taistelukentän digitalisaation tielle. FOA:n raportti, tekninen tiedonhankinta yhdistettynä johtamisjärjestelmälän Nato-kokouksien sisältöön ja taukokeskusteluihin kertoi, että jotain tarvitsisi tehdä. Poloinen majuri oli ajatuksissaan aika yksin, mutta onneksi silloinen viestitarkastaja, eversti Seppo Uro osoitti valtiomiesmäistä viisautta ja alkoi sponsoroida digitaalisen taistelukentän ajatusta.

Raportin ja ympärilläni todistamani puolustusvoimallisen kehitystyön välillä oli ammottava aukko. Pääesikunta ja puolustushaarat puuhasivat omiaan, kukin tahollaan. Hallinnollista ympäristöä ja taistelujärjestelmää tietokoneistettiin eri puolilla, mutta yhdistävä tekijä, punainen lanka tuntui puuttuvan. Johtava periaate tuntui olevan vanhojen prosessien ja toimintatapojen määrittely tietokoneella tehtäväksi. Tuloksena oli usein kömpelöitä ja hitaita prosesseja, mistä maineesta kärsitään johtamisjärjestelmälällä vieläkin.

Kontroversiaalisesti puolustusvoimien kehityspolku oli tuottanut myös useita menestystarinoita. Maavoimien johdolla oli kehitetty maailmanluokan tuote, sanomalaitejärjestelmä. Ilmapuolustuksen johtamisjärjestelmä oli käyttötarkoitukseensa sopiva ja muutenkin erinomainen, tutkimus- ja kehitystyö seuraavan sukupolven tietovuosta oli pitkällä. Merivoimissa tehtiin hyvin edistysellistä kehitystyötä Mevatin ja Mesin⁹ kanssa. Puolustusvoimien viestintäverkko oli saatu automatisoiduksi ja pääosin digitalisoiduksi, esikuntajärjestelmä ja Opjo/Joti¹⁰ oli otettu käyttöön. Viimeksi mainittu on tosin kouluesimerkki vanhan prosessin digitoimisesta sellaisenaan. Periaate ”kone ei ohjaa prosessia” otettiin ehkä vähän liiankin kirjaimellisesti. Onko meillä kiire vai tehdäänkö tietokoneella? Jälkikäteen arvioituna tekniikka ei yksinkertaisesti ollut riittävän kypsää tilannekuvan esittämiseksi lähiverkon yli.

Keskeisimpiä apureitani digitaalisen taistelukentän ensimmäisen suomalaisen koosteen tuottamisessa olivat vasta taloon rekrytoitu diplomi-insinööri Sami Iivarinen ja majuri Rauno Kuusisto. Kuusisto toimi tutkimus- ja kehittämisosaston johtajana Viestikoululla ja oli tärkein työparini ja mentorini tutkimusasioissa. Yhdessä hänen kanssaanideoimme monenlaista, saumaton yhteistyö on jatkunut jo yli 20 vuotta vaikka olemme olleet erilaisissa tehtävissä kumpikin tahollaan. Raportin teon keskeisintä insinööriosamista toivat insinöörieverstiluutnantti Tapio Halkola ja insinöörikapteeni Jyri Kosola. Everstiluutnantti, professori Kuusisto, insinöörieversti Halkola ja insinöörieversti Kosola ovat kulkeneet koko 20-vuotisen digitalisaatiopolun sinnikkäästi yhdessä kanssani, mistä olen heille kovin kiitollinen.

Työprosessi

Prosessin ensimmäinen vaihe oli ruotsalaisen raportin suomennos työstöversioksi. Tarjouskilpailun voitti insinöörieverstiluutnantti Pauli Lallo Viestikoululta. Suomennos ei ollut kielellisesti tai semanttisesti mitenkään täydellinen, mutta kelpasi jatkotyön pohjaksi. Pidin suomennosta tärkeänä, koska omasta kokemuksestani omalla äidinkielellä omaksuminen on vain nopeampaa kuin vieraan kielen käyttö aivoissa tapahtuvan käännöksen kautta. Tämän haastaa kokemukseni perusteella vain pitkät ulkomaankokemukset, joissa työskennellään ja sitä myötä myös ajatellaan vieraalla kielellä.

Seuraava vaihe oli työryhmän koostaminen. Työryhmään valittiin laaja-alaisesti alan tutkijoita ja muuten vain noheviksi tunnistettuja tyyppejä. Sotilasarvolla tai henkilöstöryhmällä ei ollut merkitystä, olennaista oli, että osanottajat edustivat sekä tekniikkaa että toimintaa. Tärkeintä oli se, että työryhmään valitut olivat suorittaneet teknistä tiedonhankintaa omilla erikoisalueillaan.

Raportin laadinnan toinen vaihe toteutettiin tietokoneavusteisena hajautettuna ryhmätyönä (nykytermein kollaboraationa). Kolmannessa vaiheessa muokattu ja koostettu raportti esiteltiin internaattimuotoisessa työryhmän sisäisessä seminaarissa, missä asiantuntijat kommentoivat alustavaa raporttia ja laatijat muokkasivat tuotoksiaan. Tämä internaatti tuotti jälkikäteen arvioituna valtavan hyödyn siihen osallistuneille. Seminaarissa tuuletettiin reippaasti toisten tuotoksia, kehitettiin ja haastettiin

toinen toisemme osaamista ja ajattelua. Käyttäisin itse samaa mallia uudestaan, mikäli olisin vastaavan haasteen edessä. Oma roolini oli hoitaa raportti julkaisukelpoiseen muotoon erityisesti niiltä osin, joita ei ollut vastuutettu kenellekään muulle. Majurin kiireet näkyvät siinä, että päätoimittajana en ole täysin tyytyväinen raportin lopulliseen kirjoitusasuun. Se olisi ansainnut vielä yhden luku-/korjauskierroksen. Lopputulos on kuitenkin tyydyttävä. FOA:n raportti muokattiin suomalaisten asiantuntijoiden toimesta suomalaiseen toimintaympäristöön, taktiikkaan ja resursseihin sopivaksi. Samassa yhteydessä päivitettiin raportti myös tekniikan osalta. Vaikka alkuperäisen raportin ja työryhmän tuotoksen välillä oli aikaeroa vain kolme vuotta, se oli ICT-alalla pitkä aika jo 1990-luvun puolivälissä. Olennainen ero ruotsalaiseen raporttiin oli verkottumisen ja teletekniikan konvergenssin korostuminen suomalaisessa lähestymistavassa.

Valmis raportti esiteltiin seminaarina Pääesikunnan elokuvasalissa ja lähetettiin lausuntokierrokselle. Opittavaa jäi prosessin loppuunsaattamisessa. Raporttia ei nimittäin koskaan julkaistu valmiina, koska siirryin operatiiviselle osastolle ennen lausuntojen saapumista ja siellä taas uudet haasteet veivät mennessään. Tämä harmittaa edelleen, koska raportin sisältö on pääosin toteutunut.

Raportin sisällön arviointi sisällysluettelon mukaisella jaotuksella

IT-Kehityksen seuraukset erityyppisissä järjestelmissä

Tietokone- ja ohjelmistokehitys on ollut hyvin kaavamaisista koko tarkastelujakson, koodaamisen muoto on kehittynyt, mutta Mooren laki pätee edelleen. Suurimpana haasteena raportissa pidettiin ”*useista lähteistä koostuvaa, reaaliaikaiseen tilannekuvaan pohjautuvaa, simulointien ja harjoitusten avulla kehitettävää automaattista järjestelmää, mikä kykenisi tuottamaan erilaisia vaihtoehtoja päätöksenteon tueksi*”. Sama haaste on tuttu tänäänkin, nyt vastaukseksi esitetään tekoälyä. Tukijärjestelmän osalta tiedon määrän ja laadun kasvu on edennyt odotusten mukaisesti, mutta käsittelyn, yhdistämisen ja suodattamisen automatisointi ei ole edennyt odotusten mukaan. Raportissa arvioitiin, että automatisointi mahdollistaa johtajien ja johtamistasojen vähentämisen sekä johtajien suuremman autonomian. Tämän voidaan arvioida toteutuneen puolustusvoimauudistuksen ja maavoimien uuden taistelutavan

myötä. Meri- ja ilmapuolustuksessa on tapahtunut vastaava muutos puolustushaarojen operaatiokeskusten käyttöönoton myötä. Mikään näistä ei olisi mahdollista ilman hyvää tilannetietoisuutta ja mahdollisuutta käyttää voimaa optimoidusti siellä, missä sitä tarvitaan. Raportissa puhutaan verkkokeskeisestä sodankäynnistä. Verkkokeskeisyys on terminä sinänsä absurdi nykyajattelun mukaan, mutta verkostosta riippuvaisiksi ovat kehittyneet erityisesti meri- ja ilmapuolustus. Raportti suosittaa kehittämään johtamisen johtamista. Tämän suosituksen voi todeta vaativan lisäpanostusta edelleen.

Ajattelu yhteisestä tilannekuvasta ja yhteisoperaatioista on kehittynyt valtavasti raportin kirjoitushetkestä ja raportin kuvaamalla tavalla. Puolustusvoimallisesti yhtenäinen sensoriteknologia ja sensori-/datafuusio ovat toteutuneet ennustetusti. Automaattinen avointen lähteiden tiedustelu on kehittynyt raportissa ennustetulle tasolle aivan viime aikoina big datan ja ensimmäisen sukupolven tekoälyratkaisuiden myötä. Big datan tulo ja merkitys ennustetaan oikein, sen toteutustavaksi arvioidaan raportissa data warehousingin ja data miningin yhdistelmä. Mielenkiintoinen havainto on, että big datasta käytetään termiä suuren tietomassan piilotettu tieto. Hajautettu, vuorovaikutteinen tai rinnakkainen suunnittelu ja johtaminen on tällä hetkellä perusoletus, raportin kirjoitushetkellä esikunnat toimivat koottuina, eikä rinnakkaista suunnittelua osattu edes kaivata. Kollaboraation kehitys on osattu ennustaa oikein, mutta kehityksen merkityksen arviointi on ollut mielikuvitukseton. ”*Kehitetään erilaisia audiografisia ryhmätyövälineitä, jotka mahdollistavat paikasta riippumattoman ryhmätyöskentelyn. Yksi esimerkki voisi olla esikunnan eri osien välinen ryhmätyö.*” Kollaboraatio nähtiin siis perin suppeasti. Järjestelmien käyttöliittymien kehitys on myös arvioitu pessimistisesti, mutta oikein. ”*Viimeisin suuri harppaus on ollut graafiseen käyttöliittymään siirtyminen. Onkin odotettavissa, että ihmisen ja tietokoneen väliset vuorovaikutusmuodot tulevat kehittymään seuraavan vuosikymmenen aikana.*” Raportissa kuitenkin jatketaan, että tietokone oppii tunnistamaan yksinkertaisia äänikomentoja ja sanelua. Mielikuvitus ei siis tuottanut mitään mulmistavaa, ei tosin reaali maailmakaan. Selaintekniikan merkitys on raportissa yliarvioitu eikä applikaatioita ole osattu kuvitella. Ihmisen ja koneen välinen vuorovaikutus ei ole kehittynyt ennustetulla tavalla, ainoastaan simulaatioissa käytettävä visualisointi on sillä tasolla, mikä raportissa ennustettiin.

Simulointia ei käytetä puolustusvoimissa vielä tällä hetkellä siinä laajuudessa kuin raportissa kuvattu kehitys olisi mahdollistanut. Mallinuksen ja simuloinnin mahdollisuudet, rajoitukset ja haasteet on kuvattu tiiviisti. Teknologia on kypsynyt siinä määrin, että mahdollisuuksien lunastaminen on nyt kustannustehokasta. Onneksi näin ollaan tekemässä Koulutus 2020 -ohjelmassa.

Johtamisen yhteenvedossa esitetyt toimintaperiaatteet ovat validea edelleen. Ainakin Pääesikunnan johtamisjärjestelmäosasto noudattaa kuvattua prosessia. ”*Vahvan johtamisjärjestelmän tulee sisältää tarkkaan harkittu ja analysoitu johtamisrakenne, siihen soveltuva viestijärjestelmä, sekä sen päälle rakennetut tietojärjestelmät ja muut päätöksenteon tukijärjestelmät. Järjestelmän arkkitehtuuria suunniteltaessa on huomioitava eri osien vaatimukset, jotta johtamisjärjestelmästä saadaan toimiva ja tehokas kokonaisuus. Kokonaisuutta ei voi hallita, jos johtamisjärjestelmän osia ei kehitetä yhtä aikaa. Lopullinen johtamisjärjestelmä integroidaan arkkitehtuurin mukaisista osista vaatimusmäärittelyn perusteella.*”

Puolustusvoimien tietohallinnon rationalisointiohjelmassa ja sen jälkeen 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen aikana rakennettiin tarkkaan harkittuun johtamis- ja hallintorakenteeseen vahva, keskitetty johtamisjärjestelmä, joka käsitti arkkitehtuurityöhön pohjautuvan suurikapasiteettisen runkoviestiverkon sekä puolustusvoimallisesti keskitetyn kehitys- ja tuotantorakenteen. Kehitystyön fokus oli vahvasti puolustusvoimallisesti toimintaa tehostavissa, kustannustehokkaissa palveluissa. Erityisesti näiden palveluiden kehittämisessä pääsin konkreettisesti toteuttamaan digitaalisen taistelukentän ajatuksiani. Rinnakkaista työtä oli paljon, mutta tulokset puhuvat puolestaan. Erityisen ylpeä olen kollaboraatoratkaisustamme, joka kestää vertailun minkä tahansa vertaisorganisaation kanssa.

”*Johtamisjärjestelmän on mahdollistettava hajautettu toiminta. Lisäksi toiminnot pitää olla varmennettu siten, ettei jonkin järjestelmän osan, oli se sitten osa johtamisrakennetta, yhteysjärjestelmää tai tietojärjestelmää, tilapäinen tai pysyvä poistuminen aiheuta olennaista häiriötä toimintaan.*”

Juuri näin suunnitellaan toimittavan maavoimien uudessa taistelutavassa. Taisteluosasto on hajautetussa ryhmytyksessä, mistä se kootaan

tarvittaessa esimerkiksi vastahyökkäykseen. Taisteluosaston johtamisjärjestelmä M18 on taistelutavan ytimessä mahdollistavana tekijänä.

”Tietotekniikan käyttö johtamisjärjestelmän apuna antaa tulevaisuudessa mahdollisuuden nopeuttaa johtamista ja sitä kautta lisätä taistelun tempoa. Erityisesti tilannekuvan luomiseen, esittämiseen ja analysointiin tarkoitetut järjestelmät voivat seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana saada sellaisia piirteitä, joita ei nyt osata edes kuvitella. Tietotekniikka tuo mukanaan myös uuden riskin, sillä se on taas yksi komponentti lisää, joka voi toimia odotusten vastaisesti. Johtamisjärjestelmän ja toimintatapojen kehittämisessä on varauduttava tulevaisuudessa aivan uudentyypisiin uhkiin, kuten elektroninen häirintä ja erilaiset tietojärjestelmiin tunkeutumiset.”

Näitä uusia riskejä pääsin pohtimaan seuraavassa virkatehtävässäni Pääesikunnan operatiivisella osastolla. Käsittelen niitä tarkemmin johtamissodankäyntiä käsittelevässä kirjoituksessa, minkä vuoksi niitä ei tässä käsitellä perusteellisemmin.

Viestijärjestelmän kehitys tiedustelu-, johtamis- ja asejärjestelmät integroivaksi tietoliikennealustaksi kuvataan onnistuneesti. Kehityksen painopisteeksi arvioidaan langaton viestintä. Taktisella tasolla näin on tapahtunut, mutta valokaapelien merkitystä runkoverkossa ei ole arvioitu riittävästi (raportin fokus oli digitaalisessa taistelulukentässä). Kaupallisen teknologian (COTS; Commercial Off The Shelf) ja ICT-markkinan kuluttajavetoisuus osataan pääosin arvioida oikein. Kirjoitushetkellä uskottiin vahvasti ATM-teknologiaan (Asynchronous Transfer Mode). Datan välityksessä kuvattiin toisaalta Internet Protokollan (IP) syrjäyttävän muut protokollat. Tämä on toteutunut ja IP onkin mahdollistanut todellisen teletekniikan konvergenssin. Tuotekehitys ja markkina toivat kuitenkin Gigabitin Ethernetin ja sitä kautta TCP/IP on jatkanut voittokulkuaan. Raportissa TCP/IP arvioitiin taistelulukentällä lähitulevaisuuden ratkaisuksi. Lähitulevaisuus on näiltä osin täyttä totta tänään.

Tietoliikennealustan kuvataan olevan MIL- ja COTS-teknologioista muodostuva hybridiratkaisu. Raportissa osataan ennustaa oikein liityntä- ja runkoverkon (raportissa puhutaan ydinverkosta) eriyttäminen. Runkoverkko perustuu käytännössä täysin COTS-teknologiaan, kun taas taktisella tasolla käytetään edelleen MIL-tuotteita. Verkkohierarkian arvioitiin kehittyvän sol-

muttomaan suuntaan. Solmuttomissa verkoissa liityntä-, kytkentä-, välitys- ja transmissio on integroitu samaan verkkoelementtiin, joka välittää myös muiden tilaajien liikennettä. Varsinaista verkkosuunnittelua ei tarvita, koska tilaajalaitteet muodostavat itse verkkokuvansa ja pitävät sitä yllä tilaajalaitteiden siirtyessä paikasta toiseen. Radioteknologian arvioitiin siirtyvän ohjelmistoradioihin, jolloin samaan fyysiseen radioon voidaan ohjelmistollisesti aaltomuotoa vaihtamalla implementoida useampia radioita. Maavoimien M18-järjestelmä on kouluesimerkki edellä mainituista. M18-järjestelmän teknologian ydinosaat olivat tutkimusaiheita raportin kirjoitushetkellä, tuoteistus taistelukentälle sopivaksi on voinut tulla noin 20 vuotta.

Elektroninen sodankäynti

Elektronisen sodankäynnin (elso) osalta arvioin asiaa pintapuolisen amatöörimäisesti, en pidä itseäni syvällisenä perinteisen elson ammattilaisena. Yleinen turvallisuuspoliittinen kehitys johti elektronisen sodankäynnin kehityksen aliresursointiin kuluneiden kahden vuosikymmenen aikana. Kehitys on sinänsä tapahtunut pääosin raportissa kuvatulla tavalla vastaavasti kuin muiden teknologia-alueiden osalta. Sensoriteknologian nähtiin seuraavan kommunikaatioteknologian kehitystä. Selvakielen viestityksen arvioitiin vähenevän oleellisesti salausteknologian halpenemisen myötä. Käytännössä jonkin tason salausta onkin nykyään digitaalisuuden sivutuotteena tai vakiona kaikissa kommunikaatiojärjestelmissä. Sensorijärjestelmien automatisaatio on edennyt arvioidulla tavalla ja tahdilla. Häirintä- ja harhautusjärjestelmien kehitys on seurannut kohdejärjestelmien kehitystä. Suurtehomikroaaltoaase (HPM, High Power Microwave) ja ohjelmistoihin suoraan vaikuttaminen nähtiin uusina vaikuttamismenetelminä. Näistä HPM:n merkityksen voi arvioida yliarvioidun ja ohjelmistoihin vaikuttamisen merkityksen arvioidun oikein tai aliarvioidun.

Johtamissodankäynniltä suojautumiseen liittyen suositeltiin tunnistusalgoritmeja ja vahvaa salausta. Koodin puhtauden merkitys arvioidaan oikein. Raportissa arvioidaan, että kriittisiin ohjelmistoihin yritetään istuttaa erilaisia haittaohjelmia, kuten viruksia, troijalaisia, loogisia pommeja ja niin edelleen. Erityisiksi kohteiksi mainitaan järjestelmien ohjausohjelmistot. ”*Kehityssuunnan arvioidaan olevan menossa kohti kotimaista val-*

mistusta, kriittisten ohjausjärjestelmäosien vahvaa salausta ja kehittynyttä tietoturvan kokonaisjärjestelmää. Toisaalta voimakas verkottuminen ja lukuisten eri osajärjestelmien yhteen liittämisen mukanaan tuoma tavaton monimutkaistuminen lisää myös tietoturvariskiä. Kokemuksen mukaan monet aukot tietoturvassa ovat seurausta virheellisestä ohjelmoinnista, puutteellisesta parametrien asettelusta, tietämättömyydestä ja silkoista käyttäjien virheistä.” Kaikki tämä pitää paikkansa edelleen.

Johtaminen, taistelutekniikka ja johtopäätökset

Raportissa arvioidaan johtamista päätöksentekosyklin kautta. Päätöksentekoon arvioitiin pystyttävän vaikuttamaan tiedon ylikuormituksella sekä virheellisen ja harhaisen tiedon syöttämisellä. Arvio virheellisen tiedon automaattisesta suodattamisesta päätöksenteon tukijärjestelmässä odottaa vieläkin toteutustaan. Oikeellisesti on arvioitu päätöksenteon luonne informaatioon, kokemukseen ja intuitioon perustuvana. Raportissa tunnistetaan myös riski siitä, että tukijärjestelmien virheelliset välipäätökset voivat johtaa virheellisiin johtopäätöksiin ja toimintaan. Tietojärjestelmiin tunkeutumisen yrittämistä pidetään todennäköisenä, minkä vuoksi suojautumismenetelmien kehittämistä korostetaan. Ainakin tällä hetkellä pätee vielä raportin suositus: *”Tukijärjestelmää pitää käsitellä tukijärjestelmänä eikä sen kaikkivoipaisuuteen pidä hurahtaa. Tiedon suodatusta pitää toistaiseksi aina valvoa ihmisen, jolla on riittävä koulutus, kokemus ja ymmärrys käsittelemänsä tiedon merkityksestä.”*

Teknologia itsessään on kehittynyt valtavasti, mutta mikä on ollut sen vaikutus päätöksentekoon ja johtamiseen? Kokemukset Afganistanista, Irakista, Syyriasta, Israelista ja viimeksi Ukrainasta todistavat, että tilannekuvaylivoimalla voi olla ratkaiseva merkitys. Näin on erityisesti alhaisella taktisella tasolla ja silloin, kun tilanne on teknologian osalta vahvasti asymmetrinen. Vaikuttamistilanteissa omat tappiot saadaan minimoiduksi samalla kun kohde ei edes tiedä, mistä isku tuli. Alivoimainen saavuttaa menestystä soluttautumalla siviiliväestöön tai improvisoimalla räjähteitä eli lähellä kohdetta. Ukrainassa keinona oli perusvenäläiseen tapaan yllätytys, kohteliaat vihreät miehet ilmestyivät turvaamaan Krimiä ja sen venäläisväestöä. Uutena elementtinä oli taitavasti suunniteltu, konkreettinen informaatio- ja kybervaikuttaminen.

Raportissa arvioitiin myös informaatiotekniikan merkitystä erilaisille johtamisrakenteille. Lähestymistapa oli jälkikäteen arvioituna liian puristinen ja keinotekoinen. Lisäärvä olisi tuonut konkreettisempi tarkastelu. Mielenkiintoinen havainto on, että maavoimien uusi taistelutapa noudattaa pääpiirteissään raportin suositusta litteästä rakenteesta perinteisen hierarkkisen johtamisrakenteen sijaan. Raportissa kuvataan litteätä rakennetta sellaiseksi, missä ”*informaatio jaetaan solumaisessa verkossa yksinkertaisilla ja tehokkailla reititys- ja raportointimenetelmillä. Verkko rakentuu joukosta solmuja ja linkkejä, joissa jokainen solmu ja jokainen linkki ovat autonomisia. Verkon autonomia vahvistaa verkkoa yksittäisten solmujen tai linkkien tuhoutumista vastaan.*” Tämä kuvaa mainiosti maavoimien M18-järjestelmää ja erityisesti sen mahdollistamaa maavoimien uutta, hajautettua taistelutapaa.

Johtajuuden näkökulmaa korostetaan. ”*Vaikka informaatiotekniikka kehittyy, johtajuus, motivaatio ja moraali tulevat olemaan ratkaisevia taistelun lopputulokselle ja niin kauan ihmisillä on tärkeä rooli organisaatioissa.*” Tekoälyn kehitystä ei osattu arvioida, mutta raportissa varoitetaan samoista asioista, joista johtavat tekoälytutkijat varoittavat tällä hetkellä. Raportin mukaan koneen tulisi huomioida ”*ennalta arvaamattomat tilanteet ja pehmeät arvot*”, vihollisen arvioidaan ”*kykenevän hyödyntämään deterministisiä teknisiä päätöksentekojärjestelmiä ohjaamaan käyttäytymistämme*”. Rutinien automatisointia pidetään oikeellisesti tervetulleena.

Taistelutilanteiden ja -tekniikan arviota häiritsee kirjoittajien puutteellinen kokemus aselajitoiminnoista. Tästä syystä käsittely on jokseenkin teoreettista ja pinnallista. Käsittelyssä ei kuitenkaan ole varsinaisia virheitä tai väärintulkintoja. Johtopäätökset ovat sinänsä oikeita, mutta työryhmän oma tuotos on todella vähäistä. Suurimpana puutteena voidaan pitää ilmasta pintaan suorituskyvyn käsittelemättä jättämistä, käsittely painottuu mekanisoituun joukkoon ja epäsuoraan tuleen. Omien joukkojen tunnistaminen ei ole edennyt arvioidulla tavalla, vaikka se olisi ollut suotavaa.

Raportin yhdistelmässä on joitakin kultajyviä myös nykyiseen puolustus suunnitteluun ja -valmisteluun. Informaatiotekniikan kehityksen nopeus ja vaikutus on edelleen tosiasia ja puolustusvoimien tulee hyödyntää sen mahdollisuudet riskit halliten. Johtamisjärjestelmä rakentuu normaaliolojen yhteiskunnan resursseille merkittävässä määrin myös jatkossa. Informaatio-

tekniikan kehitys antaa puolustajalle merkittävää etua esimerkiksi infrastruktuurin rakentamisessa. Asevaikutuksen tarkkuus yhdistettynä kykyyn hankkia ja hyödyntää informaatiota hallitsee digitaalista taistelukenttää myös jatkossa.

Turvallisuuspoliittisesta näkökulmasta raportti maalaa kuvan ympäristöstä, missä tieto- ja tekniikkakamppailun tapahtumat ovat nopeita ja dramaattisia. Tulivoima yhdistettynä kykyyn hankkia ja hyödyntää tietoa dominoi taistelukenttää. Tulivoimaylivertaisuus luo nopeiden, dramaattisten tapahtumien mahdollisuuden ja mahdollistaa yllätyksen. Tämä korostaa valmiuden merkitystä, mihin on onneksi taas herätty. Raportti suosittaa varustelukujanjuoksun sijaan matalan haavoittuvuuden puolustusta eli vihollisen kohtaamista asymmetrisesti.

Raportissa suositellaan uhkatyyppien ja mahdollisuuksien analysointia ennen teknistä käsittelyä. Tämä on validi käsittelyjärjestys edelleen. Informaatio- ja sotatieteiden sekä mallinnuksen ja simuloinnin täysimittaisessa hyödyntämisessä on vielä paljon tekemistä. Kehittyvä tekniikka asettaa edelleen kasvavia vaatimuksia henkilöstön saatavuudelle ja osaamiselle.

Kokonaisuudessaan raportti on mielenkiintoinen tuotos. Se ei edusta mitään virallista näkökantaa eikä kukaan käskenyt sen kirjoittamista. Jälkikäteen arvioiden raportti on hämmästyttävän hyvin nykyisyyttä kuvaava tekniikan ja sen mahdollistaman muutospotentialin näkökulmasta. Valitettavasti vain osa tuosta potentiaalista on saatu hyödynnetyksi. Raportti antoi eniten tekijöilleen, joista monet ovat olleet rakentamassa suomalaista verkostoavusteista puolustusjärjestelmää erilaisissa rooleissa. En voi liikaa korostaa vastuuttavan immersion ja seminaarimuotoisen internaatin merkitystä tiedon ja ymmärryksen tihentymistä tehostavana työmuotona.

Viestitaktiikka 2020

Lupauduin syksyllä 1999 Digitaalisen taistelukentän raportin toimittamisen innoittamana ja upseeriveljen pyynnöstä kirjoittamaan oman arvioni tulevaisuuden viestijärjestelmästä ja taktiikasta. Asetin käsittelyajankohdaksi vuoden 2020. Kirjoitukseni perustui Tulevaisuuden tutkimuksen seurassa keväällä 1999 pitämäni esitykseen. Valitettavasti en löytänyt

internetistä enää linkkiä varsinaiseen esitykseen, joten tässä oleva arvio perustuu pelkästään kirjoittamaani artikkeliin. Kirjoitus on varsin lyhyt, noin kahdeksan sivua harvaan kirjoitettua tekstiä. Tekstin tuottomenetelmä oli spiiikkareiden eli tekstin kirjoittaminen jo valmiiseen esitysaineistoon.

Arvioin artikkelissa eurooppalaisen integraation syvenevän ja NATO-yhteensopivuuden olevan oletusarvo vuonna 2020. Kirjoitushetken turvallisuuspoliittinen tilanne heijastuu myös itse kirjoitukseen. Monien muiden tavoin arvioin kriisinhallinnan todennäköisemmäksi viestitaktiikan harjoittamisalueeksi kuin kovan sotilaallisen toiminnan. Periaatteessa näin voidaan arvioida olevan, mutta tällä hetkellä kansallinen puolustus on kuitenkin lähtökohta myös kansainvälisen yhteen toimivuuden ja kriisinhallinnan kehittämiseksi eikä päinvastoin.

Arvioin omasta mielestäni oikein teknologian kehittymisen ja sen vaikutuksen puolustusjärjestelmään ja erityisesti johtamisrakenteeseen. 1990-luvun lopussa aloitettiin varautuminen informaatioidankäyntiin ja sen alakäsitteeseen johtamissodankäyntiin. Tämä heijastuu myös kirjoituksessa. Internetin merkitys tulevaisuudelle oli selkeä ainakin minulle. Kirjoitin, että ”*tarkastelujakson lopussa internet on yhtä yleinen kuin puhelin, sähkö tai juokseva vesi nykyään*”. Näin voidaan sanoa olevan, tosin kirjoituksessa tarkoitin puhelimella lankapuhelinta, mikä on lähes kokonaan kadonnut. Majuri ei selvästi ymmärtänyt kokonaisuuspuolustuksen ajatusta, minkä vuoksi yliarvioin puolustusvoimien roolin yhteiskunnan verkostojen puolustamisessa. Arvioin, että johtamis- ja viestijärjestelmät muuttuvat jakojäännöksestä merkittäväksi sodankäynnin tekijäksi. Lausumani jakojäännöksestä perustui kokemukseeni useamman yhtymän viestipäällikön jakomateriaalin määrästä. Nykyisin kaikki ymmärtävät johtamisjärjestelmän merkityksen puolustusjärjestelmän integraattorina ja voimanlähteenä. Johtamisjärjestelmän mahdollistama tilannetietoisuus on taistelun voittamisen perusedellytys.

Yliarvioin selkeästi automatisaation kehityksen henkilöstövaikutuksen, koska taisteluosastoissa on edelleen komppanian vahvuinen viestijoukko. Oikeaan osunut arvio oli se, että pääosa johtamisjärjestelmän kalustosta on sijoitettu erilaisille johtamispaikoille ja muihin kuin varsinaisen viestijoukon ajoneuvoihin/alustoihin. ”*Kaupallisen tekniikkaan mahdollisim-*

man nopeasti tuotteistettava tekniikka toimii veturina myös sotilaskäyttöön suunniteltaville tuotteille. Commercial-off-the shelf (COTS) on muotitermi. Puhutaan dual-use:sta eli tekniikan kaksoiskäytöstä.” COTS-teknologia ei ole niin merkittävässä roolissa varsinaisissa sotilasjärjestelmissä, kuin 20 vuotta sitten ajateltiin. COTSia hyödynnetään komponenteissa, piirilevyissä ja ohjelmistoissa, mutta varsinaiset sotilaalliseen käyttöön suunnitellut laitteet ovat edelleen varsin robusteja. Varsinainen kaksoiskäyttö taktisella tasolla on odottanut kypsymistä. Todellista kaksoiskäyttöä sovelletaan laajemmin vasta nyt arjen välineiden käyttöä suunniteltaessa. Tässä mielessä on varmaankin vahingossa oikeaan osunut arvio, että joillekin joukoille suunnitellaan käytettäväksi nimenomaan juuri viidennen sukupolven matkaviestintekniikkaa.

Maavoimien M18 -järjestelmä on hyvin kirjoituksessa kuvatun mukainen. Sen runkoyhteydet muodostetaan ohjelmistoradioin ad hoc periaatteella ja verkon topologia on tilanteen mukaan vaihtuva mesh. Muilta osin M18 on järjestelmänä Taktinen tietoverkko -nimellä pääesikunnan viestiosastolla alkaneen kehityspolun tuotteistus.

Kun arvioin kirjoitusta vuoden 2020 lähestyessä, on rehellisesti todettava, että kirjoitusta vaivaa viestimiehen tiedon siirtoon keskittyvä kapea näkökulma. Tietojärjestelmiä ja tietoverkko-/kybersodankäyntiä on käsitelty erittäin pinnallisesti. Uhkana nähdään lähinnä radiotaajuinen elso, mitä vastaan arvioidaan toimittavan älykkäillä ja monipuolisilla ratkaisuilla. Viestijärjestelmän kuvaus voisi olla tiivistelmä vaatimusmäärittelystä minkä tahansa puolustushaaran taktiselle viestijärjestelmälle tänäkin vuonna. Artikkelista lainattuna ”*Tulevaisuuden järjestelmä (verkko) on siis*

- mobiili,
- robusti,
- konvergoitunut (IP:n),
- eri tilanteisiin skaalautuva,
- ad hoc -periaatteella automaattisesti rakentunut,
- mesh topologinen,
- langaton verkkojen ja verkostojen verkko.”

Tuohon ei viestiteknisesti ole edelleenkaan juuri lisättävää eli aamen.

Informaatiosodankäynti johtamissodankäynnin yläkäsitteenä

Kolmas arvio käsittelee tutkimusartikkeliani, jonka laadin Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitoksen johtamissodankäynnin seminaaria 26.–27.10.2000 varten. Aiheekseni oli annettu Informaatiosodankäynti johtamissodankäynnin yläkäsitteenä.

Kirjoitukseni perustui vahvasti virkatyöhöni Pääesikunnan operatiivisen osaston johtamisjärjestelmäsektorilla. Sektorin johtajana toimi everstiluutnantti Markku Koli, jota saan kiittää paljosta. Kiitän häntä erityisesti siitä, että hän vei minut konkreettisesti pois mukavuusalueelta viestimiehenä ja teki minusta operatiivisesti ajattelevan johtamisjärjestelmäihmisen. Johtamisjärjestelmäsektorin vastuulle kuuluivat osastolla myös puolustusvoimallinen elektroninen ja informaatiosodankäynti. Laadin ja pidin 1990-luvun viimeisinä ja 2000-luvun alkuvuosina lukuisia esityksiä eri foorumeilla informaatiosodankäynnistä ja yhdestä sen alalajista, johtamissodankäynnistä. Erityisen mielenkiintoni kohteena oli tietojärjestelmäsodankäynti, jota nykyään kutsutaan kyberpuolustukseksi.

Tutkimusartikkeli jakautuu kolmeen osaan. Ensimmäisessä luvussa käsitellään informaatiosodankäyntikäsitteen taustaa, toisessa luvussa pohditaan vaihtoehtoisia määrittelyjä informaatiosodankäynnille ja sen osa-alueille. Kolmannessa luvussa pohditaan tämän soveltamista Suomeen ja suomalaiseen maanpuolustukseen. Rimpuilin henkisesti kirjoitusprosessin aikana tutkimuksen akateemisen laadun ja henkilökohtaisesti työlle tavoitteeksi asettamani doktriinin kuvaamisen välillä. Jälkikäteen ajatellen tämä heijastuu lopputuotoksesta. Tieteellisen akateemisesti en pidä raporttia kummallisena suorituksena, vaikka työ hyväksyttiin osaksi akateemisia, tekniikan lisensiaatin tutkintoon tähtääviä jatkotutkinto-opintojani Teknillisessä korkeakoulussa. Doktrinaalisesti työ jäi kesken, koska sitä ei ole hyödynnetty sellaisenaan juuri mitenkään. Työssä esitetty yhdistäminen venäläiseen strategiaan jäi tekemättä. Ajatukseni oman tutkimukseni ja venäläisen strategian yhdistämisestä olisi ollut tärkeää tehdä, sillä se olisi ehkä mahdollistanut paremman varautumisen nykytilaan. Tavoitteena-

ni oli synteesi, minkä tulokseksi arvioin syntyvän ”*omiin lähtökohtiin ja suomalaiseen luonteeseen, taktiikkaan, tekniikkaan ja resursseihin perustuva toimintamalli*”. Tällainen toimintamalli julkaistiin kybersodankäynnin osalta luokiteltuna dokumenttina vasta vuonna 2016, mikä on onnetonta.

Keskeiset informaatio­sodankäynnin sotilaalliselle ulottuvuudelle asettamani tutkimusongelmat ovat relevantteja tänäkin päivänä. Pysin pohtimaan kysymyksiä:

- Milloin sota on sotaa?
- Onko sodankäynnissä tapahtumassa vallankumous?
- Mikä on sotilaiden vastuu informaatio­sodankäynnissä?
- Kuka voisi kantaa kokonaisvastuun?

Tutkimus antoi monia vastauksia ja jätti useita kysymyksiä auki. Suuria kysymyksiä arvioin vastuujaoon lisäksi liittyvän lainsäädäntöön. Valitettavasti on todettava, että nämä kysymykset ovat monilta osin edelleen ratkaisematta. Keskeinen, jo raportissa todettu puute oli psykologisen sodankäynnin jättäminen liian vähälle huomiolle. Median merkitys on edelleen keskeinen kaikissa mahdollisissa tilanteissa. Kysymys ei ole oikeasta ja väärästä, voittajasta tai häviäjistä, vaan ihmisten tietoisuuden asiasta syntyvästä käsityksestä.

Kirjoituksessa arvioidaan muuttuvaa maailmaa. Näiltä osin arvio on hyvin oikeaan osunut. Informaatioyhteiskunta ja sen verkostomalliin perustuva keskinäisriippuvuus on kuvattu riittävän tarkasti. Otin lähestymistavaksi Wardenin ympyrät, joiden perusteella sodankäynnin ensisijaisia kohteita ovat yhteiskunnan infrastruktuuri ja sellaiset järjestelmät, jotka ovat niin keskeisiä, että niihin vaikuttamalla voidaan joko lamauttaa yhteiskunnan toiminta tai painostaa valtiojohto toimimaan hyökkääjän haluamalla tavalla. Tämä lähestymistapa on edelleen validi. Raportissa arvioidaan ”*sotilaallisiksi vaikuttamiskohteiksi johtamis-, viesti-, tiedustelu-, valvonta-, logistiikkajärjestelmät sekä sotilasesikunnat ja sotatoimien suunnittelu kokonaisuudessaan, erityisesti ilma- ja meripuolustuksen osalta*”. Kansallisen kriittisen infrastruktuurin arvio on myös hyvin paikkansa pitävä.

Muodostiko informaatio­sodankäynti sotateknisen vallankumouksen? Argumentoin artikkelissa asiaa molempien näkökulmien osalta. Keskeisin

johtopäätökseni oli, että ei ole olennaista, mitä käsitteillä tarkoitetaan ja onko kyseessä vallankumous, vaan se, että varautumisessa otetaan huomioon uudentyyppiset uhkat. Näiltä osin kehitys on ollut hitaampaa kuin oletin. Yhteiskunnallisesti uhkaan ei vielääkään varauduta riittävästi, puolustusvoimissa varautumista on tehty paremmin. Venäjän toiminta Krimillä keväällä 2014 oli erinomainen esimerkki Wardenin mallin soveltamisessa käytännössä. Kyseessä ei ehkä ollut vallankumous, mutta strateginen yllätys joka tapauksessa. Informaatiosodankäynnillä oli keskeinen rooli operaatiossa.

Informaatiosodankäynnin määrittelyä koskevan luvun mielenkiintoisin osuus koskee kybersodankäyntiä ja erityisesti siihen liittyvää uhkaa. Valitettavasti tämä osuus oli käytännössä laiminlyötynä yli 15 vuotta. Kirjoituksen määrittelyn mukaan informaatiosodan ympäristö voitiin jakaa kolmeen osaan:

- informaatioympäristö,
- kyberympäristö,
- teleympäristö.

Raportissa suositeltiin varautumaan ”*informaatio- tai hakkerisotaan, verkko- tai kybersotaan ja telesotaan*”. Kaikkia pidettiin turvallisuusuhkina, mutta myös mahdollisuuksina. Kaikki nämä ovat tätä edelleen, mutta terminologisesti kaikki edellä mainitut on yhdistetty kyberpuolustus-käsitteen alle. Miinuksen voi antaa tiedusteluelementin puutteellisesta käsittelystä tässä yhteydessä. Uhkatyypit ja raportissa esitetyt informaatioajan aseet ovat edelleen valideja kaikkien edellä mainittujen osa-alueiden osalta. Ainoa uusi tyyppi ovat niin sanotut kehittyneet uhkat (APT¹¹; Advanced Persistent Threat), jotka pelkistetysti ovat kokoelma ja yhdistelmä erilaisia vaikuttamismenetelmiä. Hyökkääjien luokittelu ja motiivit on kuvattu oikein. Kirjoituksessa huomioidaan kyberympäristö sekä uhkan että mahdollisuuden näkökulmasta.

Mielenkiintoinen kehityskulku on takavuosina tapahtunut informaatio- ja kybersodan käsitteellinen erkaantuminen. Viimeaikainen kehitys on tuonut nämä kaksi jälleen yhteen toisiaan hyödyntäviksi ja täydentäviksi keinoiksi. Informaatio- ja kyberoperaatiot ovat kytkeytyneet tiiviisti

toisiinsa esimerkiksi Yhdysvaltojen tai Ranskan vaaleihin tapahtuneella vaikutuksella.

Synteessinä käsitelmäärittelystä, mallien vertailusta sekä uhkien ja mahdollisuuksien pohdinnasta raportissa esitetään malli informaatio-operaatioiden soveltamisesta Suomeen. Tämän luvun toteutumista olisi jälkeenpäin ajatellen ollut hyvä katsoa perään paremmin. Kiivas upseerien tehtäväkierto on unohtanut tehdyn työn pöytälaatikkoon. Artikkelin teksti suomalaisesta yhteiskuntakehityksestä, varautumisesta uhkaan ja puolustusvoimien informaatio-osodankäyntikyvyn kehittämisestä on validia edelleen. Valitettavasti varautumisessa on menty puolivaloin aivan liian pitkä aika.

Arvioin Suomen kehittyvän tietoyhteiskunnaksi kansakuntien eturivissä. Tämän arvioin johtavan kriittisen infrastruktuurin merkityksen korostumiseen entisestään ja siihen, että sotilaallinen maanpuolustus nojaa tähän vahvasti. ”Globalisoituminen, tietoyhteiskuntakehitys ja taloudelliset tehokkuusvaatimukset merkitsevät osaamisen ulkoistumista ja keskittymistä enenevässä määrin. Tietoverkkojen kautta monella taholla oleva tietämys sekä usein jopa tosiaikainen tilanne ovat helposti saatavilla. Jos verkostoitunut osaaminen yhtäkkisesti katoaa, katoaa samalla myös yhä useamman koko toimintaympäristö.”

Uhkaan varautumisen osalta esitin: ”Kun tämä yhteiskunnan verkko-riippuvuus tiedetään, tulee meidän kaikin tarvittavin keinoin pyrkiä varmistamaan yhteiskuntamme kriittisimpien järjestelmien toimivuus.” Pidin tätä turvallisuusviranomaisten tehtävänä, jossa kansallisen ja kansainvälisen yhteistoimintakyvyn merkitys kasvaa rinnan verkottumisen etenemisen kanssa. Arvioin, että tämä asettaa vaatimuksen uudelle varautumismekanismille. Näiltä osin kehitys on ollut tuskallisen hidasta. Kansallinen kyberturvallisuusstrategia vuodelta 2013¹² tunnistaa tilanteen, mutta sen toimeenpano on edennyt hitaasti. Huoltovarmuusorganisaatiossa varautumismekanismien muutos on onneksi tunnistettu ja toimenpiteitä tilanteen parantamiseksi aloitettu.

Varautumisesta totean artikkelissa apokalyptisesti: ”Puolustusvoimien on varauduttava kaikkien mahdollisten skenaarioiden varalta. Osa näistä skenaarioista on sellaisia, joiden toteutuminen ei ole nykytekniikalla edes mahdollista. Mikäli näin ei tehtäisi, laiminlöisi puolustusvoimat perustehtävänsä. Histo-

riallisesti kohtalo on rankaissut ankarasti niitä, jotka ovat varautuneet edelliseen sotaan. Tulevaisuuden ennustamiseen liittyy aina epävarmuustekijöitä ja aina on mahdollista, että yllätys tulee tavalla, johon ei ole osattu lainkaan valmistautua. Vaikka turvallisuusympäristömme juuri nyt näyttää erikoisen vakaalta, saattaa tilanne jo kymmenen vuoden kuluttua olla aivan erilainen.”

Puolustusvoimien informaatioidankäyntikykyä käsittelevän osuuden periaatteet ja tekniset suositukset ovat oikeansuuntaisia. Organisoitisesitys perustuu silloiseen puolustusvoimien johtamis- ja hallintorakenteeseen ja on näin ollen vanhentunut. Syystä tai toisesta osa esitetyistä vastuista on jäänyt kantamatta. Toisaalta puolustusvoimien suorituskyky on osittain kehittyneempi, kuin raportissa esitin. Raportti käsittelee asiaa informaatioidankäynti-käsitteen kautta (sisältäen kyberin). Näiltä osin olisi voinut olla parempi, jos termistö olisi purettu raportissa esitetyllä tavalla johtamisso-dankäyntiin ja sen alakäsitteisiin myös käytännön vastuissa. On vaikeaa ja ehkä hyödytöntä arvioida, olisiko tämä johtanut parempaan lopputulokseen.

Keskeisin puute informaatioidankäyntikyvyn organisoinnin näkökulmasta on ICT-alan osalta huomiotta jäänyt keskittymiskehitys. Raportissa käsitellään vastuita silloisen hajautetun mallin osalta, mutta jälkikäteen ajatellen melko pikaisesti (kuuden vuoden kuluttua kirjoituksen julkaisusta) toimeenpantiin Tietohallinnon rationalisointiohjelma TIERA, missä pääosa puolustusvoimallisista ICT- ja kybervastuista keskitettiin puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskukseen. Tällä oli merkittävä vaikutus vastuunjakoon ja eri toimijoiden rooleihin.

Raportissa esitetyt puolustukselliset toimenpiteet on pääosin toteutettu, loppujakin ollaan toteuttamassa. Puutteelliset toimivaltuudet estävät monitorointiin esittämäni välittömän vastatoimintakyvyn käytön normaalioloissa. Hyökkäyksellisiä kykyjä käsitellään raportissa termillä aktiivinen vastatoimintakyky. Tämän kyvyn luominen on esitetty aikaa kestäväällä tavalla, siinä on tunnistettu myös korkean kansallisen osaamisen hyödyntäminen.

Kansallisen kybervalvonnan (raportissa termillä monitorointi) osalta raportin arvio on valitettavasti toteutunut. Arvioin, että kustannussyistä päädytään hajautettuun malliin, jossa vastuuta ei ole selkeästi kenelläkään. Totean, että ”*verkkohyökkäykset edellyttäisivät nopeampaa reagoitukykyä,*

kuin mihin hajautetulla mallilla päästään”. Olen edelleen samaa mieltä. Esitin valvontakykyä muodostettavaksi puolustusvoimiin, näiltä osin olen valmis tarkentamaan kantaani, jos ja kun käynnissä oleva selvitystyö ratkaisee asian jotenkin muutoin. Valvonnan tarpeellisuudesta olen edelleen samaa mieltä. Tekninen kehitys esineiden internetin, automatisaation ja robotiikan yleistyessä näyttää johtavan suuntaan, missä poikkeamien havaitseminen olisi vielä entistäkin tärkeämpää. On mielenkiintoista seurata, mihin kansallisessa ratkaisussa päädytään.

Yhdistelmä

Tämän artikkelin laatimisprosessi on ollut mielenkiintoinen matka nuoren utteran majurin ajatusmaailmaan. Olen ainakin itse tyytyväinen siihen, että ylipäätään olen saanut aikaan tässä referoidut julkaisut. Kannustan ja rohkaisen lukijoita ja erityisesti nuorempia veljiä kaaderissa julkaisemaan omia ajatelmia ja työn sisältöä. Nykyään tähän on monia muitakin mahdollisuuksia kuin perinteiset kirjat niitä mitenkään väheksymättä.

Tiivistettynä omista tuotoksistani totean, etteivät ruuhkavuosia eläneen kiireisen majuripolon ennustukset aivan pieleen ole menneet: teletekniikan konvergenssi on toteutunut eli IP on pohjana käytännössä kaikessa tiedonsiirrossa. Kenttäjoukoilla on käytössään huipputekniikkaa edustavat, langattomat ja itsestään muodostuvat järjestelmät. Informaatio- ja kyberympäristöt ovat keskeisiä sodankäynnin ympäristöjä (nykytermein *domaineina*). Jotkut hurjimmat ennusteet, kuten kvanttikone ovat toteutumassa jo lähitulevaisuudessa. Ehkä suurin henkilökohtainen pettymykseni liittyy puolustusjärjestelmämme kykyyn valjastaa tekniikka toiminnan muutoksen hevoseksi. Käytännössä on tapahtunut lähinnä päinvastaita. Tekniikka on vienyt, jolloin johtajat ja tekijät ovat vikisseet lähinnä osaamattomuuttaan. Tekniikan todellinen hyöty toiminnan muutoksen mahdollistajana on jäänyt suurelta osin ulosmittaamatta. Tulevaisuuteen katsottaessa tekoäly on seuraava näköpiirissä oleva, tunnistettu suuri muutostekijä. Toivottavasti digitalisaatioseikkailusta on otettu sen verran oppia, että tekoäly otetaan haltuun toiminta edellä.

Yksi omista filosofioistani on, että tee sellaista ja priorisoi sellaiset tapahtumat, joista arvioit olevan eniten hyötyä vähintään viiden vuoden perspektiivillä. Palaan myös aina välillä ajatuksissasi taaksepäin, oletko tehnyt elämässäsi oikeita valintoja? Iän tuoma perspektiivi tasoittaa nuoruuden intoa, intohimoa ja kärsimättömyyttä. Vastapainoksi kokemuksen kautta voi reflektoida asioita erilaisista näkökulmista. Omalta osaltani olen sinut menneisyyteni kanssa. Olen toiminut myös käytännössä niin kuin olen ajatellut ja myös kirjoittanut.

Keskeinen johtopäätös kaikesta edellä käsitellystä on, että esimerkiksi tässä kirjoituksessa esitellyt dokumentit eivät yksittäisinä kirjoituksina sinänsä ole olleet kovinkaan vaikuttavia. Käytännön vaikuttavuus on syntynyt kirjoitusten tekijän/tekijöiden jokapäiväisessä puurtamisessa, eri virkatehtävissä, eri organisaatioissa. Mitä johtavampi on kirjoittajan virka-asema, sitä suurempi on myös hänen vaikuttavuutensa puolustusjärjestelmän rakentamisessa. Toisaalta virkaiältään nuoresta tulee joskus kokeneempi ja vaikuttavampi. Tässä mielessä puolustusvoimien upseerien tehtäväkierto antaa erinomaiset lähtökohdat myös henkilökohtaiseen kasvutarinaan. Jälkikäteen arvioituna esimerkiksi oma uratarinani johtamisjärjestelmäpäälliköksi näyttää hyvinkin suunnitelmalliselta. Joku on saattanut tämän suunnitella, mutta se joku en ole ollut ainakaan minä.

Kirjoittaminen ja erityisesti omien kirjoitelmien julkaisu jalostaa ajattelua. Raporttien laadinta ja niiden valmistelu on tuottanut ainakin minulle myös laajan verkoston, johon kuuluu todella briljanteja asiantuntijoita. Asiantuntija- ja vertaisverkoston merkitys ei ole vähentynyt virkaiän karttuessa, vaan päinvastoin. Uskon vahvasti, että oman verkostoni avainhenkilöt tunnistavat itsensä, vaikka läheskään kaikkia heitä ei ole tässä kirjoituksessa mainittu. Tunnen suurta nöyryyttä ja koen olleeni etuoikeutettu saadessani työskennellä heidän kanssaan. Yhdessä, toinen toistamme tukien, olemme saaneet enemmän aikaan kuin kukin erillään. Loppusanoiksi kiitän eversti, sotilasprofessori Mika Hyytiäistä sinnikkyydestä tämän kirjoituksen kanssa. Aivan erityisesti kiitän häntä kuitenkin tuesta, haastamisesta, sparraamisesta sekä ajatusten vaihdosta kuluneiden vuosien aikana.



VERKOSTOPUOLUSTUS TULEVAISUUDEN RAKENTAMISENA

*Voiko pienikin maa rakentaa
tulevaisuutensa?*

MIKA HYYTIÄINEN

6

Sain tehtäväkseni kesällä 1994 laatia sotakorkeakoulun diplomityössäni paitsi vaatimukset myös laskuperusteet pioneeritoiminnan johtamislaitteelle. Valmistuttuani syksyllä 1997 aloitin tietojärjestelmäprojektin vetäjänä ja edelleen syksyllä 1999 ryhdyin laatimaan väitöskirjaani tiedon vallankumouksesta otsikolla ”Paikkatietoylivoima digitaalisella taistelukentällä”. Tammikuussa 2003 ilmoittauduin Pääesikunnassa johtamisjärjestelmäosaston päälliköille, operaatiopäälliköille ja puolustusvoimien komentajalle, jotka olivat päättäneet tehdä tietotekniikalla suuren muutoksen. Syksyllä 2005 tuo muutos sai nimen verkostopuolustus.

Artikkelin päätutkimuskysymys on: pystyykö pienikin maa edes rajoitetulla alueella rakentamaan oman taistelun tulevaisuutensa sen sijasta, että se vain ennakoi muiden luomaa tulevaisuutta siihen sopeutuen?

Perustelin väitöskirjassani esitelmien ja lehtiartikkelin käyttöä tiedetekstien sijaan lähteenä näin: ”*Tämä johtuu julkisen lähteistön puuttumisesta: jos tietokone on kehityksen mullistaja, on luonnollista, ettei sen aseellisesta käytöstä ole paljon julkista materiaalia saatavilla.*” Väite koskee myös sitä polkua, jossa verkostopuolustus syntyi ja miten sen kautta tulevaisuus hahmottui. Siksi tämän artikkelin tärkeimmät lähteet ovat vuosituhannen alun esitykset, joita ehdin itsekkin pitää yli viisikymmentä kuudelletoista eri maalle ja lukuisille yrityksille erilaisilla foorumeilla.

Kaikki artikkelissa käyttämäni kuvat on julkaistu jo aiemmin lukuisissa esitelmissä. Kolmea lukuun ottamatta olen piirtänyt ne itse, toki esimiesteni

ohjauksella ja kollegojeni tuella. Tietääkseni tämä on kuitenkin ensimmäinen kokonaisuus asiasta, tosin sellaisena kuin minä sen aikoinaan käsitin. Julkisista virallisista lähteistä tutkimalla syntyisi toisenlainen kuva, eikä asioita näin systemaattisesti ole esitetty myöskään ei-julkisissa materiaaleissa. Tiivistä yhteistä tulevaisuusnäkyä meillä asianosaisilla ei ollut.

Artikkeli on täynnä englanninkielisiä termejä ja lyhenteitä, koska oppeja haettiin ennen muuta Yhdysvalloista. Ilman näitä ei asiaa voi aidosti seurata, koska suomalaiset käännökset ovat edelleen vakiintumattomia.

Tietokoneen tuottama sodankäynnin vallankumous?

Vuosituhanne vaihteessa oli käynnissä kuuma keskustelu siitä, onko käynnissä panssarivaunun taistelukentälle tuloon verrattavissa oleva sodankäynnin vallankumous, *Revolution in Military Affairs* eli RMA¹. On turhaa tässä artikkelissa esitellä tuota kiistaa, koska nyt tiedämme, mitä asiasta kehittyi, mutta tunnustan heti alkuun, että itse uskoin ja edelleen uskon tuohon vallankumoukseen.

Pääsin syksyllä 2001 tutustumaan vallankumouksen yhteen tekijään, joka johti Yhdysvaltojen paikkatietoprojektia Fort Leonard Woodin pioneerivaruskunnassa Missourin osavaltiossa. Hänen tehtävänään oli toimittaa tuolloin 6 000-henkisen kansallisen paikkatietokeskuksen (NIMA) tuottamat aineistot digitalisoiduille joukoille ja mahdollistaa joukkojen tarvitsemien paikkatietoanalyysien tekeminen. Olin vaikuttunut. Tiesin jo tuolloin, että meillä oli Suomesta paljon paremmat digitaaliset aineistot kuin Yhdysvallat millään pystyi taistelukentistään tekemään, mutta me emme osanneet käyttää noita digitaalisia tietoja sodankäyntimme tueksi. Väitöskirjani ydin hahmotui tuolla matkalla saaden myös väriä siitä, että sain seurata 911 tapahtumia yhdysvaltalaisessa varuskunnassa ja ehdin asiaa pohtia rauhassa, kun kotimatka viivästyi. Terrorisminvastainen sota siis syytyi opintomatvani aikana.

Tiivistin vallankumouksen väitöskirjassani näin: ”*Muutos kohti täsmäaseteknologian hallitsemää tulevaisuuden digitaalista taistelukenttää aloitettiin jo 1980-luvun lopulla. Yhdysvalloissa nähtiin kolme ratkaisevaa muutostekijää: uudet uhkakuvat, vähenevä puolustusbudjetti ja laadullisesti*

uusi teknologia. Johtavana ajatuksena on koota kaikki taistelukentän tieto yhteen siten, että tulivoimaltaan ja liikkeeltään ylivoimainen taisteluvoima voidaan kohdistaa reaaliajassa kuhunkin haluttuun täsmämaaliin maksimaalisen vaikutuksen aikaansaamiseksi kokonaisjärjestelmään.”²

Yhdysvalloissa puolustusvoimien kehittämistä ohjaava Joint Vision 2010 julkaistiin vuonna 1996 ja sitä seurasi vuonna 2001 Joint Vision 2020³. Jälkimmäisestä johdin väitöskirjaani kolme avainkäsitettä:

- **Tietoylivoima** (*information superiority*) on kyky kerätä (*collect*), käsitellä (*process*) ja välittää (*disseminate*) keskeytymätön tietovirta, samalla kun se kiistetään vastustajalta. Teknologialla hankittu ylivoima on todellista vasta, kun se on muokattu ylivoimaiseksi tietämykseksi (*knowledge*) ja päätöksiksi sekä päätöksen mukaiseksi toiminnaksi.
- Käsitteellisesti ylimpänä on **päätösyivoima** (*decision superiority*), jonka hankinnassa verkottuminen on keskeinen organisoitiperiaate.
- **Verkottuneen taistelun** avaintekijä on yhteen toimivuus (*interoperability*), joka tarkoittaa järjestelmien ja joukkojen kykyä tuottaa ja käyttää toistensa tekemiä palveluja siten, että yhteistoiminta on tehokasta. Yhteen toimivuus on vaatimuksena sekä puolustushaarojen välillä (*joint*), eri maiden joukkojen välillä (*multinational*) että eri turvallisuusalojen välillä (*interagency*).

Kun vertaa näitä käsitteitä nykyiseen ristiriitaiseen määritelmäsotkuun, jossa jokainen noista komponenteistakin on määritelty yhä uudelleen, huomaa alkuperäisten käsitteiden kestäneen hyvin aikaa. Kehityksen alussa myös termistö on selkeämpää.

RMA aiheutti valtavia muutoksia länsimaisiin sotavoimiin yhdistettynä kylmän sodan jälkeiseen kehitykseen kohti ammattiarmeijoita ja kriisinhallintaa niiden päätehtävänä. Natossa käynnistettiin transformaatio, jossa divisioonien sijaan käytettiin pataljoonien taisteluosastoja eri maista. Digitalisaatio siis liittyi suureen murrokseen asevoimien tehtävissä ja rakenteissa. On vaikea hahmottaa, miten digitalisaatio mahdollisesti muutti muualla sellaista uhkaperusteista sodankäyntitapaa, johon Suomi yhä ratkaisunsa perusti, koska muut siirtyivät samalla niin sanottuun kykyperusteiseen suorituskykyjen

rakentamiseen: kriisi saattoi tapahtua missä tahansa, kuka tahansa saattoi olla vastustaja ja kenen tahansa joukkojen kanssa piti pystyä toimimaan yhdessä.

Jo vuosituhannen vaihteessa oli huomattu muutoksia joukkojen taktisessa toiminnassa. Jim Wallace näki Jominin sodankäyntiä optimoivan haamun kuvatessaan digitalisoitujen joukkojen taisteluharjoituksissa huomattuja uhkia⁴:

1. Eri johtoportaiden toimijoilla on taipumus ”surffata verkossa”. Pääsy tietoverkon tuottamaan virtuaalimaailmaan seuraamaan taistelua muualla voi viedä huomiota pois omasta toiminnasta.
2. Komentajat eivät uskalla päättää vaillinaisen tiedon perusteella, vaan he jäävät odottamaan kuvan lopullista selkenemistä. Vastustaja sen sijaan toimii ja pitää aloitetta hallussaan.
3. Komentajat alkavat johtaa etulinjan pieniä yksiköitä ohi usean johtoportaan, koska he kokevat omaavansa parhaan tilannekuvan. Hyväkään visualisointi ei kuitenkaan voi korvata itse paikalla olemista.
4. Johtaminen on pian kokonaan tietokoneiden varassa. Jos virta katkeaa, ei ole enää manuaalista varamenetelmää, johon palata.

On edelleen kiistanalaista, tuliko vallankumous ja jos tuli, millainen ja olisiko sodankäynti voinut muuttua enemmänkin. Minusta on edelleen liian aikaista arvioida tätä varsinkaan uhkaperustaisessa ajattelussa, koska tällaisia sotia ei ole käyty.

Verkostopuolustus suomalaisena näkökulmana

Keväällä 2005 johtamisjärjestelmäpäällikkö Markku Koli antoi osastomme henkilöstölle tehtäväksi nimetä ja määritellä se muutos, jota olimme kovaa vauhtia tekemässä. Ohjauksena oli, että määritelmän tulee kuvata enemmän matkaa kuin tiettyä päämäärää ja että Suomessa ei ole kyseessä transformaatio kuten Natossa, koska meillä niin puolustuksen perusta kuin uhkakuva olivat edelleen samoja. Nykyisin perustaa kutsutaan fundamenteiksi, jotka ovat puolustusvoimauudistuksen jälkeen edelleen samoja.

Lähdimme liikkeelle englanninkielisestä nimityksestä. Yhdysvallat ja Ruotsi uskoivat vallankumoukseen määritelmällään Network Centric Warfare (suom. verkostokeskeinen sodankäynti) ja Network Based Defence (suom. verkostoperusteinen puolustus). Iso-Britannia sen sijaan ajatteli tietokoneen olevan vallankumouksen väline, muttei sen sisältö, ja maa oli päätynyt termiin Network Enabled Capabilities (suom. verkostoavusteiset suorituskyvyt). Tämä tuli valituksi myös Naton termiksi. Suomalainen nimitys syntyi yhdistelmänä Network Enabled Defence, jossa ”enable” kertoi, että jokin muu on tavoiteltu sisältö ja ”defence” taas sen, että olimme edelleen uhkaperustaisesti puolustamassa omaa maatamme emmekä varustamassa kriisinhallintakyvykkyyksiä. Ruotsin termi oli tässä suhteessa vähän harhaanjohtava, koska maassa päätettiin nimenomaan luopua oman maan puolustuksesta.⁵

Haaste syntyi suomentamisesta, jossa päädyimme merkittävästi ”isompaan” termiin, Verkostopuolustus, koska sana ”avusteinen” ei ole hyvää suomen kieltä. Lopullisen määritelmän muotoili osastopäällikkö Koli itse: *”Verkostopuolustus on työnimi, jolla kuvataan alueellisen puolustusjärjestelmän kehittämistä. Verkostopuolustus kuvaa, miten tulevaisuuden tietoverkot ja erilaiset verkostot yhdessä kehittyneiden tieto- ja asejärjestelmien kanssa mahdollistavat yhteis- ja alueellisten operaatioiden toteuttamisen sekä viranomaisyhteistoiminnan kokonaisuusmaapuolustuksen päämäärien saavuttamiseksi.”* Sana työnimi korostaa matkaa ja viittaus alueelliseen puolustusjärjestelmään vähittäisempää muutosta kuin transformaatio. Muutoin sisältö vastaa hyvin sitä, mitä kansainvälisesti verkottuneesta taistelusta sanottiin.

Syksyllä 2005 puolustusvoimien komentaja, amiraali Juhani Kaskeala sai kutsun pitää Isossa-Britanniassa arvostetulla RUSI-foorumilla⁶ esitelmän⁷ kollegoilleen aiheena suomalainen näkökulma sodankäynnin vallankumoukseen. Tilaisuutta varten muotoiltiin esitys, josta tuli sitten verkostopuolustuksen tarina korostamaan nimenomaan tekemistä ja pragmaattisuutta. Kansalliset kivijalat eli ”Alueellinen puolustus – kokonaisuusmaapuolustus”, ”Tehtävätaktiikka” ja ”IT-osaaminen – visioista toimeenpanoon” kuvallistettiin esitykseen talvisodan, viranomaisyhteistyön ja tuon ajan kansallisten tietotekniikkasankarien kautta.

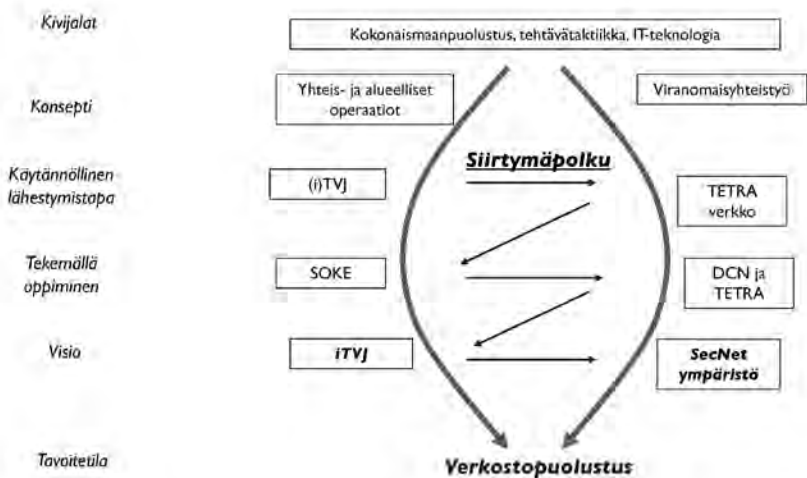


Verkostopuolustuksen kansalliset kivijalat (RUSI 2005)

On syytä huomata, että kivijalat ovat hyvinkin eritasoisia. Alueellinen puolustus oli tuon ajan sotilaallinen doktriini ja kokonaisuansuolustus (nykytermein kokonaisturvallisuus) sen laajennus myös muihin kuin sotilaallisiin uhkatilanteisiin. Tehtävataktiikka taas on alun perin Preussin armeijan käyttämä termi, jossa alaisella on merkittävän suuri toiminnan vapaus valita menetelmät saamansa tehtävän täyttämiseksi. Viimeinen komponenttipari, kansallinen korkea tietotekniikkaosaaminen yhdistettynä pragmaattiseen ”tee ensin, puhu siten” -kulttuuriin oli tapa tehdä tietokoneella muutosta suomalaisittain.

Esitelmän viimeisellä sivulla tiivistetään tarina siirtymäpoluksi, joka korostaa nimenomaan tekemistä sekä sotilaallisella että viranomaisten kokonaisuuden puolella. Viranomaisverkko eli VIRVE oli otettu jo kansallisesti laajasti käyttöön ja se oli myös viety kriisinhallintatehtävään ensin vuonna 2002 Kosovoon ja sitten prikaatin johtamisjärjestelmäksi Althea-operaatioon vuonna 2004 Bosnia-Hertsegovinaan. Tilanne, jossa pääosa länsimaista vielä mietti sekä päämäärää että toimia siinä missä Suomi jo toimi, aiheutti suuren kiinnostuksen ratkaisuumme kohtaan.

Loppudia syntyi oikeastaan ensimmäisenä, kun pienellä joukolla mietimme, mitä ja miten haluamme kertoa. Alusta saakka viestimme, että kyse on kaikkien turvallisuusviranomaisten muutoksesta, joiden muodostamaa verkostoa olemme vahventamassa (interagency). Kaksi seuraavaa (TETRA ja DCN sekä (i)TVJ ja SOKE) oli jo tuolloin tehty ja kolmas, integroitu tiedustelun, valvonnan ja johtamisen tietojärjestelmäkokonaisuus sekä SecNet-turvallisuusverkko, olivat vielä suunnitteilla. Jälkimmäinen vaihtoi matkalla nimensä TUVE-verkoksi. Kuva on varsin tekninen ja avaan lyhenneviidakkoa seuraavassa luvussa.



RUSI esitelmän loppudia, Verkostopuolustuksen polku.

Anekdoottina mainittakoon, että itse tarina syntyi aluksi englanniksi juuri RUSI-esitelmään, puolustusvoimien komentaja sääti sitä itse varsin paljon ja kun esitelmä oli pidetty, diat käännettiin suomeksi ja julkaistiin asiakirjana. Mutta varsinaisesti julkisuuteen kirjallisena julkaisuna, saati tieteellisenä tekstinä, sillä ei kymmeniä esitelmiä lukuun ottamatta menty.

Tekniikka muuttajana Suomessakin

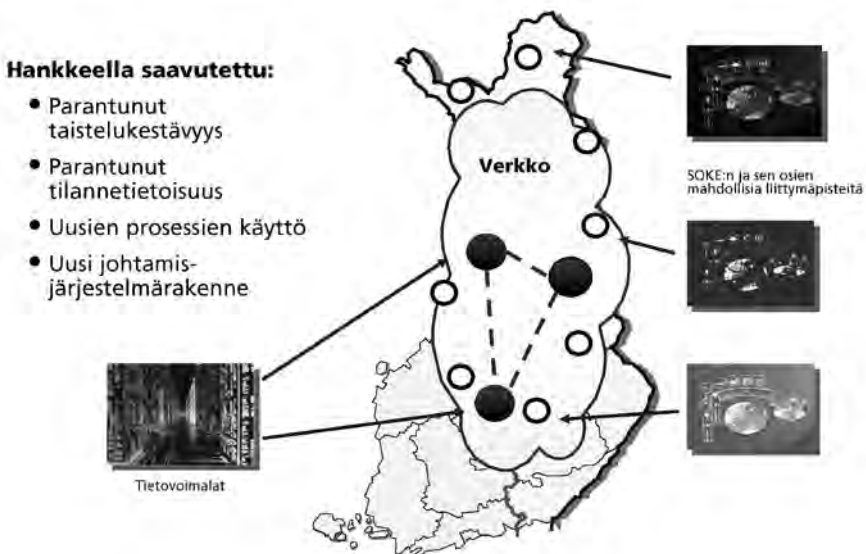
Vuoden 2002 alussa Pohjois-Suomen maanpuolustusalue pilotoi siirtymiskykyistä operaatiokeskusta eli SOKE-konseptia Juha Mattilan johdolla. Konseptissa koko esikunta oli hajautettuna kuusimiehiisiin kontteihin, kaikki tieto oli keskitetyssä tietovoimalassa ja esikuntatyö tehtiin ”luurit korvilla” verkossa. Komentajalle, kenraalimajuri Heikki Tillanderille oli varustettu matkailuauto, jolla hän fyysisesti seurasi joukkojaan, mutta autossa ollessaan ohjasi esikuntaansa virtuaalisesti. Kokeilu oli suuri menestys ja paljon edellä aikaansa. Tästä alkoi myös esikuntatyön muutos prosesseineen.

SOKE tavoitteli useaa asiaa yhtä aikaa. Konseptin keskeinen lähtökohta oli esikuntien kasvanut haavoittuvuus täsmäaseiden aikakaudella,

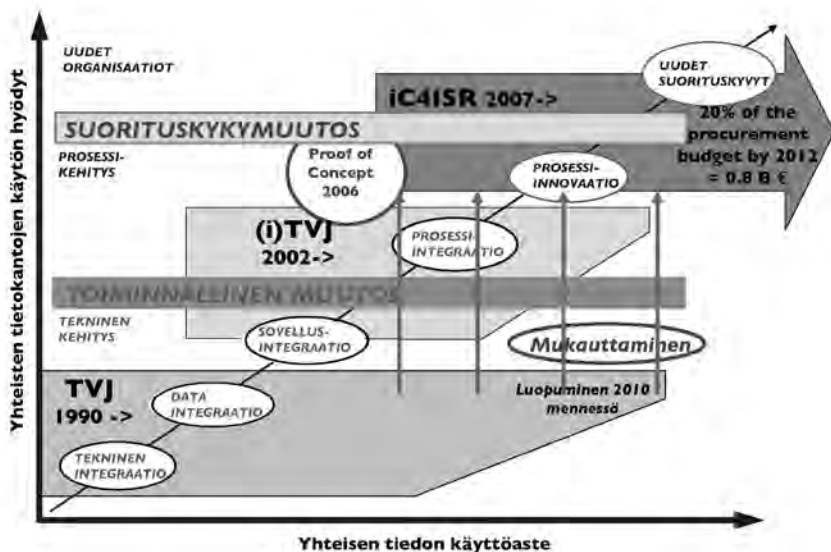
joten hajauttamisella haettiin luolien rakentamista parempaa suojaa. Tiedon kokoaminen verkkoon ja keskitetty työskentely sekä välitön yhteistyö eriytettyjen esikuntien osien välillä ml. komentaja kehittivät yhteistä ja reaaliaikaisempaa tilannetietoisuutta. Prosessit oli myös pakko uusia, koska esikunnan työskentely järjestettiin yhteisten tuotteiden kautta eikä puhut-
teluiden ja esittelyiden, joihin toiminta keskitetyssä esikunnassa paljolti perustui. Pohjalla oli teknisesti uudenlainen johtamisjärjestelmärakenne. Kaikki SOKEssa oli tehty mahdollisimman helposti ja suoraviivaisesti. Kyse oli nimenomaan kokeilusta ja uuden ajattelun demonstroimisesta.

Kun vertaa tuon ajan suomalaista ja ruotsalaista ajattelua tulevaisuuden esikunnasta, huomaa niiden olevan paljolti vastakkaiset. Ruotsin ROLF-konseptissa⁸ tieto kerättiin digitaalisen kolmiulotteisen pöydän ympärillä istuville asiantuntijajohtajille, jotka päättivät kollektiivisesti. Suomessa asiantuntijat hajautettiin, mutta heidän työnsä koottiin yhteisten tuotteiden avulla virtuaalisesti.

Tietojen ja niiden käsittelyn näkökulmasta olimme kopioineet idean jo vuonna 2004 kuvaan, jolla teknisesti kuvasimme polkua kohti uudenlaista



SOKE tulokset RUSI esitelmästä



Sotilaallisen johtamisen muutos, RUSI-esitelmä.

toimintamallia. Vaiheistus tavoitteineen pelkistettiin yhteen animaatioon, jossa kuva täydentyi nuoli ja taso kerrallaan toimeenpanon tarinaksi.

Pohjimmainen palkki kuvaa tuolloista nykytilaa, jonka tietojärjestelmäkokonaisuuden rakentaminen oli aloitettu jo 1990-luvun alussa. Suuri päätös oli, että vanhoista ratkaisuksista luovuttaisiin vuoteen 2010 mennessä haastaen niin puolustushaarat kuin toimialat ja pyrkien pakottamaan ne yhteisen työn pariin. Tämä ei kokonaan toteutunut, edelleen on käytössä niiden järjestelmien seuraajia.

Toiminnallisen muutoksen tasoa haettiin SOKEn osoittamalla järjestelmäintegraatiolla, joka näkyi eri verkkojen yhdistämisenä ja esikuntina, joiden seinille heijastettiin yhtä aikaa useita eri tietojärjestelmien näkymiä. Samalla käynnistettiin johtamisprosessien yhdenmukaistaminen, joka näkyi Naton suunnitteluprosessin suomennoksella FinGOP (Guidelines for Operational Practices) ja sen käyttöönotolla. Tämä vaikutti ajattelutapana aina tehtävätaktiikkaan saakka. Kuvan mukaisesti seuraavana askeleena oli prosessi-innovaatio, jota lähdettiin hakemaan vuonna 2005 Multi National Experiment eli MNE4-kokeilusta.

Kuvassa yksi keskeinen RUSI-esitelmän teema on jäänyt suomentamatta. Oikean yläkulman lupaus, jonka mukaan 20 % koko hankintabudjetista kohdennetaan tähän sekä summan esiin nostaminen, 800 miljoonaa euroa, oli komentajan viesti kollegoilleen: me olemme vakavissamme. Tapa esittää asia oli hyvin amerikkalainen.

Seuraava porras eli suorituskykymuutos oli jotakin sellaista, joka ei enää kuulunut johtamisjärjestelmälälle. Tässä luovutimme muutoksen operaatikoille ja sana mahdollistaa (enable) vaihtui sisällöksi verkostopuolustus.

Mikä oli tavoiteltu verkostopuolustuksen mahdollistama suorituskykymuutos?

Elokuussa 2006 puolustusministeri Kääriäinen edellytti tulosneuvotteluissa puolustusvoimien selittävän hänelle, mihin komentajan edellisessä kuvassa esittämä viidennes koko materiaalihankintabudjetista oikein käytettiin. Puolustusvoimia ja varsinkin meitä ”kolilaisia” syytettiin tuolloin yleises-



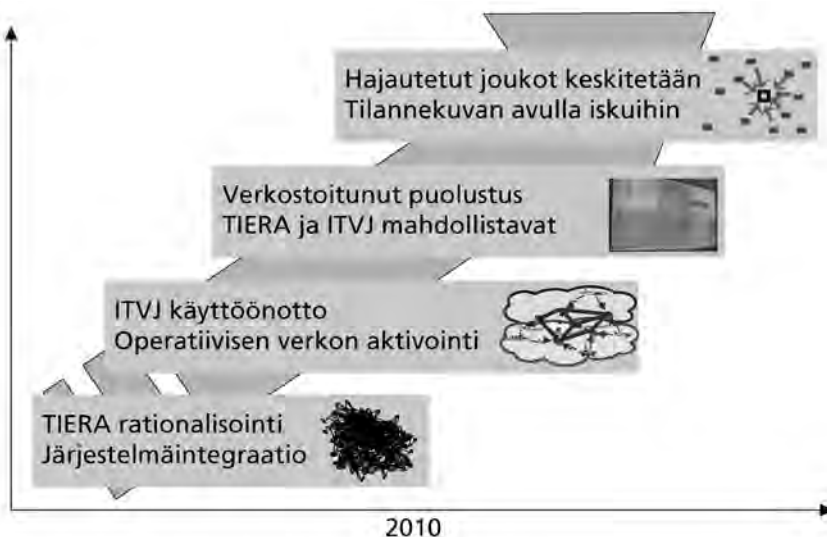
Verkostopuolustuksen tukema tehtävätaktiikka.

ti teknoarmeijan rakentamisesta. Esityksessä⁹ käytettiin paljon kuvia sen todistamiseen, että tietotekniikka todellisuudessa halpenee, samalla kun sotavarusteet koko ajan kallistuvat ja että verkostoitumisella saadaan jo mitattua suorituskykyhyötyä esimerkiksi ilmataistelussa, jossa datalinkit olivat jo käytössä.

Tuolloisessa esityksessä on kaksi varsin merkityksellistä kuvaa taktiikan näkökulmasta. Ensimmäisessä tarkennetaan käsitettä tehtävätaktiikka.

Kuva painottaa erityisesti yhteisen tilannekuvan merkitystä päätyen lopulta termiin itsesykronointi, jossa joukot organisoituvat varsin itsenäisesti ymmärrettyään halutun lopputilanteen. Termi on määritelty kirjassa *Understanding Information Age Warfare (UIAW)*¹⁰, jota käytettiin muun muassa ylemmän johdon kurssien lukemistona. Kirja kuuluu RMA-val-lankumouksen klassikoihin.

Se, mikä on suorituskykymuutoksen tuottaja, näkyy sarjan viimeisestä kuvasta.



Verkostopuolustuksen polku, jossa päämääränä on mahdollistaa hajautettujen joukkojen keskitetyt iskut yhteisen tilannekuvan avulla.

Jo Sotateknisessä arvioissa ja ennusteissa¹¹ valmiuspäällikkö, prikaatikenraali Jarmo Lindberg selitti viimeisen askeleen käsitteellä parveilu samoin kuin tässä esityksessä muutama vuosi myöhemmin. Lindberg oli keskeinen henkilö hahmottelemassa uutta toimintatapaa ja piti suuren määrän esityksiä muutoksesta.

Arvioita Suomen edelläkävijyydestä digitaalisessa muutoksesta

Maailman jo tuolloin arvostetuin tietotekniikan analyysitoimija Gartner¹² arvioi lokakuussa 2006 tietotekniikan tuomaa muutosta eri maiden puolustusvoimissa painottuen palveluarkkitehtuuriin, joka oli tuolloin voimakas kehitystrendi.

Raportti korosti sitä, että tietotekniikan sisälläkin oltiin voimakkaassa murroksessa, joka tosin helpotti nimenomaan palveluiden integraatiota. Tämän uskottiin edelleen lisäävän muutoksen nopeutta. Haasteita toki nähtiin muun muassa puolustusalan reaaliaikavaateissa, sotilasviestijärjestelmien siviilijärjestelmiä pienemmässä kaistanleveydessä ja vahvan tietoturvan toteuttamisessa. Oleellisena muutosta edesauttavana tekijänä nähtiin prosessien vahvistaminen ja yhdenmukaistaminen eli tekijät, joihin verkostopuolustuksella oltiin jo pyrkimässä. Raportissa esitettiin arvio, että vuoteen 2011 mennessä 60 % länsimaista ottaa palveluarkkitehtuurin käyttöön ja että 70 % maista tulee tässä aluksi epäonnistumaan. Keskeisin tavoiteltava hyöty oli ketteryys verrattuna aiempaan tapaan rakentaa erillisiä tietojärjestelmiä ja integroida niitä. En löytänyt arviota siitä, miten esitetylle ennusteelle kävi.

Raportti nosti esiin Naton nopean reagoinnin rakentaa suureen toiminnalliseen muutokseen vastaava tuki palveluarkkitehtuurilla, samoin Ison-Britannian ajattelun toiminnan muuttamisesta. Edelläkävijöinä nostettiin esiin Suomen tässä artikkelissa esitelty ITVJ-ohjelma, Yhdysvaltojen runkopalveluiden ja johtokeskusten kehittämisohjelmat sekä Singaporen asevoimien yhteinen portaali. Saavutus oli merkittävä ja vahvasti merkittävästi Suomen asemaa kehityskumppanina. Ohjelmaamme käytiin tu-

tustumassa ainakin kolmentoista eri maan puolustusvoimista pelkästään Suomessa sen lisäksi, että siitä haluttiin esitys kaikkiin alan konferensseihin.

Elokuussa 2007 Harvardin johtamiskoulu¹³ teki oman arvionsa puolustusvoimien ohjelmasta. Raportissa suhteutetaan ratkaisua sekä alan kehitykseen yleensä että Suomen tilanteeseen. Verkostopuolustuksen pääviestit oli huomattu hyvin: ”*FiNED is an ambitious program to increase the FDF’s effectiveness in both military action and civilian crisis management. Progress to date has been extremely encouraging. But great risks and challenges remain to be negotiated. To solve these and other challenges, the FDF is counting on its firm commitment to technological innovation and its pragmatic approach to implementation.*”

Raportissa nostettiin esiin myös yhteistyö Ahtisaaren toimiston CMI kanssa ja tuolloin käynnissä ollut seuraava kokeilu, jossa Suomella oli johdorooli ei-sotilaallisten toimijoiden yhteistyön edistäjänä: ”*They are optimistic that they can make progress by cooperating with the United States military on Multinational Experiment 5 (MNE5) developing integrated planning, communication, and assessment capabilities for civilian crisis management.*” Tämä oli edellä esitetyn RUSI tarinan jatke, jossa käytettiin suomalaisia erityisosaamisia ja yhteyksiä hyväksi.

Esiin nostettiin myös yhden maailman johtavan tietotekniikkayrityksen kanssa käynnistynyt yhteistyö. Tämä edelleen lisäsi uskottavuutta: ”*IBM proposed that the joint IBM/FDF team set up an European Network-Centric Operations Centre of Excellence (NCO CoE) at IBM’s headquarters in Helsinki. It was a potential win-win situation.*” Osaamisverkosto toimi kolmisen vuotta, kunnes IBM luopui ajatuksesta vallata sotilasmarkkina. Vastaavia järjestelyjä oli Singaporen ja Israelin kanssa.

Arviot koskevat ohjelman alkuaikoja. Niistä on kuitenkin pääteltävissä ainakin yksi asia: olimme paitsi kunnianhimoisia myös varsin vaikutusvaltaisten arvioiden mukaan oikeassa suunnassa ja vieläpä edelläkävijöitä.

Pidin kahdella yleisesikuntaupseerikurssilla neljän tunnin alustuksen verkostopuolustuksesta käyttäen noin kymmenen kuvaa, samoja joita tässä artikkelissa on esillä. Oppilaat tutustuivat jaksolla kaikkiin tuolloisiin johtamisjärjestelmiin ja esikuntiin sekä laativat sitten koulutyöksi yhden A4-sivun pituisen analyysin omalle johtajalleen (esimerkkinä maavoima-

Arvio: maj Ari Laaksonen, YEK53 (koulutyö) (2006)

Ulottuvuus	Mahdollisuus	Haaste / uhka	Edellytys onnistumiselle
Kognitiivinen (KD)	Tilannetajun parantuminen	Muutosvastarinta	Koulutus: yhteisen tilannekuvan merkitys päätöksenteossa
Sosiaalinen (SD)	Uudet työskentelytavat verkottuminen, virtuaalisuus, yhteinen asiantuntijuus ja päätöksenteko	Toimijoiden kyky / halu sopeutua virtuaaliseen toimintatapamalliin	Koulutus Aika Sukupolvenvaihdos
Informaatio (ID)	Yhteinen, jaettu tieto, analyysit, tiedon alkuperän todentaminen	Tietoturva nykyisellään, passiivinen tiedon tuottaminen (oma viikko..)	Ohjeistus (tiedon saatavuus, luotettavuus, eheys => mitä salataan ja mitä jaetaan) Koulutus
Fyysinen (FD)	Yhteinen tilannekuva, sensorifuusio, hajautettu toiminta	Resurssien loppuminen => kriittinen uhka	Loppuasetelma: painopiste ja muut, toimintatapamalli


Ari Laaksonen analyysi verkostopuolustuksen toteuttamisesta.

upseeri maavoimien komentajalle) siitä, mistä asiassa on kyse. Oppilaat olivat minulle tärkeänä peilinä. Ari Laaksonen pelkisti omaan analyysiinsa tavoittelun yllä olevalla taulukolla.


Vasemmanpuoleisen sarakkeen käsitteet ovat UIAW teoksesta. Vastaus kuvaa hyvin sitä, että kyse ei ollut teknisestä ratkaisusta vaan kokonaisvaltaisesta johtamisen ja taistelutavan muutoksesta.

Esitin itse sotatieteen päivillä vuonna 2006 arvioni siitä, millaista taktiikkaa verkostopuolustus tukisi. Huomaan jo silloin ajatelleeni, että muutos tapahtuu niin sotilaallisessa puolustuksessa kuin viranomaisyhteistoiminnassa, jonka kutsuminen harmaaksi vaiheeksi on nykyisin paljolti muuttunut käsitteeksi hybridivaikuttaminen.

Käytin tuolloin varsin vahvoja ilmauksia kuten ”*optimoidaan järjestelmävaikutus tieto/päätösylivoiman avulla*”, joka viittaa suoraan sekä NCW-ajatteluun että tuolloin juuri päättyneeseen MNE4-kokeiluun vaikutusperustaisesta sodankäynnistä. Näin keskeisenä välineenä tilannekuvan rinnalla nimenomaan analyysin.




Verkostopuolustusasetelma: vaikutuskeskeisyys ja järjestelmäanalyysi?



tiedon osuus

**"TUNNISTETAAN
HAASTEITA"**

- **Sotilaallinen skenaario:**
 - **Tavoite:** optimoidaan järjestelmävaikutus tieto/päätösylivoiman avulla.
 - **Menetelmä:** mallinnetaan omat (uudet) kyvyt ja analysoidaan vastustajan heikkoudet ... muodostetaan joukko vaikutuskonsepteja (konstruktioita)
- **Harmaa skenaario:**
 - **Tavoite:** hahmotetaan kokonaisuus ja optimoidaan sotilaiden rooli muiden tukena
 - **Menetelmä:** kehitetään evolutionäärisesti muiden kanssa yhdistäen kotimainen (secnet) ja kriisinhallinta (MNES)

 Dos Mika Hyytiäinen
Taktiikan laitos

SOTATIETEEN PÄIVÄT 2006

8

Sotatieteen päivien 2006 esitelmäni.

Harmaassa skenaariossa ajatukseni oli tukea tekniikalla yhteistoiminnan kehittämistä kytkien tähän osaan kriisinhallinta, joka pääosaltaan vastaa kotimaassa sodan alkutilan harmaata vaihetta ennemmin kuin uhkaperustaista sotilaallisen voiman käyttöä. Tämä oli alusta saakka myös verkostopuolustuksen tekniikan ideana: otetaan kaupallisesti valmiina olevaa, käytetään sitä sekä sotimiseen että viranomaisten yhteiseen johtamisen tukeen ja testataan kriisinhallinnassa ml. yhteensopivuus muiden länsimaiden kanssa. Kutsuimme tätä kehittämisen kehäksi.

Vuonna 2012 tuolloinen johtamisjärjestelmäpäällikkö Harri Ohra-aho teki arvionsa¹⁴ siitä, mihin saakka kehittämisessä oli päästy. Hän aloittaa kuvauksensa vuodesta 1995 ja päätöksestä kaikkien turvallisuusviranomaisten päätelaitteiden integroinnista kuvaten lähtöä näin: ”Päätöksen taustalla oli rahansäästö, mutta samalla se loi mahdollisuuden täysin erilaiseen yhteistoimintaan.” Hän jatkaa tarinaa merellisten toimijoiden yhteistyöllä, josta siitäkkin tuli vientituote. Kuvaus jatkuu strategisen tason ratkaisuun

maanlaajuisen fyysisen infrastruktuurin rakentamisesta ja suunnitteluna: ”Arkkitehtuurityön onnistuminen oli oleellinen osa verkostoavusteisuuden kehittämisessä”, jonka jatkumona ”seuraavaksi integroitiin kaikki operatiiviset verkot” ja ”tuotettiin standardoitu liityntälaitte”. Kirjoittamishetkellä ”kolmi-sen vuotta sitten aika oli kypsä kansallisen turvallisuusverkon rakentamiseksi” ja työ oli tuolloin käynnissä. Arvioon pääsee mukaan myös taktisen tason kansainvälisesti yhteensopiva integraatio kuten ilmavoimien datalinkit ja pitkään EU:n piirissä kehitetty ohjelmistoradio, joka nykyisin muodostaa maavoimien langattoman tiedonsiirron ytimen. Ohra-aho kuvaa myös arkipäivän johtamis-, kokous- ja tiimityön tukemista.

Arviossa käytetään pääosin termiä verkostoavusteisuus, joka kuvaa tek-nistä näkökulmaa toisin kuin verkostopuolustus. Artikkelissa väitetään, että ”*olemme hyödyntäneet täysimääräisesti Mooren lakia, joka tarkoittaa tieto- ja informaatioteknologian sukupolven uudistumista kerran kahdessatoista kuukaudessa*” sekä viittaa Metcalfen lakiin, jonka mukaan ”*verkostotyös-kentelystä saatava hyöty on verkoston solmujen lukumäärä potenssiin*”. Mo-lemmat olivat keskeisiä argumentteja, kun verkostopuolustusta aikoinaan perusteltiin, teknologian takana oleva teoriapohja.

Voi väittää, että tulevaisuus paitsi nähtiin, myös rakennettiin, vaikka-kin Ohra-ahon sanoin ”*taaksepäin katsottaessa kehittäminen olisi voinut olla nopeampaa, mutta kaikki organisaatiot vaativat oman aikansa uu-den oppimiseen, ja suomalainen ei usko ennen kuin näkee*”. Hän näkee, että ”*verkostopuolustus vaatii luottamusta, pelkojen voittamista ja osaamista*” ja päättää artikkelinsa vertauskuvaan ”*pelaajat voittavat otteluita, mutta joukkueet voittavat mestaruuksia*” viitaten siilojen avaamiseen ja yhteiseen toimintaan.

Tekemisen polku on artikkelissa kuvattu askelina, jotka aidosti myös nähtiin ja suunniteltiin, vaikka päätökset olivat osin puolustusvoimia laa-jempia. Vaikka artikkeli ei olekaan tieteellinen, se kuvaa lähes kaikki ver-kostopuolustuksessa kehitetyt osat niin hyvin kuin julkisessa artikkelissa on mahdollista. Merkillepantavaa on myös se, että kirjoittajana on johta-misjärjestelmäpäällikkö henkilökohtaisesti.

Nykytila: Mitä tietokone on muuttanut sodankäynnissä?

Persianlahden toisessa sodassa vain yksi hyökkäävä divisioona oli kokonaan digitalisoitu, eikä sekään päässyt merkittäviin taisteluihin. Sen jälkeen suuria joukkoja vastaan ei ole käyty joukkotaisteluita, ja muutoinkin tuossa sodassa Yhdysvallat ja Iso-Britannia olivat irakilaisjoukkoihin verraten laadullisesti täysin yliveraisia. Väitteeni on, että perinteisessä sodassa me emme tiedä digitalisaation tuottaman edun määrää. Jotakin ehkä kertoo se, että Venäjä digitalisoi joukkojaan nopeasti, vaikka se onkin länteen verrattuna Euroopassa määrällisesti ylivoimainen, ei tosin samaan mittaan kuin Neuvostoliitto aikoinaan oli.

Kriisinhallinnassa on tyypillistä, että pataljoonan kokoisessa taisteluosastossa on usean maan lähettämiä joukkoja. Kun kylmässä sodassa divisioonassa saattoi olla toisen maan prikaati, mittaluokka integraatiolle niin johtamistavan kuin sitä tukevan tekniikan osalta on muuttunut henkilöinä laskettuna 10 000-luokasta 100:n luokkaan eli ainakin kolme organisaatiotasoa alemmas. Muutoksen syy ei ole digitalisaatio, mutta ilman sitä muutos ei olisi ollut mahdollinen. Myös suomalaiset joukot kykenevät tähän integraatioon.

Tapa vaikuttaa on muuttunut paljon. Perinteisesti joukoilla oli joko itsellään tai ainakin tehtävällä alistettuna keskeiset vaikuttamisen välineet mukanaan. Nyt vaikuttamisen komponentteja on tullut lisää ja ne saadaan yhä enemmän tarpeen vaatiessa käyttöön palveluna: tulen käytön keskuksset, päivystävät lennokit, informaatiovaikuttaminen ja kybervaikuttaminen ovat esimerkkejä tällaisesta kehityksestä. Tässä digitalisaation merkitys on keskeinen.

Tietoa kerätään ja sitä luovutetaan matalankin tason käyttäjälle yhä enemmän tarpeen mukaan. Äärimmäisin esimerkki lienee Israelin lennokitiedustelu, jonka kuvavirta ladataan yhteen paikkaan, josta edelleen kuka tahansa käyttäjä saa kenen tahansa muun hankkiman tiedon käyttöönsä omalta taistelualueeltaan. Tieto on siis kaikkien yhteinen väline.

Kun minulta aikoinaan kysyttiin¹⁵, missä vallankumous lymyää, kun otimme monta kehitysaskelta yhtä aikaa, vastasin näin:

- Me keskitämme tiedon hajautetuilta palvelimilta tietovoimoihin, joista jokainen saa käyttöönsä sen mitä tarvitsee riippumatta siitä, kuka tiedon on muodostanut. Samalla kykenemme varmistamaan, että saatu tieto on tuoreinta.
- Me lisäämme sekä tiedonsiirtoyhteyksien kapasiteettia että määrää moninkertaiseksi. Tieto pääsee liikkumaan ja yhdistämään yhä pienempiä joukkoja yhä reaaliaikaisemmin. Samalla kasvaa todennäköisyys, että jokin yhteys aina toimii.
- Me parannamme tietojen analysointia, koska yhteen kerätty tieto sisältää enemmän ja sen analysointiin on hankittavissa keskitetysti parempia välineitä ja osaamista. Oma väitöskirjani käsitteli osaltaan tätä.

Yksikään noista tekijöistä ei ole vallankumous. Mutta yhdessä noista muodostuu kertolasku, jonka tulos saattaa sellainen olla.

Tieto on nyt keskitetty ja yhteydet rakennettu. Analyysejakin on parannettu.

Kyber on muodostunut viime vuosien aikana omaksi taistelulentäkkeeseen. Kun vuonna 2002 kirjoitimme kirjaa Verkkoitaistelu 2020¹⁶, termiä ei siitä edes löydy. Nyt termin tunnistavat nekin, jotka eivät tietotekniikkaa itse edes käytä. Hurjimmissa visioissa koko sota käydään kaikkeen kytkeytyssä kyberissä, joka sammuttaa valot ja pysäyttää autot muuttaen arjen meille vihamieliseksi. Itse en tähän laajassa mitassa usko, mutta paljon on ehtinyt muuttua. Tässä jäimme jälkeen.

MNE4 kehitteli jo vuonna 2005 vaikutusperusteista sodankäyntiä (Effects based Operations, EBO¹⁷), joka sai uudelta Yhdysvaltojen pääesikunnan päälliköltä James Mattisilta nopean tuomion ”yli-insinööri-mäisenä”, mutta vakiintui Naton käyttöön COPD-nimikkeisenä (Comprehensive Operations Planning Guidance¹⁸) siksi, että se ottaa myös muut viranomaiset ja toimijat osaksi operaatiota. Iso-Britannia esitti aikoinaan, että juuri tuo vaikutusperustaisuus oli se mullistus, jota verkostoimalla mahdollistetaan. Syksyllä 2017 alkoi COPD-suunnitteluparadigman käyttöönotto myös Suomen puolustusvoimissa. Tällekin on monia motiiveja, mutta ilman tietotekniikan mahdollistavaa vaikutusta näin ei voitaisi toimia.

Luvattuna on tulossa joko uusi vallankumous tai tämän saman vallankumouksen toinen aalto, robotiikka. Se vaikuttaa jo nyt paitsi analysoiden uudella tapaa niin sanottua laajaa tietoa (big data) profiloiden, kohdentaen ja ennustaen myös korvaten ihmisiä rutiininomaisessa tietotyössä. Siviili-maailmassa kehitys on nopeaa heijastuen myös sotilaisiin ensiksi tiedustelussa, hallinnossa ja logistiikassa.

Ensimmäisiä taistelurobottejakin alkaa näkyä. Lennokit ovat yhä autonomisempia, niitä ei enää ”lennätetä” etänä toiselta mantereelta, vaan yhä enemmän ihminen vain osallistuu tarvittavaan päätöksentekoon. Osin lennokit jo lentävät parvena tehtävät keskenään optimoiden. Kuinka nopeaa kehitys on ja miten se vaikuttaa suomalaiseen uhkaperustaiseen sodankuvaan, jää nähtäväksi: vasta riittävässä mitassa uutta käytettynä itse sodankäynti voi muuttua, esimerkkitankki ei muuta linnakepuolustusta salamasodankäynniksi.

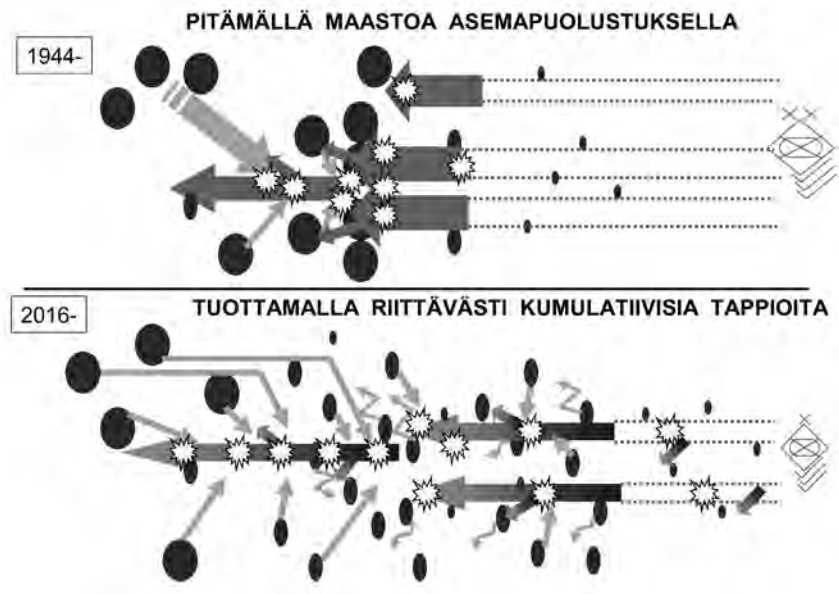
En vastaa kiistaan vallankumous vai ei, jätän sen lukijan arvioitavaksi ja ennen muuta tulevaisuuden pohdittavaksi. Olemme nyt vertauskuvana vuodessa 1938 eikä vielä ole mahdollista arvioida, onko Guderian lopulta oikeassa panssariaseen käyttöajatuksissaan, emmekä ehkä sitä niin varmasti tietäisi ilman vuonna 1939 alkanutta salamasotaa. Toivottavasti emme saa vastausta pian, koska sen antaa vasta riittävän suuri sota.

Lopetan kuitenkin artikkelin kahteen havaintoon nykyajasta.

Nykytila: Esimerkkinä maavoimien uudistettu taistelutapa 2015

Maavoimat muutti alueellisten joukkojensa eli miesmäärällisesti suurimman joukkokokonaisuutensa taistelutavan muutama vuosi sitten. Uutta taistelutapaa testattiin laajoissa harjoituksissa, vastaavia kokeiluja oli tehty lähinnä 1970-luvulla, kun alueellista taistelutapaa kehitettiin.

Taistelutavassa on pääosin luovuttu torjuvasta puolustustaistelusta, joka on korvattu laajalla alueella tapahtuvilla aiempaa pienempien taisteluosastojen aktiivisilla iskuilla. Taistelun tehtäväksi otettiin vihollisen tekeminen kyvyttömäksi jatkamaan taistelua. Toimintatavan keskeinen mahdollistaja on tilannekuva.



Maavoimien uusi taistelutapa, taisteluidean visualisointi. Kuva on poimittu esittelymateriaaleista ja siitä löytyy myös animaatioita. Visualisointia on hyvä verrata parveilusta aikoinaan esitettyihin kuvauksiin.

Aika paljon on muuttunut. Vihollinen liikkuu koko ajan, kunnes sen voima ehtyy ja vihollista korkeintaan ohjaillaan puolustavien joukkojen käytöllä. Puolustustaistelu on molempiin suuntiin aktiivista, myös ennen sotia käytössä ollut viivytyksen tyyppi ”hyökkäys rajoitetuin tavoittein” on otettu mukaan etualueellakin. Alueellinen painopiste on korvattu ajallisella ja loogisella painopisteellä, joista jälkimmäisellä pyritään järjestelmävaikutukseen. Jos samaan kuvaan yhdistää syvän tulenkäytön, huomaa merkittävän eron varsinkin 1990-luvun alueelliseen taisteluun verrattuna.

Todellisuudessa tällaisen jatkumon, saati kausaliteetin esittäminen on monimutkaisten kehityskulkujen epätieteellistä oikaisemista. Tietoturvasyistä en myöskään pysty valottamaan nykyisiä ajatuksia käydä ilmasotaa tai käyttää operatiivisia joukkoja. Mutta väitän kuitenkin, että ilman suurta ja keskitettyä panostusta johtamisjärjestelmään ja tilannekuvaan nykytila olisi todennäköisesti koittanut vielä myöhemmin: alun perin me odotim-

me sen syntyvän jo 2010-luvun alussa, mutta tutkimusten mukaan lyhyen ajan muutos ennakoidaan yleensä todellista suuremmaksi, kun vastustekijät unohdetaan.

Nykytila: Esimerkkinä Uusimaa 17 -pääsotaharjoituksen pelikeskus

Kun olimme aloittaneet verkostopuolustuksen rakentamisen, Yhdysvaltojen pääesikunnan kehittämisosaston apulaisosastopäällikkö Monica Shephard vieraili Suomessa arvioimassa tekemisemme uskottavuutta. Ennen tuolloista tehtäväänsä hän oli ollut Yhdysvaltojen Atlantin laivaston tietohallintopäällikkö. Kun Shephard vieraili Hamina-luokan ohjusveneemme johtokeskuksessa, hän totesi sen olevan samalla digitalisoinnin tasolla kuin Yhdysvaltojen kahta luokkaa suuremmat alukset tuolloin. Tämän me tietenkin halusimme hänelle osoittaaakin sen lisäksi, että rannalla juuri näkemämme meripelastajien tilannekuva oli sama kuin aluksella näytetty, asia, johon Yhdysvallat ei tietävästi ole vielääkään kyennyt.

Shephard kertoi tuolloin henkilökohtaisen tarinan siitä, miten tietotekniikka muuttaa sotimista. Hän oli muutaman vuoden poissaolon jälkeen päässyt vierailemaan itselleen tutun hävittäjäaluksen taistelujohtokeskuksessa ja huomannut, että siellä oli tapahtunut merkittävä muutos. Aluksella toimivat kiistivät sen ehdottomasti, heidän mielestään mikään ei varsinaisesti ollut viime vuosina muuttunut. Muutoksen havaitsemiseen tarvittiin kuitenkin poissaolo: kun jokunen vuosi aiemmin johtokeskus oli ollut ”huutoa täynnä” ihmisten viestiessä toisilleen suullisesti, nyt lähinnä kuului naputusta, kun tieto siirtyi prosessissa pulpetilta toiselle. Muutos oli kuitenkin tapahtunut vaihe kerrallaan eivätkä sen kohteet olleet kiinnittäneet siihen erityistä huomiota. Shephard kutsui tätä tietotekniikan hiipiväksi vallankumoukseksi.

Päätin sotilasurani joulukuun 2017 puolustusvoimien pääsotaharjoituksessa viranomaisyhteistyön pelaajana. Seurasin kymmenen päivän ajan pelikeskuksen toimintaa Riihimäen viestikoululla ja muistin, mitä Shephard oli aikoinaan kertonut.

Uusimaa 17:n maapelihuoneessa oli pelaajia, joiden tehtävänä oli kuvata tilannetta Pääesikunnasta osin aina pataljoonatasolle saakka, kuuden organisaatiotason läpi. Osa pelaajista toimi harjoituksessa myös kokonaan pelattuna joukkona antaen vuorollaan tilanneselostuksen johtoesikunnalleen. Meitä oli maapelihuoneessa viitisentoista.

Päivä täyttyi tilanneselostuksista, joissa kuulumme kuvauksiemme vaikutuksen. Ensin puhui Pääesikunta, sitten maavoimat Mikkelistä ja välillä siirtyvästä komentopaikasta, sitten alajohtoportaat Porista ja Helsingistä kuunnelleen alaisiaan esikuntia kentältä. Me saimme kaiken tämän kuivneen ja sanoineen reaaliaikaisesti tietoomme. Lähes joka hetki huoneessa joku puhui luurit korvissa toimivalle joukolle tai päivitti tilanneilmoitustaan. Jos harjoituksessa olisi ollut myös muiden viranomaisten johtopaikkoja, olisin itse puhunut heille vastaavalla tavalla, nyt tyydyin lähettämään turvallisuusverkossa ilmoituksia. Meillä oli esikuntien ja johtopaikkojen kautta ylivertainen näkymä yhteiseen tilannekuvaan.

Ymmärsin, että tätä minä olin saanut olla viitisentoista vuotta aiemmin suunnittelemassa ja käynnistämässä sen rakentamista. Tämä oli yksi niistä suorituskykymuutoksista, joita emme olleet osanneet kuvitella. Kukaan ei suoranaisesti johtanut pelikeskuksen toimintaa, vaan kukin pelaaja itse kertoi ”tekniikoille”, keihin hän halusi yhteyden, ja joku meille näkymätön toteutti nuo kytkennät. Me olimme itsesynkronoituneet. Olisimme voineet tuosta huoneesta johtaa mitä tahansa taistelun tasoa tai joukkoa.

Lopuksi

En osaa sanoa, millainen käsitys kullakin verkostopuolustuksen alun kehittämiseen osallistuneella oli sodankuvan muuttumisesta. Uskallan kuitenkin väittää, että omat nuorehkon, juuri tohtoriksi väitelleen yleisesikuntaupseerin ajatukseni poikkesivat paljonkin kokeneen puolustusvoimien komentajan Kaskealan, nopeasti johtamisjärjestelmäpäälliköstä valmiuspäällikkyiden kautta operaatiopäälliköksi edenneen esimieheni Kolin, asiaan aktiivisesti osallistuneen valmiuspäällikkö Lindbergin sekä eritaustaisten kollegoideni ajatuksista.

Mitään yhteistä julkaistua ja tarkkaa visiota meillä ei ollut. Vuoden 2004 puolustuselonteko, joka antoi tekemisellemme mandaatin, tekee sen vain välineellisesti käskynä rakentaa ITVJ. Määritelmän mukaankin kyse oli matkasta, jonka päässä odottaa jopa vallankumouksellinen muutos sotimiseen.

Lopetin sotatieteen päivillä vuonna 2006 kuvaan, joka on julkaistu artikkelissani pioneerien Hakku-lehdessä jo vuonna 1999 alla olevine teksteineen.

Kirjoitin Hakkuun artikkelin päätökseksi seitsemän jutun sarjaan, jossa kuvasin, millaisen muutoksen pioneeritoiminnan johtamislaite tulee uusine käsitteineen ja ajattelutapoineen pioneereille tuottamaan. Sen jälkeen aloitin tohtorinopintoni.

Sotatieteen päivien jälkeen käytin samaa ideaa strategisten sotapelien visiona vuonna 2015 ja viimeiseksi myös samaa kuvaa syksyllä 2017 insinööriupseerien seminaarissa ja julkaisussa, jossa pohdittiin tulevaisuuden sodankuvaa. Oma visio on kestänyt aikaa, toki uudenslaisia tulkintoja saaden. Jossakin mitassa se myös on vaikuttanut siihen, missä juuri nyt olemme.



Visio tietoyhteiskunnan armeijasta, Hakku 3/1999.

YHTEENVETO

Mitä nykyhetkestä voi oppia tuleviin ennakointeihin?

MIKA HYYTIÄINEN

Kirja perustui kolmen isomman ilmiön käsittelyyn työpareina kuitenkin siten, että jokainen artikkeli on oma kokonaisuutensa. Sekä synergiaa että jännitettä löytyy artikkelien väliltä. Valitutkin ennakoinnit eivät osoita samaan suuntaan, ja vain pieni osa mahdollisista tuli valituksi: ne, jotka valmistelijoihin vaikuttivat eniten.

Valitsin kirjan teoriaosuudeksi aikansa merkittävimmän tulevaisuusennustuksen, Tofflereiden ”Sodan ja rauhan futurologia” -teoksen. Ahvenainen lisäsi vielä sen taakse varsinaisen sodan teorian Quincy Wrightilta. Tämä ei tee kirjasta teorialähtöistä, mutta antaa mahdollisuuden tarkastella havaintoja myös teoreettisemmin.

Kun peilaa Tofflereiden ennakointeja yhden valtion tai sen yhden alan ennakointiin, voi tehdä ainakin seuraavat päätelmät. Tofflereiden kaikki isot ennustukset näkyvät nyt jo Suomenkin tasolla eri tavoin, ja ne näkyivät myös käyttämässämme ennakoinneissa. Myös pienissä ennustuksissa on merkittävä määrä sellaisia, jotka ovat toteutuneet. Toisaalta paljon erityisesti internetiin ja viime aikoina nopeasti kehittyneeseen sosiaaliseen mediaan liittyvää emergenssin aikaansaamaa kehitystä puuttuu Tofflereiden ennakoinneista lähes kokonaan. Suomalainen pragmatismi varmasti hidasti osaa asioita, kuten Heiskanenkin toteaa Ahvenaisen tavoin kyberin kohdalla, mutta toisaalta juuri pragmatismi suojasi meitä pitämällä uhkaperusteisuuden valintojen ytimessä ja verkostopuolustuksen matkana. Toffler oli 2000-luvun alun ennakoinneissa yleisenä lähteenä ja me kirjoittajatkintunsimme sen, mutta suoria päätelmiä kirjan vaikutuksista on vaikea tehdä.

Yleisellä tasolla on toki todettava, ettei teoreettisemmasta näkökulmasta ole haittaakaan, vähintään se toimii laatu järjestelmänä varmistamassa ennakoinnin kattavuutta.

Uudempi ennakoinnin teoriaklassikko on Nassim Talebin kirja *Musta joutsen*¹ ja sen ”johdannaisena” Tom Hanénin väitöskirja², joiden kehys-tämänä arvioin, törmättiinkö kuluneen noin viidentoista vuoden aikana suuriin yllätyksiin. Talebin *Musta joutsen* omaa kolme piirrettä: Se on vieras havainto, jolla on äärimmäinen vaikutus ja joka on selitettävissä vain jälkikäteen.

Epäilemättä terrorisminvastaisen sodan käynnistänyt 911-tapahtuma oli musta joutsen, samoin Neuvostoliiton romahdus vuosikymmen aiemmin, mutta nämä olivat jo käsitellyissä ennakoinneissa tiedossa. Tietokoneen muodostama vallankumous ei sellainen ollut, koska ilmiö oli jatkunut jo pitkään, vain sen merkityksestä tulevaisuuteen kiisteltiin. Paras ehdokas käsitellyn aikajakson mustaksi joutseneksi on vuonna 2014 Krimin valtauksen seurauksena syntynyt hybridisodankäynnin hype, mutta kuten Valtonen kirjoituksessaan toteaa, se ei aiheuttanut suomalaisen kokonaisturvallisuuden malliin erityisiä muutoksia eivätkä ilmiön komponentit olleet yllätys, korkeintaan tapa soveltaa niitä yhdessä. Laajemman turvallisuuden kannalta ”turvapaikanhakijoiden massavaellus” syksyllä 2015 tai Pariisiin terrori-iskut vuonna 2016 omaavat myös mustan joutsenen piirteitä.

Taleb väittää, että ennusteen epätarkkuus kasvaa ajan funktiona. Tarkasteltuna aikajaksona pikemminkin ”maailman tilanne” värähti ensin 2010-luvun alkuun painottamaan kriisinhallintaa pois kylmän sodan uhista, mutta palasi viimeistään Krimin tapahtumien vuoksi sille radalle, jolla suomalainen vakava turvallisuusennakointi oli tehty. Ennakointimme siis pysyi suunnassa, ”maailma” ei. Hanénin väitöskirjaa tulkiten polkuriippuvuutemme siis tavallaan pelasti meidät siltä, johon Ruotsi itsensä vei ja johon Viroakin Kunnaksen mukaan oltiin viemässä. Polkumme täydentyi osin matkimalla verkostopuolustuksessa muita länsimaita pitäen kuitenkin kansallinen erityisosaaminen keskiössä sekä rohkeutena tehdä omia innovatiivisia ratkaisuja kuten aktiivisuuden palauttaminen puolustustaisteluun maavoimien uudistetussa taistelutavassa.

Talebin kirjassaan esittämiä harhoja oli viisi. Vahvistus, jossa ”*keskitymme ennalta valittuun*” varmaankin toteutui, kun paljolti pitäydyimme jo kylmän sodan aikaisiin ratkaisuihin. Toisaalta harha, jossa ”*emme näe historian hiljaisia todisteita, kunnes asia tulee julki*” Venäjän osalta kääntyi ympäri, koska vastoin yleistä käsitystä muutos suhteessa Neuvostoliittoon oli turvallisuuden näkökulmasta lähinaapureille pieni. Narratiivinen harha, jossa ”*hahmottelemme tarinan, johon asiat sopivat*”, saattaa syntyä myös tässä analyysissä: koska lopputulos on menestys, myös ennakointi nähdään sellaisena ja polku selvänä. Harha ”*emme usko mustan joutsenen mahdollisuuteen*” on Hanénin väitöskirjassa analysoitu huolellisesti suhteessa katastrofeihin, toisaalta esimerkiksi Krim ei ollut meille valtava yllätys ilmiönä, vaikka tapahtumana yllättikin kaikki. Viimeinen harha ”*tunneloimme, määrittelimme liian tarkoin ja keskitymme siihen*”, saattaisi näkyä, jos olisimme tarkastelleet tavoitetilan tuloksena syntynyttä kehittämissuunnitelmaa, mutta se jää salattavuussyistä historiantutkijoiden tehtäväksi.

Emme julista kirjassa löytäneemme lopullista ratkaisua siihen, miten ennakoita paremmin. Mutta artikkelin perusteella uskallamme väittää muutaman asian olevan erityisen tärkeitä siinä, ettemme Suomena muutuneet muiden mukana, vaan muokkasimme varsin maltillisesti sodankäyntimme malleja, jotka nyt vastaavat tilanteeseen mahdollisine sotineen hyvin.

Ensimmäinen oppi on, että uskalsimme Suomessa pysyä uhkaperusteisessa ajattelussa ja pidimme katseemme Venäjässä ennen muuta sotilaallisena potentiaalina. Tätä ei ole kovin pitkään uskallettu sanoa ääneen. Sotilaallisesti on perustellumpaa seurata sodankäyntikykyä kuin poliitikkojen retoriikkaa. Itselleni uhkaperusta ei ole yhdessäkään urani vaiheessa ollut epäselvää, mutta toisenlasiakin hyvin perusteltuja argumentteja on myös puolustusvoimien sisältä esitetty ja kuten Mikko Heiskanen omassa artikkelissaan toteaa, jonkin aikaa ajatus uhkaperusteisuudesta oli haastettuna kriisinhallinnan kasvavalla merkityksellä Suomenkin sotilaallisen puolustuksen kehittämisen perustana. Jos mekin olisimme Viron tavoin liittyneet Natoon, on aivan perusteltua pysähtyä myös Suomessa miettimään, olisiko Leo Kunnaksen kuvaama kehitys tapahtunut myös täällä. Artikkelilla on annettavaa Nato-keskustelumme.

Toiseksi olimme jo kylmän sodan aikana jännittäneet koko yhteiskunnan voimavarat maanpuolustuksen tueksi, josta mallista aloja laajentaen, osin toimia keventäen ja lähestymistä osin nurin kääntäen syntyi kokonaisturvallisuuden toimintamalli. Paineita oli keventää paljonkin lisää vastauksena laajamittaiseen turvallisuuteen, mutta varautumisen ydin jäi muodostaen nyt vasteen hybridivaikuttamiselle ja hybridisodankäynnille. Nurin kääntämisellä tarkoitan sitä, että nykyisen mallin suunnittelullisena lähtökohtana on normaaliajan häiriötilanne sodan ollessa ääripää, kun taas kylmän sodan ajattelussa kaikki lähti sodan vaateista.

Kolmanneksi uskalsimme hypätä tietokoneen vallankumoukseen, mutta omista kansallisista lähtökohdistamme käsin. Varmasti olisimme voineet onnistua varsinkin toteutuksessa paremmin, mutta ainakin kerran lähdimme muutoksen matkaan rohkeasti eturintamassa.

Miten olisimme onnistuneet vielä paremmin?

Erilaisia ja toistensa kanssa ristiriitaisia tulevaisuuskuvia oli vuosituhanen alussa paljon. Sotilallisesti valinnassa auttaa se, että voi valita pessimistisistä vaihtoehtoista realistisimman. Mutta silti tehtävien asioiden lista oli koko tarkastellulla aikajaksolla pidempi kuin asioiden todelliseen tekemiseen osoitetut resurssit. Sotilas haluaisi nähdä, että ensin analysoidaan riskit ja sitten vastataan niihin, jolloin tarve sanelee resurssit, mutta näin ei todellisessa yhteiskunnassa toimita. Ehkä puolustusvoimauudistuksen sloganin mukainen ”soiva peli” olisi kuitenkin ollut toivelistaa parempi ratkaisu, käytöön saatavia resursseja nimittäin emme realistisesti ennakoineet emmekä myöskään ottaneet riittävästi huomioon. Kaikista linjauksista ei myöskään pidetty kiinni ja varsinkin sellainen, jota ei heti tarvittu, helposti unohdettiin.

Esimerkkinä valmius nähtiin kyllä selonteoissa edelleen tarpeellisena, mutta se ajettiin silti järjestelmänäkin alas päätyen yllätykseen Krimillä vuonna 2014 ja senjälkeisiin nopeisiin toimenpiteisiin lisäbudjetteineen. Kyber on toinen hyvä esimerkki, joka kyllä nähtiin, mutta jonka merkityksen kasvuun ei aidosti uskottu. Toimet käynnistyivät hitaasti ja jättivät meidät jälkeen. Informaatiovaikuttamisen osalta saatamme olla ainakin yhtä paljon jäljessä.

On myös aiheellista olla nöyrä ajan suhteen. Jos tämä kirja olisi kirjoitettu neljä vuotta sitten ennen Krimin miehitystä, analyysi ennakointien

ja päätösten onnistumisesta olisi varmasti ollut toinen: tuomio kyvyttömyydestä luopua vanhasta olisi ollut tyly. Toisaalta puolustusvoimien ja laajemminkin turvallisuuden on aina uskallettava varautua huonoihin vaihtoehtoihin, eikä sitä tule tuomita vain siksi, ettei sellaisia esiintynyt: kun vastassa on vihollinen, varautuminen myös aidosti ehkäisee kriisejä.

Moninaisuus oli vuosituhannen alun ennakoinnissa vahvuus, koska tulevaisuus olisi hyvin voinut haarautua moniin eri suuntiin. Vaikka esimerkiksi Taistelun kuvat 2020 -tutkimuskokonaisuudessa ajatuksena oli alusta saakka tarkoituksellisesti nähdä useita vaihtoehtoja ja hakea sitten ratkaisuja, jotka sopivat kohtuudella niihin kaikkiin, näin ei kuitenkaan osattu tehdä. Sotilaallisesti on helpompaa nähdä yksi niin sanottu todennäköisin (pessimistinen) vaihtoehto ja vastata siihen. Sama tuntuu jossakin määrin koskevan myös muita turvallisuusviranomaisia.

Yhtä asiaa en näe mahdollisena parannuksena: laajan tiedeyhteisön ottamista mukaan ennakointiin. Tähän näen kaksi keskeistä syytä.

Ensiksi kansalliseen turvallisuuteen liittyy suuri määrä salaisuuksia, joita ei voi jakaa itse turvallisuutta vakavasti vaarantamatta. Salattavuuteen löytää pitävät perusteet jokaisen maan lainsäädännöstä, kun jopa valtiopetos liittyy yleensä salaisten tietojen luovuttamiseen vastapuolelle, joskus myös salaisuuksien julkistamiseen. Tämäkin kirja osin tasapainottelee sillä rajalla, jolla edes menneisyydessä ennakoidusta turvallisuudesta voidaan sen tekijöiden suulla kertoa. Vasta historian tutkimus, tyypillisesti kolmen vuosikymmenen päästä eikä aina silloinkaan, voi katsoa asioita julkisesti ja tasapuolisesti, tietäen samalla myös sen, mitä todellisuudessa tapahtui.

Toiseksi turvallisuudessa maailma ja sen käänteet on nähtävä pahimman riittävän suurella todennäköisyydellä tapahtuvan kautta. Normaalisissa maailmassa perusominaisuus on, ettei turvallisuuteen sijoitettuja resursseja saada suoraan takaisin. Ne olisivat usein myös laajaan turvallisuuteen jaettuina tuottaneet ”paremman koron”. Pelotteen hintaa ja sen merkitystä estää kaikkein vakavinta eli sotaa syntymästä, on erittäin vaikea arvioida edes jälkikäteen. Se, että turvallisuus ei usko yhteiskunnan kannalta halutuimpia ennakoiteja, on ominaisuus, josta on jatkossakin pidettävä kiinni. Laaja tutkijayhteisö näyttää olevan tästä eri mieltä.

Viimeisin taustatutkimuskierros viime vuonna päätetyn tavoitetilan takana osallisti laajan joukon tutkijoita puolustusvoimien tueksi. Tuloksia käytettiin myös puolustuselonteon laatimisessa. Haasteena on, etteivät tutkijat itse pääse varmistamaan, että heidän tuloksensa saavat arvoisensa kohtelun tai että tulokset varmasti ymmärretään oikein. Lisäksi tulokset tulkitaan aina suhteessa Suomeen, jota tutkijat harvoin tekevät. Välissä ennen päättäjää on tyypillisesti majuri tai everstiluutnantti.

Miten onnistuimme varsin henkilökohtaisissa tarkasteluissamme? Ainakin yhdessä asiassa onnistuimme, omakohtaisuudessa ja sen myötä rehellisyydessä. Kukin kaivoi menneisyytensä esiin dokumentteina tai esityksinä ja itsekin ehkä hämmästyi. Kun kirjan tehtävänä ei ollut arvioida tiedeyhteisön ennakointien osuvuutta, vaan heijastaa niitä ennakoiteja, jotka vaikuttivat tekemiseen, osallisuus oli perusteltua. Sen arvioimisen, onnistuimmeko tutkimuksellisesti, jätän lukijoiden arvioitavaksi. Artikkeleissa on paljon lainauksia ja pääosa viitatuista materiaaleista on nyt saatavilla, joten arvio on myös mahdollista tehdä.

VIITTEET JA LÄHTEET

TOFFLEREIDEN INFORMAATIOYHTEISKUNNAN SOTA

- 1 Ahvenainen, Yleisesikuntaeverstiluutnantti (evp.), Maanpuolustuskorkeakoulun sotataidon laitoksen sotatieteiden tohtoriopiskelija (tulevaisuuden sodankäynti), toimi muun muassa yleisesikuntaupseerikurssien viestitaktiikan opettajana ja Sotakorkeakoulun viestitekniikan linjan johtajana 1990-luvun puolivälissä ja kirjoitti paljon informaatioidankäynnistä ja verkostokeskeisestä sodankäynnistä 1990-luvulla. Molemmista on olemassa julkaisematon teos vuosituhanen vaihteesta. Ahvenainen on julkaissut muun muassa kuusi artikkelia Suomen Sotatieteellisen Seuran Tiede ja Ase -vuosikirjassa vuosina 1991–2008. Useassa on tulevaisuusnäkökulma. Vuoden 1997 artikkelia ”Informaatioidankäynnin perusteista” on käytetty opetusmonisteena Maanpuolustuskorkeakoulussa. Siinä käsitellään maatalous-, teollisuus- ja informaatioyhteiskuntia muun muassa Tofflereihin perustuen ja siinä intuitio esiintyy tämän tutkimuksen mukaisena Czerwinskiin perustuen.
- 2 Englanninkielinen alkuperäisteos vuodelta 1993 on nimeltään ”War and Anti-War: Survival at the Dawn of the 21st Century”. Suomenkielisessä vuoden 1994 versiossa ei ole hakemistoa, joten kaikki hakemistoviittaukset perustuvat englanninkieliseen versioon.
- 3 Ks. esimerkiksi Amazonin sivuilta teoksen 22 lukija-arviota vuosilta 1997–2014: <https://www.amazon.com/War-Anti-War-Survival-Dawn-Century/dp/0316850241>. Suomen Sotatieteellisen Seuran vuosikirjan Tiede ja Ase -artikkeleista viidessä on Toffler-viittauksia: 2015 Jan Hanska, 2014 Torsti Sirén, 2004 Max G. Manwaring, 1997 Sakari Ahvenainen ja 1996 Pekka Visuri. Viestimieslehdessä 1993–2016 Toffler esiintyi kolmessa artikkelissa seuraavasti: 3/1998 Mikko Heiskanen, 2/1996 Sakari Ahvenainen ja 1/1996 Sakari Ahvenainen. Molemmissa julkaisuissa viittaukset ovat lähinnä yksityiskohtia, eivät Tofflereiden teoksen laajempaa esittelyä tai sen käyttöä laajemmin artikkelien pohjana.
- 4 Popper, Karl. R. (1979) (Revised): *Objective Knowledge – An Evolutionary Approach*, Clarendon Press Oxford 1979 s. 119, 242–244.
- 5 Wright, Quincy (1942): *A Study of War*. University of Chicago Press, Chicago.
- 6 Ahvenainen, Sakari (2016): *The Quincy Wright Model: Postmodern Warfare as a Fifth and Global Phase of Warfare*. Proceedings of The 15th European Conference on Cyber Warfare and Security – ECCWS 2016, Academic Conferences and Publishing International Limited, Munich. s. 305–312. Emt. s. 311–312.
- 7 Teoksen englanninkielisen version indeksissä on kaksi viittausta avainsanaan *internet*.
- 8 Teoksen englanninkielisen version indeksissä ei ole avainsanaa *urban*.
- 10 Englanniksi *niche*, markkinarako, ekologinen lokero.
- 11 LIC on lyhenne ilmauksesta *Low Intensive Conflict*.
- 12 Rid, Thomas (2016): *Rise of the Machines: the lost history of cybernetics*, Kindle Edition, Scribe Publications Pty Ltd, Victoria (Australia). kappale 5420.
- 13 Nummila, Sakari (2017): *Suomen ensimmäinen satelliitti laukaistaan avaruuteen ensi viikolla*. <https://www.avaruus.fi/uutiset/kantoraketit-ja-satelliitit/suomen-ensimmainen-satelliitti-laukaistaan-avaruuteen-ensi-viikolla.html> (20.8.2017).

- 14 Biddle, Stephen (1997): *Assessing Theories of Future Warfare*, Institute for Defence Analyses. Presented to the 1997 International Studies Association Annual Convention, Toronto, March 19, 1997.
- 15 Yhdysvaltojen ilmavoimien eversti John Warden tuli kuuluisaksi Persianlahden 1991 sodan jälkeen ns. ”Wardenin kehistä”. Ne esittävät valtion turvallisuuden elementit sisäkkäisinä ympyröinä ja ideana oli se, että informaatioaikakaudella uloin ympyrä, asevoimat, voidaan ohittaa ja iskeä suoraan sisimpään, valtion johtoon.
- 16 Luokiteltuja ennustekappaleita oli teoksessa 148 ja niiden avainsanaluokkia 237.
- 17 Ahvenainen, Sakari (2017): *What Systems Theory and Evolution Can Tell Us About Cyberwar?* Proceedings of The 16th European Conference on Cyber Warfare and Security – ECCWS 2017, University College Dublin, Academic Conferences and Publishing International Limited, s.1–7.
- 18 Valtioneuvoston kanslia (2017). *Puolustuselonteko*. https://www.defmin.fi/julkaisut_ja_asiakirjat/valtioneuvoston_puolustuselonteko_2017 (5.1.2018) toteaa sivulla 10, että ”Suomen puolustaminen edellyttää kykyä toimia maa-, meri-, ilma- ja kybertoimintaympäristöissä”.
- 19 YLE Uutiset <https://yle.fi/uutiset/3-9784852> (5.1.2018).
- 20 Ensimmäinen GSM-puhelu soitettiin 1991, siis kaksi vuotta ennen Tofflereiden teoksen ensimmäistä ilmestymistä.
- 21 The Guardian (2017): *The NSA files*. <https://www.theguardian.com/us-news/the-nsa-files> (19.11.2017).
- 22 WikiLeaks (2017): *Vault 7: CIA Hacking Tools Revealed*. <https://wikileaks.org/ciav7p1/> (19.11.2017).
- 23 Ahvenainen, Sakari (2016).
- 24 Emt.
- 25 Bousquet, Antoine. J. (2007): *The Scientific Way of Warfare: Order and Chaos on the Battlefields of Modernity*. London: London School of Economics and Political Science.
- 26 OSINT on lyhenne ilmauksesta *Open Source Intelligence*, julkisiin avoimiin lähteisiin perustuva tiedustelu.
- 27 Levinson, Marc (2010): *The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger*, Princeton, Princeton University Press. s. 268.
- 28 Ortiz-Ospina, Esteban. ja Roser, Max (2016). *International Trade* (21.8.2017): <https://ourworld-indata.org/international-trade>.
- 29 Ahvenainen, Sakari (2016).
- 30 Roland, Alexander (1997): *Technology and War* (20.8.2017): http://www.unc.edu/depts/diplomat/AD_Issues/amdipl_4/roland.html.
- 31 Ahvenainen, Sakari (2016).
- 32 Helenius, Mika (2017): ”Kansantaloudelle uhka on todellinen, sillä Suomen julkiselta sektorilta puuttuu kansallisen tason strateginen ICT-osaamisen, johtamisen ja kyvykkyyden kehittäminen julkisella sektorilla” <http://www.tivia.fi/tiviassa-tapahtuu/tivia-news/ohjelmistosuunnittelijavaje-jo-25000-korkeakoulutettua> (20.8.2017).
- 33 Siren, Torsti (toim.) (2011): *Strateginen kommunikaatio ja informaatio-operaatiot 2030*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu – Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos. Toisella nimellä, mutta idealtaan vastaavana aihe esiintyy jo vuonna 1999 amerikkalaisessa ajattelussa: Arquilla, John ja Ronfeldt, David (1999): *The Emergence of Noopolitik – Toward an American Information Strategy*. RAND, Santa Monica.
- 34 Kari, Martti J. (2017): *Luento 6: Tietoverkkotiedustelu ja lainsäädäntö* (8.9.2017): <https://moniviestin.jyu.fi/ohjelmat/it/panu/kyber/kyber-kaikkialla/luento-6-tietoverkkotiedustelu-ja-lainsaadanto>

- 35 Barabasi, Albert-Laszlo (2002): *The New Science of Networks*, New York, Perseus.
- 36 Kohta ”22 customer reviews” <https://www.amazon.com/War-Anti-War-Survival-Dawn-Century/dp/0316850241/> (20.8.2017).
- 37 Czerwinski, Thomas J. (1996): *The third wave: what the Tofflers never told you*. Strategic Forum 1.4.1996.
- 38 Klein, Gary A. (1998): *Sources of Power: How People Make Decisions*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- 39 Cohen, Eliot A. (1994): *Review*. Foreign Affairs, Vol. 73, No. 3 (May–June 1994) 1994. s. 156.
- 40 Linko oli paimenen ase susia ja vastaavia petoja vastaan.
- 41 Lisäksi tässä tutkimuksessa luokiteltiin pieneksi (2–5 luokitusta) ennustukseksi 37 ennustusta ja erittäin pieneksi (1 luokitus) ennustukseksi 33 ennustusta. Niitä ei esitellä tässä tutkimuksessa.
- 42 Ks. tarkempi sisältö luvusta 4.
- 43 Valinnan pohja oli se, että kirjoittaja oli tutkinut QWM:ia aiemmin (Ahvenainen, Sakari (2016)).
- 44 Kari, Martti J. (2017): *Luento 6: Tietoverkkotiedustelu ja lainsäädäntö* (8.9.2017): <https://moniviestin.jyu.fi/ohjelmat/it/panu/kyber/kyber-kaikkialla/luento-6-tietoverkkotiedustelu-ja-lainsaadanto>
- 45 Pittard, Dana J. H. (1994): *Thirteenth Century Mongol Warfare – Classical Military Strategy or Operational Art*. Fort Leavenworth: School of Advanced Military Studies – United States Army Command and General Staff College.

LÄHTEET

- Ahvenainen, Sakari (2017): *What Systems Theory and Evolution Can Tell Us About Cyberwar?* Proceedings of The 16th European Conference on Cyber Warfare and Security – ECCWS 2017, University College Dublin, Academic Conferences and Publishing International Limited, s.1–7.
- Ahvenainen, Sakari (2016): *The Quincy Wright Model: Postmodern Warfare as a Fifth and Global Phase of Warfare*, Proceedings of The 15th European Conference on Cyber Warfare and Security – ECCWS 2016, Academic Conferences and Publishing International Limited, Munich 2016, s. 305–312.
- Amazon (2017): Kohta ”22 customer reviews” sivulla (20.8.2017): <https://www.amazon.com/War-Anti-War-Survival-Dawn-Century/dp/0316850241/>
- Arquilla, John ja Ronfeldt, David (1999): *The Emergence of Noopolitik – Toward an American Information Strategy*. RAND, Santa Monica.
- Barabasi, Albert-Laszlo (2002): *The New Science of Networks*, Perseus, New York.
- Biddle, Stephan (1997): *Assessing Theories of Future Warfare*, Institute for Defence Analyses. Presented to the 1997 International Studies Association Annual Convention, Toronto, March 19, 1997.
- Bousquet, Antoine J. (2007): *The Scientific Way of Warfare: Order and Chaos on the Battlefields of Modernity*. London School of Economics and Political Science, London.
- Cohen, Eliot A. (1994): *Review*. Foreign Affairs, Vol. 73, No. 3 (May–June 1994), s. 156.
- Czerwinski, Thomas J. (1996): *The third wave: what the Tofflers never told you*. Strategic Forum No. 72 (April 1996), s. 1–4.
- Helenius, Mika (2017): *Kansantaloudelle uhka on todellinen, sillä Suomen julkiselta sektorilta puuttuu kansallisen tason strateginen ICT-osaamisen, johtamisen ja kyvykkyyden kehittäminen julkisella sektorilla*, <http://www.tivia.fi/tiviassa-tapahtuu/tivia-news/ohjelmistosuunnittelijava-je-jo-25000-korkeakoulutettua> (20.8.2017)
- Kari, Martti J. (2017): *Luento 6: Tietoverkkotiedustelu ja lainsäädäntö* (8.9.2017): <https://moniviestin.jyu.fi/ohjelmat/it/panu/kyber/kyber-kaikkialla/luento-6-tietoverkkotiedustelu-ja-lainsaadanto>

- Klein, Gary A. (1998): *Sources of Power: How People Make Decisions*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Levinson, Marc (2010): *The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger*, Princeton, Princeton University Press 2010.
- Nummila, Sakari (2017): *Suomen ensimmäinen satelliitti laukaistaan avaruuteen ensi viikolla* (8.9.2017):
<https://www.avaruus.fi/uutiset/kantoraketit-ja-satelliitit/suomen-ensimmainen-satelliitti-laukaistaan-avaruuteen-ensi-viikolla.html>
- Ortiz-Ospina, Esteban ja Roser, Max (2017). *International Trade* (21.8.2017): <https://ourworldindata.org/international-trade>
- Pittard, Dana J. H. (1994): *Thirteenth Century Mongol Warfare – Classical Military Strategy or Operational Art*. Fort Leavenworth: School of Advanced Military Studies – United States Army Command and General Staff College.
- Popper, Karl. R. (1979) (Revised): *Objective Knowledge – An Evolutionary Approach*, Clarendon Press, Oxford.
- Rid, Thomas (2016): *Rise of the Machines: the lost history of cybernetics*, Kindle Edition, Scribe Publications Pty Ltd, Victoria (Australia).
- Roland, Alexander (1997): *Technology and War* (20.8.2017): http://www.unc.edu/depts/diplomat/AD_Issues/amdip1_4/roland.html
- Siren, Torsti (toim.) (2011): *Strateginen kommunikaatio ja informaatio-operaatiot 2030*. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu – Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos.
- The Guardian (2017): *The NSA files*. <https://www.theguardian.com/us-news/the-nsa-files> (19.11.2017)
- Toffler, Alvin & Heidi (1993): *War and Anti-War: Survival at the Dawn of the 21st Century*. Warner Books.
- Toffler, Alvin ja Heidi (1994): *Sodan ja rauhan futurologia – Miten selviydymme hengissä 2000-luvulla*. Otava.
- Valtioneuvoston kanslia (2017): *Valtioneuvoston puolustuselonteko*. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 5/2017. (https://www.defmin.fi/julkaisut_ja_asiakirjat/valtioneuvoston_puolustuselonteko_2017) (5.1.2018)
- WikiLeaks (2017): *Vault 7: CIA Hacking Tools Revealed*. <https://wikileaks.org/ciav7p1/> (19.11.2017)
- Wright, Quincy (1942): *A Study of War*. University of Chicago Press, Chicago.

VIRON SODANKUVIEN KAKSINTAISTELU

- 1 Leo Kunnas: Takerdunud rünnak, Eesti Päevaleht, Tallinn, 2008.
- 2 Leo Kunnas: Takerdunud rünnak II. Ukraina häirekell, Hea Lugu, Tallinn 2014.
- 3 The Alliance's Strategic Concept (1999), pykälä 36. ...A strong, stable and enduring partnership between NATO and Russia is essential to achieve lasting stability in the Euro-Atlantic area.
- 4 The Alliance's Strategic Concept (1999) approved by the Heads of State and Government participating in the meeting of the North Atlantic Council in Washington D.C. on 23rd and 24th April 1999.
- 5 <http://www.nytimes.com/1991/12/21/world/soviet-disarray-yeltsin-says-russia-seeks-to-join-nato.html>.

- 6 https://www.armscontrol.org/act/2000_05/dc3ma00.
- 7 Kunnas (2008), s. 29.
- 8 http://www.nato.int/cps/en/natohq/news_126161.htm.
- 9 The Alliance's Strategic Concept (1999), pykälä 53b: ...the peacetime geographical distribution of forces will ensure a sufficient military presence throughout the territory of the Alliance...
- 10 <https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/testimonies/2005/CT204.pdf>.
- 11 <https://irzikevicius.wordpress.com/2009/07/28/lithuania%E2%80%99s-president-%E2%80%998nato-doesnt-have-a-defence-plan-for-this-baltic-states-region%E2%80%99/>.
- 12 <http://www.baltictimes.com/news/articles/24186/>.
- 13 <http://forte.delfi.ee/news/militaaria/ulevaade-ajakirjast-sodur-kas-amari-lennubaas-on-valmis?id=69802635>.
- 14 The Alliance's Strategic Concept (1999), pykälä 20: Notwithstanding... that large-scale conventional aggression against the Alliance is highly unlikely, the possibility of such a threat emerging over long term exists. The security of the Alliance remains subject to a wide variety of military and non-military risks which are multi-directional and often difficult to predict.
- 15 Kunnas (2008), s. 29.
- 16 NATO-Russia Compendium of Financial and Economic Data Relating to Defence of 18th December 2006.
- 17 <http://www.reuters.com/article/us-nato-spending-idUSKBN16K1G7>.
- 18 http://www.baltictimes.com/lithuania_to_reintroduce_permanent_conscription/.
- 19 NATO-Russia Compendium of Financial and Economic Data Relating to Defence of 18th December 2006.
- 20 Kunnas (2008), s. 30.
- 21 Leo Kunnas: Sõda 2023 – Koljat, Küppar & Ko, Tallinn, 2016, s. 275.
- 22 <http://news.bbc.co.uk/2/shared/spl/hi/guides/457000/457031/html/default.stm>.
- 23 <http://www.defensenews.com/story/defense/land/vehicles/2015/04/18/germany-to-buy-back-tanks-amid-russia-threat/25879281/>.
- 24 <http://www.janes.com/article/65425/chile-expects-to-begin-major-leopard-2-upgrades-next-year>.
- 25 <http://www.janes.com/article/66604/indonesia-receives-a-further-16-leopard-2-ri-main-battle-tanks>.
- 26 <https://21stcenturyasianarmsrace.com/2015/04/17/why-is-singapore-armed-to-the-teeth/>.
- 27 http://defense-update.com/20140119_finland_buys_dutch_leopards.html.
- 28 Kunnas (2014) s. 32.
- 29 Kunnas (2008) s. 50.
- 30 <http://www.globalsecurity.org/military/world/russia/personnel.htm>.
- 31 Stefan Forss, Lauri Kiianlinna, Pertti Inkinen, Heikki Hult: Venäjän sotilaspoliittinen kehitys ja Suomi, Maanpuolustuskorkeakoulu, Strategian laitos, Julkaisusarja 2: tutkimuseloiteita n:o 47, 2011.
- 32 Stefan Forss, Lauri Kiianlinna, Pertti Inkinen, Heikki Hult (2011) s. 30.
- 33 Kunnas (2014) s. 56.
- 34 Stefan Forss, Lauri Kiianlinna, Pertti Inkinen, Heikki Hult (2011) s. 30.
- 35 Seppo Zetterberg: Viron historia, SKS, Helsinki, 2007, s. 681.
- 36 Zetterberg (2007) s. 671.
- 37 Ants Laaneots: Eesti Kaitsejõud 2000. aastate algul. Soome Maakaitsekõrgkooli Kõrgema juhtkonna kursuse diplomitöö, Helsinki 1999, s. 3.
- 38 Laaneots (1999), lk 3.

- 39 Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuunad, RKO RT I 1996, 33, 684, s. 4.
- 40 Eesti Vabariigi julgeolekupoliitika alused, Rko RT I 2001, 24, 134 s. 15.
- 41 Eesti sõjalise kaitse strateegia, VVK RTL 2001, 33, 422, s. 3.
- 42 Eesti sõjalise kaitse strateegia (2001) s. 2.
- 43 Eesti sõjalise kaitse strateegia (2001) s. 3.
- 44 Kaitsejõudude arengueesmärgid kuni aastani 2015. Arengukava 2015, kinnitatud Vabariigi Valitsuse 6. septembri 2002. a korraldusega nr 596-k, s. 11, 12.
- 45 Leo Kunnas: Süsteemiteoreetiline meetod Eesti kaitsejõudude sõjaaja koosseisu määratlemiseks. Soome riigikaitsekõrgkooli vanemstaabiohvitserikursuse uurimistöö, Helsinki, 2001, s. 123.
- 46 Kaitsejõudude arengueesmärgid kuni aastani 2015 (2002), s. 13.
- 47 Kaitsejõudude struktuur ja arenguplaan kuni aastani 2010, kinnitatud Vabariigi Valitsuse 27. märtsi 2004. a. korraldusega nr 212-k, s. 5.
- 48 http://www.defense-aerospace.com/articles-view/release/3/17527/estonia-accepts-first-tp-s_117-radar.html.
- 49 Kaitsejõudude arengueesmärgid kuni aastani 2015 (2002) s. 13.
- 50 Kunnas (2001), s. 118.
- 51 Membership Action Plan. Estonian Annual National Programme Tallinn, 1999, executive summary -d-.
- 52 http://arvamus.postimees.ee/1064174/juhtkiri-nii-hoida?_ga=1.207433491.1428509874.1411489579.
- 53 <http://epl.delfi.ee/news/arvamus/mikser-hanson-meie-eesmark-on-estii-julgeolek?id=50962427>.
- 54 Siim Kallas: Reaalkaitse – meie doktriin, Eesti Päevaleht, 02.10.2003.
- 55 <http://epl.delfi.ee/news/arvamus/jurgen-ligi-vahva-leitnant-seljatab-nato?id=50966555>.
- 56 <http://epl.delfi.ee/news/arvamus/jurgen-ligi-vahva-leitnant-seljatab-nato?id=50966555>.
- 57 <http://arvamus.postimees.ee/1560285/jurgen-ligi-relvi-ja-raha-isetegevuseks-ei-saa>.
- 58 <http://epl.delfi.ee/news/estii/ligi-kaitsevaes-on-tuumik-kes-ei-jargi-reegleid?id=51061466>.
- 59 Jaanus Piirsalu: Ohvitseridel on õigus avaldada arvamust, Eesti Päevaleht 05.01.2004.
- 60 <http://arvamus.postimees.ee/1560285/jurgen-ligi-relvi-ja-raha-isetegevuseks-ei-saa>.
- 61 <http://arvamus.postimees.ee/1560285/jurgen-ligi-relvi-ja-raha-isetegevuseks-ei-saa>.
- 62 Tarmo Õuema: Reservohvitserid protestivad palgaarmee vastu, Eesti Päevaleht, 22.09.2003.
- 63 <http://epl.delfi.ee/news/arvamus/mihkel-mutt-uuteks-ohutudeks-palgaarmee-ei-kol-ba?id=51064520>.
- 64 Eerik-Niiles Kross: Riigikaitse paigalmarss, Eesti Päevaleht, 21.10.2004.
- 65 Andres Mihkels: Minister Jürgen Ligi ajab jama, SL Öhtuleht, 01.11.2006.
- 66 Tim Park: Feedback from C in C AFNORTH visit 16 April 2003, 24.04.2003.
- 67 Põhimõtted dokumendi "Kaitsejõudude struktuur ja arenguplaan kuni aastani 2010" ja sõjalise kaitse strateegilise kava koostamiseks.
- 68 KJ PS J3/7: Ettekanne kaitsejõudude personaliasest olukorrast ning selle mõjust kaitseväge sõjalisel valmisolekul ja rahvusvaheliste sõjalise operatsioonide läbiviimisele koos ettepanekutega olukorra parandamiseks, 16.02.2007.
- 69 Kaitsejõudude struktuur ja arenguplaan kuni aastani 2010, kinnitatud Vabariigi Valitsuse 27. märtsi 2004. a. korraldusega nr 212-k, s. 6.
- 70 <http://www.postimees.ee/86627/kohus-moistis-herman-simmi-12-ja-pooleks-aastaks-vangi>.
- 71 <http://epl.delfi.ee/news/estii/johannes-kert-simm-spioneeris-juba-1990-ndatel?id=51152912>.
- 72 <http://arvamus.postimees.ee/171328/urmas-roosimagi-sonumitooja-tapmine-estii-sojaveluure-saatus>.
- 73 <http://ekspress.delfi.ee/kuum/luure-tippametnikud-tootasid-laaneriikide-heaks?id=69095157>.

- 74 <http://ekspress.delfi.ee/kuum/luure-tippametnikud-tootased-laaneriikide-heaks?id=69095157> .
- 75 Kaitseväe mobilisatsiooni ettevalmistamise ja läbiviimise kord ning sõjalise valmisoleku astmed, kinnitatud Vabariigi Valitsuse 3. aprilli määrusega nr 113, RT I 2003, 35, 231.
- 76 <https://www.vorumaateataja.ee/top-50/82-estli-uudised/15936-uus-arengukava-naeb-ette-aja-teenijate-hulga-huppelist-kasvu>.
- 77 Soome relvaostu projekt, kaitseministri kiri kaitseväe juhatajale nr. 11.1.-1./4389, 19.07.2007.
- 78 <http://www.delfi.ee/archive/delfi-graafik-estli-kaotused-afganistanis-on-rahvaarvu-arvestades-uhed-suuremad?id=65900196>.
- 79 <http://arvamus.postimees.ee/307400/juhtkiri-meie-soda>.
- 80 https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR1200/RR1253/RAND_RR1253.pdf.

SUOMEN PUOLUSTUKSEN KEHITTÄMINEN 2000-LUVUN ALUSSA

- 1 Matti Pesu, Koskiveneellä kohti valtavirtaa: Suomen puolustuspolitiikka kylmän sodan lopusta 2010-luvun kiristyneeseen turvallisuusympäristöön. Puolustusministeriön julkaisuja 1/2017, ISBN 978-951-25-2912-4-0, Helsinki 2017, s. 20.
Jukka Tarkka: Koskenlaskun lyhyt historia. Puolustusministeriön julkaisuja 2/2017, ISBN (PDF): 978-951-25-2911-7, Helsinki 2017, s. 21.
- 2 Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2004, Valtioneuvoston selonteko VNS 6/2004. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 16/2004. ISBN 952-5354-58-X. Edita, s. 15.
- 3 Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2012, Valtioneuvoston selonteko. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 5/2012. ISBN PDF 978-952-5896-99-2. Helsinki 2012, s. 40.
- 4 Defense Intelligence Agency: Russia – Military Power, www.dia.mil/Military-Power-Publications 2017, s. 23.
- 5 Valtioneuvoston puolustuselonteko 5/2017. Valtioneuvoston kanslia. ISBN 978-952-287-370-5, Helsinki 2017, s. 8.
Valtioneuvoston ulko- ja turvallisuuspoliittinen selonteko. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 7/2016. ISBN 978-952-287-266-1, Helsinki 2016, s. 13.
Defense Intelligence Agency, s. 14.
- 6 VPS 2017, s. 9.
- 7 VUTS 2016, s. 15, VPS 2017, s. 9 ja Petteri Lalu ja Juhani Puustola: Hybridisodankäynnin käsitteestä, Puolustusvoimien tutkimuslaitoksen tutkimuskatsaus 1 – 2015, 6.2.1015.
- 8 VUTS 2017, s. 16.
- 9 Defense Intelligence Agency, s. 50.
- 10 Kathleen H. Hicks ja Lisa Sawyer Samp: Recalibrating U.S. Strategy towards Russia. Center for Strategic and International Studies, Washington, March 2017, s. 74.
- 11 VPS 2017, s. 8 ja Hicks ja Samp s. 69–70.
- 12 Defense Intelligence Agency, s. 43, 78–79.
- 13 Defense Intelligence Agency, s. 32, 37–40.
- 14 VPS 2017, s. 8–9.
- 15 Defense Intelligence Agency, s. 20–21.
- 16 Hicks ja Samp, ss. 72–73, 75–77.

- 17 VPS 2017, s. 9.
- 18 VPS 2017, s. 18.
- 19 VPS 2017, s. 18.
- 20 VPS 2017, s. 18.
- 21 VPS 2017, s. 12, 20–21.
- 22 VPS 2017, s. 12, 22.
- 23 VPS 2017, s. 12, 23.
- 24 VPS 2017, s. 12, 23.
- 25 VPS 2017, s. 23.
- 26 VPS 2017, s. 24, 27.
- 27 VPS 2017, s. 28–29.
- 28 EU: A Secure Europe in a better world. European Security Strategy. Brussels 12 December 2003. <https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cmsUpload/78367.pdf>, s. 1, 3.
Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 13.6.2001, VNS 2/2001 vp. ISBN 951-53-2326-6, s. 11.
VNS 2004, s. 47.
- 29 Puolustusvaliokunnan mietintö 2/2001 vp. PuVM 2/2001 vp - VNS 2/2001 vp, tarkistettu versio 2.0. <https://www.eduskunta.fi/FI/Vaski/sivut/trip.aspx?triptype=ValtiopaivaAsiakirjat&docid=-puvm+2/2001>.
Puolustusvaliokunnan mietintö 1/2004 vp. PuVM 1/2004 vp - VNS 6/2004 vp, tarkistettu versio 2.0. <https://www.eduskunta.fi/FI/Vaski/sivut/trip.aspx?triptype=ValtiopaivaAsiakirjat&docid=-puvm+1/2004>.
- 30 VNS 2001, s. 4, 13, 14, 68. VNS 2004, s. 5, 17, 19, 77.
- 31 Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia. Valtioneuvoston periaatepäätös 27.11.2003, s. 7–8, 11, 53 ja liite 2, s. 10–11.
- 32 VNS 2004, s. 17, 21–22.
- 33 VNS1997, s. 75.
- 34 VNS 2001, s. 12–13. YETT 2003, liite 2, s. 1–2. VNS 2004, s. 28.
- 35 VNS 2004, s. 101.
- 36 VNS 2001, s. 21. YETT 2003, liite 2, s. 11. VNS 2004, s. 38.
- 37 VNS 2001, s. 12. YETT 2003, liite 2, s. 11. VNS 2004, s. 38.
- 38 VNS 2001, s. 21. VNS 2004, s. 39.
- 39 YETT 2003, liite 2, s. 11.
- 40 VNS 2001, s. 12. VNS 2004, s. 39.
- 41 VNS 2004, s. 39, 75–76.
- 42 VNS 2004, s. 39.
- 43 VNS 2004, s. 39.
- 44 VNS 2001, s. 24–28, VNS 2004, s. 35, 66–67.
- 45 VNS 2001, s. 24–25, VNS 2004, s. 67, 69.
- 46 North Atlantic Treaty Organization kotisivut, http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_52044.htm, 12.6.2017
- 47 VNS 2001, s. 30, VNS 2004, s. 66–67.
- 48 Greene, James: Russians Responses to NATO and EU Enlargement and Outreach. Chatham House briefing paper, Russia and Eurasia Program. Lontoo, June 2012, s. 1, 5, 8–9, 11.
- 49 VNS 2001, s. 27–28.
- 50 VNS 2001, s. 21, 23, 26–27. VNS 2004 s. 69.

- 51 VNS 2001, s. 27. VNS 2004, s. 68–69.
- 52 VNS 2001, s. 24, 27. VNS 2004, s. 68–69.
- 53 VNS 2001, s. 27. VNS 2004, s. 68–69.
- 54 VNS 2004, s. 69.
- 55 Paananen, Arja: Venäjältä tehtiin 3 skenaariota 10 vuotta sitten – kauhuskenaario toteutui. Iltasanomat 17.1.2016. <https://www.is.fi/kotimaa/art-2000001067480.html>.
- 56 VNS 2001, s. 36, VNS 2004, s. 77, 97.
- 57 VNS 2001, s. 4, 5, 32, 36, 38. VNS 2004 s. 77, 85, 97.
- 58 VNS 2001, s. 34. VNS 2004, s. 80.
Mahdollisen sotilaallisen liittoutumisen vaikutukset Suomen puolustusjärjestelmän kehittämiselle ja puolustushallinnolle. PLM: selvitys 27.2.2004, s. 89.
http://www.defmin.fi/files/1364/MAHDOLLISEN_SOTILAALLISEN_LIITTOUTUMISEN.pdf.
- 59 VNS 2001, s. 36.
- 60 VNS 2001, s. 39.
- 61 VNS 2004, s. 99.
- 62 VNS 2004, s. 99.
- 63 VNS 2004, s. 99.
- 64 VNS 2004, s. 100.
- 65 VNS 2004, s. 100.
- 66 VNS 2004, s. 101.
- 67 VNS 2004, s. 99.
- 68 VNS 2001, s. 72.
- 69 Euroopan turvallisuuskehitys ja Suomen puolustus. Valtioneuvoston selonteko Eduskunnalle 17.3.1997. VNS 1/1997, s. 76, 78.
- 70 VNS 2001, s. 39–40.
- 71 VNS 2001, s. 39–40. VNS 2004, s. 99.
- 72 VNS 2001, s. 40. VNS 2004, s. 100.
- 73 VNS 2001, s. 40. VNS 2004, s. 101.
- 74 VNS 2004, s. 101, 104.
- 75 VNS 2004, s. 102.
- 76 VNS 2004, s. 103,106.
- 77 VNS 2004, s. 103, 109.
- 78 VNS 2004, s. 103, 110.
- 79 VNS 1997, s. 78.
- 80 VNS 1997, s. 80–83.
- 81 VNS 1997, s. 78.
- 82 VNS 2001, s. 6, 36, 38, 40–41. VNS 2004, s. 97.
- 83 VNS 2001, s. 47.
- 84 VNS 2001, s. 41. VNS 2004, s. 97.
- 85 VNS 2001, s. 48. VNS 2004, s. 102, 105.
- 86 VNS 2004, s. 105.
- 87 VNS 2001, s. 48. VNS 2004, s. 105.
- 88 VNS 2004, s. 106.
- 89 VNS 2001, s. 51.
- 90 VNS 2001, s. 6. VNS 2004, s. 107–108, 118.
- 91 VNS 2001, s. 48–49. VNS 2004, s. 108.

- 92 VNS 2001, s. 48–49. VNS 2004, s. 107.
- 93 VNS 2004, s. 108.
- 94 VNS 2001, s. 49. VNS 2004, s. 108.
- 95 VNS 2004, s. 107.
- 96 VNS 2004, s. 109.
- 97 VNS 2001, s. 49–50. VNS 2004, s. 109.
- 98 VNS 2004, s. 110.
- 99 VNS 2001, s. 50. VNS 2004, s. 110–111.
- 100 VNS 2001, s. 7. VNS 2004, s. 115.
- 101 VNS 2001, s. 55. VNS 2004, s. 125.
- 102 VNS 2001, s. 82.
- 103 VNS 2004, s. 123.
- 104 Forsström Pentti: Venäjän sotilasdoktriinien kehittyminen Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen. Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidon laitos, Julkaisusarja 3: Työpapereita N:o 3. Helsinki 2016, s. 17–19, 49–51.
- 105 Parlamentaarin selvitysryhmä: Puolustuksen pitkän aikavälin haasteet. Eduskunnan kanslian julkaisu 3/2014. Helsinki 2014, ISBN 978–951–53–3563–0 (PDF), s. 29.
- 106 Parlamentaarin selvitysryhmä, s. 32.

LÄHTEET

- Defense Intelligence Agency: Russia – Military Power, www.dia.mil/Military-Power-Publications 2017.
- EU: A Secure Europe in a better world. European Security Strategy. Brussels 12 December 2003. <https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cmsUpload/78367.pdf>.
- Euroopan turvallisuuskehitys ja Suomen puolustus. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 17.3.1997. VNS 1/1997. http://www.defmin.fi/files/245/2512_2142_selonteko97_1_.pdf.
- Forsström, Pentti: Venäjän sotilasdoktriinien kehittyminen Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen. Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidon laitos, Julkaisusarja 3: Työpapereita N:o 3. Helsinki 2016.
- Greene, James: Russians Responses to Nato and EU Enlargement and Outreach. Chatham House briefing paper, Russia and Eurasia Program. Lontoo, June 2012.
- Hicks, Kathleen H. ja Sawyer Samp, Lisa: Recalibrating U.S. Strategy towards Russia. Center for Strategic and International Studies, Washington, March 2017.
- Lalu, Petteri ja Puistola, Juhani: Hybridisodankäynnin käsitteestä, Puolustusvoimien tutkimuslaitoksen tutkimuskatsaus 1 – 2015, 6.2.1015.
- North Atlantic Treaty Organization kotisivut, http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_52044.htm, 12.6.2017.
- Mahdollisen sotilaallisen liittoutumisen vaikutukset Suomen puolustusjärjestelmän kehittämiselle ja puolustushallinnolle. PLM:n selvitys 27.2.2004. http://www.defmin.fi/files/1364/MAHDOLLISEN_SOTILAALLISEN_LIITTOUTUMISEN.pdf.
- Paananen, Arja: Venäjstä tehtiin 3 skenaariota 10 vuotta sitten – kauhuskenaario toteutui. Iltasanomat 17.1.2016. <https://www.is.fi/kotimaa/art-2000001067480.html>.
- Pesu, Matti: Koskiveneellä kohti valtavirtaa: Suomen puolustuspolitiikka kylmän sodan lopusta 2010-luvun kiristyneeseen turvallisuusympäristöön. Puolustusministeriön julkaisuja 1/2017, ISBN 978-951-25-2912-4-0, Helsinki 2017.
- Parlamentaarin selvitysryhmä: Puolustuksen pitkän aikavälin haasteet. Eduskunnan kanslian julkaisu 3/2014. Helsinki 2014, ISBN 978-951-53-3563-0 (PDF).

- Puolustusvaliokunnan mietintö 2/2001 vp. PuVM 2/2001 vp - VNS 2/2001 vp, tarkistettu versio 2.0.
<https://www.eduskunta.fi/FI/Vaski/sivut/trip.aspx?triptype=ValtiopaivaAsiakirjat&docid=pu-vm+2/2001>.
- Puolustusvaliokunnan mietintö 1/2004 vp. PuVM 1/2004 vp - VNS 6/2004 vp, tarkistettu versio 2.0.
<https://www.eduskunta.fi/FI/Vaski/sivut/trip.aspx?triptype=ValtiopaivaAsiakirjat&docid=pu-vm+1/2004>.
- Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 13.6.2001. VNS 2/2001 vp. ISBN 951-53-2326-6.
- Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2004, Valtioneuvoston selonteko 6/2004. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 16/2004. ISBN 952-5354-58-X. Edita.
- Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2009, Valtioneuvoston selonteko. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 11/2009. ISBN 978-952-5807-27-1. Yliopistopaino, 2009, Helsinki.
- Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2012, Valtioneuvoston selonteko. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 5/2012. ISBN PDF 978-952-5896-99-2. Helsinki 2012.
- Tarkka, Jukka: Koskenlaskun lyhyt historia. Puolustusministeriön julkaisuja 2/2017, ISBN (PDF): 978-951-25-2911-7, Helsinki 2017.
- Valtioneuvoston puolustusselonteko 5/2017. Valtioneuvoston kanslia. ISBN:978-952-287-370-5, Helsinki 2017.
- Valtioneuvoston ulko- ja turvallisuuspoliittinen selonteko. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 7/2016. ISBN 978-952-287-266-1, Helsinki 2016.
- Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia. Valtioneuvoston periaatepäätös 27.11.2003.

HYBRIDISODANKÄYNNIN HEIKOT SIGNAALIT

LÄHTEET

- [Aho niemi 1999] Aho niemi, Lea: Suomea koskevat uudet ei-sotilaalliset turvallisuustekijät. MPKK Strategian laitos, julkaisusarja 2 n:o 5. ISBN 951-25-1054-5. Helsinki 1999.
- [Bloomfield 2002] Bloomfield, Keith: Cyber-Terrorism: Threat, experiences, perspectives for the future (s. 22–33) kirjassa [Saarelainen 2002].
- [Forsström 2002] Forsström, Pentti: Venäjä vuonna 2020: Arvioita sotilaspolitiikasta ja sen perusteista. Taistelun kuvat 2020 taustatutkimus. Maanpuolustuskorkeakoulu, Strategian laitos, julkaisusarja 2 15/2002. Edita Helsinki ISBN 951-25-1358-7.
- [Heiskanen 2000] Heiskanen, Mikko kirjassa [Saa 2000]: Informaatio sodankäynti johtamissodankäynnin yläkäsitteenä (s. 4 – 29).
- [Huhtinen 2002a] Huhtinen, Aki-Mauri (toim.): Länsimaisen yhteiskunnan kriisinsietokyky 2020. Taistelun kuvat 2020 taustatutkimus. Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen laitos, julkaisusarja 2 7/2002. Edita Helsinki ISBN 951-25-1312-9.
- [Hyytiäinen 2001] Hyytiäinen, Mika: Maavoimien taistelun kuvat 2020 – Tutkimussuunnitelma ja kritiikki. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, julkaisusarja 3 2/2002.
- [Huhtinen 2002b] Huhtinen, Aki-Mauri ja Rantapelkonen, Jari: Image wars – beyond the mask of information warfare. Marsalkka Mannerheimin rahasto, Gummerus 2002. ISBN 952-91-5281-7.

- [Hägglund 1998] Hägglund, Gustav (PV komentaja): Kylmän sodan taisteluhaidoista 2000-luvulle. Suomen sotatieteellinen seura, Tiede ja ase n:o 56, 1998. ISSN 0358-8882.
- [Juntunen 2000] Juntunen, Alpo (MPKK dosentti): Geopolitiikka – Perusta Venäjän aatteelle, Suomen sotatieteellinen seura, Tiede ja ase n:o 58, 2000. ISSN 0358-8882.
- [Keskiväli 2000] Keskiväli, Kari kirjassa [Saa 2000]: Verkkosodankäynti (s. 255–296).
- [Kiikka 2004] Kiikka, Jarmo (toim.): Näkökulmia Suomen turvallisuuspoliittiseen ratkaisuun sekä maanpuolustuksen käsitteeseen ja järjestelyihin. Yleisesikuntaupseerikurssi 50 strategisen johtamisen kurssin tieteellinen julkaisu. Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen laitos, julkaisusarja 2/2004. Edita Helsinki ISBN 951-25-1537-7.
- [Kohvakka 2004] Kohvakka, Kimmo ja Valtonen, Vesa: Tuli-isku 2020 – Näkökulmia tuhoavikutuksesta ja yhteiskunnan varautumisesta. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, julkaisusarja 2/2004. Edita Prima, Helsinki.
- [Koli 1997] Koli, Markku: Informaationsodankäynti ja tiedustelu vuonna 2000 – uhat ja valmiudet, MPKK 1997.
- [Kuusisto 2014] Kuusisto, Tuija (toim.): Kybertaistelu 2020. Verkkotaistelu 2020, kommentaari ja päivitys. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, julkaisusarja 2/2014. Juvenes Tampere ISBN 978-951-25-2618-5 (PDF), ISSN 1238-2752.
- [Laari ja Koli 2000] Laari, Jouni ja Koli, Hannu: Suomen puolustuskysymys 2020-luvulla, Suomen sotatieteellinen seura, Tiede ja ase n:o 58, 2000. ISSN 0358-8882.
- [Nurmio 1995] Nurmio, Aarne: Suomi ja mahdolliset maailmat, esitelmä sotatieteelliselle seuralle Suomi-skenaariot-hankeen tuloksista. Suomen sotatieteellinen seura, Tiede ja ase n:o 56, 1998. ISSN 0358-8882.
- [Piiroinen 2003] Piiroinen, Mika (toim.): Verkkotaistelu 2020. Taistelun kuvat 2020 taustatutkimus. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, julkaisusarja 2/7/2003. Edita Helsinki.
- [Rantapelkonen 2000] Rantapelkonen, Jari kirjassa [Saarelainen 2000]: Psykologiset operaatiot (PSY-OP) operatiivisella tasolla. (s. 56–104).
- [Rantapelkonen 2002] Psykologiset operaatiot – propagandasta informaatio-operaatioihin. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, julkaisusarja 1/1/2002. Edita Helsinki. ISBN 951-25-1287-4.
- [Ries 1998] Ries, Thomas: War and the return of History. Suomen sotatieteellinen seura, Tiede ja ase n:o 56, 1998. ISSN 0358-8882.
- [Saarelainen 1999] Saarelainen, Jorma ja toimituskunta: Venäjän asevoimat 2000-luvun vaihteessa. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, julkaisusarja 2/1/1999. Hakapaino, Helsinki. ISBN 951-25-1102-9.
- [Saarelainen 2000] Saarelainen, Jorma ja Metteri, Jussi, toimituskunta: Sodan ja taistelun kuva, seminaarin 22.9.2000 julkaisu. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, sarja 2/3/2000.
- [Saarelainen 2000] Saarelainen, Jorma et al (toimituskunta): Johtamissodankäynti, seminaarin 26.–27.10.2000 julkaisu, Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, sarja 2/2/2000.
- [Saarelainen 2002] Saarelainen, Jorma ja Kekäle, Petri: Guerilla warfare an asymmetric option, Maanpuolustuskorkeakoulun sisseminaarin 2001 julkaisu, Taktiikan laitos, julkaisusarja 2, n:o 2/2002. ISBN 951-25-1368-4.
- [Smolander 1998] Smolander, Jaakko (RVL komentaja): rajavartiolaituksen lähtökohdat 2000-luvulle, Suomen sotatieteellinen seura, Tiede ja ase n:o 56, 1998. ISSN 0358-8882.
- [Törnudd 2000] Törnudd, Klaus: Suomen turvallisuuspoliittisen aseman muuttuminen. Suomen sotatieteellinen seura, Tiede ja ase n:o 58, 2000. ISSN 0358-8882.
- [Visuri 2001] Visuri, Pekka: Varautuminen odottamattomaan: Kriisin ja sodankuvan näkymät Suomen kannalta. Suomen sotatieteellinen seura, Tiede ja ase n:o 59, 2001. ISSN 0358-8882.

NÄHTIINKÖ KOKONAISTURVALLISUUTTA, NÄHTIINKÖ HYBRIDIÄ?

- 1 Ulko- ja turvallisuuspoliittinen selonteko 2016, s. 15: *Hybridivaikuttamisella ymmärretään suunnitelmallista toimintaa, jossa valtiollinen tai ei-valtiollinen toimija voi hyödyntää samanaikaisesti erilaisia sotilaallisia keinoja tai esimerkiksi taloudellisia tai teknologiaan perustuvia painostuskeinoja sekä myös informaatio-operaatioita ja sosiaalista mediaa, pyrkien vaikuttamaan kohteena olevan valtion heikkouksiin ja saavuttamaan omat tavoitteensa. Myös Suomeen kohdistuu hybridivaikuttamiseen kuuluvien keinojen käyttöä.*
Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 2017: *Toiminta, jolla pyritään erilaisia, toisiaan täydentäviä keinoja käyttäen ja kohteen heikkouksia hyödyntäen saavuttamaan omat tavoitteet. Hybridivaikuttamisen keinot voivat olla esimerkiksi taloudellisia, poliittisia tai sotilaallisia.*
Huom. Hybridivaikuttamisessa voidaan käyttää myös teknologiaa ja sosiaalista mediaa. Keinoja voidaan käyttää samanaikaisesti tai siten, että ne seuraavat toisiaan. Hybridivaikuttamista voi olla vaikea tunnistaa.
- 2 Sunzi (2005), s. 73.
- 3 Valtonen (2000).
- 4 Kohvakka ja Valtonen (2004).
- 5 Valtonen (2004).
- 6 Valtonen (2010).
- 7 Hakala 2000: Kylmän sodan jälkeen laajan turvallisuuden käsite on yleisesti hyväksytty kansainvälisen turvallisuuden määrittelyn perustaksi, mm. ETYJ on Helsingin 1992, Budapestin 1994, Lissabonin 1996 ja Istanbulin huippukokouksissaan (s. 19) määritellyt turvallisuuden ”yhteiseksi ja laaja-alaiseksi”.
- 8 Porras 2008: Turvallisuus käsitteenä. Tutkimukseen oli valittu kahdeksan väitöskirjaa, kaksi diplomityötä ja kaksi pro gradu -tutkimusta. Yhteistä valituille töille oli tutkijoiden oma turvallisuusmäärittely. Tutkimuksen tuloksena on turvallisuuden määrittelyn haaste moniäänisenä ja monialaisena ilmiönä, mutta myös kokoavana konkreettisena löydöksenä turvallisuuden kaksi ominaispiirrettä: turvallisuus tunteena ja turvallisuus toimintana.
- 9 Valtioneuvosto 1997: Euroopan turvallisuuskehitys ja Suomen puolustus.
- 10 *ibid.* s. 19.
- 11 VNK 2001: Tasapainoisen kehityksen Suomi 2015.
- 12 Suomen Kuntaliitto 1997: Kunnat ja neljä tulevaisuutta ja Suomen Kuntaliitto 2000: III Kuntien tulevaisuusfoorumi.
- 13 Kivelä ja Mannermaa 1999: Kuntien tulevaisuus.
- 14 VNK 2001, s. 10.
- 15 Ks. esim. Moisio 2012: Valtio, alue, politiikka.
- 16 Ks. esim. Sisäministeriö 2006: Paikallisen turvallisuustyön kehittäminen.
- 17 HVK:n raportti: Huoltovarmuuden tavoitteiden tarkastaminen 15.5.2001.
- 18 FIIA-raportti Huoltovarmuus muutoksessa 2016: Huoltovarmuuspäätökset 1988–2013, s. 41, 45–51.
- 19 Ylioppilaslehti 2.11.2001.
- 20 Hagelstam 2005: Selvityksessä esitetään 13 valtion ja NATOn kriittisen infrastruktuurin konseptien ja tematiikan vertailu. Mielenkiintoista on, että konseptien kehittäminen on alkanut viime vuosituhannen puolella, mutta vasta 2001 terrori-iskujen myötä lainsäädäntö ja toiminnan organisointi konkretisoituivat.

- 21 PLM YETT-strategiat 2003 ja 2006.
- 22 Valtioneuvoston kanslia 2001.
- 23 Sisäasiainministeriö 2004.
- 24 Limnell 2008: ks. Sisäasiainministeriö, Esitys, Poliisiasiain neuvottelukunta 7.2.2003. Poliisiasiain neuvottelukunnan arkisto: Sisäisen turvallisuuden ohjelma saisi turvallisuus- ja puolustuspoliittista selontekoa vastaavan laajapohjaisen käsittelyn, ”joka loisi puitteet esimerkiksi poliisin toiminnan pitkäjänteiselle kehittämiselle”.
- 25 Lauttamäki 2006.
- 26 Kaukonen 2007 ja Tulevaisuusverstaas 3.–4.5.2007.
- 27 Lauttamäki ja Hietanen 2006.
- 28 Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen esittelyaineisto Pelastustoimen ennakointi -projektista.
- 29 Lauttamäki 2006, s. 103–104.
- 30 Pajuoja, Jussi 2007.
- 31 Lauttamäki ja Hietanen 2006, s. 10.
- 32 Lauttamäki ja Hietanen 2006, s. 11.
- 33 Valtonen 2010.
- 34 Sisäasiainministeriö 2009: Poliisi 2020. Poliisin pitkän aikavälin henkilöstötarpeiden suunnitelma.
- 35 Valtioneuvoston kanslia 2017: Ratkaisujen Suomi: Puolivälin tarkistus. Hallituksen toiminta-suunnitelma vuosille 2017–2019.

LÄHTEET

- Buzan, Barry (1991), *People, States and Fear: An Agenda for International Security Studies in the Post-Cold War Era*. 2. edition. Harvester Wheatsheaf.
- Hagelstam, Axel (2005), *CIP – kriittisen infrastruktuurin turvaaminen. Käsiteanalyysi ja kansainvälinen vertailu*. Huoltovarmuuskeskus, Helsinki.
- Hakala, Riikka (2000), *ETYKistä ETYJiin – Liennytyksen konferenssista pehmeän kollektiivisen turvallisuuden järjestöksi*. Helsinki: Helsingin yliopisto, pro gradu -tutkimus, Valtiotieteellinen tiedekunta.
- Hietanen, Olli (2008), *Sisäisestä ja ulkoisesta turvallisuudesta kokonaisturvallisuuteen ja proaktiiviseen ennakointiin*. Futura 4/2008.
- Huoltovarmuuskeskus (2001), *Huoltovarmuuden tavoitteiden tarkistaminen, Tarkistamistyöryhmän raportti*.
- Karisto, Ilkka ja Möttölä, Matias (2001), *Ei turvaa missään*. Ylioppilaslehti 2.11.2001.
- Kaukonen, Esko, toim. (2008), *Pelastustoimen tulevaisuuden ennakointi. Pelastustoimen tulevaisuusluotausraadin osaraportti 1. Pelastusopisto, tutkimusraportit 2/2008*.
- Kivelä, Susanna ja Mannermaa, Mika (1999), *Kuntien tulevaisuus. Kuntien tulevaisuusbarometri*. Acta n:o 102, Kuntaliitto.
- Kohvakka, Kimmo ja Valtonen, Vesa (2004), *Tuli-isku 2020. Näkökulmia tuhoavakutuksesta ja yhteiskunnan varautumisesta*. Edita Prima Oy, Helsinki.
- Lauttamäki, Ville, toim. (2006), *Uhkien ennakointia ja hyvinvoinnin kehittämistä. Raportti vuosien 2003–2006 aikana toteutetun Tulevaisuus ja turvallisuus: poliisin toimintaympäristö muutoksessa (POLTU) -hankkeen kulusta ja tuloksista. Länsi-Suomen Lääninhallituksen julkaisusarja nro 3/2006*.
- Lauttamäki, Ville, Hietanen, Olli (2006), *Sosiaali- ja terveysalan työvoima- ja koulutustarpeet 2015. Loppuraportti sosiaali- ja terveydenhuollon ennakointihankkeesta. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, TUTU-julkaisuja 4/2006*.

- Limnell, Jarno (2008), Toimiiko turvallisuus- ja puolustuspoliittinen selontekomenettely? Maanpuolustuskorkeakoulu, Strategian laitos, Julkaisusarja 4: Työpapereita No 26.
- Moisio, Sami (2012), Valtio, alue, politiikka. Vastapaino.
- Pajuoja, Jussi (2007), Sisäisen turvallisuuden ohjelma – menestys vai ei? Näkökulmia valtioneuvoston poikkihallinnolliseen turvallisuushankkeeseen. Lakimies 7–8/2007 s. 1038–1052.
- Porras, Ville (2008), Turvallisuus käsitteenä – käsiteanalyysi turvallisuuden ominaispiirteistä. Master of Security, lopputyö. Teknillinen Korkeakoulu, Koulutuskeskus Dipoli, Dipoli raportit B, 2008:1, Espoo.
- Puolustusministeriö (2003), Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia. Valtioneuvoston periaatepäätös 27.11.2003. Puolustusministeriö, Helsinki.
- Puolustusministeriö (2006), Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.11.2006. Puolustusministeriö, Helsinki.
- Sisäasiainministeriö (2004), Arjen turvaa – sisäisen turvallisuuden ohjelma. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.9.2004.
- Sisäasiainministeriö (2006), Paikallisen turvallisuustyön kehittäminen. Sisäasiainministeriön julkaisu, 19/2006.
- Sisäasiainministeriö (2009), Poliisi 2020. Poliisin pitkän aikavälin henkilöstötarpeiden suunnitelma. Sisäasiainministeriön julkaisuja, 5/2009.
- Sunzi (2005), Sodankäynnin taito. Tammer-Paino Oy, Tampere.
- Turvallisuuskomitea (2017), Yhteiskunnan turvallisuusstrategia. Valtioneuvoston periaatepäätös 2.11.2017. Turvallisuuskomitea, Helsinki.
- Valtioneuvosto (1997), Euroopan turvallisuuskehitys ja Suomen puolustus. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 17.3.1997. Edita, Helsinki.
- Valtioneuvoston kanslia (2001), Tasapainoisen kehittyvä Suomi 2015, Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko eduskunnalle, julkaisusarja 7/2001.
- Valtioneuvoston kanslia (2001), Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2001.
- Valtioneuvoston kanslia (2016), Ulko- ja turvallisuuspoliittinen selonteko, VNS 6. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 7/2016.
- Valtioneuvoston kanslia (2017), Ratkaisujen Suomi: Puolivälin tarkistus. Hallituksen toimintasuunnitelma vuosille 2017–2019.
- Valtonen, Vesa (2000), Merivoimien kiinteän tukikohdan pioneeritoiminta strategisen iskun tulituskassa. Esiupseerikurssin tutkielma. Salainen. Maanpuolustuskorkeakoulu.
- Valtonen, Vesa (2004), Yhteistoiminta tuli-iskun uhkakuvaassa. Esitys taktisen tason toiminnan organisoimiseksi. Edita Prima Oy, Helsinki.
- Valtonen, Vesa (2010), Turvallisuustoimijoiden yhteistyö – operatiivis-taktisesta näkökulmasta. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, Julkaisusarja 1, nro 3.

TEKNOLOGIAKEHITYKSEN ENNUSTAMISEN VAIKEUS

- 1 Olin ensimmäinen ja vastaava päätoimittaja Pääesikunnan viestiosaston raportissa Digitaalinen taistelulentä. Toinen päätoimittaja oli Sami Iivarinen. Raporttia ei ole julkaistu aikaisemmin.
- 2 Kirjoitus julkaistiin Viestiupseeriyhdistyksen 55-vuotispäivänä teoksessa Informaatioajan vies-

- titaktisia ajatuksia, jonka toimittivat eversti Heikki Liimatainen ja majuri Jari Rantapelkonen. Kirjan kustansivat Eversti A. R. Saarman säätiö ja Viestikoulu.
- 3 Kirjoitus julkaistiin teoksessa Johtamissodankäynti Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitoksen julkaisusarjassa 2, Taktiikan asiantietoa N:o 2/2000. Taktiikan laitoksen operaatiotaidon ja taktiikan tutkimusryhmä everstiluottanutti Jorma Saarelaisen johdolla toimitti kirjoitukset julkaisuksi.
 - 4 Viestikapteenikurssi 29 järjestettiin tietotekniikan kannalta mielenkiintoisena taitekohtana 3.9.1990–13.6.1991. Juuri ennen kurssia julkaistiin Microsoft Windows 3.0, mikä graafisen käyttöliittymänsä myötä mullisti henkilökohtaisen tietojenkäsittelyn PC-maailmassa monessa suhteessa. Kurssin aikana aloitettiin GSM-verkkojen rakentaminen Suomeen.
 - 5 Ennen Bolognan prosessin mukaista koulutusjärjestelmää Sotakorkeakoulun ja myöhemmin Maanpuolustuskorkeakoulun yleisesikuntaupseerikursseilla oli puolustushaarajoon lisäksi kaksi opintosuuntaa: yleinen ja teknillinen. Yleinen opintosuunta kesti kaksi ja teknillinen opintosuunta kolme vuotta ja yhden kuukauden. Tekninen linja jakautui vielä ohjustekniisiin, ilmasotateknisiin ja viestitekniisiin puolustushaarallisiin linjoihin puolustusvoimien tarpeen ja hakijoiden halukkuuden mukaisesti. Aloitin opintoni ohjusteknisellä linjalla, mutta rehtorin päätöksellä opintoni suunnattiin viestitekniikkaan kesken kurssin. Nykyään yleisesikuntaupseerikurssi kestää kaksi vuotta. Tekniikkaa voi opiskella tekniikan lisäopinnoissa, jotka eivät ole kytkeytyä yleisesikuntaupseerin opintoihin.
 - 6 Tilaisuudet ovat niin vanhoja, ettei niistä juurikaan löydy jälkiä internetistä. Aikoinaan valtaosasta on laadittu matkakertomus puolustusvoimien esikuntajärjestelmän Matkakohteet ja -kertomukset -tietopankkiin. Tiedelukijan on näin ollen vaikea päästä alkuperäislähteille. MASEVR (Conference on Military Applications of Synthetic Environments and Virtual Reality) oli Ruotsin kuninkaallisen sotatieteen akatemian järjestämä konferenssisarja. Akatemian verkkosivuilta www.kkrva.se löytyy paljon lähinnä ruotsinkielistä tutkimusaineistoa. GlobeCom ja MILCOM -konferenssit ovat vuosittain toistuvia, IEEE:n (Institute of Electrical and Electronics Engineers) järjestämiä globaaleja konferensseja. IEEE on maailman suurin tekninen asiantuntijayhteisö ja sen verkkosivut löytyvät osoitteesta www.ieee.org. GlobeCom on yksi maailman merkittävimmistä ICT-alan konferensseista ylipäätään ja MILCOM maailman merkittävin tekninen sotilassalan johtamisjärjestelmäkonferenssi. IEEE järjestää MILCOM-konferenssin yhdessä AFCEA:n (Armed Forces Communications and Electronics Association) kanssa. AFCEA:n verkkosivut löytyvät osoitteesta www.afcea.org. AOC on lyhenne organisaatiosta Association of Old Crows, mikä on elektronisen sodankäynnin, taktisten informaatio-operaatioiden ja kybersodan ammattilaisten yhteisö. Yhteisön verkkosivut löytyvät osoitteesta www.crows.org.
 - 7 Det Digitala slagfältet: förslag till inriktning av forskningsinsats. Avdelningen för ledningssystemteknik, Försvarets Forskningsanstalt 1995.
 - 8 Tietoyhteiskunnan maavoimat: maavoimien kehittämissuunnitelma 2020. Maavoimaesikunta 1995.
 - 9 Mevat oli merivalvonnan tietojärjestelmä ja Mesi oli merivoimien esitys- ja suunnittelu (johtamisen tietojärjestelmä). Kumpikin on poistettu käytöstä vanhentuneina.
 - 10 Opjo oli ensimmäinen puolustusvoimien operatiivisen johtamisen esikuntien tietojärjestelmä. Joti oli yksinkertaistettuna sen taktisen tason (maavoimien yhtymien esikuntien) käyttöön tarkoitettu versio.
 - 11 Kehittyneistä uhkista löytyy paljon tietoa internetistä, esimerkiksi: https://www.viestintavirasto.fi/attachments/esitykset/Kohdistetut_hyokkaykset.pdf
 - 12 Valtioneuvoston periaatepäätös 24.1.2013, Suomen kyberturvallisuusstrategia. Saatavilla taustamuistioineen esimerkiksi Turvallisuuskomitean verkkosivuilta <https://www.turvallisuuskomitea.fi/index.php/fi/mcdc/14-suomen-kyberturvallisuusstrategia>

LÄHTEET**Julkaistut lähteet**

Liimatainen, Heikki ja Rantapelkonen, Jari: Informaatioajan viestitaktisia ajatuksia. Loimaan kirjapaino oy, Loimaa 2000.

Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitos, julkaisusarja 2, Taktiikan asiantietoa N:o 2/2000: Johtamissodankäynti. Edita oy, Helsinki 2000.

Sivula, Asko: Tietoyhteiskunnan maavoimat: Maavoimien kehittämisohjelma 2020. Maavoimaesikunta 1995.

Muut lähteet

Heiskanen, Mikko ja Iivarinen, Sami (toim.): Digitaalinen taistelukenttä. Julkaistaan ensimmäisen kerran tämän kirjan yhteydessä.

Ruotsin kuninkaallinen sotatieteen akatemia www.kkrva.se

AFCEA (Armed Forces Communications and Electronics Association) www.afcea.org

MILCOM-konferenssit www.milcom.org

GlobeCom -1999 konferenssi <http://ieeexplore.ieee.org/document/829941/>

Avdelningen för ledningssystemteknik, Försvarets Forskningsanstalt 1995, Det Digitala slagfältet: förslag till inriktning av forskningsinsats. Ei julkaistu.

Valtioneuvoston periaatepäätös 24.1.2013, Suomen kyberturvallisuusstrategia. Saatavilla taustamateriaalioineen esimerkiksi Turvallisuuskomitean verkkosivuilta.

<https://www.turvallisuuskomitea.fi/index.php/fi/mcdc/14-suomen-kyberturvallisuusstrategia>

VERKOSTOPUOLUSTUS TULEVAISUUDEN RAKENTAMISENA

- 1 Perehtyminen käsitteeseen on hyvä aloittaa tutustumalla Gary Chapmanin artikkeliin: Revolution in Military Affairs. Artikkelit esitettiin Helsingissä syyskuussa 2003 XV Amaldi-konferenssissa. www.lincci.it/papers/XV-Chapman, ladattu 10.2.2018. Täsmähaullakin asiasta löytyy useita tuhansia analyyseja ja esitelmiä nykypäivään saakka.
- 2 Mika Hyytiäinen: Paikkatietoylivoima digitaalisella taistelukentällä. 2003.
- 3 Joint Vision 2020, America's Military Preparing for Tomorrow, päivitetty 8.12.2000, ladattu 23.1.2001 www.dtic.mil/jv2020/. Asiakirja asettaa vallankumouksen tekijän viralliset tavoitteet.
- 4 2000. Wallace, Jim: The ghost of Jomini: the effects of digitalisation on commanders and the workings of headquarters, teoksessa The Human face of warfare – killing, fear and chaos in battle, ed Michael Evans ja Alan Ryan. Australia, ISBN 1 86508 374 7. Valitsin tämän aikoinaan hyvänä esimerkkinä kritiikistä.
- 5 Tässä kuvattu kuvaa minun ja Jyrki Heinosen yhteistä pohdintaa, joka tuli terminä valituksi.
- 6 Katso rusi.org. The Royal United Services Institute on Iso-Britanniassa sijaitseva arvostettu riippumaton sotataittoa ja turvallisuutta tutkiva instituutti, jonka perusti Wellingtonin herttua vuonna 1831. Tapahtuma 20.09.2005 oli suljettu ja käytti chatham house sääntöjä. Esitelmää ei löydy järjestön sivuilta, vanhimmat asiaa sivuavat tutkimukset ovat vuodelta 2009.
- 7 Tietääkseni viimeisimmän suomenkielisen version päiväys on omassa tiedostossani 23.11.2015 ja käyttämäni kuvaukset ovat siitä. Teksti käännettiin jälkikäteen suomeksi ja jaettiin, mutten enää

- löytänyt sitä sähköisestä asiakirja-arkistosta – enkä ole edes aivan varma, tehtiinkö esityksestä virallinen asiakirja. Englanninkielinen esitelmä löytynee RUSI-organisaatiosta, oma viimeisin versio on päivätty 16.09.2005. Oleellisin on suomenkielinen esitys, koska se oli ohjenuorana sisältäen keskeiset kuvat.
- 8 Sundin, Claes ja Friman, Henrik: ROLF 2010 A Mobile Joint Command and Control Concept. The Swedish National Defence College, Department of Operational Studies. Alkuperäinen raportti 1998.
 - 9 Hallussani oleva versio ”Verkostopuolustus Eplmi 17.8.2006 viim” sisältää tietääkseni sen, mitä operaatiopäällikkö, valmiuspäällikkö ja johtamisjärjestelmäpäällikkö puolustusministerille kahden tunnin aikana esittivät. Nyt esitettäviä kuvia on sen jälkeen käytetty julkisissa esitelmissä paljon.
 - 10 Alberts et.al: Understanding Information Age Warfare, CCRP August 2001.
 - 11 Sotatekninen arvio ja ennuste, II osa, Puolustusjärjestelmien kehitys, Pääesikunta, Sotatalous-osasto 2004. Luvussa johtamisjärjestelmät on alaluvussa 3.5.4 Lindbergin kirjoittama kuvaus parveilusta.
 - 12 Raportti Gartner Industry research, 21 November 2006, ID Number: G00144549. Kahdeksan sivua.
 - 13 Harvard University, John F.Kennedy School of Government, Leadership for a Networked World program, August 2007: Finnish Defence Forces – Network-Centric Operations. Raportti löytyy edelleen näillä hakusanoilla mutta IBM:n arkistosta. Ladattu 16.1.2018.
 - 14 Harri Ohra-aho: Verkostopuolustus – Quo vadis, pverkostotoiminta.blogspot.fi/2012/05/ , ladattu 09.02.2018.
 - 15 Teksti on mukailtu vastauksestani Kolille keväällä 2005, kun RUSI-esitystä valmisteltiin.
 - 16 Piironen, Mika (toim.): Verkkoitaistelu 2020. Taistelun kuvat 2020, taustatutkimus. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, julkaisusarja 2 7/2003. Edita Helsinki.
 - 17 En liitä tähän viitettä, koska selkeää EBO / EBAO artikkelia tuolta ajalta en kyennyt löytämään. Lukija hakekoon itse, artikkeleita löytyy tuhansia näihin päiviin saakka. Alkuperäistä MNE4 kehitettyä ei ole koskaan julkaistu.
 - 18 Hyviä julkisiakin esityksiä prosessista löytyy hakemalla tällä hakusanalla. Varsinainen käytettävä versio ei ole julkinen, saati sen kansallinen sovellus.

LÄHTEET

- Chapman, Gary: Revolution in Military Affairs. XV Amaldi conference 2003. www.lincci.it/papers/XV-Chapman, ladattu 10.2.2018.
- David S. Alberts, John J. Garstka, Richard E. Hayes, David A. Signori: Understanding Information Age Warfare, CCRP ISBN 1-893723-04-6 (pbk.) August 2001. Sarjaan kuuluu useita klassikkoja, joita käytimme keskeisenä materiaalina. Suosittelen perehtymiseen aloittamista tästä kirjasta.
- Harvard University, John F. Kennedy School of Government, Leadership for a Networked World program, August 2007: Finnish Defence Forces – Network-Centric Operations. Raportti löytyy edelleen näillä hakusanoilla mutta IBM:n arkistosta. Ladattu 16.1.2018.
- Johnson, Stuart ja Libicki, Martin (ed): Dominant Battlespace Knowledge. National Defence University, October 1995. NDU Press. Lähde <http://www.dodccrp.org/>. Varhaisin väitöskirjassani käyttämäni kuvaus siitä, mihin vallankumous perustuu.
- Joint Vision 2020, America’s Military Preparing for Tomorrow, päivitetty 8.12.2000, ladattu 23.1.2001 www.dtic.mil/jv2020/. Kuva digitaalisen taistelun strategiset lähtökohdat ja tavoitteet tämän kirjan kannalta relevantilla hetkellä ja aikavälillä.

Hyytiäinen, Mika: Paikkatietoylivoima digitaalisella taistelukentällä – Maasto-analyysien hierarkkinen metamalli. Teknillisen korkeakoulun väitöskirja. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, julkaisusarja 1, n:o 1/2003. ISBN 951-25-1404-4. Saatavilla myös TKK:n kirjaston sähköinen arkisto.

Ohra-aho, Harri: Verkostopuolustus – Quo vadis, pverkostotoiminta.blogspot.fi/2012/05/. Ladattu 09.02.2018.

Piironen, Mika (toim.): Verkkotaistelu 2020. Taistelun kuvat 2020, taustatutkimus. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, julkaisusarja 2 7/2003. Edita Helsinki.

Sundin, Claes ja Friman, Henrik: ROLF 2010 A Mobile Joint Command and Control Concept. The Swedish National Defence College, Department of Operational Studies. Alkuperäinen raportti 1998, englanninkielinen käännös 1999. ISBN 91-87136-33-3. Ruotsin Maanpuolustuskorkeakoulun ennakkoluulon tulevaisuuden johtamispaikan kehittämistyö, jota Suomessa vastasi lähes kokonaan vastakkaiseen ideaan perustuva siirtymiskykyinen operaatiokeskus SOKE.

Wallace, Jim: The ghost of Jomini: the effects of digitalisation on commanders and the workings of headquarters, teoksessa The Human face of warfare – killing, fear and chaos in battle, ed Michael Evans and Alan Ryan. Australia, 2000. ISBN 1 86508 374 7. Valitsin tämän artikkelin väitöskirjaini kritiikiksi tietokoneen käytölle.

Käytetyt esitelmät:

2005 09 17 RUSI ver 1_3.ppt (päivätty 14.9.2015 Pääesikunta).

2005 09 17 RUSI v14.doc (päivätty 14.9.2015 Pääesikunta).

2005 09 20 RUSI ADM Kaskeala_suomi.ppt (päivätty 20.9.2005, Pääesikunta).

2005 09 0 RUSI ADM Kaskeala suomi.doc (päivätty 23.11.2005 Pääesikunta).

Verkostopuolustus Eplmi 17.8.2006 viim.ppt (saatu 18.8.2006 Pääesikunta).

STP 31052006 Verkostopuolustus tutkimuskohteena.pdf (esitelmä sotatieteen päivillä 2015).

Gartner Mil SOA shift MHy komm v02.pdf (päivätty 16.2.2007 kommenttien osalta).

Virallisesti esitelmiä ei juurikaan arkistoida, nämä ovat viimeisiä minulla hallussa olevia versioita.

Yhteensä vähän erilaisia julkisia esityksiä erilaisiin tilaisuuksiin löytyy arkistostani 32 suomenkielistä ja 21 englanninkielistä. Tapa käyttää esitelmiä oli tyypillinen muutosjohtamisen työkalu. Harvalukuinen virallisten hallinnollisten asiakirjojen joukko on edelleen turvaluokiteltua sisältäen ohjeita ja käskyjä toimeenpanosta resurssitietoineen.

YHTEENVETO

-
- 1 Nassim Taleb, Musta joutsen – erittäin epätodennäköisen vaikutus, toinen, laajennettu painos, suom. Kimmo Pietiläinen, Terra Cognita 2013. Alkuperäisteos on jo vuodelta 2007 eli vuosikymmen Tofflerin jälkeen, mutta suomennetuksi ja siten laajemmin meillä vaikuttavaksi kirja tuli vasta vuonna 2013.
 - 2 Tom Hanén teki Talebin kuuluisaksi tekemästä teoriasta väitöskirjansa Yllätysten edessä – Kompleksisuusteoreettinen tulkinta yllättävien ja dynaamisten tilanteiden johtamisesta, Maanpuolustuskorkeakoulu, julkaisusarja 1, ISBN 978-951-25-2870-7, Juvenes Tampere 2017.

Kädessäsi on kolmiosaisen TULEVA SOTA kirjasarjan keskimmäinen osa, joka käsittelee vuosituhaten alussa ennakoitua nykyhetkeä suomalaisesta näkökulmasta.

Nähtiinkö Krim, nähtiinkö hybridi? Mitä liittymisen Natoon olisi voinut tarkoittaa? Mitä



tehdystä ennakkoinneista voidaan oppia? Onko pienelläkin maalla oikeus tehdä tulevaisuutensa itse?

Kirja käsittelee nykyhetkeä puolustusvoimien kokonaisuuden, nykyisin hybridisodankäynniksi kutsutun ilmiön ja tietokoneelta



odotetun sodankäynnin vallankumouksen kautta.

Kutakin teemaa tarkastellaan kahdella artikkelilla.

Kirjoittajiksi valittiin henkilöitä, jotka itse olivat 2000-luvun alussa virkansa puolesta ennakoimassa tätä hetkeä ja siten silminnäkijöitä raottamassa tulkinnoillaan myös päätösten takana edelleen olevien salaisuuden verhoa.

