

**MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU**

**MUUTTUNEEN UHKAKUVAN VAIKUTUS RUOTSIN, PUOLAN JA  
RANSKAN ASEVOIMIEN TYKISTÖLLISEN SUORITUSKYVYN KE-  
HITTYMISEEN KYLMÄN SODAN PÄÄTTYMISEN JÄLKEEN**

Pro gradu -tutkielma

Yliluutnantti  
Ville Mäkelä

Sotatieteiden maisterikurssi 9  
Kenttätykistöopintosuunta

Maaliskuu 2020

Kurssi Sotatieteiden maisterikurssi 9	Linja Kenttätykistöopintosuunta
Tekijä Yliluutnantti Ville Mäkelä	
Opinnäytetyön nimi <b>Muuttuneen uhkakuvan vaikutus Ruotsin, Puolan ja Ranskan asevoimien tykistöllisen suorituskyvyn kehittämiseen kylmän sodan päättymisen jälkeen</b>	
Oppiaine, johon työ liittyy Operaatiotaito ja taktiikka	Säilytyspaikka Maanpuolustuskorkeakoulun kirjasto
Aika Maaliskuu 2020	<b>Tekstisivuja 66 Liitesivuja 0</b>
<p><b>Tiivistelmä</b></p> <p>Vallitsevat arviot uhkakuvista ja ajanmukainen käsitys sodan kuvasta asettavat vaatimuksia valtioiden ulko- ja sisäpoliittisille linjauksille. Asevoimat ja erityisesti se, kuinka niiden käyttöön varaudutaan, on yksi valtion ulkopoliittikan äärimmäisistä työkaluista.</p> <p>Kylmää sotaa seuranneiden vuosikymmenten tapahtumat saivat eurooppalaiset valtiot muokkaamaan asevoimiensa organisaatioita ja niille käskettyjä tehtäviä lähes vuosikymmenittäin muokkautuvien uhkakuvien mukaisiksi. Suurimpina uhkakuvaan liittyvinä teemoina voitiin nähdä varautuminen ei-konventionaalisiin uhkiin, kuten terrorismiin, varautuminen eurooppalaisten asevoimien käyttöön EU:n ja Naton alueen ulkopuolella ja Venäjän palaaminen voimapolitiittisen ajattelun piiriin.</p> <p>Osana eri puolilla Eurooppaa sijaitsevien asevoimien kehitystä myös tykistöaselajin suorituskyvyt koki kylmän sodan päättymisen jälkeen muutoksia niin teknologisen kehityksen, standardoinnin kuin kustannustehokkuuden asettamien vaatimusten myötä.</p> <p>Tutkimusmenetelmänä on käytetty laadullista aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Tutkimuksen lähdeaineisto koostuu kotimaisista ja ulkomaalaisista tutkimuksista, artikkeleista sekä kansainvälisten toimijoiden julkaisemista raporteista. Keskeisimmiksi lähdemateriaaleiksi voidaan luetella myös eri ajatushautomoiden vuosittain julkaisemat raportit asevoimiin kuuluvan henkilöstön, organisaatioiden sekä kaluston määrästä ja laadusta. Kolmas lähdemateriaalin kannalta tärkeä kokonaisuus ovat tutkittavien asevoimien julkaisemat materiaalit. Tutkimuksen pääkysymys on: Kuinka kylmän sodan päättymisen jälkeen muuttunut uhkakuva on vaikuttanut Ruotsin, Puolan ja Ranskan tykistölliseen suorituskykyyn?</p> <p>Tutkimuksen havaintojen perusteella eurooppalaisten ammattiasevoimien tykistöllinen suorituskyky on kehittynyt asevoimien eroavaisuuksista ja geopolitiittisesta sijainnista huolimatta samaan suuntaan. Asevoimien tykkikalustoa käyttävien tulyyksiköiden lukumäärää on supistettu huomattavasti. Lukumäärällisesti suurten tykistöjoukkojen suorituskyky on korvattu pienemmällä, mutta teknologisesti huomattavasti kehittyneemmällä ja hyvän operatiivisen ja taktisen liikkuvuuden omaavilla tulyyksiköillä. Tulyyksiköissä käytetyt aseet ja asejärjestelmät mahdollistavat entistä paremman yhteistoiminnan muiden joukkojen välillä. Yhtenä suurista kehityssuunnista on myös kyky jakaa patteristo toimimaan pattereittain usealla eri suunnalla. Kehitystä ohjanneita tekijöitä ovat olleet Naton jäsen- ja kumppanuusvaltioille asettamat puolustuskykyaloitteet ja -standardit, kustannustehokkuuden korostaminen sekä kansallisen asevoimien tukeminen.</p>	
<p><b>AVAINSANAT</b></p> <p>Uhkakuva, sodan kuva, kenttätykistö, tykki, epäsuora tuli, taktiikka, tykistö, vaikuttaminen</p>	

# MUUTTUNEEN UHKAKUVAN VAIKUTUS RUOTSIN, PUOLAN JA RANSKAN ASEVOIMIEN TYKISTÖLLISEN SUORITUSKYVYN KEHITTYMISEEN KYLMÄN SODAN PÄÄTTYMISEN JÄLKEEN

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	1
1.1 Johdatus aiheeseen .....	1
1.2 Tutkimustilanne.....	4
1.3 Tutkimustehtävä.....	6
1.4 Käsitteet, näkökulma ja tutkimuksen rajaaminen .....	8
1.5 Menetelmät.....	10
1.6 Lähdekritiikki .....	13
2 UHKAKUVAN JA SODAN KUVAN MUUTOKSET ASEVOIMIEN SUORITUSKYKYVAATIMUSTEN TAUSTALLA .....	15
2.1 Euroopassa vallinneet uhkakuvat kylmän sodan päättyessä.....	15
2.2 2000-luku – Terrorin pelko .....	17
2.3 Uusvanha uhakuva — Venäjän asevoimien reformi.....	19
2.4 Johtopäätöksiä uhkakuvan muutoksesta kylmän sodan jälkeisessä Euroopassa.....	22
3 ASEVOIMAUIDISTUKSIA JA ORGANISAATIOMUUTOKSIA .....	26
3.1 Riippumattomuus Yhdysvalloista — yhteiseurooppalaiset asevoimat .....	26
3.2 Kriisinhallintaa ja Nato-johtoisia sotilasoperaatioita .....	27
3.3 Naton konkreettinen vaikutus asevoimien uudistukseen .....	30
3.4 Eurooppalaisten asevoimien yhteistyö .....	34
3.5 Johtopäätöksiä uhkakuvan muutoksen vaikutuksesta Ruotsin, Puolan ja Ranskan asevoimiin .....	35
4 EUROOPPALAISTEN AMMATTIASEVOIMIEN TYKISTÖN TILA KYLMÄN SODAN PÄÄTTYESSÄ.....	38
4.1 Ruotsin asevoimat .....	38
4.2 Puolan asevoimat .....	41
4.3 Ranskan asevoimat.....	45
5 EUROOPPALAISTEN AMMATTIASEVOIMIEN TYKISTÖN NYKYTILA.....	48
5.1 Ruotsin asevoimat .....	48
5.2 Puolan asevoimat .....	51
5.3 Ranskan asevoimat.....	55
5.4 Johtopäätöksiä Ruotsin, Puolan ja Ranskan asevoimien muutosten vaikutuksesta niiden tykistölliseen suorituskykyyn .....	58
6 JOHTOPÄÄTÖKSET .....	63
6.1 Jatkotutkimusaiheita.....	65
LÄHTEET .....	67

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Johdatus aiheeseen

Toisen maailmansodan päättymistä seurannut, liki viisi vuosikymmentä jatkunut kylmä sota kärjistyi idän ja lännen väliseen kilpavarusteluun ja massiivisiin asehankintoihin. Niiden avulla molemmat osapuolet pyrkivät osoittamaan omaa sotilaallista suorituskykyään muulle maailmalle. Tämän historiallisen ajanjakson aikana lähes koko maailmassa oli nähtävillä ideologinen kahtiajako Yhdysvaltain ja sen liittolaisten ajaman demokraattisen lännen ja Neuvostoliiton liittolaisineen ajaman sosialistisen idän välillä. Ideologinen ristiriita näiden kahden osapuolen välillä ulottui aseellisuuden lisäksi myös kaikille muille yhteiskunnan aloille, mukaan lukien politiikka, talous, kulttuuri ja jopa urheilu, jotka kaikki saivat monitahoisia ja propagandaan taipuvaisia ulottuvuuksia.<sup>1</sup>

Vaikka vuosikymmeniä jatkunut kilpavarustelu ja puolin ja toisin muodostuneet sotilas- ja kumppanuusliitot eivät koskaan johtaneet suoraan sotaan kahden pääosapuolen välillä, muokkasivat kaukana maailmalla käydyt pienemmät niin kutsutut sijaissodat<sup>2</sup> sodankuvaa myös Euroopassa. Molempien osapuolten kannattajista muodostui valtioryhmittymiä, blokkeja, joista osasta muodostui myös voimakkaita sotilasliittoja. Näistä tunnetuimpia ovat vuonna 1949 perustettu Pohjois-Atlantin liitto eli Nato sekä sen vastapainoksi itäiseen Eurooppaan vuonna 1955 perustettu Varsovan liitto. Koko kylmän sodan ajan eurooppalainen käsitys uhkakuvasta muodostui toisen liiton hyökkäykseen varautumisen ympärille: Nato ja sen liittolaiset (lähes koko läntinen Eurooppa) varautuivat Varsovan liiton massamaiseen hyökkäykseen ja päinvastoin.

Kun kylmä sota päättyi Neuvostoliiton luhistuessa joulukuussa 1991, sodan uhan katsottiin yleisesti lakkaavan olemasta ja ympäri Eurooppaa aloitettiin yleinen asevoimien alasajo. Vuosikymmeniä jatkuneesta kilpavarustelusta johtuen asekalustoa oli kertynyt huomattavia määriä ympäri Eurooppaa, ja osa siitä kuului valtioille, joiden laillinen valtiovalta lakkasi Neuvostoliiton hajoamisen myötä olemasta. Tämä johti useiden aikaisemmin neuvostohallinnon alle kuuluneiden valtioiden itsenäistymiseen ympäri itäistä Eurooppaa.<sup>3</sup> Neuvostoliiton hajoami-

---

<sup>1</sup> Majander Mikko, *Kylmä sota oli poliittisten järjestelmien kamppailu* -kolumni, Helsingin Sanomat 27.08.2008.

<sup>2</sup> Termistä sijaissota käytetään toisinaan myös kansanomaista termiä ”proxy-sota”. Termillä tarkoitetaan sisällistä tai paikallissotaa, johon ulkopuoliset osapuolet ovat sekaantuneet tukemalla sodan osapuolia yleensä aseellisesti, taloudellisesti tai poliittisesti. Kylmän sodan aikana tunnettuja sijaissotia käytiin muun muassa Vietnamissa, Koreassa ja Afganistanissa.

<sup>3</sup> Entisistä Neuvostoliiton hallinnon alle kuuluvista valtioista Ukraina, Viro, Latvia, Liettua, Valko-Venäjä, Uzbekistan, Kirgisia, Armenia, Tadžikistan, Azerbaidžan ja Turkmenistan itsenäistyivät samana vuonna 1991.

sen myötä myös Varsovan liiton merkitys heikkeni huomattavasti, ja liitto lakkautettiin lopullisesti 1. heinäkuuta 1991.

Vuosikymmeniä valloillaan olleen uhkakuvan muodostaneen, massamaisen sodan pelotteen poistuessa useat valtiot pyrkivät eroon tarpeettomaksi jääneestä asekalustostaan myymällä sitä erittäin halvalla ulkomaille saadakseen lisävaroja varustelusta johtuneen taloudellisen tappion tasoittamiseksi. Osa valtioista muutti asevoimiaan asevelvollisuusarmeijasta ammattiarmeijaan ja luopui merkittävästä osasta suorituskykyensä liittyvistä asejärjestelmistä ja kalustoista.<sup>4</sup>

Samaan aikaan Venäjä oli kuitenkin jo käynnistänyt oman asevoimareforminsa, joka on määrä saada päätökseensä 2010-luvun loppupuolella. Venäjän on myös havaittu palanneen voimapo liittiseen ajattelumalliin ja sen on huomattu testanneen asevoimiensa suorituskykyä lukuisissa suurissa sotaharjoituksissa ja sen lähialueelle kohdistuneissa operaatioissa, kuten Georgiassa ja Itä-Ukrainassa. Nämä toimet ovat saaneet monet eurooppalaiset valtiot järjestämään uudelleen omia puolustus- ja asevoimaratkaisujaan sekä kehittämään syvän rauhan aikana menetettyä suorituskykyään nykyistä uhkakuvaa vastaavalle tasolle.<sup>5</sup>

Tässä tutkimuksessa selvitetään kolmen, eri puolilla Eurooppaa sijaitsevan valtion, Ruotsin, Puolan ja Ranskan asevoimien tykistöllisen suorituskyvyn kehittymistä kylmän sodan päättymisen jälkeen. Tutkimustyön punaisena lankana on seurata eri puolilla Eurooppaa vallitsevan uhkakuvan kehittymistä kylmän sodan jälkeisten vuosikymmenten aikana ja sitä, kuinka ammattiasevoimien tykistöllinen suorituskyky on korreloinut kulloinkin vallitsevan uhkakuvan kanssa. Tutkimuksessa tarkastellaan ainoastaan tykkikalustoa käyttäviä tykistöjoukkoja ja niiden käyttötarkoituksia ja vahvuuksia eri puolilla Eurooppaa.

Aselajina kenttätykistö on muodostunut jo ensimmäisestä maailmansodasta lähtien tärkeäksi osaksi sotataitoa aina strategiselta tasolta taktiseen tasoon saakka. Kylmän sodan vuosikymmenien massamaiseen hyökkäykseen ja sen torjumiseen varautuminen kasvattivat näin ollen oleellisesti myös tykistöaseiden määrää ympäri Eurooppaa.<sup>6</sup> Käytössä ollut kalusto vaihteli

<sup>4</sup> Euroopan valtioista yleinen asevelvollisuus on käytännössä käytössä enää vain Suomessa, Kreikassa, Sveitsissä, Kyproksella ja Turkissa. Lähde: Wikipedia *Asevelvollisuus* [<https://fi.wikipedia.org/wiki/Asevelvollisuus>] luettu 5.8.2019.

<sup>5</sup> Haaksiala Simo, *Venäläisen epäsuoran tulen taktiikan kehitysnäkymät georgian ja ukrainan sotien oppien perusteella*, Maanpuolustuskorkeakoulu, 2017, s. 64-66, TL IV

<sup>6</sup> Asia ilmenee muun muassa IISS:n vuosittain julkaisemista *The Military Balance* -julkaisuista, joissa on lueteltu lähes koko maailman asekalusto ase- ja kaliiperin tarkkuudella. Aiheesta on myös olemassa muita, erit-

huomattavasti perinteisten, vedettävien ja suhteellisen kevyiden kenttätykkien sekä omalla moottorilla liikkuvien, panssaroitujen ja tuohonkin aikaan edistyneillä ammunnanhallintajärjestelmillä varustettujen, nopeita hyökkäyksiä tukemaan suunniteltujen panssari- ja telatykkien välillä.

Kylmän sodan jälkeinen maailma eli hetkellisesti sotilaallisessa murroksessa uhkakuvan ja sodankuvan muuttuessa ja suurten asevoimien kääntäessä katseensa kotimaan puolustuksesta kohti kansainvälistä kriisinhallintaa ja eri sotilasliittojen intressien tukemista ympäri maailmaa. Tämän vuoksi myös epäsuoratulen suorituskykyjen vaatimukset ovat oleellisesti muuttuneet. Muutokset näkyvät erityisen hyvin teknologisesti kehittyneissä eurooppalaisissa ammattiassevoimissa, joissa kalustohankintojen suurimpina suunnannäyttäjinä ovat useimmiten muun muassa taloudellisuus ja ennen kaikkea kansallisen asevoimaisuuden tukeminen, teknisen ylivoiman hakeminen, nopeus, ja osin myös sotilasliittojen sanelemat kuljetus- ja suorituskykyvaatimukset.

Tutkimuksen aihe on johdettu Sotataidon laitoksen esittämästä aiheesta “Eurooppalaisten ammattiassevoimien sotilaallisen suorituskyvyn kehittyminen kylmän sodan päättymisen jälkeen”. Vaikka aihe rajattiin koskemaan ainoastaan tykistöaselajin suorituskyvyn kehittymistä, on käsitelty aihepiiri edelleen niin laaja, että sen kokonaisvaltainen tarkastelu vaatii useita tutkimuksia. Osaa tutkimuksen käsittelemistä näkökulmista on käsitelty suomalaisten oppaiden ja ohjesääntöjen kautta, joiden avulla on pyritty selkeyttämään käsitystä vallitsevasta uhkaku- vasta ja tykistöllisistä suorituskyvyistä.

Tutkimuksen aihepiirin laajuuden kannalta oli hankalaa aloittaa käsittely suoraan taktiselta tasolta, koska taktiseen kehitykseen vaikuttaa aina asevoimien kehityksen yleissuunta, jota puolestaan ohjaa pitkälti uhkakuvan kehitys. Tästä syystä tutkimus käsittelee taktisten näkökulmien osalta myös laajempaa, strategista kehitystä asevoimien kehittymisen taustalla.

## 1.2 Tutkimustilanne

Eurooppalaisten asevoimien kehitystä kylmän sodan päättymisen jälkeen on tutkittu verrattain runsaasti. Tutkimustöitä ovat tuottaneet niin kotimaiset kuin ulkomaisetkin yliopistot kuin sotilaallisen kehitykseen perehtyneet organisaatiot ja ajatushautomotkin<sup>7</sup>.

Aihepiiriin liittyvien aikaisempien tutkimusten vallitsevina teemoina ovat nähtävissä asevoimiltaan erityyppisten valtioiden muuttuneet suhteet toisiinsa, Venäjään ja eri sotilas- ja aseliittoihin, joista suurimpana mainittakoon Nato ja sen läsnäolo Euroopassa. Toisena suurena teemana on Yhdysvaltojen rooli kansainvälisen turvallisuuden ylläpitämisessä, tässä tapauksessa sen läsnäolon vaikutukset eurooppalaiseen turvallisuuspolitiikkaan. Kolmantena suurena teemana voidaan nähdä eurooppalaisten asevoimien ja eurooppalaisen turvallisuuspolitiikan muutosten vaikutus Yhdysvaltojen turvallisuuspolitiikkaan.

Kadettikunta ry on eversti (evp) Antti Myyryläisen johdolla koonnut mittavan tietopankin eri puolilla Eurooppaa sijaitsevien ammattiassevoimien ja Naton yleisestä kehityksestä toisen maailmansodan päättymisestä 2010-luvulle. Materiaali on koottu internetsivustolle nimeltä ”Turvallisuuspolitiikan tietopankki”.<sup>8</sup> Tämän tutkimuksen kannalta tämä materiaali on ollut tutkijan aihepiiristä omaavan esitiedon kannalta oleellisessa osassa.

Everstiluutnantti Jyri Raitasalo on tutkimustyössään *Constructing War and Military Power After the Cold War* tutkinut yhdysvaltalaisen asevoimien roolia länsimaisen sodan kuvan kehittymisessä kylmän sodan päättymisen jälkeen.<sup>9</sup> Johtopäätöksissään hän toteaa työnsä avaavaan useita mahdollisuuksia jatkotutkimuksille, joista useat ehdotetut aihepiirit liittyvät eurooppalaisten ja muiden länsimaiden asevoimien kehitykseen.<sup>10</sup> Raitasalon tutkimustyön tulokset luovat tutkijalle hyvän käsityksen Yhdysvaltain läsnäolon vaikutuksesta eurooppalaiseen sodankuvaan.

Aihetta sivuavia pro gradu -tasoisia tutkimuksia on tehty viime vuosina useita. Lähes kaikkien niiden teemana on kuitenkin ollut Venäjän asevoimien viimeaikaisen kehityksen tutkiminen,

<sup>7</sup> Tällaisia organisaatioita ovat muun muassa Maanpuolustuskorkeakoulu, Yhdysvaltalainen ajatushautomo RAND, NATO:n NATO School, sekä Yhdysvaltain asevoimien Defence Technical Information Center (DTIC).

<sup>8</sup> Kadettikunta Ry, *Turvallisuuspolitiikan tietopankki - Info - Tietopankin käyttöoikeudet*, 2019. [<https://turpopankki.fi/info/>] Luettu 18.2.2019.

<sup>9</sup> Raitasalo Jyri: *Constructing War and Military Power After the Cold War - The Role of the United States in the Shared Western Understandings of War and Military Power in the Post-Cold War Era*, Julkaisusarja 1, Strategian tutkimuksia No 21 Maanpuolustuskorkeakoulu, Strategian laitos, Helsinki 2005.

<sup>10</sup> Raitasalo (2005), s. 317.

jonka kautta on saatu tuloksia myös muun muassa eurooppalaiseen turvallisuuspolitiikkaan ja uhkakuvaan liittyvistä ilmiöistä. Tällaisista töistä mainittakoon Simo Haaksialan vuonna 2017 laatima pro gradu -tutkielma *Venäläisen epäsuoran tulen taktiikan kehitysnäkymät Georgian ja Ukrainan sotien oppien perusteella*<sup>11</sup> sekä Mikko Elorannan vuonna 2018 laatima tutkielma aiheesta *Venäjän läntisen sotilaspiirin ilmakomponentin vaikutusmahdollisuudet sotalusta vastaan*.<sup>12</sup> Samaan aikaan tämän tutkimustyön kanssa valmistuu myös useita Yhdysvaltojen asevoimia koskevia tutkimuksia, joissa keskitytään muun muassa Yhdysvaltojen sotataidon kehittymiseen kylmän sodan jälkeisenä aikana.

Muita tärkeitä, tätä tutkimusta ohjaavia laajoja tutkimustöitä ovat muun muassa Nils Marius Rekkedal in kirjoittamat *Operaatiotaito - Operaatiotaidon kehittyminen neljässä suurvallassa*<sup>13</sup>, sekä *Nykyaikainen Sotataito - Sotilaallinen voima muutoksessa*.<sup>14</sup> Molemmat edellä mainitut teokset ottavat kantaa suurten asevoimien kehitykseen strategisella ja operatiivisella tasolla tarkasteltaessa, mutta teoksissa on myös arvokasta tietoa koko tutkimustyötä ohjaavan tekijän, uhkakuvan, muutoksen taustalla.

---

<sup>11</sup> Haaksiala Simo, *Venäläisen epäsuoran tulen taktiikan kehitysnäkymät Georgian ja Ukrainan sotien oppien perusteella*, Maanpuolustuskorkeakoulu, 2017, TL IV.

<sup>12</sup> Eloranta, Mikko, *Venäjän läntisen sotilaspiirin ilmakomponentin vaikutusmahdollisuudet sotalusta vastaan*, Maanpuolustuskorkeakoulu, 2018, TL IV.

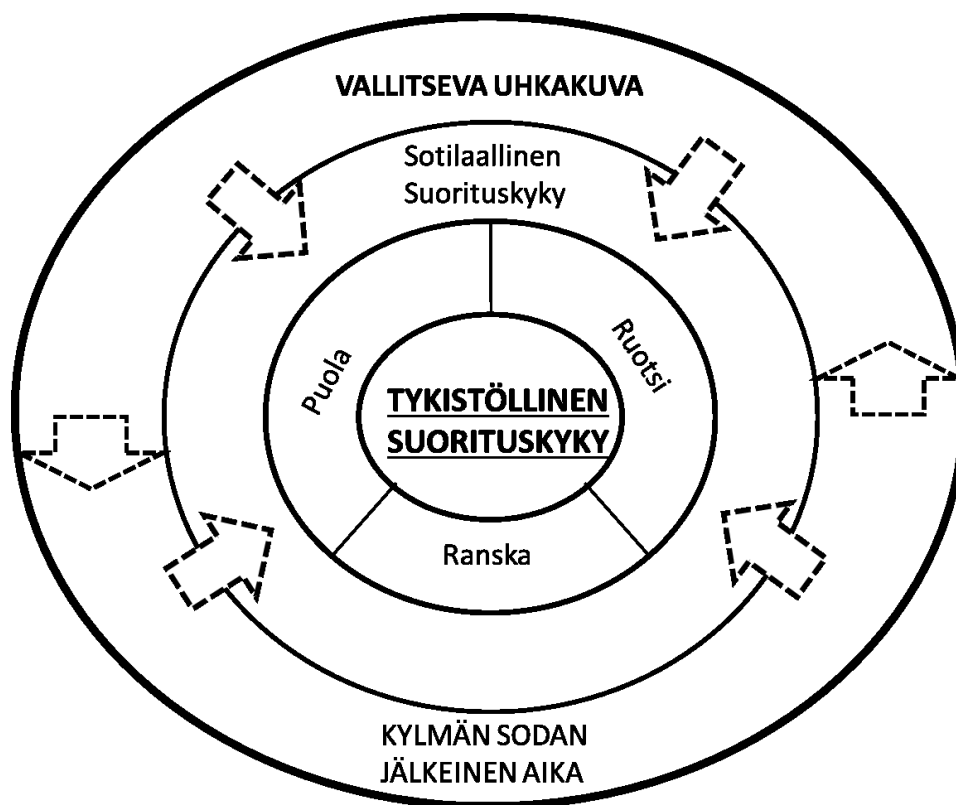
<sup>13</sup> Rekkedal, Nils Marius et al. *Operaatiotaito* Maanpuolustuskorkeakoulu, Edita Prima Oy, Helsinki 2013.

<sup>14</sup> Rekkedal, Nils Marius, *Nykyaikainen sotataito: Sotilaallinen voima muutoksessa*, Maanpuolustuskorkeakoulu, Edita Prima Oy, Helsinki 2006.



### 1.3 Tutkimustehtävä

Tutkimustehtävänä on selvittää uhkakuvan ja -kuvien muuttumisen vaikutusta Ruotsin, Puolan ja Ranskan asevoimien tykistöjoukkojen suorituskyvyn kehittymiseen kylmän sodan päätymisen jälkeen. Eri valtion asevoimien suorituskyvyn keskinäinen ja absoluuttinen vertailu on kuitenkin hankalaa, johtuen asevoimien erilaisista käyttöperiaatteista, geopoliittisesta sijainnista ja lähihistoriasta. Tutkimustehtävään vastaaminen vaatii ymmärrystä käsiteltävien valtioiden lähihistoriasta, niiden asevoimien tehtävistä, rakenteista ja käyttöperiaatteista. Alla olevassa kuvassa on esitelty tutkimuksen viitekehys.



**Kuva 1:** Tutkimuksen viitekehys

Kuvan 1 mukaisen tutkimuksen viitekehysten taustalla on kylmän sodan jälkeisen ajan Euroopassa vallitseva uhkakuva. Uhkakuva on myös työn kannalta keskeisin tarkasteltavien asevoimien suorituskyvyn vaikuttava tekijä. Asevoimien sotilaallista suorituskykyä ja asevoimille eri uhkakuvien mukaan asetettuja vaatimuksia ja käyttöperiaatteita on tarkasteltu kolmen eri puolilla Eurooppaa ja erilaisen lähihistorian omaavan valtion asevoimien kautta. Tarkastelemalla asevoimien yleisrakenteen ja käyttöperiaatteiden muutoksia on luotu käsitys tykistöaselajin osuudesta tarkasteltavien valtioiden asevoimissa. Tällä tarkastelulla on mahdollistettu tutkimuksen kohteena olevien asevoimien tykistöllisen suorituskyvyn kehityksen vertailu toisiinsa ja tuotettu johtopäätökset siitä, kuinka tykistöllinen suorituskyky on kehittynyt

eri puolilla Eurooppaa. Tykistöllisen suorituskyvyn kehitysnäkymät pohjautuvat käytössä olleiden aseiden ja asejärjestelmien määrän ja laadun tarkasteluun.

Tutkimustehtävän haastavuutta lisää termin *suorituskyky* määrittely. Suorituskykyyn vaikuttavat asevoimien käytössä olevan kaluston määrä ja laatu, harjoittelu ja koulutustaso, liikennekannallepanojärjestelmä, organisaatorakenteet ja johtamistoiminta,<sup>15</sup> mistä johtuen tosiasiallisen suorituskyvyn mittaaminen esimerkiksi kansainvälisissä harjoituksissa on tämän tutkimustyön puitteissa mahdotonta. Tässä tutkimustyössä termillä *suorituskyky* selvitetään asevoimien käytössä olevan organisaation, kaluston ja käyttöperiaatteiden kykyä vastata nykyaikaisen uhkakuvan vaatimuksiin. Termin tarkempi, virallinen määritelmä on esitetty alaluvussa 1.4, *Käsitteet, näkökulma ja tutkimuksen rajaaminen*.

Tutkimuksen päätutkimuskysymys on:

Kuinka kylmän sodan päättymisen jälkeen muuttunut uhkakuva on vaikuttanut Ruotsin, Puolan ja Ranskan tykistölliseen suorituskykyyn?

Tutkimuksen alatutkimuskysymykset ovat:

1. Mitkä tekijät ja tapahtumat ovat vaikuttaneet Euroopassa vallitsevien uhkakuvien muodostumiseen kylmän sodan päättymisen jälkeen?
2. Miten uhkakuvien muuttuminen on vaikuttanut Ruotsin, Puolan ja Ranskan asevoimiin?
3. Miten muutokset Ruotsin, Puolan ja Ranskan asevoimissa ovat vaikuttaneet niiden tykistölliseen suorituskykyyn?

Tutkimustyön rakenne mukailee alatutkimuskysymyksiä. Ensimmäiseen alatutkimuskysymykseen vastataan luvussa kaksi, jonka tarkoituksena on käsitellä lyhyesti uhkakuvan ja sodankuvan muutosta Euroopassa ja määritellä myös nykyaikaisen uhkakuvan käsite. Luvun kaksi lopussa olevat johtopäätökset vastaavat alatutkimuskysymykseen 1.

Kolmannessa luvussa käsitellään uhkakuvien vaikutusta ammattiasevoimien suorituskykyvaatimuksiin. Lisäksi luvussa luodaan katsaus käsiteltävien asevoimien tilaan kylmän sodan päättymisestä nykypäivään ja pureudutaan syihin muutosten taustalla. Tämän kehityksen ymmärtäminen on tutkimustehtävän ratkaisemisen kannalta ensiarvoisen tärkeää, jotta sen avulla

---

<sup>15</sup> Pääasekunnan ohje: *PVOHJEK-PE Sotilaallisen suorituskyvyn käsitelmä*, HO46/31.5.2018, s. 7-11.

voidaan luoda luotettavia yleistyksiä ja käsityksiä tykistöllisen suorituskyvyn kehittymisestä osana tarkasteltuja asevoimia.

Neljännessä ja viidennessä luvussa keskitytään tutkimaan tykistöllistä suorituskykyä käytännönläheisemmin aiemmin käytössä olleen ja nykyisin käytössä olevan tykistökäytön ja niiden lukumäärästä luotujen päätelmien osalta. Näiden lukujen perusteella laaditut johtopäätökset on esitelty luvun viisi lopussa. Näissä johtopäätöksissä vastataan alatutkimuskysymykseen kolme.

Tutkimuksen päätutkimuskysymykseen vastataan tutkimuksen luvussa kuusi. Päätutkimuskysymykseen vastaamisen ohella luvussa esitellään myös mahdollisia jatkotutkimuksen aiheita.

#### 1.4 Käsitteet, näkökulma ja tutkimuksen rajaaminen

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan Ruotsin, Puolan ja Ranskan asevoimien tykistöjoukkojen suorituskykyä niihin kuuluvaa organisaatiota, kalustoa ja käyttöperiaatteita vertailemalla. Tutkimustyön keskiössä on eri puolilla Eurooppaa vallitseva uhkakuva, sen muutos ja syyt muutosten taustalla.

**Uhkakuvalla** tarkoitetaan tässä tutkimuksessa sosiaalisia uhkia, joihin vastaamiseen tai joiden ennalta ehkäisyyn tarvitaan valtiollisen tason asevoimien suorituskykyä. Tällaisia uhkia ovat muun muassa sodat, sosiaalisista tai taloudellisista eroista johtuvat konfliktit, terrorismi ja järjestäytynyt rikollisuus.<sup>16</sup> Tutkimuksen keskiössä ovat erityisesti varautuminen täysimittaiseen tai paikalliseen sotaan, terrorismin torjuntaan ja sotilaalliseen kriisinhallintaan. Myös rikollisuudesta johtuvien uhkakuviin torjuntaan varautuminen mainitaan, mutta se ei ole tutkimuksen tulosten kannalta keskeisessä asemassa oleva tekijä.

---

<sup>16</sup> Määritelmä on muodostettu tutkimuksen lähdemateriaalin lukemisen ja luokittelun yhteydessä. Termille ei ole saatavilla suoranaista määritelmää, mutta tässä tutkimuksessa määritelmän avaintekijöiksi ovat muodostuneet asiat ja asiakokonaisuudet, jotka nousivat esille käsiteltävien asevoimien tehtävistä ja syistä niiden takana. Vertaa esimerkiksi:

Council of the European Union, Asiakirja 15895/03 - *A Secure Europe In a Better World - European security Strategy*, Bryssel, Belgia, 2003, s. 5-7

Försvarsdepartementet - Ruotsin puolustusministeriö - *Sweden's Defence Policy 2016 to 2020*.

Gov.pl - Polish Defence in the Perspective of 2032,

[<https://www.gov.pl/web/national-defence/polish-defence-in-the-perspective-of-2032>], luettu 29.8.2019.

**Tykistöjoukoilla** tarkoitetaan tässä tutkimuksessa vedettäviä kenttätykkejä (eng. *towed artillery*), itsevetävillä alustoilla varustettuja kenttätykkejä (eng. *self-propelled artillery*)<sup>17</sup> sekä näistä aseista ja asejärjestelmistä ja niitä käyttävästä henkilöstöstä koostuvia yksiköitä. *Tykistöjoukot* on rajattu käsittelemään ainoastaan tykkikalustoa käyttäviä joukkoja, eikä tutkimus ota kantaa mm. kranaatinheittimistön, raketinheittimistön tai tykistöä tukevien joukkojen kehitykseen.<sup>18</sup>

**Suorituskyky**-käsitteen määritelmä vaihtelee puhuttaessa erityyppisistä organisaatioista, kuten käyttöperiaatteensa vuoksi toisistaan eroavista asevoimista ja niihin kuuluvasta kalustosta. Käytännössä sotilaallinen suorituskyky muodostuu materiaalisesta tai mahdollisesta ei-materiaalisesta ratkaisusta, jolla vaikutetaan viholliseen ja omien joukkojen toimintaan.<sup>19</sup>

**Sotilaallista suorituskykyä** voidaan tarkastella vaikuttavuus-, kyvykkyys-, ratkaisu- ja elinjaksonäkökulman kautta.<sup>20</sup> Tässä tutkimustyössä suorituskykyä keskitytään tarkastelemaan vaikuttavuusnäkökulman kautta. Tämä näkökulma kuvaa suorituskyvyn halutun vaikutuksen kohdentamista alueellisesti ja ajallisesti tietyssä toimintaympäristössä tavoitteen saavuttamiseksi.<sup>21</sup>

**Tykistöllisellä suorituskyvyllä** tarkoitetaan tässä tutkimuksessa tarkasteltavien asevoimien tykistöjoukkojen kykyä luoda haluttu vaikutus kulloinkin vallitsevan uhkakuvan ja sodankuvan asettamiin vaatimuksiin sitoen. Tarkastelu on toteutettu puhtaasti tykistöjoukkojen käytössä olevan kaluston suorituskyvyistä johtaen, eikä se ota kantaa tykistöjoukkojen kykyyn toteuttaa niille annettuja tehtäviä osana asevoimia tai koko tykistöjärjestelmää<sup>22</sup>.

Tutkimuksen tavoitteena ei ole selvittää asevoimien todellista suorituskykyä kaikki suorituskykyyn liittyvät osa-alueet mukaan lukien, vaan tuottaa käsitys siitä, mihin suuntaan tykistö-

<sup>17</sup> Itsevetävillä alustoilla varustetuilla kenttätykkeillä tarkoitetaan aseita ja asejärjestelmiä, jotka on rakennettu joko tela- tai pyöräalustaa käyttävälle aselavetille. Eräissä kenttätykkimalleissa on mukana apumoottori, joka mahdollistaa kenttätykin liikuttelun ajamalla tuliasema-alueen sisällä. Tällaiset kenttätykit on tässä tutkimuksessa laskettu vedettäviksi kenttätykeiksi.

<sup>18</sup> Suomalaisen määritelmän mukaan tykistöjoukoiksi luetaan tykistöryhmän johtoporras, kevyet ja raskaat tykistöpatteristot, panssarihaupitsipatteristo, kevyet ja raskaat raketinheitinpatterit, tulenjohtopatterit, sääryhmät, kranaatinheitinkomppaniat ja -joukkueet sekä tulitukiryhmät. *Tykistöopas - Tykistöjoukkojen johtaminen ja tulenkäyttö* Maavoimien esikunta, Juvenes Print Oy, Tampere, 2014, TL IV

<sup>19</sup> Pääasekunnan ohje: *PVOHJEK-PE Sotilaallisen suorituskyvyn käsitelmä*, HO46/31.5.2018, S. 7

<sup>20</sup> Pääasekunnan ohje: *PVOHJEK-PE Sotilaallisen suorituskyvyn käsitelmä*, HO46/31.5.2018, Liite A: *Vaikutavuusnäkökulman käsitteet*, s. 1-4.

<sup>21</sup> Sama, s.7

<sup>22</sup> Tykistöjärjestelmän toiminnallisuuksiin kuuluu käytettävän asekaluston lisäksi johtaminen, ammunnanhallinta ja johtamisjärjestelmät, tuliasematoiminta, tulenjohtaminen, sääpalvelu, huolto, tiedustelu, valvonta ja maalittamisen tuki. *Tykistöopas*, 2014 s. 16

aselajien kalusto ja käyttöperiaatteet ovat kehittyneet kylmän sodan päättymisen jälkeen ja mistä edellä mainitut muutokset johtuvat.

Tutkimustyön kohteeksi on valittu kolme eri puolilla Eurooppaa sijaitsevaa, toisistaan huomattavastikin poikkeavaa asevoimaa: Ruotsin puolustusvoimat (*Försvarsmakten*), Puolan asevoimat (*Siły Zbrojne Rzeczypospolitej Polskiej, SZ RP*) ja Ranskan asevoimat (*Armée française*). Tutkimustyön ei ole tarkoitus olla suoranaisesti vertaileva tutkimus, mutta tulosten selkeyttämisen vuoksi tutkimuksessa esitetään eroja eri puolilla Eurooppaa sijaitsevien ammattiasevoimien tykistökaluston ja sen käyttöperiaatteiden välillä.

Käsiteltävistä asevoimista kaksi, Puola ja Ranska, ovat Nato-jäsenmaiden asevoimia.<sup>23</sup> Näistä kahdesta Ranska on yksi sotilasliiton sotilaallisesti vahvimmista isäntämaista, kun taas Puola on entisenä Varsovan liiton jäsenmaana rakentanut asevoimansa täysin uudelleen Naton ja osin oman alueellisen puolustuksensa tarpeiden mukaisesti. Lisäksi Puolan asevoimat ovat aina kylmän sodan päättymisen ajoilta pohjautuneet vahvaan ammattiarmeijaan, vaikka asevelvollisuus oli tärkeä osa sen puolustusratkaisua aina vuoteen 2010 saakka, jolloin Puola luopui asevelvollisuudesta kokonaan. Kolmannella valtiolla, Ruotsilla, puolestaan on sotilasliitto Nattoon kuulumattomat mutta kuitenkin viimeisen vuosikymmenen ajan ammattiarmeijaan perustuneet asevoimat. Vuoden 2017 valtiopäivien<sup>24</sup> päätöksellä ne kuitenkin muutettiin takaisin asevelvollisuusasevoimiksi. Vaikka Ruotsi ei ole Naton jäsenmaa, sen asevoimat harjoittelevat säännöllisesti yhteistoimintaa Naton ja muiden pohjoismaisten asevoimien kanssa.<sup>25</sup>

Koska aiheesta käytävällä julkisella keskustelulla on merkitystä uhkakuvien muodostumisessa ja tulevaisuudennäkymien päättelyssä, on tutkimustyön lähdemateriaaleiksi valikoitu myös median tuottamia artikkeleita, kolumneja ja uutisia. Nämä materiaalit ovat taustoiltaan ja primäärlähteiltään luotettavia, mutta tässä tutkimuksessa niiden tarkoituksena on kuvata yleistä aiheeseen liittyvää keskustelua.

## 1.5 Menetelmät

Tutkimusmenetelmänä on käytetty laadullista aineistolähtöistä sisällönanalyysiä, jossa tutkittavina kohteina ovat olleet Ruotsin, Ranskan ja Puolan asevoimat ja niiden asevoimien tykis-

<sup>23</sup>NATO - North Atlantic Treaty Organization - *Nato Member Countries*

[[https://www.nato.int/cps/en/natohq/nato\\_countries.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/nato_countries.htm)], Nato, 4.1.2018, Luettu 18.2.2019

<sup>24</sup> *Valtiopäivät* on Ruotsin valtiollinen lakeja säätävä elin, joka on verrattavissa Suomen eduskuntaan.

<sup>25</sup> *Försvarsmakten - Personalsiffror* [<https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-siffror/>], Försvarsmakten (Ruotsin puolustusvoimat), 31.12.2016, luettu 18.2.2019

tölliseen suorituskyykyyn vaikuttaneet tekijät, päälimmäisenä kylmän sodan jälkeisen uhkaku-  
van muutos Euroopassa.

Analysoitavana materiaalina käytetään useiden eri oppilaitosten ja organisaatioiden tuottamia tutkimustöitä, sekä kansainvälisiä julkisia asiakirjoja ja selontekoja, joissa ilmenee eri puolilla Eurooppaa sijaitsevien valtioiden asehankinnat ja turvallisuuspoliittiset linjaukset. Materiaalin keräämisen kannalta keskeisessä roolissa ovat myös erilaiset sotilasalan ajankohtais- ja asian-  
tuntijajulkaisut. Aineiston luotettavuuden analysointi on tehty, kun niitä on käytetty tutkimuk-  
sen aikana ensimmäistä kertaa. Luotettavuuden toteamisen pohjana on aineiston sisältämän  
tiedon varmentaminen muista lähteistä. Tutkija palaa lähdemateriaalin luotettavuuteen seuraava-  
vassa alaluvussa.

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa tutkija on kerännyt materiaalia Maanpuolustuskorkea-  
koulun kirjastosta, internetissä julkaistuista tai muuten saatavilla olevista oppinäytetöistä, ar-  
tikkeleista ja muista julkaisuista, sekä jo ennestään hallussa olevasta kirjallisuudesta. Myös  
tutkijan omaava ennakkotieto on vaikuttanut tutkimuksen materiaalivalintoihin. Tämä näkyy  
erityisesti tykistöaselajia koskevien asiakokonaisuuksien materiaaleissa.

Toisessa vaiheessa tiedon analysointi on tehty teemoittamalla kerättyä tietoa tutkimusongel-  
man kannalta tärkeiden otsikoiden alle. Otsikot on valittu vastaamaan alatutkimuskysymyksiä.  
Tämän jälkeen aineisto on käsitelty tutkijan toimesta lukemalla se huolellisesti uudelleen,  
jonka jälkeen työn kolmannessa vaiheessa teemoittamisen kannalta tärkeimmistä lähteistä on  
tuotettu sisällönanalyysijä, joka helpottaa tutkijaa suuren tietomäärän käsittelyssä. Kattavasta  
lähdeaineistosta on siis muodostettu tutkijalle käyttökelpoisia tiivistelmiä, joiden pohjalta  
saadun tutkimustiedon siirtäminen tähän tutkimustyöhön helpottuu.

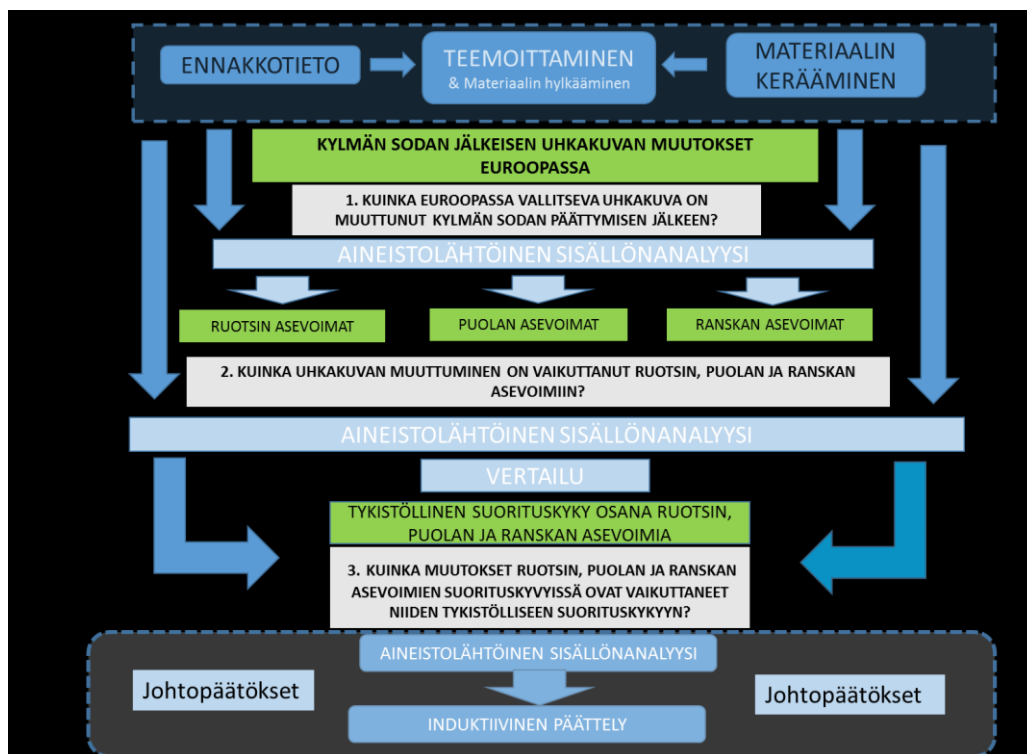
Tutkimustyön tulosten kannalta tärkeimmässä osiossa, analyysiosiossa, materiaalia on tarkas-  
teltu induktiivisen päättelyn ja vertailun avulla. Induktiivinen päättely on tietoa laajentavaa  
päättelyä ja se tarkoittaa, että päättelyn ketjua johdetaan yksittäistapauksista yleisiin väittei-  
siin.<sup>26</sup> Edellä kuvatut menetelmät on toistettu uudelleen jokaisen aihekokonaisuuden tarkaste-  
lun yhteydessä. Näiden tulkintojen pohjalta on tehty suoria yhteenvetoja ja johtopäätöksiä,  
joilla on saatu vastaukset tutkimuksen alatutkimuskysymyksiin.

---

<sup>26</sup> Sama

Alatutkimuskysymyksiin on vastattu tutkimuksen lukujen 2, 3 ja 5 lopussa olevilla johtopäätöksillä. Seuraavassa vaiheessa näitä johtopäätöksiä on käytetty viimeisen sisällönanalyysin materiaalina, jonka perusteella on laadittu koko työn summaava luku 6. Tässä luvussa esitellään koko työn johtopäätökset ja vastataan tutkimuksen päätutkimuskysymyksen.

Tutkittavien kohteiden empiirinen havainnointi on sen mittakaavat huomioon ottaen tässä tutkimuksessa mahdotonta, joten työn tutkimusstrategia perustuu teoreettisen tutkimuksen pohjalle. Tällä tarkoitetaan sitä, että tutkittavien kohteiden havainnointi ja mittaaminen ovat mahdoton toteuttaa, koska tutkimuksen kohteena ovat toisten valtioiden asevoimat, eikä pro gradu-tasoisesta tutkimustyön pohjalta ole mahdollista toteuttaa näin haastavia menetelmiä. Sen sijaan teoreettinen tutkimus on mahdollista runsaan, jo aiemmin tuotetun tutkimusmateriaalin valossa. Tätä materiaalia tukee myös aihetta sivuava suhteellisen runsas uutisointi, joka ei kuitenkaan ole tutkimustyön tulosten kannalta keskiössä. Näistä johtuen työ on tyypiltään laadullinen tutkimus, joka perustuu laadulliseen, aineistolähtöiseen sisällönanalyysiin, jonka avulla tutkittavasta ilmiöstä muodostetaan kuva tiivistetyssä ja yleisessä muodossa.<sup>27</sup>



**Kuva 2:** Tutkimusasetelma

<sup>27</sup> Tuomi, Jouni & Anneli Sarajärvi: *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi uudistettu painos*. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki 2018, s. 117.

## 1.6 Lähdekritiikki

Tutkimuksen kannalta keskeisin luotettavuuteen vaikuttanut tekijä on lähteiden luotettavuus. Lähteinä käytetty materiaali koostui suurimmilta osin valtiollisten ja kansainvälisesti merkittävien toimijoiden, kuten EU:n ja Naton julkaisemista asiakirjoista ja selonteista. Tämän materiaalin valossa tutkimustyön tuloksia voidaan pitää luotettavina.

Kaikkien tarkasteltavien valtioiden osalta saatavilla oli runsaasti turvallisuuspolitiikkaan liittyviä julkaisuja. Julkaisut olivat sisällöltään, rakenteiltaan ja luotettavuudeltaan samankaltaisia. Näitä julkaisuja tarkastelemalla oli löydettävissä yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia eri valtioiden näkemyksissä ja linjauksissa, jonka valossa johtopäätösten tekeminen oli suhteellisen helppoa ja materiaali luotettavaa.

Tykistöllisen suorituskyvyn kannalta keskeisimpänä materiaalina on esitetty sotilasalan julkaisut, kuten Jane's Defencen tietokannat ja IISS:n julkaisema *The Military Balance* -kirjasarja. Nämä tietokannat pohjautuvat pääsääntöisesti satunnaistettuihin ja kontrolloituihin tutkimuksiin, ei satunnaistettuihin tutkimuksiin, joiden verrokkiaineisto on sekä samanaikainen että historiallinen, kenttäkoeraportteihin, taistelukertomuksiin ja alan kirjallisuuteen, sekä valmistajan esitteisiin. Tästä lähdemateriaalista saatava tieto on suurimmilta osin peräisin lähdeluokasta 1 ja 2, mutta mukana on myös lähdeluokkaan 3 kuuluvaa materiaalia.<sup>28</sup> Laajan materiaalin ja kyseisten julkaisusarjojen yleisen arvostuksen valossa kyseistä materiaalia voidaan pitää tutkimuksen kannalta luotettavana.

Osa tutkimustyössä käytetystä materiaalista on julkaistu ruotsiksi, ranskaksi, puolaksi tai englanniksi. Näiden lähteiden kääntämiseen on käytetty internetistä saatavia ilmaisia käännöspalveluja, sekä perinteisiä sanakirjoja. Koska tutkijan kielitaito rajoittui suomen kielen ohella englantiin ja ruotsiin, on muun kielisten lähteiden kääntämisessä käytetty varmentavaa menetelmää, jossa epäselvät kohdat on käännetty sekä suomeksi, että englanniksi, jonka jälkeen käännösten sisältöä on vertailtu keskenään. Osa tutkimuksen materiaalista on luotettavuudeltaan heikompaa, kansallisten medioiden julkaisemia artikkeleita, mutta niitä ei esitellä tutkimustyössä faktoina, vaan näiden lähteiden tarkoitus on ollut luoda lukijalle käsitys aihepiirin ympärillä olevasta keskustelusta.

<sup>28</sup> *Taktiikan tutkimuksen menetelmäopetus-lähdemateriaali ja lähdekritiikki*, opetuspaketti, Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidonlaitos, 2C05 Taktiikan tutkimus, 2016, s. 7.



Koska tutkimus on laadullinen tutkimus, on tutkimus luonteeltaan osin subjektiivinen. Tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset perustuvat tutkijan omaan tulkintaan tutkittavasta aihepiiristä ja ilmiöstä. Lisäksi tulee ymmärtää, että tutkijan edustama asevoimiin liittyvä ajattelutapa saattaa erota huomattavasti toisella puolella Eurooppaa sijaitsevien asevoimien tavasta ajatella ja nähdä asioita uhkana. Myöskään tarkempi taktisen tason tarkastelu ja vertailu ei työn laajuus huomioon ottaen ole ollut mahdollista.

Tutkijan omien ennakkokäsitysten mukaan sotilasliittoon, tässä tapauksessa Natoon, kuulumisen ei välttämättä lisää valtiollisia asevoimiin kohdennettavia kustannuksia huomattavissa määrin varsinkaan pitkällä aikavälillä eikä välttämättä kohota valtion sotilaallista suorituskykyä merkittävästi. Tulevaisuuden uhkakuviin varautuminen edellyttää kuitenkin eurooppalaisilta asevoimilta sotilaallista liittoutumista, joko alueellisten kumppaneiden, yhteistyökumppaneiden tai Naton kanssa. Tutkijan ennakkokäsitysten pohjalta on myös oletettavaa, että valtion lähihistoria ja geopoliittinen sijainti ovat vaikuttaneet asevoimien suorituskyvyn nykytilaan. Nämä ennakkokäsitykset ovat saattaneet vaikuttaa tutkimukseen valittavan lähdemateriaalin valintaan sekä tutkijan laatimiin omiin johtopäätöksiin. Tiedostetusta subjektiivisuudesta huolimatta on tutkimustyön tuloksia pyritty tarkastelemaan objektiivisesti.

## 2 UHKAKUVAN JA SODAN KUVAN MUUTOKSET ASEVOIMIEN SUORITUSKYKYVAATIMUSTEN TAUSTALLA

### 2.1 Euroopassa vallinneet uhkakuvat kylmän sodan päättyessä

Toisen maailmansodan jälkeen alkanut ja 1980- ja 1990-lukujen taitteeseen päättynyt kylmä sota ja sen mukanaan tuomat ilmiöt määrittivät länsimaista sodan kuvaa ja sodan paradigmaa kymmeniä vuosia. Suurvaltojen välisistä ideologisista näkemyksistä johtunut kilpavarustelu johti yleisesti mielletyn uhkakuvan ja sodan kuvan jakautumisen kahteen sotilaalliseen mutta toisistaan merkittävästi poikkeavaan uhkakuvaan.<sup>29</sup> Jo pitkään jatkunut ydinaseiden kehitys ja ydinasevaltioiden lukumäärän kasvu<sup>30</sup> johtivat asevoimien ja kansakuntien varautumiseen ydinsodan varalle. Tämän aiemmista sodista poikkeavan ja valtavan uhkan tarkka määrittely ja erottaminen muusta yhteiskunnasta oli vaikeaa, sillä tiedettiin siitä seuraavien mahdollisten tuhojen olevan niin valtavia, että jopa niiden kuvittelu tapahtui suurimmaksi osaksi vain hypoteettisella tasolla mahdollisten tuhojen ennakkoon laskemisen ollessa lähes mahdoton tehtävä.

Toisaalta kilpavarustelu johti luonnollisesti myös perinteisen, konventionaalisen sotavoiman kasvuun kaikkialla maailmassa. Koska tällaisia koko maailmaa koskettavia suuria sotia oli nähty kuluneen vuosisadan aikana jo kahdesti, oli tähän uhkakuvaan varautuminen helpommin kuviteltavissa. Ajan sodankuvaan kuului myös hypoteettinen käsitys siitä, että konventionaalinen sota voitaisiin jollakin tapaa erottaa muusta yhteiskunnasta armeijoiden kohdatessa toisensa muusta yhteiskunnasta erillään olevilla taistelukentillä, joilla osaltaan perusteltiin tarve massamaisista, mekanisoiduista ja hyvin liikkuvista asevoimista.<sup>31</sup>

Useiden muun muassa Neuvostoliiton olemassaolon ja Euroopan kahtiajaon päättäneiden tapahtumien jälkeen maailmalla alkoi yleinen keskustelu siitä, onko kylmä sota päättymässä. 1990 -luvun alussa aiheeseen liittyvän keskustelun katsottiin olevan jo yleisesti hyväksyttävää

<sup>29</sup> Raitasalo (2005) s. 129.

<sup>30</sup> Yhdysvaltojen pudotettua ensimmäiset atomipommit Hiroshimaan ja Nagasakiin elokuussa 1945 oli Yhdysvallat ainoa ydinasevaltio. Hyvin pian toisen maailmansodan päättymisen jälkeen myös Neuvostoliitto julistautui ydinasevaltioksi. Ydinaseiden lukumäärä on laskussa ydinasevaltioiden sitouduttua vähentämään ydinaseidensa määrää. Arviolta niitä on kuitenkin jäljellä noin 14 000 kappaletta. Nykyisin ydinasevaltoita on yhteensä yhdeksän: Venäjä, Yhdysvallat, Ranska, Kiina, Iso-Britannia, Israel, Pakistan, Intia ja arviolta Pohjois-Korea. Lähde: FAS, Federation of American Scientists, *Status of Nuclear Forces* (2019) Hans M. Kristensen & Matt Korda. [<https://fas.org/issues/nuclear-weapons/status-world-nuclear-forces/>] Lähde luettu 27.05.2019.

<sup>31</sup> Raitasalo (2005) s. 130.

ja aiheellista, sillä aiemmin vallinnut, hyvinkin kaksinapainen käsitys maailmanjärjestyksestä oli nyt murroksessa.

Tätä murroskäsitystä vahvensi myös se, että Neuvostoliiton luhistumisen myötä myös Varsovan liitto lakkasi olemasta.<sup>32</sup> Kun tämä liitto, jonka olemassaolon vastapainona myös Nato oli tehnyt oikeutta asemansa vahvistamiselle ja ylipäättään läsnäololleen suurimmassa osassa Eurooppaa, oli lakkautettu, vei se mukanaan myös oleellisesti pohjaa Naton olemassaolon oikeutukselta.<sup>33</sup> 1990 -luvun useat kriisit osoittivat kuitenkin Naton olevan edelleen käyttökelpoinen ja tehokas sotilasliitto, joka tarjosi yhä edelleen luotettavat turvatakuut jäsenvaltioilleen. Jäsenvaltioilta puuttui kuitenkin oleellisesti poliittinen yksimielisyys, joka heijastui pitkälti Naton toteuttamien operaatioiden tilastoista: Yhdysvallat ja Iso-Britannia olivat niiden valossa selkeästi näkyvämmässä roolissa kuin niiden muualla Euroopassa sijaitsevat liittolaiset.<sup>34</sup>

Jäsenvaltioiden välisiä suorituskyvyllisiä eroja pyrittiin paikkaamaan Naton tuottamilla puolustuskykyaloitteilla, jotka tunnetaan kansainvälisesti nimellä *Defence Capabilities Initiative - DCI*.<sup>35</sup> Näiden aloitteiden tarkoituksena oli yhtenäistää Naton kykyä toteuttaa kylmän sodan ajan operaatioiden lisäksi myös tulevaisuuden operaatioita mahdollistaen myös muun muassa suuret rauhanturvaoperaatiot ja muun kriisinhallinnan Naton rajojen ulkopuolella. Tämä ilmenee muun muassa ensimmäisestä vuonna 1999 laaditusta *DCI*:stä, joka viittaa tarpeeseen kehittää kykyä toimia muuttuneessa turvallisuusympäristössä. Asiakirjan mukaan uhka sille, että Nato tai jokin sen jäsenmaista joutuisi laajamittaisen aggression kohteeksi on vähäinen. Siitä huolimatta koko sotilasliiton olisi varauduttava yhä edelleen myös tällaiseen kylmän sodan suunnittelua vastaavaan uhkakuvaan.

Asiakirja esittää muun muassa vaatimuksia komento-, tiedotus- ja tiedusteluyhteyksien ja toimintatapamallien yhtenäistämisestä sekä osoittaa huoltaan eri maiden lainsäädännön mahdollisesti estävistä, Naton yhteisen turvallisuuden kannalta tärkeistä tekijöistä. Tällaisia ovat muun muassa logistiikan, erityisesti normaalisti siviilikäytössä olevan lentorahdin ja kansain-

<sup>32</sup> Greenhouse, Stevens *Death Knell Rings For The Warsaw Pact*, New York Times, New York 1991 s. A00007.

<sup>33</sup> Rekkedal (2006) s. 204.

<sup>34</sup> Esimerkiksi Kosovon pommitukset, toisin sanottuna operaatio Allied Forcen, tilastojen valossa Yhdysvallat toteutti yksin yli kaksi kolmannesta kaikista toteutetuista lentosuorituksista. Suurin osa sen toteuttamista lentosuorituksista oli täsmäpommituksia, kun taas monella Euroopassa sijaitsevalla Naton jäsenmaalla ei ollut omistuksensa yhtään täsmäasetta. Näin ollen voitiin todeta operaation ja sitä myötä myös Naton olevan riippuvainen Yhdysvaltain sotilaalliseen voimaan käyttämästä teknologisesta ja taloudellisesta ylivoimasta. Lähde: United States of America - Department of Defence, *Report to Congress - Kosovo/Operation Allied Force After Action Report*, Yhdysvallat, 2000.

<sup>35</sup> NATO - *Defence Capabilities Initiative*, luettavissa mm

[[https://www.nato.int/cps/ic/natohq/official\\_texts\\_27443.htm?](https://www.nato.int/cps/ic/natohq/official_texts_27443.htm?)] Washington, Yhdysvallat, 1999.

välisiin tehtäviin nopeallakin käskytyksellä siirrettävien sotilasjoukkojen laillisen toimivallan ja käskytysvallan mahdollistaminen.

DCI-asiakirja sisältää yhteensä viisi erikseen jaoteltua kohtaa, jotka konkretisoituivat Naton jäsenmaille tarkemmin yhteensä 59:nä sotilaallista kapasiteettia koskevana vaatimuksena, jonka toteutumista asiakirjalla perustettu *Korkean tason ohjausryhmä - HLSG*<sup>36</sup> valvoo. Vaatimukset sisältävä lista ei ole kokonaisuudessaan julkista tietoa, mutta jo sitä edeltänyt pääasiakirja mainitsee erityisen tärkeäksi myös eri aselajien, johtamisjärjestelmien ja huollon standardoinnin. Niiden ohessa termit yhteistoimintakyky, liikkuvuus, tehokkuus, mobilisointikyky ja joukkojen sitomisvalmius mainitaan asiakirjassa useaan otteeseen. Huomionarvoisena seikkana on nähtävissä, että asiakirja kehottaa Naton jäsenmaiden ohella myös sen yhteistyökumppaneita kehittämään ja standardisoimaan yllä mainittuja seikkoja.<sup>37</sup>

DCI-asiakirjat ovat tämän tutkimustyön kannalta merkittäviä, sillä kaksi kolmesta tutkimuksen kohteena olevasta asevoimasta, Puola ja Ranska, ovat Naton jäsenvaltioita ja kolmas, sotilasliittoon kuulumaton Ruotsi on kuitenkin Naton pitkäaikainen rauhankumppani.<sup>38</sup> Vaikka kylmän sodan jättämän sotilaallisen tyhjiön aiheuttama uhkakuvan muutos olikin ollut keskustelun aiheena jo useita vuosia, oli DCI tiettävästi ensimmäinen Naton julkaisema asiakirja, jossa sotilasliitto ottaa virallisesti kantaa sen uhkakuvan ja turvallisuuspoliittisen tilanteen muutokseen.

## 2.2 2000-luku – Terrorin pelko

Kylmän sodan jälkeisen vuosikymmenen katsottiin olevan aikaa, jossa läntiselle Euroopalle uhkakuvan muodosti Varsovan liiton laajamittainen hyökkäys. Myös Euroopassa vallitseva käsitys sodankuvasta mukaili tätä ajatusmaailmaa. Monet eurooppalaiset asevoimat olivat kouluttaneet suuria määriä sotilaita jo vuosikymmenien ajan. Sotilaskoulutus tähtäsi varautumaan Varsovan liiton hyökkäyksen torjumiseen ja ennen kaikkea varautumiseen ydinsodan varalle. Kokonainen sukupolvi oli siis tottunut koko elinikänsä jatkuneeseen sodan uhkaan varautumiseen, joten keskustelu asevoimien tarpeellisuudesta ja määrärahojen leikkaamisesta tai uudelleen kohdentamisesta ei useimpien asevoimien kohdalla tullut kysymyksenkään ennen vuosikymmenen loppupuolta. Tuolloin myös Nato oli ottanut kantaa sen läsnäolon tarpeellisuuteen ja voimavarojen uudenlaiseen keskittämiseen liikkuvampien, Naton alueen ulkopuolelle nopeasti siirrettävien asevoimien kehittämisessä.

<sup>36</sup> High Level Steering Group.

<sup>37</sup> NATO - *Defence Capabilities Initiative*, 1999.

Eurooppalaisten, yhdysvaltalaisien ja osin myös muun maailman käsitys vallitsevasta uhkaku-  
vasta muuttui edelleen syyskuun 11. päivän 2001 terrori-iskujen myötä.<sup>39</sup> Tuona päivänä al-  
Qaida -terroristijärjestön toteuttamat, World Trade Centeriin kohdistuneet terrori-iskut olivat  
materiaalisesti ja uhrien lukumäärällisesti mitattuna suurin koskaan onnistuneesti toteutettu  
terroriteko. Sen seurauksena noin kolmetuhatta ihmistä kuoli ja yli kuusituhatta ihmistä va-  
hingoittui.<sup>40</sup> Tämän mittaluokan terroristisessa tarkoituksessa tehty isku sai nopeasti mediassa  
globaalit mittasuhteet, ja sen voidaan katsoa vaikuttaneen ihmisten käsityksiin terrorin pelosta  
ja uudesta vallitsevasta uhkakuvasta.

Vuonna 2003 julkaistussa Euroopan unionin turvallisuusstrategisessä selonteossa todetaan, et-  
tä suurin turvallisuusuhan muodostaja on terrorismi.<sup>41</sup> Selonteossa mainitaan muun muassa  
seuraavaa:

*Europe is both a target and a base for such terrorism: European  
countries are targets and have been attacked. Logistical bases for  
Al Qaeda cells have been uncovered in the UK, Italy, Germany, Spain  
and Belgium. Concerted European action is indispensable.*<sup>42</sup>

Terrorismin ohella muina suurimpina turvallisuusuhkina mainitaan muun muassa organisoitu  
rikollisuus, valtiollinen hajoaminen, joukkotuhoaseiden määrän lisääntyminen ja pienemmät  
alueelliset konfliktit. Jokaista mahdollista turvallisuusuhkaa on kuvailtu lyhyesti esimerkkitai-  
pauksin, joista jokainen on liitetty uhaksi osana terrorismia. Myös sanat al-Qaida, Afganistan,  
Lähi-itä ja Taliban on mainittu useaan otteeseen jokaisen erillisenä kuvatus uhkakuvan alla.<sup>43</sup>

Myös turvallisuusstrategisen selonteon julkaisun jälkeen tapahtuneet eri puolilla Eurooppaa ja  
muuta maailmaa toteutetut terrori-iskut saivat osakseen valtavaa mediahuomiota. Tämän  
huomion voidaan katsoa vaikuttaneen uhkakuvan muutokseen ja terrorismin aiheuttaman uh-  
kakuvan vahvistamiseen. Tällaisia iskuja olivat muun muassa Madridin pommi-iskut vuonna

<sup>38</sup> NATO - *Relations with Sweden* [https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics\_52535.htm], 2018.

<sup>39</sup> CNN Libraries - *September 11 Attack Fast Facts*, [https://edition.cnn.com/2013/07/27/us/september-11-  
anniversary-fast-facts/index.html ] Yhdysvallat, 2019, luettu 7.8.2019.

<sup>40</sup> Institute for the Analysis of Global Security, *How much did the September 11 terrorist attacks cost America?*,  
IAGS, [http://www.iags.org/costof911.html], 2003, luettu 7.8.2019.

<sup>41</sup> Council of the European Union, Asiakirja 15895/03 - *A Secure Europe In a Better World - European security  
Strategy*, Bryssel, Belgia, 2003, s. 5-7.

<sup>42</sup> Sama, s. 5.

<sup>43</sup> Sama, s. 5-7.

2004<sup>44</sup> ja Lontoon pommi-iskut vuonna 2005<sup>45</sup>. Molemmat iskut uutisoitiin hyvin nopeasti islamistisen terrorismin toteuttamiksi. Iskujen tekijät nimesivät esikuvikseen useita terroristijärjestö Al-Qaidan johtajia, mikä osaltaan oli omiaan lisäämään islamistisen terrorismin osuutta eurooppalaisessa uhkakuvassa.

### 2.3 Uusvanha uhkakuva — Venäjän asevoimien reformi

2000 -luvun alun eurooppalaisen uhkakuvan muodostuessa terrorismin ja muiden vaikeasti tunnistettavien uhkien ympärillä, oli entisen, kylmän sodan aikaisen uhkakuvan pääasiallinen muodostaja Venäjä toteuttanut asevoimiensa laajamittaista reformia.

Kuten monissa eurooppalaisissakin asevoimissa, reformi sai alkunsa tarpeesta muokata venäläisiä asevoimia liikkuvampaan, helposti johdettavampaan ja korkeassa valmiudessa toimivaan suuntaan. Taustasyinä tämän kaltaiselle uudistukselle voidaan pitää Venäjän 1990-luvulla läpi käymiä konflikteja, joissa uhka Venäjää vastaan muodostui valtion itsensä sisältä.<sup>46</sup> Näistä konflikteista mainittakoon ensimmäinen Tsetsenian sota. Sodan syttymistä ja sen kulkua on kuvattu muun muassa seuraavalla tavalla:

*On lähes varmaa, että sisäisen sotilaallisen uhan mahdollisuus ei kuulunut tosiasiallisesti silloiseen venäläiseen sodan kuvaan tai ainakaan siihen ei sodanjohto ollut valmis.<sup>47</sup>*

Virallisesti Venäjän asevoimareformi käynnistettiin presidentti Boris Jeltsinin ”Venäjän sotilasreformi” -asiakirjalla, joka hyväksyttiin loppuvuodesta 1998.<sup>48</sup> Asiakirjan ydinsisältö määritteli asevoimien tulevan suunnan vuoteen 2005 saakka. Presidentti Jeltsinin johdolla suurimmat asevoimiin liittyvät uudistukset koskettivat henkilöstörakenteen muokkaamista, komentorakenteen uudistamista ja asevoimien menojen pienentämistä. Uudistus jatkui samalla tiellä myös seuraavan presidentin, Vladimir Putinin ensimmäisen hallintokauden alla.<sup>49</sup> Poliittisesti tarkkailtaessa on nähtävissä, että vaikka molempien hallitsijoiden ajamat asiat ja tapa

<sup>44</sup> Hamilos, Paul - *21 guilty, seven cleared over Madrid train bombings*, The Guardian, Lontoo, Iso-Britannia, 2007.

<sup>45</sup> BBC News - *7 July Bombings*, Lontoo, Iso-Britannia, 2005.

<sup>46</sup> Rekkedal, 2013, s. 104

De Haas, Marcel - *Russia's Military Reforms - Victory after Twenty Years of Failure? Clingendahl paper nro. 5*, s. 8-9, Haag, Neatherlands Institute of International Relations ”Clingendael”, Haag, 2011.

<sup>47</sup> Sitaatti on Pentti Forrströmin kirjoittamasta kappaleesta *Supervallan kutistuminen - Venäläinen sodankuva Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen*. Tähän johtopäätökseen päästäkseen Forsström on tutkinut muun muassa 1990-luvun alun Venäläisiä sotilasdoktriineja ja perehtynyt Venäjän 1990-luvulla käymiin konflikteihin. Lähde: Raitasalo Jyri, Sipilä Joonas, *Muuttuva Sota*, s. 129, Kustannusosakeyhtiö Suomen Mies, Maanpuolustuskorkeakoulun Strategian Laitos, Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 2005.

<sup>48</sup> Rekkedal, 2013, s. 104.

hallita olivatkin monella tapaa toisistaan poikkeavia, oli molemmilla presidenteillä yhtenäinen linja asevoimien uudistuksen suhteen. Todellisuudessa oli kuitenkin nähtävissä, että Putin valmisti maan asevoimia varallisesti suurempaan uudistukseen, joka oli määrä toteuttaa 2000-luvun loppupuolella. Käytännössä asevoimareformi näkyi parhaiten henkilöstörakenteiden ja johtamistasojen supistamisena ja erityisesti täsmäaseisiin, erikoisjoukkojen varusteluun, sekä vahvaan ilmapuolustukseen keskittyneinä kalustohankintoina.<sup>50</sup>

Vuonna 2008 Georgian asevoimien ja eteläossetialaisten separatistien, abhasialaisten separatistien sekä Venäjän asevoimien välillä käyty Georgian sota osoitti Venäjän asevoimille merkittäviä puutteita sen jo osin uudistettujen asevoimien suorituskyvyssä, vaikka sodan lopputulos olikin Venäjän intressien mukainen. Useiden eri julkisten spekulatioiden valossa operaatio oli Venäjän vastatoimi Naton laajenemiselle sen lähialueilla: Georgia oli aiemmin osa Neuvostoliittoa, jonka hajoamisen jälkeen maa oli toimi osana *Itsenäisten Valtioiden Yhteisöä*, josta se kuitenkin 1990-luvun lopulla erosi. Tämän jälkeen Georgia oli hakenut aktiivisesti Naton jäsenyyttä.

Länsimaissa Venäjän toimet herättivät keskustelua siitä, onko Venäjä jälleen nostamassa päätään käyttämällä voimapoliittisia keinoja sen intressien ajamiseen lähialueillaan. Suuria puutteita asevoimien suorituskyvyssä osoittanut Georgian operaatio antoi uuden suunnan asevoimareformille, jotka eivät olleet lähtöisin asevoimien sisältä, vaan Venäjän poliittiselta johdolta, jonka mukaan Nato oli jälleen lähes kahden vuosikymmenen tauon jälkeen suoranaisten uhkakuva Venäjän turvallisuudelle. Osasyinä tähän voitaneen pitää Naton lisääntyntä läsnäoloa Euroopassa ja erityisesti entisten Varsovan Liiton jäsenmaiden aktiivista hakeutumista Naton jäsenmaiksi. Myös vuonna 2008 julkaistun doktriinin mukaan Naton laajeneminen Venäjän naapurivaltioihin muodostaa Venäjälle todellisen sotilaallisen uhan.<sup>51</sup>

Venäjällä Georgian sota sai aikaan poliittisen hyväksynnän Venäjän asevoimien reformille, josta johtuen vanhentunutta kalustoa uusittiin nopeutetulla aikataululla. Myös suuria määriä määrärahoja ohjattiin 2010-luvun alussa muilta hallinnonaloilta asevoimien käyttöön.<sup>52</sup>

<sup>49</sup> de Haas, 2011, s. 5.

<sup>50</sup> Rekkedal, 2013, s. 105, IISS - *Military Balance 1995-2010*, International Institute for Strategic Studies Sputnik News - *Military reform to change army structure. What about its substance?* [<https://sputniknews.com/analysis/20081017117787642/>], Sputnik News, 2008, luettu 27.8.2019.

Huomautus: kyseinen artikkeli sisältää toimittajan omia johtopäätöksiä. Artikkelin mainitsemat faktat uudistuksen mukanaan tuomista komentorakenteen ja henkilöstörakenteen muutoksista korreloivat muiden lähteiden kanssa.

<sup>51</sup> Rekkedal, 2013, s. 104.

<sup>52</sup> de Haas, 2011, s. 20-23.

Seuraava konkreettinen esimerkki Venäjän palaamisesta voimapoliittisen ajattelun piirin tapahtui vuonna 2014 Krimin miehitykseen liittyen, jonka lopputuloksena Venäjä irrotti Krimin niemimaan Ukrainasta ja liitti sen itseensä. Miehitys toteutettiin pääasiassa Venäjän Krimille sijoittamien asevoimien toimesta. Operaatiota on kuvailtu muun muassa erittäin suoraviivaisesti ja harkitusti toteutetuksi erikoisjoukko-operaatioksi. Krimin alueen miehitystä seurasivat myös yhä edelleen käynnissä olevat sotatoimet Itä-Ukrainan alueella. Kuten vuosia aikaisemmin Georgiassa, on Venäjä perustellut toimiaan sen veljeskansojen ja maan lähialueilla asuvien venäläisvähemmistöjen suojelulla, jolla sen on katsottu osoittavan intressejään lähialueensa ja entisten maa-alueidensa suojaamiseen.<sup>53</sup> Molemmissa konflikteissa on myös yhteistä se, että sekä Georgia, että Ukraina olivat molemmat jo pitkään anoneet Nato -jäsenyyttä, Venäjän asettuessa voimakkaasti tätä vastaan.<sup>54</sup>

Georgian sota osoitti venäjän asevoimissa puutteita muun muassa tiedustelun ja tulenjohton osalta. Simo Haaksiala on tutkimustyössään *Venäläisen epäsuoran tulen taktiikan kehitysnäkymät Georgian ja Ukrainan sotien oppien perusteella* luonut katsauksen muun muassa näiden järjestelmien kehittymisestä kyseisten konfliktien välillä. Hänen luomiensa käsitysten mukaan Georgiassa havaitut puutteet korjattiin tärkeysjärjestyksessä, jonka jälkeen Ukrainan kriisi on mahdollistanut käynnissä olevan reformin välitarkastelun.<sup>55</sup> Tämän perusteella on havaittavissa selkeää kehitystä varsinkin näiden kahden, strategisellakin tasolla tärkeiden osalueiden välillä. Tämä antaa myös viitteitä asevoimareformin onnistuneesta kehityssuunnasta. Reformia ollaan viemässä loppuun suunnitelmien mukaan 2020 -vuoteen mennessä.

Edellä mainituissa kriiseissä huomionarvoista on myös se, että molemmat operaatiot käynnistyivät suurten, kohdealueen läheisyyteen kohdistettujen sotaharjoitusten jälkeen.<sup>56</sup> Toiminta on venäläisen ohjesäännön mukaista, mutta koska Venäjä harjoittelee toistuvasta läntisen ra-

---

<sup>53</sup> Venäjän kansalle 18.3.2014 julkaisemassaan puheessa presidentti Putin korostaa Krimin alueen venäläisen enemmistön merkitystä ja korostaa äänestyksen tulosta, jonka mukaan 96 prosenttia Krimin väestöstä oli halukkaita liittymään takaisin Venäjään. Puhe julkaistiin noin kaksi viikkoa Krimin miehittämisen jälkeen. Laittomasti järjestettyä äänestystä ja itse puhetta on pidetty oikeutuksena Venäjän operaatiolle Krimillä. Puhe on luettavissa osoitteessa Kremlin.ru - President of Russia - *Address by President of the Russian Federation* [<http://en.kremlin.ru/events/president/news/20603>] luettu 27.8.2019.

<sup>54</sup> The Telegraph - *Stay Away, Vladimir Putin tells Nato*, Adrian Blomfield, The Telegraph World News, 5.4.2008.

Vladimir Putinin puhe Nato -kokouksessa Bukarestissa 2.4.2008. Puhe luettavissa mm. Unian Information Agency [<https://www.unian.info/world/111033-text-of-putin-s-speech-at-nato-summit-bucharest-april-2-2008.html>] luettu 27.8.2019.

<sup>55</sup> Haaksiala, 2017, s. 67.

<sup>56</sup> Georgian sotaa edelsi noin 6000 sotilaan ja mittavan kaluston käsittävä harjoitus *Kavkazkij rubež 2008 - Kaukasian Raja 2008*. Harjoitus käynnistettiin noin 50km päässä Georgian rajasta noin kolme viikkoa ennen Georgian Sodan alkuun johtaneita tapahtumia. Lähde: Sputnik News - *Russia begins active stage of Caucasus 2008 military exercise*, julkaistu verkossa 15.7.2008. UPI - *Russia begins North Caucasus Exercises*, julkaistu verkossa 5.7.2008.



jansa tuntumassa, on kyseinen toiminta pakottanut sen rajanaapureita varautumaan nopeastikin eskaloituvan kriisin varalle, varsinkin suurten sotaharjoitusten jälkeen.<sup>57</sup> Sotatoimi, joka käynnistetään välittömästi jo alueella olevien ja mahdollisesti skenaariota harjoitelleiden sotilaiden toimesta vaatii vastapuolelta erittäin nopeaa reagointikykyä ja tehokasta lähialueen tiedustelua.

Koska Venäjän asevoimien reformi ei ole tämän tutkimustyön varsinainen aihe, ei asevoima-reformin mukanaan tuomiin organisaatio- henkilöstö- ja kalustomuutoksiin ole tarpeen perehtyä tämän tarkemmin. Tutkimustyön kannalta on kuitenkin tärkeää ymmärtää Venäjän asevoimien suorituskyvyn nousun ja sen käsittämien uhkien vaikutus eurooppalaiseen uhkakuvaan, erityisesti 2010 -luvulla. Venäjän Natolle ja läntiselle Euroopalle muodostaman uhkakuvaan ymmärtäminen on avainroolissa laadittaessa johtopäätöksiä eurooppalaisten ammattiasevoimien suorituskyvyn mahdollisesta kehittymisestä tulevaisuudessa.

## 2.4 Johtopäätöksiä uhkakuvaan muutoksesta kylmän sodan jälkeisessä Euroopassa

2000-luvun eurooppalaisten asevoimien uudistuksissa oli nähtävillä suuntaus, jonka mukaan asevoimien vakituisen henkilökunnan, varusmiesten, reservin ja kaluston määrää vähennettiin tuntuvasti. Leikkauksista aiheutuneilla säästöillä pyrittiin rakentamaan pienemmät mutta liikkuvammat ja teknologisesti kehittyneemmät asevoimat. Näiden asevoimien suorituskykyä tulisi voida ohjata, ei niinkään kotimaahan kohdistuvan vastapuolen massamaiseen hyökkäykseen perustuvan uhan torjuntaan, vaan oman valtion, Euroopan Unionin ja Naton rajojen ulkopuolella kohdattavia symmetrisiä ja asymmetrisiä uhkakuvia vastaan.

Eurooppalaisten valtioiden asevoimien uudistuksessa oli nähtävissä samansuuntainen linja Natojäsenyydestä riippumatta. Kansainvälinen yhteistyö Naton kanssa vaikutti erityisesti valtioiden asehankintoihin. Ase- ja johtamisjärjestelmiä yhdenmukaistettiin hankkimalla muun muassa yhteensopiva isompikaliiperisia aseita.

Asevelvollisuusjärjestelmällä tai asevoimienkäyttötarkoituksella ei ollut sen kehityksen suhteen merkitystä. Puolan ja Ruotsin asevoimat olivat vielä 2000-luvulla osin tai täysin asevelvollisuuteen perustuvia, kun taas Ranskan puolustusratkaisu oli jo vuosikymmenten ajan poh-

---

<sup>57</sup> Itä-Ukrainan kriisiä edelsivät niin ikään suuren mittakaavan sotaharjoitukset lähellä Ukrainan rajaa. Harjoitukseen osallistuvien sotilaiden määrä lisääntyi jatkuvasti kriisin kehittyessä. Lähde: Jane's Defence Weekly - *Russia Launches more military exercises near Ukraine*, 13.3.2014.

jautunut suureen ammattiarmeijaan. Valtion geopoliittinen sijainti ei näyttänyt vaikuttavan juuri mitenkään käsittelyssä olevien asevoimien uudistuksen perustaan. Eurooppalainen suuntaus painottui mantereen sisäisen ja osittain maailmanlaajuisen yhteistyön tiivistämiseen, yhteisten standardien luomiseen sekä uusien asymmetristen uhkien torjuntaan.

2000-luvun alussa toteutetut terrori-iskut Yhdysvalloissa ja Euroopassa muodostivat uudenlaisen uhkakuvan. Perinteisen mallin mukaan uhat muodostuivat lähellä sijaitsevien toisten valtioiden toimintojen seurauksena. Tämän rinnalle nousi alkuperältään vaikeasti tunnistettavat epäviralliset ja rikolliset organisaatiot ja pienet radikalisoituneet ryhmät joiden toiminta oli vaikeasti ennustettavissa. Asevoimien perinteisellä suorituskyvyllä ei kyetty vastaamaan uusiin uhkakuviin kotimaan rajojen sisällä tai sen välittömässä läheisyydessä. Tämä johtui valtioiden lainsäädännöstä sekä asevoimien käytössä olevista resursseista. Terrorismin torjuntaan liittyvät tehtävät kuuluivat asevoimien sijaan poliisille, rajavartiolaitokselle ja niiden erikoisyksiköille. Perinteisten uhkakuvien lisäksi sodankuva muuttui merkittävästi vuosikymmenen aikana. Konventionaaliset sodat olivat siirtyneet kauas eurooppalaiselta maaperältä, mutta niiden muodostamat asymmetriset lieveilmiöt vaikuttivat Eurooppaan.

Venäjällä toteutetut asevoimareformi ja sotilaalliset operaatiot 2000-alusta alkaen kasvattivat sen sotilaallista suorituskykyä. Eurooppalaiset asevoimat reagoivat muuttuneeseen tilanteeseen palauttamalla alueelliseen puolustukseen liittyviä suorituskykyjään. Myös Nato on ottanut kantaa Venäjän mahdollisiin provokaatioihin lisäämällä läsnäoloaan Euroopassa ja vahventamalla merkittävästi ilma- ja ohjuspuolustuskykyään eri puolilla itäistä Eurooppaa.

Mainitsemisen arvoinen on myös Puolan ja Baltian alueiden alueelliseen puolustukseen tähtäävä operaatio Eagle Guardian, josta on saatavissa valitettavan niukasti luotettavaa materiaalia. Suurin osa saatavilla olevasta materiaalista on peräisin vuotosivusto WikiLeaksilta, joka ei ole tutkijan mielestä tähän tutkimustyöhön liittyen asianmukainen lähde. Useiden julkisten lähteiden valossa kyseiseen operaatioon liittyvät tiedot on luokiteltu ”Nato Secret” -tasolle. Tämä johtuu muun muassa Naton ja sen jäsenmaiden halusta pitää operaatioon liittyvät yksityiskohdat pois julkisuudesta ja näin todennäköisesti vähentää operaation aiheuttamaa julkista provokaatiota Venäjän suuntaan.<sup>58</sup>

2010 -luvun alkupuoliskolle saakka eurooppalaisten asevoimien puolustukseen liittyvät päätökset mukailivat tarkasti EU:n ja Naton tekemiä linjauksia. Niiden mukaan suurimmat Eu-

rooppaan kohdistuvat uhkakuvat liittyvät terrorismiin ja muihin asymmetrisiin uhkiin, jonkin suuremman valtiollisen toimijan aiheuttaman uhan ollessa epätodennäköinen. Tutkija on tullut tähän johtopäätökseen tarkastellessaan ensin useita Naton ja Euroopan Unionin julkaisemia turvallisuuspolitiikkaan ja turvallisuusstrategiaan liittyviä asiakirjoja, minkä jälkeen tutkija on tarkastellut eri asevoimien tuottamia raportteja asevoimiensa muutoksista. Nämä esitykset ja muutokset korreloivat keskenään lähes täysin, eikä eri lähteistä saaduissa materiaaleissa esiinny juurikaan ristiriitoja. Myös aiheeseen liittyvä julkinen keskustelu mukailee näitä linjoja, vaikka keskustelussa on havaittavissa myös arvostelua asevoimien kehittämiseen kohdennettavista määrärahoista.

Venäjän kannanotot Natoon liittyen, sekä taloudellinen ja sotilaallinen kiinnostus entisiä Neuvostoliiton jäsenmaita kohtaan, ovat vaikuttaneet Natoon kuuluvien asevoimien kehittämiseen. Puolustuksen määrärahoja on kohdennettu kansainvälisen yhteistoiminnan sijaan alueellisen puolustuksen uudelleenrakentamiseen osittain Naton tahdon vastaisesti.

Tämä on tullut osalle valtioista, kuten esimerkiksi Puolalla ja Natoon kuulumattomalle Ruotsille erittäin kalliiksi. Uuden kansainväliset vaatimukset täyttävistä joukoista koostuvan suorituskyvyn rakentaminen vaatii koko koulutusorganisaation, aseistuksen ja näihin liittyvän infrastruktuurin uudistamista puhumattakaan henkilöstökustannuksista, operatiivisesta suunnittelusta ja joukkojen harjoittamisesta. Kaikki tämä vie aikaa jopa kymmeniä vuosia ja sen kustannukset tulevat nousemaan valtaviksi.<sup>59</sup>

Asevoimiin käytettävät varat kilpailevat muihin hallinnonaloihin käytettyjen varojen kanssa. Uhkakuvien ollessa vaikeasti hahmotettavia, saa puolustukseen käytettävät määrärahat myös paljon kritiikkiä. Määrärahojen käyttöä tukee kuitenkin tutkimuskohteina olevien valtioiden laaja aseteollisuus. Asevoimien yhteistyö aseteollisuuden kanssa tukee valtionaloutta.

---

<sup>58</sup> Lisää aiheesta muun muassa *Global Security - Eagle Guardian*

[<https://www.globalsecurity.org/military/ops/eagle-guardian.htm>], luettu 29.8.2019.

<sup>59</sup> Esimerkiksi Puolan asevoimien alueellisten joukkojen puolustuskykyyn satsaamat määrärahat tulevat olemaan vuosien 2016 -19 suunnitelmien mukaan noin 800 miljoonaa euroa. Samanaikaisesti valtiolla on käynnissä myös useita muita puolustuskyvyn kehittämiseen keskittyviä hankkeita, jotka käsittävät muun muassa hävittäjä- alus- ja sukellusvenekaluston hankintoja. Näiden kokonaiskustannuksien on arvioitu nousevan jopa kymmeneen miljardiin euroihin vuoteen 2032 mennessä. Lähde: Export.gov - Poland - Defence Industry, [<https://www.export.gov/article?id=Poland-Defense-Industry>], 13.6.2019, Luettu 29.8.2019, sekä Website of Republic of Poland, Gov.pl - Polish Defence in the Perspective of 2032, [<https://www.gov.pl/web/national-defence/polish-defence-in-the-perspective-of-2032>], luettu 29.8.2019.

Ruotsin asevoimat päätti vuonna 2017 asevelvollisuuden palauttamisesta. Kuten Puolalla, myös Ruotsilla on käynnissä laajamittaisia asevoimien kehittämishankkeita, joiden kustannukset tulevat nostamaan maan puolustusbudjettia noin 500 miljoonalla eurolla vuosittain vuosien 2021 ja 2025 välillä. Lähde: Government Offices of Sweden - The Swedish Defence Commission's white book on Sweden's Security Policy and the Development of the Military Defence 2021-2025, 2019, s. 10.

2010-luvulla Euroopassa vallitsevia uhkakuvia pohdittaessa tulee muistaa tämän tutkimustyön johdannossa mainittu lähdekriittisyys: tutkimus ottaa tarkemmin kantaa vain länsimaisen, tarkemmin sanottuna eurooppalaisen uhkakuvan muodostumiseen. Lähdemateriaalin kannalta tutkija on olettanut suurten organisaatioiden, kuten Naton, EU:n, valtiollisten asevoimien ja ministeriöiden tuottamat materiaalit luotettaviksi. Tiettyjen kriisien, kuten Ukrainan osalta, on kuitenkin syytä olettaa, että saatavilla oleva lähdemateriaali voi sisältää eri osapuolten levittämää väärää tietoa. Kriittinen suhtautuminen edellä mainittuun avainmateriaaliin voisi aiheuttaa runsaasti uusia jatkotutkimukseen soveltuvia aiheita joihin perehdytään tarkemmin tämän tutkimustyön neljännessä luvussa.

### 3 ASEVOIMAUUDISTUKSIA JA ORGANISAATIOMUUTOKSIA

Naton 2000-luvun alussa asettamat puolustuskykyvaatimukset, muuttunut uhkakuva sekä Yhdysvaltain ja Naton avoin sota maailmaa uhkaavaa terrorismia vastaan aiheutti useita muutoksia myös eurooppalaisten asevoimien rakenteissa, organisaatioissa ja kalustoissa. Ennen kylmän sodan päättymistä rakennetut organisaatiot ja niiden käyttämä kalusto oli suunniteltu nimenomaan taisteluun Varsovan liiton vastaavaa kalustoa ja organisaatiota vastaan. Monet organisaatiot ja järjestelmät olivat jääneet tarpeettomiksi.

Suuressa osassa eurooppalaisia asevoimia reformoiminen oli käynnistetty jo 1990-luvun alulla. Myös osa entisistä Varsovan liiton jäsenmaista oli liittynyt Natoon jo 1990-luvun loppupuolella. Niistä mainittakoon tämänkin tutkimuksen käsittelemä valtio Puola, joka liittyi Naton täysivaltaiseksi jäseneksi maaliskuussa 1999.<sup>60</sup> Varsovan liiton käyttämä sotilaallinen organisaatio ja kalusto olivat suurimmalta osin yhteensopivaa neuvostoliittolaisen kaluston kanssa, joten niiden muokkaaminen Naton standardien mukaisiksi edellyttivät sen entisiltä jäsenmailta mittavia taloudellisia ponnisteluja.

#### 3.1 Riippumattomuus Yhdysvalloista — yhteiseurooppalaiset asevoimat

Naton luomien turvallisuustakuiden lisäksi Eurooppaan perustettiin 1990-luvun loppupuolella ja 2000-luvun alkupuolella myös muita pienempiä sotilaallisia liittoja ja liittoumia. Näistä näkyvimpiä olivat muun muassa Euroopan Unionin kaavailemat yhteiseurooppalaiset asevoimat. Taustalla näiden joukkojen perustamisessa oli muun muassa Kosovon operaation osoittama tarve kehittää eurooppalaisia asevoimia niin, että niiden riippuvuus Yhdysvalloista vähenisi huomattavissa määrin.<sup>61</sup>

Näiden asevoimien oli tarkoitus koostua yhteensä 60 000 sotilaasta. Nämä joukot piti alun perin kyetä perustamaan vuoteen 2003 mennessä. Myöhemmin tämä osoittautui liian optimistiseksi tavoitteeksi ja perustamisen takarajaa siirrettiin vuoteen 2005.

Näiden asevoimien alkuperäisiin suorituskykyvaatimuksiin kuului muun muassa niiden perustettavuus 60 päivän kuluessa käskystä. Lisäksi joukkojen oli kyettävä toteuttamaan niille asetetut tehtävät kohdealueellaan yhden vuoden kuluessa. Joukkojen tärkeimpinä tehtävinä olisi

<sup>60</sup> NATO - *Nato member countries*, 2019.

<sup>61</sup> Rekkedal, 2006, s. 207.

Euroopan sisäisen kriisinhallinnan toteuttaminen ja mahdollisten humanitaaristen toimenpiteiden turvaaminen, ei niinkään jonkin toisen EU:n jäsenmaan alueellinen puolustaminen.<sup>62</sup>

Yhteiseurooppalaiset asevoimat ovat yhä edelleen toistuvasti julkisen keskustelun aiheena, erityisesti suurempien eurooppalaisten valtioiden päämiesten toimesta.<sup>63</sup> Vaikka yhteiseurooppalaiset asevoimat sellaisenaan eivät toteutuneetkaan, on Nato -johtoinen, Euroopassa toimiva EUROCORPS onnistunut täyttämään nämä eurooppalaiselle puolustuskyvyllä aiemmin asetetut vaatimukset lähes täysin.<sup>64</sup>

Nopeasti eskaloituvien kriisien hallintaan tarkoitettut, EUROCORPS:n alaisuuteen kuuluvat eurooppalaiset taisteluosastot European Battle Groupit perustettiin aikataulun mukaisesti vuonna 2005. Vuodesta 2007 lukien Euroopan Unionilla on ollut valmiudessa yhdenaikaisesti kaksi taisteluosastoa, joiden vahvuudet ovat noin 1500 taistelijaa per taisteluosasto. Valmiusvuorossa olevat taisteluosaston valmiusvuoro kestää kerrallaan puoli vuotta. Valmiusvuoronsa aikana osastot on siirrettävissä kohdealueille kymmenessä vuorokaudessa, eli huomattavasti alkuperäisiä suunnitelmia nopeammin.<sup>65</sup> Joukkojen pääasialliset tehtävät ovat säilyneet vastaavanlaisina kuin alkuperäisissä suunnitelmisakin, ja niiden tarkoituksena on toteuttaa tehtävänsä minimaalisella sotilaallisella ponnistelulla, kuitenkin säilyttäen hetkellisen omavaraisuuden kohdealueella suuremman operaation perustamisen mahdollistamiseksi.<sup>66</sup>

### 3.2 Kriisinhallintaa ja Nato-johtoisia sotilasoperaatioita

Uhkakuvan ja sodan kuvan muutosten, sekä myös Naton, Euroopan unionin ja Yhdistyneiden kansakuntien tuottamien selontekojen seurauksena useat eurooppalaiset asevoimat alkoivat muokata omia organisaatioitaan paremmin kansainvälisiin tehtäviin soveltuviksi ja ennen kaikkea ajan uhkakuvaan vastaaviksi. Esimerkkinä tällaisesta muutoksesta on pohjoismainen valtio Ruotsi. Vielä vuoteen 1999 saakka Ruotsilla oli verrattain vahvat asevoimat, joiden organisaatiot ja kalusto oli suunniteltu vastaamaan Varsovan liiton muodostamaa uhkaa vastaan. Organisaatio pohjautui suureen reserviin, jonka asevelvolliset muodostivat. Ruotsilla oli tuo-

<sup>62</sup> Sama.

<sup>63</sup> Mm. ”Pääministeri Theresa May osoitti tukeaan presidentti Emmanuel Macronin ajatukselle yhteiseurooppalaisista asevoimista.” Parkkari Jani, *Britannia taipui Ranskan tahtoon Calais’n rajavalvonnassa*, Yle Uutiset, 18.1.2018.

<sup>64</sup> EUROCORPS - *About Us, History* [<https://www.eurocorps.org/about-us/history/>] luettu 11.1.2020.

<sup>65</sup> Puolustusvoimat - *Euroopan Unionin taisteluosastot* [<https://puolustusvoimat.fi/kansainvalinen-kriisinhallinta/eun-taisteluosastot>], luettu 7.8.2019.

<sup>66</sup> EUROCORPS - *European Battle Group* [<https://www.eurocorps.org/readiness/european-battle-group>] luettu 7.8.2019.

hon aikaan käytössään yleinen asevelvollisuus, joka velvoitti kaikkia täysi-ikäisiä miehiä suorittamaan asepalveluksen.

Vuonna 1999 valtiopäivät<sup>67</sup> päätti, että Ruotsin puolustusmenoja tulisi leikata huomattavasti ja Puolustusvoimien organisaatioissa tulisi toteuttaa osin radikaalejakin muutoksia. Valtiopäivien julkaisemassa puolustusselonteossa mainitaan muun muassa Ruotsin turvallisuuspoliittisen tilanteen positiivisesta suunnasta lukuun ottamatta epävarmuutta Venäjän poliittisen tilanteen kehityksestä. Selonteko mainitsee myös, että kansainvälisen toiminnan kehittäminen erityisesti kriisinhallintaoperaatioihin osallistuminen ja niiden kunniallinen toteuttaminen ovat ehdottoman tärkeitä tekijöitä kansainvälisten suhteiden ylläpitämiseksi.

Muun muassa näistä seikoista johtuen tuolloin kokoontunut hallitus päätti Ruotsin tarvitsevan tulevaisuudessa maan sotilaallisen puolustukseen huomattavasti pienemmät ja kustannustehokkaammat asevoimat, joiden koulutuksen tulisi perustua laatuun, eikä niinkään määrään. Puolustusvoimien tulisi keskittää voimansa kotimaan puolustuksen ohella tehokkaaseen kriisinhallintaan, kansainvälisen interventioelimen perustamiseen sekä viranomaisten väliseen yhteistoimintaan ja mahdollisuuteen käyttää asevoimia myös siviilioperaatioissa. Tulevaisuuden kalustohankinnat tulisi toteuttaa tutkimustyötä, teknologista kehitystä ja kotimaista aseellisuutta silmällä pitäen.<sup>68</sup>

Edellä mainittu selonteko ja organisaatiomuutokset toteutettiin 2000 -luvun alun aikana varsin tehokkaasti, joskin sen mukanaan tuomat lieveilmiöt aiheuttivat myös osin laajaa kritiikkiä muutoksia kohtaan. Tehokkaasti toteutettu asevoimareformi johti lopulta asevelvollisuuden lakkauttamiseen vuonna 2009, jolloin Valtiopäivät päätti luopua asevelvollisuudesta ja siirtyä kokonaan ammattiasevoimiin.<sup>69</sup>

Samaan aikaan myös Puolan asevoimat elivät jo edellisen vuosikymmenen alusta jatkunutta muutoksen aikaa. Varsovan liiton entisenä jäsenmaana Puolan asevoimilla sekä puolustus- ja valtiohallinnolla oli käynnissä valtava reformi, jotta maa kykenisi saavuttamaan tavoitteensa pyrkiä Naton jäsenmaaksi 1990-luvun loppuun mennessä. Asevoimilta muutostyö vaati paitsi koko asevoimien organisaation uudelleenjärjestelyä myös valtavia panostuksia komentoraken-

<sup>67</sup> Ruotsin Puolustusvoimat on suoran Valtiopäivien alainen organisaatio. Ruotsin Valtiopäivät on suomalaisen eduskuntaan verrattavissa oleva organisaatio, jonka tärkeimpänä tehtävänä on lakien säätäminen. Sveriges Riksdag - *Så Funkar Riksdagen* [<https://www.riksdagen.se/sv/sa-funkar-riksdagen/>], luettu 15.8.2019.

<sup>68</sup> Sveriges Riksdags - *Det Nya Försvaret* [[https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/det-nya-forsvaret\\_GN0330/html](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/det-nya-forsvaret_GN0330/html)] luettu 15.8.2019.

teen, johtamis- ja tiedustelujärjestelmien, operatiivisten perusteiden kuin sotilaallisen koulutuksenkin osalta. Suuren asevoimiin kohdistuvan työ- ja taloudellisen panoksen pelättiin myös lisäävän jännitteitä maan sisäisen siviili- ja sotilasyhteiskunnan välillä.<sup>70</sup>

Puolan asevoimien reformointi ei toteutunut täysin ajallaan, koska asevoimien teknologiseen uudistukseen ensin kohdistettuja varoja siirrettiin takaisin muiden valtionhallinnon alojen käyttöön valtion muiden tärkeimpien tarpeiden aiheuttamien kustannusten mahdollistamiseksi. Vasta Puolan hyväksyminen Naton kumppaniksi vuonna 1999 sai asevoimauudistuksen uudelleen käyntiin, jonka jälkeen maan asevoimat ovat kehittyneet valtavin harppauksin.

Osasyynä tähän voidaan nähdä Puolan Nato-jäsenyyden hyväksymisen kanssa samana vuonna julkaistu jo aiemmin tämänkin tutkimustyön aikana mainittu Naton puolustuskykyaloite DCI, joka vaatii jäsenmaiden asevoimilta paitsi muutoksia ja ohjausta suorituskyvyn kehittämiseen, myös kauaskatseisempaa ja tarkempaa asevoimien rahoittamiseen liittyvää taloudellista suunnittelua.<sup>71</sup>

Muutos taloudellisen suunnittelun prosessissa näkyi osin myös Puolan asevoimien käytössä olevan kaluston määrässä. Varsovan liiton aika käytössä ollut kalustoa oli runsaasti, kun taas asevoimien suunniteltua miesvahvuutta vähennettiin 1990-luvun aikana tuntuvasti, 350 000 sotilaasta 200 000 sotilaaseen. Organisaatiomuutosten vuoksi tarpeettomaksi jäänyt kalusto, kuten esimerkiksi T-55 taistelupanssarivaunut ja 100-152mm kaliiperiset, ei Nato-yhteensopivat tykistöaseet ja niiden ampumatarvikkeet vaativat toimintansa varmistamiseksi valtavasti yläpitoa ja varastointikustannuksia, jonka järjestäminen on valtiolle erittäin kallista. Luopumalla kyseisistä vanhoista aseista ja asejärjestelmistä oli mahdollista aikaansaada kymmenien miljoonien eurojen säästöjä, joita voitiin kohdentaa yhä uudelleen asevoimien kehittämisen käyttöön. Myös erilaisten palvelujen kohdentaminen yhä enemmän yksityisen sektorin suuntaan, aktiivipalveluksessa olevan henkilöstön vähentäminen ja ennen kaikkea tulevaisuudessa käyttöön otettavan asekaluston hankinnan kohdentaminen kotimaisen aseeteollisuuden aloille mahdollistivat lopulta Puolan asevoimien valtavan reformin kustannukset.<sup>72</sup>

---

<sup>69</sup> Försvarsmakten, Riksdagsbeslut - frivillighet ersätter plikt [https://www.forsvarsmakten.se/sv/aktuellt/2010/05/riksdagsbeslut-frivillighet-ersatter-plik/], luettu 19.8.2019.

<sup>70</sup> Nato - Reforming Polish Military [https://www.nato.int/docu/review/2001/Peacekeeping-Challenge/Reforming-Poland-military/EN/index.htm] luettu 19.8.2019.

<sup>71</sup> NATO - *Defence Capabilities Initiative*, 1999.

<sup>72</sup> Nato - *Reforming Polish Military*..



Kaikkea asevoimien käytössä olevaa kalustoa ei kuitenkaan uudistettu, vaan pääosa esimerkiksi alueellisten joukkojen käytössä olevasta kalustosta on yhä edelleen Varsovan liiton ajalta olevaa, pääosin modernisoitua kalustoa.<sup>73</sup> Tosin pääosa sen nykyisistä kalustouudistuksen kohteista koskee nimenomaan Varsovan liiton aikaista kalustoa, kuten mekanisoitujen joukkojen panssarivaunukalustoa, raskasta tykistöä ja raketinheittäjiä,<sup>74</sup> joiden valmistamiseen Puolan omalla ase-teollisuudella on hyvät valmiudet.<sup>75</sup>

### 3.3 Naton konkreettinen vaikutus asevoimien uudistukseen

Jo aiemmin luvussa 2 mainitut DCI-asiakirjat asettivat selkeitä ja konkreettisesti näkyviä tavoitteita Naton jäsenmaiden asevoimille. Tämän tutkimustyön kannalta on oleellista havaita näiden vaatimusten asettamat ehdot myös erinäisille kalustohankinnoille. Liikkuvat ja tarvittaessa lyhyelläkin varoitusajalla Naton alueen ulkopuolelle käskyttävät joukot vaativat tuekseen myös helposti kuljetettavan ja nopeasti saatavilla olevan asekaluston. Tämä puolestaan asettaa vaatimuksia sotilaiden koulutustasolle ja toimintavalmiudelle.

Logistisen kyvyn ja järjestelmää käyttävän henkilöstön lisäksi asekalusto vaatii usein myös huomattavaa huoltovarmuutta. Jotta kalusto olisi nopeasti saatavilla, vaatii se myös toimenpiteitä kotimaassa ennen tehtävään lähtöä. Erityisesti epäsuorantulen kalusto vaatii jatkuvaa ylläpitoa, huoltoa ja erilaisia ampumakuntoisuustarkastuksia, jotta se säilyisi luotettavana ja toimintavarmana. Lisäksi epäsuorantulen kalusto, erityisesti tykkikalusto, vaatii myös huomattavan logistisen kapasiteetin ampumatarvikehuollon toteuttamiseksi.<sup>76</sup> Näiden vaatimusten täyttämiseksi vaaditaan sopivaa kalustoa, valmiutta, henkilöstöä, määrärahoja ja kaiken mahdollistavaa lainsäädäntöä, oli kyseessä sitten sotilaallinen operaatio tai kansainvälisissä mittasuhteissa toteutettava harjoitus.

Ratkaisuna suurimpaan osaan edellä luetelluista vaatimuksista on nähtävissä nimenomaan DCI-asiakirjan useaan otteeseen mainitsema standardointi, joka väistämättä tulee ohjaamaan

<sup>73</sup> Turpopankki - Turvallisuuspolitiikan tietopankki, *Puolan Maavoimat* [<https://turpopankki.fi/suomenlahialueet/puola/asevoimat/puolan-maavoimat/>], Kadettikunta Ry, luettu 19.8.2019.

<sup>74</sup> Sama.

Export.gov - *Poland - Defence Industry* [<https://www.export.gov/article?id=Poland-Defense-Industry>] luettu 19.8.2019.

<sup>75</sup> Aseteollisuus on suuri teollisuuden ala Puolassa. Yhtenä suurimmista paikallisista asevalmistajista tunnetaan mm. Huta Stalowa Wola, joka valmistaa esimerkiksi huippumoderneja panssarihaupitsi KRAB:n torneja ja asejärjestelmiä, suomalaisen Patria AMV-360 alustaan asennettavia asejärjestelmiä ja WR-40 raketinheittäjiä. HSW - *Huta Stalowa Wola* [<https://en.hsw.pl/>].

<sup>76</sup> Tykistöaselajin osalta asia käy ilmi mm. Tykistöoppaan luvussa 4.5 -*Huolto*. Oppaan mukaan tykistöjoukot tukeutuvat oman huoltonsa lisäksi aina myös ylempään johtoportaan ja aluevastuussa olevan huollon tukeutumispisteisiin. Tykistöopas 2014, s. 87-89.

Naton jäsenmaiden ja sen yhteistyökumppaneiden ase- ja järjestelmähankintoja tulevina vuosikymmeninä sekä sitä suuntaa, jonka eurooppalaiset asevoimat ottavat oman suorituskykynsä kehittämiseksi. Näihin hankintoihin ja niiden toteutumiseen palataan tarkemmin tutkimustyön luvuissa kolme ja neljä.

Puolan asevoimien reformin ja tulevan organisaatorakenteen ohjaajina toimivat hyvin vahvasti Naton jäsenmailleen asettamat vaatimukset. Puolan asevoimien tuleva organisaatorakenne ja sen käyttöperusteet määriteltiin melko tarkasti Naton aloitteiden pohjalta laaditussa, 2000 -luvun alkua koskevassa Puolan asevoimien uudistusohjelmassa.<sup>77</sup> Huomionarvoisena seikkana on Naton asettama vaatimus Puolan asevoimille, jonka mukaan tiettyjä maan käytössä olevia yksiköitä tulisi muokata niin, että ne ovat mahdollisimman nopeasti käytössä Naton rajojen ulkopuolella. Esimerkki tällaisesta yksiköstä on Tanskan, Saksan ja Puolan yhdessä muodostama monikansallinen joukko<sup>78</sup>, joka tuli perustaa Szceciiniin vuoteen 2006 mennessä. Asevoimien kokonaisvahvuudesta lähes puolet koostui ammattisotilaista ja loput varusmiehistä, ennen asevoimien täydellistä ammattimaistamista vuonna 2010.<sup>79</sup>

Kansainvälistyminen ja vallitsevan uhkakuvan muutos ovat tunnistettavissa Puolan asevoimien organisaatiomuutoksissa ja niiden itselleen asettamissa tavoitteissa ja tulevaisuuden näkymissä, sillä olihan Puola itse ollut oleellinen osa aiemmin läntisessä Euroopassa vallalla olevan uhkakuvan muodostajaa, Varsovan liittoa. Naton vaatimusten mukainen Puolan asevoimien reformi johti maan aktiiviseen osallistumiseen Naton ja YK:n operaatioihin valtion rajojen ulkopuolella. Vuoden 1999 jälkeen Puola on osallistunut toisella mantereella toteutettuihin sotilasoperaatioihin muun muassa Irakissa, Afganistanissa Pakistanissa, Tsadissa ja Keski-Afrikan Tasavallassa.<sup>80</sup> Sotilaallisiin kriisinhallintatehtäviin osallistuminen ei toisaalta ole Puolan asevoimille Naton mukanaan tuoma uusi tehtävä, vaan puolalaisia sotilaita on osallistunut kansainvälisiin kriisinhallintaoperaatioihin vuodesta 1953 lähtien jo yli 90 000, yhteensä 70 eri operaatiossa.<sup>81</sup> Sen sijaan uudistus on tuonut Puolalle velvollisuuden osallistua myös nopean tilannekehityksen sotilasoperaatioihin osana Natoa.

---

<sup>77</sup> NATO - Programme of Restructuring and Technical Modernisation of the Armed Forces of the Republic of Poland for 2001-2006.

<sup>78</sup>MCNE, *Danish-German-Polish Multinational Corps, North-East*.

<sup>79</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2000*. Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, Lontoo, Iso-Britannia 2000, s. 56.

<sup>80</sup> Turpopankki - Turvallisuuspolitiikan tietopankki, *Puolan kriisinhallintatehtävät*

[<https://turpopankki.fi/suomen-lahialueet/puola/asevoimat/puolan-kriisinhallintatehtavat/#toggle-id-1>] Kadettikunta Ry, luettu 19.8.2019.

<sup>81</sup> Sama.

Ruotsin ja Puolan asevoimat ovat kokeneet viimeisten vuosikymmenten aikana suuria muutoksia niin sotilasliittojen, uhkakuvan muuttumisen, kuin poliittisenkin tilanteen muutoksista johtuen. Tutkimustyön kolmas valtio, Ranska, puolestaan on aina omannut erittäin vahvat asevoimat, joiden vahvuus on eräiden laskelmien mukaan Yhdysvaltojen, Kiinan, Venäjän ja Intian jälkeen maailman viidenneksi voimakkain.<sup>82</sup> Länsimaisena vahvana ydinasevaltiona Ranska on myös yksi alkuperäisistä Naton perustajajäsenistä. Vaikka Ranska erosi sotilasliitto Natosta vuoden vuonna 1966 silloisen presidentin, Charles de Gaullen päätöksellä, onnistui Ranska rakentamaan seuraavan neljän vuosikymmenen aikana voimakkaat ja itsenäiseen sotilaspoliittikkaan keskittyneet asevoimat, jotka liittyivät takaisin Natoon vuonna 2009 presidentti Nicolas Sarkozyn päätöksellä.<sup>83</sup> Valtion on katsottu tehneen suuresti töitä Naton aseman vahvistamiseen Euroopassa, nimenomaan kylmän sodan jälkeisen maailman uhkakuvaa mukaillen.

Ranskan ero sotilasliitto Natosta johtui valtion poliittisen johdon halusta toteuttaa itsenäisempää sotilaallista politiikkaa, jossa asevoimien käytön pääpainopiste keskittyi paitsi Ranskan oman alueen puolustamiseen ja sen ydinasevaltion statuksen lujittamiseen, myös Ranskan entisten ja nykyisten siirtomaa-alueiden turvallisuuden valvomiseen ja ylläpitämiseen. Osasyynä tälle olivat Ranskan aiemmin kokemat, siirtomaa-alueillaan käymien konfliktien aiheuttamat tappiot<sup>84</sup>, joiden valossa Ranska koki tarpeelliseksi uudistaa asevoimiensa statusta itsenäisesti. Kylmän sodan vuosikymmenten jälkeen, 1990-luvulla, Ranskan, kuten muidenkin länsieurooppalaisten valtioiden asevoimilla oli edessään muutos. Suurimpina muutoksina sen suorituskyvyssä ovat olleet muun muassa sitoutuminen maan ydinohjelman supistamiseksi tähtäviin sopimuksiin sekä vuonna 1995 tehty selvitys, jonka mukaan Ranskan tulisi jälleen lisätä yhteistyötään Naton piirissä.<sup>85</sup> Tämän ohella Ranska on osallistunut osana koalitioita ja toteuttanut itsenäisesti rauhanturvaoperaatioita muun muassa Afrikassa, Lähi-Idässä ja Balkanilla.<sup>86</sup>

Ranskalainen käsitys uhkakuvasta oli kylmän sodan päättymisen jälkeenkin pitkään hyvin kotimaakeskeinen ja sen puolustusratkaisu nojasi edelleen hyvin vahvasti vahvojen, alueellisten

<sup>82</sup> Global Firepower - 2019 Military Strength Ranking- France [https://www.globalfirepower.com/countries-listing.asp] luettu 20.8.2019.

<sup>83</sup> Council on Foreign Relations - *French Military Strategy and NATO Integration, Roots of the Policy Shift, 2009* [https://www.cfr.org/backgrounder/french-military-strategy-and-nato-reintegration] luettu 20.8.2019.

<sup>84</sup> Ranska taisteli kahdesti mittaviksi paisuneissa konflikteissa omien siirtomaidensa alueilla: ensimmäisen kerran vuosina 1945-1954 Indokiinassa ja toisen kerran Algeriassa vuosina 1954-1962. Molemmissa tapauksissa sekä Ranska liittolaisineen, että vastapuolella taistelleet vapautustaistelijat kokivat mittavia tappioita. Molemmat konfliktit johtivat Ranskan siirtomaavallan menetykseen. Osin Algerian kriisin vuoksi myös kenraali Charles de Gaullen oli mahdollista nousta valtaan Ranskassa ja näin muuttaa Ranskan sotilaspoliittisen ajattelun suuntaa. Kts lisää esim. Rekkedal, *Operaatiotaito*, 2006, s. 226-294.

<sup>85</sup> Jane's International Defence Review - *Stepping Into the Breach France's Global Role*, IHS Markit, 1.5.1994.

<sup>86</sup> Sama.

joukkojen kykyyn kohdata massamainen vastustaja. Muun Euroopan ja Naton kääntäessä katseensa 1990- ja 2000-luvun taitteessa yhä enemmän kohti kansainvälistä toimintaa Euroopan ja Naton rajojen ulkopuolella säilytti Ranska yhä edelleen itsenäisen asemansa omien asevoimiensa johdossa. Ensimmäiset viitteet Ranskan halusta kehittää asevoimiaan yhä enemmän kansainväliseen suuntaa ja erityisesti terrorismin torjuntaan sopiviksi saatiin vuonna 2005 maan hallituksen julkaistessa niin kutsutun White Paper<sup>87</sup> -asiakirjan liittyen terrorismin torjuntaan.<sup>88</sup>

Toinen suuria turvallisuuspoliittisia linjauksia sisältänyt white paper -asiakirja julkaistiin vuonna 2008. Asiakirjan pääsanomana oli Ranskan asevoimien integroiminen takaisin Naton komentoketjuun ja asevoimien laajamittainen uudistaminen vastaamaan tuon aikaista ja tulevaisuudessa todennäköisesti kohdattavaa uhkakuvaa. Tästä jo neljä vuosikymmentä samankaltaisena jatkuneen turvallisuuspolitiikan täyskäännöksestä johtuen asevoimat olivat jälleen uudistusten edessä. Laajamittaisen hyökkäyksen uhkakuvaan pohjautuva, osin kylmän sodan aikainen organisaatio ja sille kuulunut kalusto kokivat massiivisia leikkauksia. Tämä tarkoitti käytännössä useiden eri yksiköiden ja sotilasorganisaatioiden toiminnan lakkauttamista, sekä jalkaväen, panssaroitujen yksiköiden ja raskaan tykistön vanhentuneista asejärjestelmistä luopumista.<sup>89</sup>

Koko muutos oli suunnanotto kohti Yhdysvaltojen ja Iso-Britannian suosittamaa strategista linjaa, joihin edellä mainitut kaksi valtioiden poliittiset päättäjät olivat suunnanneet jo liki kahden vuosikymmenen ajan aina kylmän sodan päättymisestä alkaen. Uuden strategisen suunnan tarkoituksena oli rakentaa liikkuvammat asevoimat ja Ranskan tapauksessa luoda mahdollisuus jopa 30 000 sotilaan yhdenaikaiseen siirtoon Naton alueen ulkopuolelle.<sup>90</sup> Supistuksilla pyrittiin saamaan aikaan aiempaa paremmassa valmiudessa olevat joukot, joiden ylläpitokustannukset tulisivat olemaan huomattavasti 2000-luvun alkua kevyemmät.

Asevoimien uudistussuunnitelmat ottivat myös rajusti kantaa henkilöstömenojen kohdentamiseen, sillä ennen uudistusten toteuttamista Ranskan asevoimien palkatusta henkilöstöstä 60 prosenttia oli sitoutunut erilaisiin hallinnollisiin tehtäviin lopun 40 prosentin ollessa varattuna

<sup>87</sup> White Paper -termi on brittihallituksesta lähtöisin oleva termi, joka käsittelee kantaa tai ratkaisua johonkin ongelmaan.

<sup>88</sup> Jane's Intelligence Review - *France Drafts Counterterrorism White Paper*, IHS Markit, 23.5.2005.

<sup>89</sup> Council on Foreign Relations - *French Military Strategy and NATO Integration, Foreign Policy Implications*, 2009.

Janes Intelligence Review - *French Defence White Paper Recommends Cuts in Deployments*, IHS Markit, 21.5.2008.

<sup>90</sup> Council on Foreign Relations, 2009.

mahdollisiin taistelutehtäviin,<sup>91</sup> kun esimerkiksi niin ikään Naton jäsenvaltiolla, Iso-Britannialla suhdeluku oli täysin päinvastainen.<sup>92</sup>

### 3.4 Eurooppalaisten asevoimien yhteistyö

Euroopan Unionin ja Naton yhteisten, Eurooppaan sijoitettujen nopean toiminnan joukot, Eurocorps (European Corps), jonka käyttötarkoituksina on niin ikään lueteltu kriisinhallinta, rauhan turvaaminen, rauhaan pakottaminen ja väestön evakuointi kriisialueilla on varustettu huomattavasti vahvemmallalla kalustolla ja miehityksellä kuin edellä mainitut EUBG:n taisteluosastot. Koko Eurocorpsin organisaatio käsittää jatkuvassa valmiudessa toimivan, n. 1100 sotilaan suuruisen ja Strasbourgiin sijoitetun esikunnan lisäksi mahdollisuuden perustaa ympäri Eurooppaa sijoitetut, yhteensä noin 60 000 sotilasta käsittävät joukot.<sup>93</sup> Organisaatio koostuu viiden eri jäsenvaltion ja viiden kumppanuusvaltion tuottamista joukoista. Muun muassa tutkimustyön aiheena oleva Ranska on asettanut osaston käyttöön 1. mekanisoidun prikaatin, jonka organisaatioon kuuluu muun muassa 12 kappaletta CAESAR -haupitsia<sup>94</sup>. Lisäksi myös muut jäsenvaltiot ovat asettaneet Eurocorpsin käyttöön osastoja, joiden organisaatioon kuuluu raskasta tykistöä.

Kun 2010 -luvun uusi uhkakuva aiheutti jälleen muutoksia asevoimien tarpeissa, oli Nato ehtinyt laajentaa omaa reviiriään Euroopassa jo huomattavissa määrin verrattuna kylmän sodan päättymisen jälkeisiin vuosiin: jäsenmaiden lukumäärä oli jo 28, vastaavan luvun ollessa 90 -luvun alussa 16. On myös oletettavaa, että useiden valtioiden valmiudet toimia yhteistyössä muiden valtioiden asevoimien kanssa kasvoi 2000 -luvun aikana huomattavasti erilaisten kriisinhallinta- ja sotilasoperaatioiden, sekä kansainvälisten harjoitusten myötä. Näiden tekijöiden vaikutukset asevoimien suorituskykyyn ovat kiistattomasti positiivisia. Vuosien 1999, 2008 ja 2014 Euroopan lähialueilla tapahtuneet kriisit, sekä terrori- ja kyberiskut ympäri maailmaa ovat osoittaneet myös haavoittuvuuksia ja puutteita useiden valtioiden suorituskyvyissä, joiden paikkaaminen tulee olemaan osin myös tulevan vuosikymmenen kantava teema asevoimien suorituskyvyn kehittämisessä.

Euroopan puolella sotilaallisen suorituskyvyn kehitys on ollut huomattavasti hitaampaa ja maltillisempi kuin Yhdysvalloissa. Nato on ollut foorumi jonka sisällä eurooppalaiset ovat

<sup>91</sup> Janes Intelligence Review - *France Implements "lean and mean" policy with base and unit closure*, IHS Markit, 25.7.2008.

<sup>92</sup> Sama.

<sup>93</sup> EUROCORPS - *European Battle Group*, 2019.

<sup>94</sup> CAESAR on ranskalaisen Nexter-Groupin valmistamana, pyörälustalla liikkuva, 155mm raskas kenttätykki.

yhdessä Yhdysvaltojen kanssa määritelleet uudelleen armeijan suunnitellut tehtävät ja armeijan perustoina toimivien osien sotilaallisen voiman. Naton ohella myös Euroopan Unionin ja sen sisällä toimivat liitot ja liittoutumat ovat ajaneet jäsenmaitaan luomaan ja muuttamaan sotilaallisia voimavarojaan, vaikka vähemmän selvästi ja rajoitetummilla tavoitteilla kuin Naton tapauksessa.<sup>95</sup>

### 3.5 Johtopäätöksiä uhkakuvan muutoksen vaikutuksesta Ruotsin, Puolan ja Ranskan asevoimiin

Suuret kalustoon ja organisaatioihin kohdentuneet leikkaukset laskivat eurooppalaisten ammattiasevoimien sotilaallista suorituskykyä varsinkin 1990-luvulla. Vanhaa, yhden suuren vihollisen ympärille rakentunutta uhkakuvaa ei enää ollut olemassa, joten sen varalle hankitun vanhentuvan kaluston kallis ylläpito oli yhteiskunnallisesti vaikeasti perusteltavissa. 1990-luvun lopun ja 2000-luvun alun uudet turvallisuuspoliittiset linjaukset nostivat esille tarpeen kehittää asevoimien suorituskykyä niin, että asevoimilla olisi käytössään entistä pienemmät, mutta tehokkaammin liikuteltavat ja teknologisesti kehittyneemmät asevoimat.

Erytyisesti raskaamman kaluston käytön suunnittelu jäi kansainvälistyvässä tilanteessa suurempien asevoimien vastuulle. Kyseisen kaluston liikuteltavuus vaati suuria resursseja joko meri- tai ilmakuljetuskaluston osalta.

Pienemmät asevoimat omaavat valtiot, kuten esimerkiksi Ruotsi, keskittyivät tarjoamaan muita arvokkaita resursseja, kuten asettamalla henkilöstöä kansainvälisiin tehtäviin kriisialueilla. 2000-luvun asevoimauudistuksen seurauksena tutkimuskohteena olevien asevoimien resurssit olivat painottuneet kansainväliseen kriisinhallintaan muun muassa Naton johtamissa operaatioissa Lähi-Idässä. Tutkimuskohteista vain Ranska kykeni toteuttamaan itsenäisiä operaatioita entisillä siirtomaa-alueillaan keskeisessä ja läntisessä Afrikassa.

Venäjän asevoimareformin ja parantuneen suorituskyvyn myötä Eurooppa aloitti omiin asevoimiin kohdistuvan uudistuksen. Kaikki tutkimuksen kohteena olevien valtioiden asevoimien muutostyöt olivat 2000-luvun lopulla ja 2010-luvun alulla kiivaimmillaan.

---

<sup>95</sup> Raitasalo Jyri: *Constructing War and Military Power After the Cold War - The Role of the United States in the Shared Western Understandings of War and Military Power in the Post-Cold War Era*, Julkaisusarja 1, Strategian tutkimuksia No 21 Maanpuolustuskorkeakoulu, Strategian laitos, Helsinki 2005, s. 328.

Tarkasteltaessa tutkimuksen kohteena olevien valtioiden asevoimien kehitystä ja toimia on niiden turvallisuuspoliittisessa ajattelussa havaittavissa selkeitä geopoliittisista syistä johtuvia eroavaisuuksia. Puola on lukuisten aiempien Eurooppaan kohdistuneiden konfliktien aikana ollut strategisesti tärkeän sijaintinsa vuoksi toistuvasti ympärysaltojensa valloittamana. Venäjän osoittaessa palaamista voimapolitiittisen ajattelun piiriin on Puola toteuttamassa valtavia asevoimauudistuksia sekä kansallisen turvallisuutensa, että Naton itäisen rajan turvaamiseksi. Puolan puolustusministeriön lausuntojen ja tulevaisuuden uhkakuva-arvion mukaan Venäjän toimet nähdään yksiselitteisesti vakavana uhkana sekä kansalliselle, että kansainväliselle turvallisuudelle. Mainittujen lähteiden mukaan on myös todennäköistä, että Venäjän voimapolitiittinen käytös jatkuu tulevaisuudessa. Puolan asevoimauudistukset etenivät erittäin hitaasti 2000 -luvun alussa. Syynä oli alun perin asevoimille ohjattavaksi tarkoitettuja tulojen ohjaaminen toistuvasti muille hallinnonaloille. Venäjän osoittaessa kyvykkyyttään Puolan lähialueilla on sen asevoimien kehittämiseen suunnattuja määrärahoja kuitenkin nostettu jo kahdesti viimeisen vuosikymmenen aikana.<sup>96</sup>

Geopoliittiselta sijainniltaan merkittävästi poikkeava Ranska puolestaan näkee tulevaisuuden uhkien muodostuvan kansainvälisten riskien ympärillä, joista mainittakoon yhä edelleen terrorismi, energian ja raaka-aineiden tuotannon ja kaupan varmistaminen, ydinaseuhan kehittyminen, sekä erilaiset kyberturvallisuuteen liittyvät uhkakuvat. Konventionaaliset uhkakuvat kohdistuvat riskeihin Naton ja Euroopan Unionin ääri rajoille, eivät kuitenkaan valtioon itseensä. On otettava huomioon, että Ranskan on myös YK:n turvallisuuslautakunnan pysyvä jäsen, mikä asettaa sille velvoitteita mahdollisiin sotilaallisiin keinoihin ja vaativiin operaatioihin myös Naton ja EU:n ulkopuolella.

Vaikka Ruotsin Itämeren kannalta strategisesti tärkeä sijainti asettaa sille Pohjois-Euroopan turvallisuuspolitiikan näkökulmasta selkeitä vaatimuksia mm. meri- ja ilmavoimien osalta, on sen asevoimien vahvuus ollut laskussa jo kylmän sodan päättymistä edeltävästä ajasta alkaen.

Ruotsi palautti asevelvollisuuden vuonna 2017, mutta sen vuosittain kouluttamien sotilaiden määrä, noin 4000 sotilasta, on varsin pieni verrattuna esimerkiksi naapurimaa Suomeen, joka kouluttaa vuosittain yli 20,000<sup>97</sup> asevelvollista. Asevoimiin vuosina 2016-2020 ohjatut määrärahat ja hankkeet ovat parantaneet Ruotsin asevoimien kykyä omavaraiseen alueelliseen

<sup>96</sup> Polish Ministry of Defence - *Technical Modernisation of Polish Armed Forces 2013-2022*, 14.12.2012.

<sup>97</sup> Puolustusvoimat - *Vuoden 2018 kutsunnat päätökseen - Lähes 23 000 määrättiin aloittamaan varusmiespalvelus*, tiedote, Maavoimien esikunta 17.12.2018 [[https://varusmies.fi/artikkeli/-/asset\\_publisher/1950813/lahes-23-000-sai-maarayksen-aloittaa-varusmiespalveluksen](https://varusmies.fi/artikkeli/-/asset_publisher/1950813/lahes-23-000-sai-maarayksen-aloittaa-varusmiespalveluksen)], luettu 28.8.2019.

puolustukseen. Huomion arvoista on, että vaikka kahden muun tutkittavan valtion turvallisuuspoliittiset selonteot mainitsevat Venäjän selkeänä uhkana, jättää Ruotsin vuonna 2015 laatima turvallisuuspoliittinen selonteko tässä asiassa hieman tulkinnan varaa mainitsemalla ainoastaan ”turvallisuuspoliittisen tilanteen muuttuneen Euroopassa viimeisten vuosien aikana.”

Jyri Raitasalo on tutkimustyössään *Constructing War and Military Power After the Cold War* tullut johtopäätökseen, jonka perusteella 1990-luvulle tyypilliset, ei aseelliset interventiot olivat vaihtuneet haastavampiin ja tilapäisempiin aseellisiin väliintuloihin. Raitasalo mainitsee, että tämän seurauksena Yhdysvallat ja Nato alkoivat painostaa Eurooppaa kohti asevoimiensa nopeaa modernisaatiota ja kehitystyötä, jotta yhteistoiminta Yhdysvaltain kanssa voisi jatkua. Raitasalon mukaan sama pätee myös eurooppalaiseen käsitykseen siitä, kuinka terrorismia vastaan soditaan ja eurooppalaisten asevoimien tarpeesta osallistua Euroopan rajojen ulkopuolella käytäviin sotatoimiin ja konflikteihin.<sup>98</sup>

Raitasalon laatiman laajan tutkimustyön johtopäätöksiä tarkastellessa voidaan tulla siihen tulokseen, että Raitasalon mukaan Yhdysvaltojen ja Naton läsnäolo Euroopassa ovat vaikuttaneet eurooppalaisten asevoimien rakenteisiin, niille asetettuihin vaatimuksiin, kalustohankintoihin ja koulutukseen.<sup>99</sup> Tämä tukee myös tämän tutkimustyön tuloksia, joiden mukaan eurooppalaiset asevoimat, tässä tapauksessa Ruotsi, Puola ja Ranska, ovat rakentamassa asevoimiaan yhdenmukaiseen ja paremmin yhteistyökykyiseen suuntaan muiden länsimaiden kanssa

---

<sup>98</sup> Raitasalo 2005 s. 317-328.

<sup>99</sup> Sama.



## 4 EUROOPPALAISTEN AMMATTIASEVOIMIEN TYKISTÖN TILA KYLMÄN SODAN PÄÄTTYESSÄ

### 4.1 Ruotsin asevoimat

Kylmän sodan päättymisen kynnyksellä Ruotsin asevoimat olivat kaluston ja henkilöstön vahvuudella mitattuna pohjoisen Euroopan voimakkaimmat. Tuohon aikaan Ruotsissa oli edelleen käytössä asevelvollisuuteen perustuvat asevoimat, joiden vahvuutena oli massiivinen, yli 700 000 sotilaan vahvuinen reservi. Sen aktiivisessa palveluksessa olevien asevoimien rungon muodosti 43 500 sotilaan vahvuiset maavoimat, joista ammattisotilaiden osuus oli noin 8 500 sotilasta.<sup>100</sup>

Ruotsin asevoimien sodanajan joukot koostuivat noin 350 000 sotilaan vahvuisesta kenttäarmeijasta. Kenttäarmeijan iskevät osat muodostuivat yhteensä viidestä panssariprikaatista, yhdestä mekanisoidusta prikaatista ja viidestätoista jalkaväkiprikaatista, joista viisi oli arktisia prikaateja. Loput maavoimista koostuivat paikallisjoukoista, joiden vahvuus oli yhteensä sata panssari- tai jalkaväkipataljoonaa, patteristoa ja ilmatorjuntapatteristoa.<sup>101</sup>

Massiivinen, suureen reserviin perustuneet asevoimat olivat olemassa Varsovan liiton muodostaman uhkakuvan varalle, jonka mukaan Ruotsi oli vaarassa joutua koko pohjoista Eurooppaa uhkaavan suurhyökkäyksen alle. Laaja puolustettava alue, pohjoisen alueen läheisyys Neuvostoliittoon, laaja saaristo, strategisesti tärkeät meri- ja saarialueet kuten Gotlanti, Öölan-ti ja Itämeren läntisten osien kannalta tärkeän Etelä-Ruotsin puolustaminen asettivat huomattavia vaatimuksia Ruotsin puolustusvoimien suorituskyvyille.

Tuon ajan asevoimien vahvuuksista kertovien teosten pohjalta on tämän tutkimustyön rajoissa mahdoton todeta, millaisilla kokoonpanoilla sen tykistöjoukkoja käytettiin. Vuonna 2019 Ruotsin asevoimilla on käytössään 23 kappaletta itsevetävillä alustoilla varustettua kenttätykkiä, joista on muodostettu kaksi patteristoa. Tällä logiikalla laskettuna yhden patteriston vahvuus olisi siis 12 asetta. Tämän päivän organisaatioihin sitoen vuoden 1991 asekalustosta olisi mahdollisuus muodostaa yhteensä 45 kevyttä ja 37 raskasta vedettävällä kalustolla varustettua patteristoa, sekä yhteensä viisi kuudella tela-alustaisella panssarihaupitsilla varustettua raskas-

<sup>100</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 1991*. Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, Lontoo, Iso-Britannia 1991, s. 93.

<sup>101</sup> Sama, s. 93-94.

ta tulipatteria.<sup>102</sup> Käytössä olleiden tykkien kaliiperit olivat länsimaisia: kevyet tykit 105mm, raskaat 150 ja 155mm.

Käytössä olleen kaluston alkuperä oli pääosin kotimaista tuotantoa. Kevyet, 105mm tykit olivat toisen maailmansodan aikaisia, ruotsalaiselta nimeltään *Haubits m/40*<sup>103</sup> kanuunoita, joiden elinkaari oli kylmän sodan loppupuolella jo auttamatta päättymässä. Kevyesti liikuteltavat, alle 2000kg:n painoiset kenttätykit vaativat aseiden käsittelyyn 7 + 3 henkilöä. Aseiden maksimikantama oli noin 10,900m.<sup>104</sup> Sekä aseiden kaliiperi, kantama ja lavetin vanheneminen tekivät aseesta nykyaikaisen taistelukentän vaatimuksiin nähden melko tehottoman.

Kylmän sodan aikaisen kilpavarustelun kautta tarkastellessa on kuitenkin ymmärrettävää, että kyseisiä kenttätykkejä pidettiin verrattain pitkään osana Ruotsin asevoimien kalustoa, sillä sekä ase, että suuri osa ampumatarvikkeista oli toteutettu kotimaisena tuotantona ja tuettavia joukkoja oli niin paljon, ettei niiden varustaminen modernimmilla ja suuremman kaliiperin omaavilla aseilla olisi tullut todella kalliiksi.

Pääosa ruotsalaisen tykistön modernimmasta raskaasta kalustosta koostui 155mm FH-77A/-B tyyppin kenttähaupitseista.<sup>105</sup> Verrattuna edellä mainittuun, mallin m/40 kevyeen haupitsiin, oli FH-77 suorituskyvyltään huomattavasti tehokkaampi ja liikkuvampi. Ase oli varustettu 155mm Nato -yhteensopivalla putkella ja apumootorilla, joka mahdollisti aseiden liikuttelun ajamalla tuliasema-alueella ilman erillistä tykin vetämiseen tarvittavaa ajoneuvoa. Tämä vaikutti muun muassa aseiden mahdollisuuden väistää vihollisen mahdollista vastatykistötoimintaa huomattavasti perinteistä kenttätykkiä nopeammin.

Myös aseiden kantama oli perävirtauksella varustetuilla ampumatarvikkeilla noin 24km, eli huomattavasti suurempi kuin m/40 vastaava. Myös aseiden tulinopeus oli vedettäväksi kenttätykiksi tuohon aikaan nähden huomattavan korkea: hylsytöntöpanosjärjestelmän ansiosta hyvin koulutettu tykkiryhmä kykeni ampumaan aseella jopa kolme laukausta kahdeksassa, tai

<sup>102</sup> Oletus siitä, kuinka monta asetta Ruotsin armeijan asevoimien patteristoissa on, perustuu nykyajan mukaiseen, 12:sta aseesta koostuvaan patteristoon. Jaettaessa käytössä ollut asekalusto 12:lla, saadaan tulokseksi suurin piirtein tuettavia joukkoja vastaava määrä patteristoja ja tulipattereita. Oletuksena on, että vähintään jokaisella hyökkäykseen tarkoitettulla prikaatilla (panssariprikaatit, mekanisoidut prikaatit) on käytössään ainakin yksi telalustainen tulipatteri, kun taas muilla, kevyemmin varustetuilla joukoilla on ollut käytössään yksi 12 putkinen patteristo. Tällä logiikalla raskasta, vedettävää kalustoa olisi jäänyt myös ylemmän johtoportaan tykistön käyttöön.

<sup>103</sup> Kansainvälinen nimitys Type-40, suomalaisittain 105 H 61-37.

<sup>104</sup> Ollson, Kjell, *Gotlands Försvarshistoria och Gotlands Trupper - 10,5cm Haubits m/40 H*, Tjelvar.se, [<http://www.tjelvar.se/vapen/4-36.htm>], luettu 15.01.2020

<sup>105</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 1991*. Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, Lontoo, Iso-Britannia 1991, s. 93-94

kuusi laukausta 25:ssä sekunnissa.<sup>106</sup> Vertailun vuoksi vastaavan suomalaisen 155K98 kenttätyn tulinopeus on kuusi laukausta yhdessä minuutissa.<sup>107</sup>

Eräiden lähteiden mukaan FH77 -haupitseista muodostetut patteristot koostuivat kolmesta tulipatterista, jossa kussakin oli neljä asetta. Patteristoja puolestaan käytettiin prikaatitasoisten joukkojen, mukaan lukien jalkaväkiprikaatien ja arktisten prikaatien tukemiseen.<sup>108</sup> Tieto on peräisin lähteestä, jonka varmentaminen ei ole pro gradu -tutkielman rajoissa mahdollista, mutta lähteen sisältämällä datalla on selkeitä yhtäläisyyksiä muihin aihepiiriä sivuaviin lähteisiin. Tällä logiikalla laskettuna Ruotsin 300:sta FH-77 haupitsista olisi ollut mahdollisuus muodostaa yhteensä 25 patteristoa. Tutkimustyön kannalta luotettavana pidettävän lähteen, *The Military Balance* -julkaisusarjan, mukaan Ruotsin maavoimien iskevä voima koostui yhteensä 26 mekanisoidusta, panssari- ja jalkaväkiprikaatista, joten tuettavien joukkojen lukumäärä täsmää aiemmin mainittujen patteristojen lukumäärään ja tukee varmentamattoman lähteen paikkansa pitävyyttä.

Vedettävien kenttätynkkien lisäksi asevoimien käytössä oli yhteensä 26 kappaletta BK-1A, *Bandkanon 1a*, panssarikanuunoita. Ase oli ruotsalaisen Boforssin valmistama, 155mm telakanuuna. Aseen tärkeimpiin ominaisuuksiin kuului tela-alustalla liikkuva, 155mm pääase, jota miehistö operoi aseensa ulkopuolelta. Huomattavana piirteenä oli myös aseensa erittäin nopea tulinopeus, joka oli koko aseensa palvelushistorian ajan yksi maailman nopeimmista. Ase oli paitsi nopea, hyvin liikkuva ja suojaava asejärjestelmä, myös erittäin kallis valmistettava. Tätä voidaan pitää osasyynä sille, miksi Ruotsin asevoimat tilasi tehokkaita aseita käyttöönsä vain 30 kappaletta, vaikka aseensa palvelushistoria ulottui 1960-luvulta aina 2000-luvun alulle saakka.<sup>109</sup>

Lähteet eivät kerro suoraan, minkä joukon tukemiseen kyseiset aseet oli tarkoitettu, mutta aseiden lukumäärästä on pääteltävissä, että niistä olisi ollut mahdollista muodostaa kaksi 12 aseensa patteristoa. Aiemmin mainittu FH-77 -asetyyppin rooli huomioituna voisi olla mahdollista, että kyseisestä aseesta muodostetut yksiköt toimivat ylemmän johtoportaan tykistönä, tai kaluston liikkuvuutensa vuoksi mekanisoidun prikaatin tukemiseen tarkoitettuina yksikköinä.

<sup>106</sup> Persson, Mats, *15,5cm haubitser 77*, Internet -artikkeli, muokattu viimeksi 9.10.2004. [[http://www.mvs.chalmers.se/~m95perm\\_2/vapen/kanon/150.html](http://www.mvs.chalmers.se/~m95perm_2/vapen/kanon/150.html)], luettu 15.1.2020.

<sup>107</sup> Maavoimien esikunta, *Tulenjohtotoiminnan käsikirja 2015*, Juvenes Print Oy, Tampere, 2015. s. 257.

<sup>108</sup> Persson, 2004.

<sup>109</sup> Williams, Anthony, *Bofors Automatic Cannon*, Internet -artikkeli, 27.12.2013, [<http://www.quarryhs.co.uk/Bofors.htm>], luettu 15.01.2020.

Weaponsystems.net, *Bandkanon*, Weaponsystems.net 2010, [<https://weaponsystems.net/system/155-DD04%20-%20Bandkanon>], luettu 15.01.2020.

Aseiden ja tuettavien joukkojen lukumäärästä päätelleen Ruotsin asevoimien kylmän sodan päättymisen aikainen tykistövoima koostui kevyistä ja raskaista patteristoista, jotka oli koostettu kaliiperista riippuen neljän tai kuuden aseennäppäimien pattereista, joita puolestaan oli patteristossa 3-4 kappaletta. Kevyemmästä kalustosta koostuvat patteristot oli todennäköisesti sijoitettu toimimaan suoraan alueellisten prikaatien tykistöjoukoiksi, kun taas tela-alustaisten aseiden lukumäärän perusteella näyttäisi, että niistä muodostetut tuliyksiköt olivat osa operatiivisten ja arktisten prikaatien organisaatiota.

## 4.2 Puolan asevoimat

Kylmän sodan päättyessä Puolan asevoimat olivat muutoksen edessä: sen koko asevoimat oli varusteltu venäläisellä kalustolla ja järjestelmillä. Myös asevoimien toimintatavat, perustaistelumenetelmät ja kenttäohjesäännöt pohjautuivat neuvostoliittolaisiin asevoimiin, sillä Puola oli ollut vuosikymmeniä osa Neuvostoliiton johtamaa Varsovan liittoa.<sup>110</sup>

Varsovan liiton lakkauttamisen jälkeen, vuonna 1991, Puolan asevoimien aktiivipalveluksessa olevien sotilaiden määrä oli noin 305 000, josta noin kaksi kolmasosaa koostui palvelusta suorittavista varusmiehistä. Asevoimien vahvin puolustushaara, maavoimat, koostui noin 200 000 sotilaasta, joista merkittävä osa, noin 70 000 oli ammatti- ja sopimussotilaita.<sup>111</sup>

Asevoimien iskevä voima koostui kuudesta mekanisoidusta divisioonasta, joihin kuului yhteensä kolme ylemmän johtoportaan tykistörikaatia, rannikkoprikaati, kolme ilmatorjuntaohjusrikaatia ja kolme alueelliseen puolustukseen tarkoitettua rykmenttiä.<sup>112</sup>

Henkilöstön määrän, joukkorakenteen ja kaluston määrästä ja tyypistä on nähtävissä selkeä yhteneväisyys muiden Varsovan liiton ja Neuvostoliiton asevoimien rakenteeseen. Asevoimien vahvaa ja pääosin mekanisoiuihin joukkoihin perustuvaa rakennetta voidaan pitää Puolan geopoliittista sijaintia ajatellen ymmärrettävänä myös kylmän sodan aikakauteen sitoen: Puolan keskeinen sijainti itäisen Euroopan laidalla mahdollisti reservien tehokkaan tuomisen Naton vastaiseen etulinjaan ja sen pitkä Itämeren rannikko mahdollisti tehokkaan merenkulun varmentamisen Itämeren eteläosissa.

<sup>110</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 1991*. Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, Lontoo, Iso-Britannia 1991, s. 90-91.

<sup>111</sup> Sama, s. 91.

<sup>112</sup> Sama.

Puolan asevoimien tykkikaluston määrä oli tuohon aikaan yksi Euroopan suurimmista. Kuten useissa muissakin Varsovan liiton jäsenmaissa ja Neuvostoliitossa, myös Puolassa tykistö oli jaoteltu pääsääntöisesti kahteen kalustoon, joista kevyt oli 122mm ja raskas 152mm. Tykkikalustosta noin 40 prosenttia oli vedettäviä ja 60 prosenttia tela-alustaisia kenttätykkejä.<sup>113</sup>

Vaikka puolalaisten asevoimien joukkojen, tukevien tuliyksiköiden ja näin ollen myös kaluston määrä puolittui 1990 -luvun aikana, pysyi aseiden suhdeluku ja kaluston pää rakenne edelleen saman kaltaisena.

Suuri tela-alustaisten aseiden määrä kertoo asevoimien pääjoukon tarpeesta toteuttaa massamaisia ja nopeita taisteluliikkeitä,<sup>114</sup> joiden tukemiseen tela-alustaiset panssarihaupitsit ja kanuunat ovat huomattavasti vedettävää kalustoa paremmin sopivia, niiden paremman liikkuvuuden ja suojan ansiosta.<sup>115</sup>

*The Military Balance* - julkaisusarjan mukaan Puolan asevoimien organisaation tykistöjoukot olivat pääosin aina osa panssariprikaatia tai mekanisoitua prikaatia, jolloin yhdellä patteristolla tuettiin keskimäärin neljän pataljoonan taistelua. Tämä jakaisuus säilyi samana koko 1990 -luvun, asevoimaudistuksista ja vahvuuden huomattavasta pienemisestä huolimatta.<sup>116</sup> Yhtälössä on otettava huomioon myös verrattain suuri ylemmän johtoportaan tykistön määrä, (kolme tykistöprikaatia) joten painopistesuunnan prikaatien tukeminen oli mahdollista toteuttaa myös useammilla patteristoilla.

Suurin osa Puolan asevoimien kevyestä kalustosta oli 122mm M-30 mallisia kevyitä haupitsia. Mallin tunnetumpi, länsimainen nimitys on M-1938, aseiden käyttöönottovuoden mukaan. Haupitsi oli kevyt liikuteltava, suhteellisen helppokäyttöinen ja helposti huollettava. Aseiden kantama oli noin 12 000m.<sup>117</sup> Aseiden tekniikka, kantama ja käyttönopeus olivat kuitenkin jo

---

<sup>113</sup> Sama

<sup>114</sup> Mekanisoidut joukot ovat maahanlaskujoukkojen ohella nykyaikaisenkin maavoimien taistelukentän joukoista ainoita, joilla on todellinen kyky nopeaan liikkuvuuteen ja nopeisiin taisteluliikkeisiin. Varsovan liiton aikainen iskukyky pohjasi hyvin pitkälti juuri massamaisiin, pääosin mekanisoiduista ja moottoroiduista prikaateista ja taisteluosastoista koostuviin joukkoihin.

<sup>115</sup> Pääosa tela-alustoilla liikkuvista ja nykyisin myös pyöräalustaisista tykkiaseista on suunniteltu niin, että kaikki toimenpiteet aseiden suuntaamisesta laukaisemiseen voidaan toteuttaa aseiden miehistötilan sisältä, jolloin asetta käyttävä henkilöstö on koko tulitoiminnan ajan huomattavasti paremmassa suojassa, esimerkiksi vihollisen vastatykistötoimintaa ajatellen, kuin tulenteholtaan vastaavalla, vedettävällä kalustolla varustetussa tuliyksikössä.

<sup>116</sup> Sama.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2000*, Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies Lontoo, Iso-Britannia 2000, s. 72.

<sup>117</sup> Jaeger Platoon Website, *Artillery - 122H38*, 23.10.2016,

[<http://www.jaegerplatoon.net/ARTILLERY5.htm#122H38>], luettu 15.01.2020.

tuohon aikaan elinkaarensa loppupäässä. Aseesta on olemassa myös hieman modernisoitu versio M-30 Type 54, joka on yhä edelleen useiden eri asevoimien käytössä.<sup>118</sup>

Asevoimien vedettävästä kalustosta raskaampi oli 152mm kanuuna D-20, länsimaiselta nimeltään M1955. Kanuuna oli huomattavasti M-30 mallin haupitsia raskaampi käsitellä. Vaikka 152mm ampumatarvikkeet ovatkin tulen teholtaan huomattavasti 122mm ampumatarvikkeita tehokkaampia, oli aseiden kantama perinteisillä ampumatarvikkeilla vain noin 17km. Asetta oli käytössä myös huomattavasti pienempi määrä, yhteensä 166 kappaletta.<sup>119</sup> Kyseinen ase on ollut käytössä myös Suomen Puolustusvoimilla nimellä 152H55. Suomessa useimmat itäkalustolla toimivat patteristot on muodostettu niin, että niissä on kolme tulipatteria, jossa kussakin on kuusi tai neljä asetta.<sup>120</sup>

Tällä periaatteella laskettaessa aseista olisi ollut mahdollista muodostaa 9 - 13 patteristoa, aseiden lukumäärästä riippuen. Puolan asevoimien käytössä oli myös huomattava määrä telaalustaisia kenttätykkeitä, joista suurin osa oli hyvin lyhyellä kantamalla varustettuja 122mm aseita. Tällä perusteella on tehtävissä johtopäätöksiä, että asevoimien rungon tukemiseksi muodostettavat patteristot koostuivat pääosin tela-alustaisista kenttätykkeistä. Tähän oletukseen perustuen olisi mahdollista tehdä johtopäätös, jonka mukaan M-30 kalustolla toimivat patteristot eivät olleet suoraan prikaatin alaisuudessa olevaa tykistöä, vaan niillä varustettiin ylempään johtoportaahan johdossa olleita tykistöprikaateja.<sup>121</sup>

Kuten edellä mainittua, koostui noin puolet Puolan asevoimien tykistövoimasta telaalustaisista kenttätykkeistä, joista suurin osa, noin 80 prosenttia, oli venäläistä mallia 2S1.<sup>122</sup> 2S1 *Gvozika* on MT-LB kuljetuspanssarivaunun alustalle rakennettu kenttähaupitsi. Asetta on mahdollista operoida koko tulitoiminnan ajan aseiden sisältä käsin. Aseiden ominaisuuksiin kuuluu sen lavetin antama kohtalainen suoja ja suhteellisen hyvä liikkuvuus. Etuina on myös suhteellisen yksinkertainen rakenne ja järjestelmän helppo huollettavuus. Aseiden heikkoutena voidaan pitää sen kevyttä kaliiperia ja lyhyehköä kantamaa, n. 14.6km.<sup>123</sup> Vaikka ase on käytössä yhä edelleen useiden valtioiden asevoimilla, mukaan lukien Suomella ja Puolalla,<sup>124</sup> on

<sup>118</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2019*, Routledge Taylor & Francis Group Lontoo, Iso-Britannia 2019.

<sup>119</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, 1991, s. 91.

<sup>120</sup> Maavoimat, 2015, s. 257.

<sup>121</sup> Puolan asevoimiin kuului kolme tykistöprikaatia, joissa kussakin oli 4 patteristoa. Lähde: IISS - International Institute for Strategic Studies, 1991, s. 91.

<sup>122</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, 1991, s. 91.

<sup>123</sup> Puolustusvoimat, *Panssarihaupitsi 122 PSH 74*, Maavoimat.fi, 2019, [<https://maavoimat.fi/122psh74>], luettu 15.01.2020.

<sup>124</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, 2019, s. 103, s. 135.

sen suorituskyky nykyaikaisiin panssarihaupitseihin verrattuna melko heikko, etenkin puhuttaessa aseiden ammunnanhallinta- ja suuntausjärjestelmästä.

2S1:n suuri lukumäärä viittaa sodan ajan pääjoukkojen mekanisoitujen osien tukemiseen tarkoitettuun asejärjestelmään. Suomessa käytössä olevista 2S1 (122PSH74) aseista on muodostettu panssarihaupitsipatteristoja, joiden kokoonpanoon kuuluu 18 asetta.<sup>125</sup> Tällä logiikalla laskettaessa Puolan asevoimien 498:sta aseesta olisi ollut mahdollista muodostaa yhteensä 27 täyttä patteristoa, todennäköisesti reservistä mobilisoitavien neljän mekanisoidun divisioonan käyttöön.

Puolan asevoimien itsevetävällä lavetilla varustetuista asejärjestelmistä raskaampi oli 152mm Dana. Dana on tšekkoslovakialainen, 1970-luvulla kehitelty itselataavalla koneistolla varustettu pyöräajoneuvoalustainen raskas kenttätykki, joka soveltuu erittäin hyvin maavoimien eri toimintojen tukemiseen. Aseiden pisin kantama on noin 20 km ja se kykenee ampumaan neljä laukausta minuutissa.<sup>126</sup> Ase voidaan suunnata, ladata ja laukaista sen lavettina toimivan ajoneuvon ohjaamosta, jolloin sitä käyttävä miehistö on suojassa koko tulitoiminnan ajan. Ase oli tuohon aikaan melko edistynyt ja edusti eräänlaista teknologista huippua, ollen ensimmäinen tykistöase, jolla automaattinen lataus oli mahdollista kaikilla korotuskulmilla.<sup>127</sup> Kylmän sodan päättyessä Puolan asevoimien käytössä oli 96 kappaletta kyseisiä asejärjestelmiä.<sup>128</sup> Näistä aseista olisi ollut mahdollisuus muodostaa kahdeksan kappaletta 12 aseella toimivia patteristoja, jotka olisivat sopineet maavoimien panssariprikaatien tukemiseen.<sup>129</sup>

Edellä mainittujen aseiden lisäksi Puolalla oli käytössään yksi kahdeksalla aseella varustettu, 2S7 Pion kalustoa käyttävä patteri.<sup>130</sup> Ase on 203mm kaliiperin raskas telakanuuna ja sen kantama oli yli 37 km. Yksikön käyttöperiaatetta on vaikea päätellä muita maavoimien joukkoja tarkastellessa, mutta todennäköisesti sitä on käytetty pidemmän kantamansa vuoksi ylempään johtoportaahan operatiiviseen tulenkäyttöön, tai tykistöaselajin henkilöstön koulutukseen.

<sup>125</sup> Maavoimat, 2015, s. 257. ST IV.

<sup>126</sup> Military Today, Dana - Self Propelled Gun-Howitzer, Military-Today.com, 2006, [<http://www.military-today.com/artillery/dana.htm>] luettu 15.01.2020.

<sup>127</sup> Sama.

<sup>128</sup> Sama.

<sup>129</sup> Laskutoimitus on tehty vertaamalla asetta ruotsalaisten tulenteholtaan ja toimintaperiaatteiltaan vastaavaan moderniin Archer -järjestelmään. Ruotsalaiset ovat muodostaneet 24:stä Archerista yhteensä kaksi patteristoa, joissa kussakin on kaksi kuuden aseiden patteria. Lähde: IISS - International Institute for Strategic Studies, 2019

<sup>130</sup> Military Today, 2S7 Pion, 2006, [[http://www.military-today.com/artillery/2s7\\_pion.htm](http://www.military-today.com/artillery/2s7_pion.htm)], luettu 15.01.2020.

Kokonaisuudessaan Puolan asevoimien kylmän sodan jälkeinen tykistökalusto nojasi mitä suurimmassa määrin Neuvostoliitosta peräisin olevaan asekalustoon. Aseita ja niistä muodostettavia tuliyksiköitä oli paljon. Suuresta lukumäärästä päätellen kevyillä kenttätykeillä varustetut tuliyksiköt oli muodostettu 12 tai 18 asetta sisältävistä patteristoista, jotka kuuluivat organisaation suoraan tuettaviin prikaateihin ja taisteluosastoihin. Raskaasta kalustosta muodostettiin niin ikään 12 tai 18 asetta sisältäviä tuliyksiköitä, jotka toimivat todennäköisesti tykistöprikaatien alaisuudessa ylemmän johtoportaan tykistönä.

### 4.3 Ranskan asevoimat

Kylmän sodan päättymisen kynnyksellä Ranskan asevoimat olivat niin kalustoltaan kuin henkilöstöltäänkin läntisen Euroopan voimakkaimmat.<sup>131</sup> Vaikka Ranska olikin eronnut Natosta jo vuonna 1966 harjoittaakseen itsenäisempää sotilaspolitiikkaa, oli sen suorituskyky ja joukkojen tyyppi säilynyt hyvin yhteensopivana muun läntisen Euroopan kanssa.<sup>132</sup>

Ranskan geopoliittinen sijainti Euroopan länsilaidalla vaikutti osaltaan siihen, että sen suurin sotilaallinen uhkakuva ei ollut Ranskan maaperälle ulottuva Varsovan liiton suora hyökkäys, vaan kylmän sodan lopun ja 1990-luvun alun ajan Ranska keskitti suurimman osan konventionaalista sotilaallisesta toiminnastaan sen entisten siirtomaiden alueilla Afrikassa toteutettuihin operaatioihin ja YK:n johtamiin rauhanturvatehtäviin Lähi-Idässä, puhumattakaan sen osallistumisesta Persianlahden sotaan 1990-91 (Operaatio Daguet).<sup>133</sup>

Ranskan asevoimat poikkeavat muista tutkimuksessa käsiteltävistä asevoimista merkittävästi sen neljännen puolustushaaran, *strategisten ydinasevoimien*, vuoksi.<sup>134</sup> Ydinasevaltion statuksen ja geopoliittisen sijaintinsa ansiosta Ranskan asevoimien vahvuuden ei tarvinnut nojata huippumoderniin ja nopeasti liikkuvaan massa-armeijaan, vaan sen keskiössä oli kyky vaikuttaa kauas, ajan tehokkaimmalla ja suurimman pelotevaikutteen omaavalla asejärjestelmällä. Muina suorituskyvyn rakentamisen peruspilareina olivat asevoimien operatiivinen liikuteltavuus Ranskan maaperän ulkopuolelle, sekä niin logistinen kuin tulenkäyttölinenkin omavaraisuus.<sup>135</sup>

<sup>131</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 1991*. Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, Lontoo, Iso-Britannia 1991, s. 55.

<sup>132</sup> Council on Foreign Relations - *French Military Strategy and NATO Integration, Roots of the Policy Shift, 2009* [<https://www.cfr.org/backgrounder/french-military-strategy-and-nato-reintegration>] luettu 20.8.2019.

<sup>133</sup> Jane's World Armies *Army (France)*, IHS Markit, 17.12.2019.

<sup>134</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, 1991.

<sup>135</sup> Council on Foreign Relations, 2009.

IISS - International Institute for Strategic Studies 1991-1997.



1990-luvun alussa Ranskan asevoimien henkilöstö koostui noin 400 000 taistelijasta, joista noin 160 000 oli varusmiehiä ja loput ammattisotilaita. Tästä maavoimien osuus oli noin 220 000 sotilasta, joista puolet koostui varusmiehistä ja puolet henkilökunnasta.

Maavoimien perusjoukkojen kokoonpanoon kuului kuusi tykistörykmenttiä ja kaksi EURO-CORPS:iin sijoitettuun panssaridivisioonaan kuuluvaa tykistörykmenttiä. Lisäksi maavoimiin kuuluvissa nopean toiminnan joukoissa (Rapid Action Force) oli sijoitettuna yksi tykistörykmentti. Maavoimien tykistörykmenttien kokonaismäärä oli siis yhteensä yhdeksän rykmenttiä. Toisin, kuin esimerkiksi suomalaisissa organisaatioissa,<sup>136</sup> ei tykistöpatteristoja oltu jaettu suoraan niiden tukemien yksiköiden alaisuuteen, vaan kaikki patteristoja käsiteltiin suoraan divisioonien alla toimivina rykmentteinä.<sup>137</sup>

Kalustosta noin puolet oli vedettäviä kenttätykkejä ja puolet tela-alustalla varustettuja panssarihaupitseja ja -kanuunoita. Vedettävästä kalustosta suurin osa koostui Model 50 (ranskalaisittain myös BF-50) haupitseista, jotka oli kehitetty alun perin heti toisen maailmansodan jälkeen. Aseen kantama oli raskaasta kaliiperista riippumatta melko lyhyt, vain 18 000 m ja tulinopeus 4 laukausta minuutissa.<sup>138</sup> Asevoimat luopui kyseisen kaluston käytöstä asevoimien uudistuksen yhteydessä 2000 -luvun alkuun mennessä. Loput raskaasta, vedettävästä kalustosta koostuivat 155mm TR-F-1 kalustosta. Kyseinen tykkimalli muistuttaa ominaisuuksiltaan suomalaista, Patrian valmistamaa 155k98 -tykkiä siinä olevan apumoottorin, hydraulisesti käsiteltävän lavetin ja paikannuslaittaan ansiosta. Näiden ominaisuuksia valossa tykin voidaan katsoa olevan myös huomattavasti perinteistä vedettävää tykkiä nopeampi ja tarkempi niin ampumakuntoon saattamisessa, kuin tulitoiminnassakin mitattuna.

1990 -luvulla Ranskan asevoimien itsevetävällä alustalla varustettu tykkikalusto koostui yksinomaan AUF-1 panssarihaupitseista. Kyseinen panssarihaupitsi oli kehitetty 1970 -luvulla. Aseen ominaisuuksiin kuului vielä 1990 -luvullakin mitattuna edistyksellinen automaattilataus- ja hylsytön panosjärjestelmä. Ranskan liittyttyä uudelleen Natoon muodostui ongelmaksi pääkaluston käyttämän panosjärjestelmän yhteensopimattomuus Naton asettamien standardien

<sup>136</sup> Suomalaisen jaottelun mukaisesti jokaisella perusyhtymällä ja yhtymällä on käytössään oma patteristo, joka kuuluu tulitoiminnallisesti suoraan tuettavan joukon johtoon. Ylemmän johtoportaan tykistöllä vahvennetaan perusyhtymien ja yhtymien tulenkäyttöä.

Maavoimien esikunta, *Kenttätykistön käsikirja*, Punamusta Oy, Tampere 2019, s. 50, 113, 175.

<sup>137</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, 1991, s. 55.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 1997*, Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies Lontoo, Iso-Britannia 1997, s. 50.

<sup>138</sup> Jane's Defence, Land Warfare Platforms, *Model 50 (155 mm)*, IHS Markit, 17.7.2019, luettu 30.1.2020.

kanssa. Tästä johtuen AUF-1 tykkikalustoa päivitettiin myöhemmin 2000 -luvulla vastaamaan nykypäivän vaatimuksia.<sup>139</sup>

---

<sup>139</sup> Jane's Defence Weekly, *First AUF1 TA ready in 2002*, IHS Markit, 15.5.2002, luettu 30.1.2020

## 5 EUROOPPALAISTEN AMMATTIASEVOIMIEN TYKISTÖN NYKYTILA

### 5.1 Ruotsin asevoimat

Ruotsi oli vuonna 2010 päättänyt asevoimiensa rauhanajan vahvuuden huomattavista kevenyksistä ja asevelvollisuuden lakkauttamisesta.<sup>140</sup> Vuonna 2015 julkaistu turvallisuuspoliittinen selonteko vuosille 2016-2020 esittää kuitenkin muutoksia menetetyin suorituskyvyn korjaamiseksi. Asiakirjan mukaisesti maan puolustusbudjettia lisätään vuosille 2016-2020 noin 7 miljardilla kruunulla (700 miljoonalla eurolla) vuodessa. Selonteon mukaan myös jo aiemmin myönnettyjä määrärahakorotuksia kohdennetaan 1,3 miljardin kruunun (130 miljoonan euron) edestä uudelleen kansainvälisestä toiminnasta valmiuden ja koulutuksen tehostamiseen. Muut määrärahalisäykset tulisi kohdentaa alueellisen puolustuksen kehittämiseen, valmiuteen, sodanjansuunnitelmien uudistamiseen, sekä muun muassa uusien ja pysyvien yksiköiden perustamiseen Itämeren suurille saarille, kuten Gotlantiin.<sup>141</sup> Selonteko myös asettaa suuria vaatimuksia kansainvälisen yhteistyön kehittämiseksi, erityisesti pohjoismaisen yhteistyön osalta. Ruotsi onkin harjoittanut aktiivista yhteis- ja harjoitustoimintaa niin Naton<sup>142</sup>, kuin muiden Pohjoismaidenkin<sup>143</sup> kanssa.

1990-luvun lopulla Ruotsin asevoimien kannatus oli hyvin matalalla, suurimmaksi osin juuri selkeän uhkakuvan puuttumisen vuoksi. Vaikka asevoimien operatiivinen, moderneihin taistelu- ja rynnäkkövaunuihin pohjautunut kalusto<sup>144</sup> olikin huippuluokkaa, oli sen tykistölinen suorituskyky pohjalukemissa. Kylmän sodan aikaista suorituskykyistä mutta vanhenevaa vedettävää tykkikalustoa poistettiin palveluskäytöstä. Samaan aikaan asevoimien kenttätykistön kulmakiveä, FH77A -haupitsia uudistettiin vastaamaan nykyaikaisen asekaluston standardeja.

Asevoimat julkaisi vuoden 1995 joulukuussa ilmoituksen, jonka mukaan se on aloittanut uuden, pyöräajoneuvoalustaisen kenttätykin kehitystyöt. Järjestelmä tunnetaan nimellä ARCHER ja ruotsalaisittain Artillerisystem 08. Asejärjestelmä koostui ruotsalaisen Volvon val-

<sup>140</sup> Försvarsmakten - *Värnplik*

[<https://web.archive.org/web/20111119074025/http://www.forsvarsmakten.se/sv/Om-Forsvarsmakten/Varnplik/>], 2010, luettu 27.8.2019

<sup>141</sup> Försvarsdepartementet - Ruotsin puolustusministeriö - *Sweden's Defence Policy 2016 to 2020*.

<sup>142</sup> Försvarsmakten - SWEDEC Hosted NATO Working Group, 23.5.2019,

[<https://www.forsvarsmakten.se/en/news/2019/05/swedec-hosted-nato-working-group/>] luettu 29.8.2019

<sup>143</sup> Försvarsmakten - *Stronger Defence Together*, Mats Carlsson, 29.3.2019 [ , luettu 29.8.2019

<sup>144</sup> 1990 luvun lopulla ja 2000 -luvun alulla Ruotsin asevoimien operatiivinen kalusto pohjasi suurimmilta osin mekanisoituun kalustoon, joka koostui pääosin Leopard 1 ja Leopard 2 taisteluvaunuista, sekä lkv-91 rynnäkövaunuista. Nykyään asevoimien operatiivinen kalusto on maailman mittapuulla tarkasteltuna huippumodernia, koostuen pääosin Leopard 2A5 taisteluvaunuista ja CV9040 -rynnäkövaunuista. Lähde: IISS - *The Military Balance 1997, 2000 ja 2019*.

mistamasta kuusiaksellisesta kuorma-autosta, ja sen lavalle asennetusta, FH77B - kenttähaupitsiin pohjautuvasta kenttätykistä.<sup>145</sup> Järjestelmään kuului satelliitti- että inertiapai-kannusjärjestelmän lisäksi automaattinen ammunnanhallinta-, lataus- ja suuntausjärjestelmä. Nämä ominaisuudet mahdollistivat aseiden ampumakuntoon saattamisen, lataamisen ja tulitoiminnan suoraan ajoneuvon hytistä käsin. Ominaisuudet paitsi paransivat aseiden miehistöille antamaa suojaa, myös nopeuttivat tulitoimintaa huomattavasti: FH77B:n vedettävän version ampumakuntoon ja kytkemiskuntoon saattaminen veivät koulutetulta tykkiryhmältä keskimäärin 120 sekuntia, kun päivitettyssä versiossa vastaavat aikamääreet olivat 45 ja 30 sekuntia.<sup>146</sup> Lopullisessa, vuonna 2015 asevoimien käyttöön luovutetussa versiossa ampumakuntoon saattaminen kestää 20 sekuntia tuliasemaan saapumisesta. Ase kykenee myös poistumaan tuliasemasta 20 sekunnin kuluttua tulitoiminnan toteuttamisen jälkeen.<sup>147</sup>

Aseiden valmistaja mainitsee järjestelmän eduksi myös erittäin helpon käytettävyyden, jonka oppiminen vaatii vain vähän koulutusta useimpiin tela-alustaisiin aseisiin verrattuna. ARCHER on suunniteltu käytettäväksi kolmen hengen miehistöllä, mutta tarvittaessa asetta voidaan käyttää vain yhden henkilön toimesta.<sup>148</sup>

Tulitoiminnan nopeuden ohella tärkeimpinä aseiden suorituskykyyn liittyvistä tekijöistä on MRSI -kyky (Multiple Rounds Simultaneous Impact), joka tarkoittaa, että yksittäinen ase kykenee ampumaan useita kranaatteja eri korotuskulmia hyväksi käyttäen niin, että jokainen niistä osuu maaliin samanaikaisesti.<sup>149</sup> Tällä ominaisuudella on saavutettavissa suurempi tulenteho kuin perinteisellä tykillä ammuttaessa. ARCHER -järjestelmän MRSI -kyky mahdollistaa kuuden kranaatin ampumisen samanaikaisesti yhteen maaliin.<sup>150</sup>

Asejärjestelmän asentamista pyöräajoneuvon alustalle tela-alustan sijaan voitiin perustella kustannuskysymyksillä: pyöräajoneuvon kustannukset olivat arviolta puolet tela-alustaan verrattuna. Pyöräajoneuvoalustansa ansioista myös aseiden vaatimukset tulitoimintaan sopivalle tuliasemalle vähenivät ja aseiden liikkuvuus parani huomattavasti.

<sup>145</sup> Jane's International Defence Review - *Sweden evaluates truck mounted howitzer*, IHS Markit, 1.2.1995

<sup>146</sup> Sama

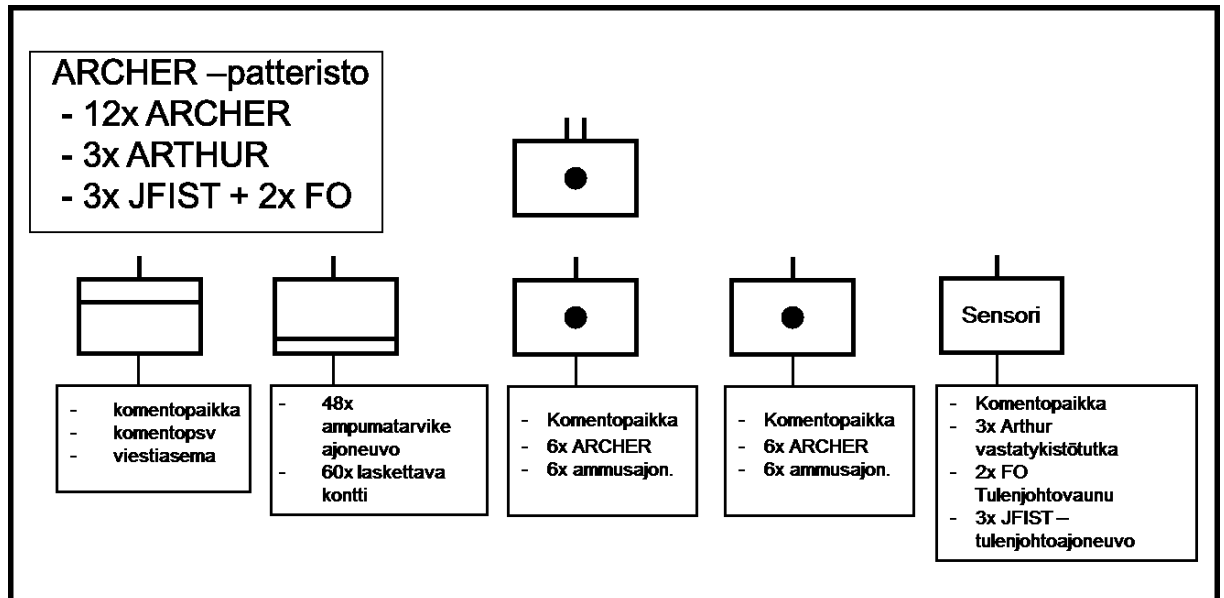
<sup>147</sup> BAE Systems News & Events, ARCHER: *The development of wheeled artillery with a new purpose*, BAE Systems 2020, [<https://www.baesystems.com/en/feature/archer--the-development-of-wheeled-artillery-with-a-new-purpose>], luettu 30.01.2020

<sup>148</sup> Sama

<sup>149</sup> Ikonen, Ilkka, *Nykyaikainen tykistö ja tulenteho*, Tykkimies 2018, Suomen kenttitykistön säätiö, Juvenes Print Oy 2018, s. 87

<sup>150</sup> Sama

Vuonna 2019 asevoimien kalustoon kuului yhä edelleen 24 kappaletta ARCHER -tykkeitä, joista muodostettiin yhteensä kaksi tykistöpatteristoa. Yhteen patteristoon kuuluu kolme tulipatteria, joissa kussakin on neljä asetta.<sup>151</sup> Ruotsin asevoimien tykistökalustoon ei kuulu ARCHER:n ohella muita tykkimalleja, mutta aseiden toimitusten on luvattu jatkuvan vuoteen 2020, jolloin asevoimien on määrä vastaanottaa 24 kappaletta lisää ARCHER -tykkeitä.



Kuva 3: Ruotsin asevoimien ARCHER -kalustoa käyttävä patteristo<sup>152</sup>

Taktisesti tarkasteltuna uuden pyöräalustaisen haupitsin ominaisuudet antoivat mahdollisuuksia niillä varustettujen tuliyksiköiden kannalta, sillä asejärjestelmän nopea käyttö, mahdollisuus toteuttaa tulitoiminta käytännössä mistä tahansa, operatiivinen liikuteltavuus sen omalla alustalla sekä ammunnanhallintajärjestelmän mukanaan tuomaan MRSI -kyvyn mahdollistama tulentiheys mahdollistivat tuliyksiköiden muodostamisen aiempaa pienemmällä asemäärällä. Aseen pitkän kantaman, huomattavasti aiempaa paremman tulen tarkkuuden, tulevaisuuden kehittymismahdollisuuksien ja operatiivisen liikuteltavuuden kannalta yksiköt olisivat myös hyvin yhteensopivia kaikkien ruotsin asevoimien joukkojen kanssa. Myös aseiden käytön helppous on suorituskyvyn kannalta merkittävä tekijä, sillä sen käytön kouluttaminen ja käyttöön vaadittavan henkilöstön pieni määrä on huomattavan kustannustehokasta.

<sup>151</sup> IISS, *The Military Balance 2019*, s. 151

<sup>152</sup> Mäkinen, Tuomas, majuri, Maasotakoulu: ARCHER -patteriston organisaatio, haastattelu 13.12.2019, materiaali kirjoittajalla

Taulukko 1: Ruotsin asevoimien tykkikaluston lukumäärät 1991-2019<sup>153</sup>

	1991	2000	2010	2019
<b>Vedettävä kenttätykki, kevyt</b>	550	127	-	-
<b>Vedettävä kenttätykki, raskas</b>	440	374	49	-
<b>Itsevetävä kenttätykki, raskas</b>	30	26	24	24
<b>Yhteensä</b>	<b>1020</b>	<b>525</b>	<b>73</b>	<b>24</b>

## 5.2 Puolan asevoimat

Puolan asevoimat olivat vuonna 2009 aloittanut asevoimiensa alueellisten joukkojen uudelleenrakentamisen ja valtavat kalustohankinnat osana kokonaispuolustuksensa kehittymistä. Puola myös luopui asevelvollisuudesta kokonaan vuonna 2009, ammattimaistaen koko asevoimiensa toiminnan.<sup>154</sup>

Puolan asevoimien reformi koostuu pitkäaikaisuudistuksesta, jonka on määrä olla valmis vuoteen 2022 mennessä. Uudistuksen tarkoituksena on paitsi jälleen rakentaa alueellisten joukkojen suorituskyky, myös varmistaa Puolan asevoimien teknologinen kehitys uudistamalla kriittistä kalustoa kovalla volyymillä. Erityisesti asevoimien teknisen uudistuksen tavoitteena on operatiivisen suorituskyvyn kehittäminen Naton 5. artiklan vaatimalle tasolle: toisin sanottuna Puola kehittää sen valmiuksia toteuttaa laajan mittakaavan operaatioita myös kotimaansa ulkopuolella. Myös asevoimien miesvahvuutta kasvatetaan progressiivisesti vuoteen 2022 saakka. Alueellisten joukkojen jälleenrakentamisen myötä myös asevoimien kyvyn hoitaa erilaisia kansallisia tehtäviä, kuten kohteiden suojaamista, ympäristöriskien torjuntaa ja humanitäärin avun antoa kansallisen kriisin edessä korostetaan.<sup>155</sup>

*"What we want is modern and efficient armed forces which will always be able to defend the sovereignty of our country, support the Allies and help in crisis. The percentage of means assigned for the most modern armament and the most important operational capabilities is rising."*<sup>156</sup>

<sup>153</sup> Sama.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2000*, Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies Lontoo, Iso-Britannia 2000, s. 103.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2010*, Routledge Taylor & Francis Group Lontoo, Iso-Britannia 2010, s. 192

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2019*, Routledge Taylor & Francis Group Lontoo, Iso-Britannia 2019, s. 151.

<sup>154</sup> Gov.pl - Polish Defence in the Perspective of 2032.

<sup>155</sup> Polish Ministry of Defence - *Technical Modernisation of Polish Armed Forces 2013-2022*, 14.12.2012

<sup>156</sup> Puolan puolustusministeri Tomasz Siemoniakin kommentti sitaatti liittyy Puolan asevoimien tekniseen uudistukseen aikavälillä 2013-2022.

Asevoimien teknistä uudistusta kehitettiin edelleen vuonna 2016, jonka jälkeen julkaistiin uusi, vuosia 2017-2026 koskeva budjetti ja suunnitelma. Koko asevoimauudistuksen kustannuksista on liikkeellä hieman toisistaan poikkeavaa tietoa. Suurimmassa osassa asiaan liittyvissä raporteissa luvut on esitetty vuosittaisina kustannuksina viiden vuoden tarkkuudella, sekä prosenttiosuuksiin sidottuina kehitysnäkyminä aina vuoteen 2026 saakka. Erään, tutkimuksen kannalta melko luotettavana pidettävän lähteen mukaan kustannukset koko reformin ajalle ovat kuitenkin noin 48,7 miljardia Yhdysvaltain dollaria, nykyisellä kurssilla laskettuna noin 44 miljardia euroa.<sup>157</sup> Suuri osa kustannuksista kuluu uuden taisteluhävittäjän hankintaan, ilmapuolustusjärjestelmän uusintaan, kyberpuolustuksen kehittämiseen ja sukellusveneidien hankintaan. Kaloustouudistuksen ja uusien suorituskykyjen ohella jo mainitut alueelliset joukot, sekä itäiselle rajalle sijoitettava, kolmesta prikaatista koostuva, 18. Mekanisoitu divisioona kuluttavat suuren osan kustannuksista.

Tykistön kannalta tarkasteltuna Puolan asevoimat ovat niin ikään uudistuksen tiellä, jonka suuntaa näyttää ohjaavan kotimainen tuotanto ja liikkuvuus. Kylmän sodan aikana ja heti sen jälkeen suurin osa maan tykistökalustosta koostui vedettävistä 122mm kevyistä kenttätykeistä, joita todennäköisesti käytettiin alueellisten joukkojen puolustuksen tukemiseen.<sup>158</sup> Operatiivisten, lähtökohtaisesti hyökkäyksellisen taistelun tukemiseen sopivien, tela-alustaisten itsevetävien kenttätykkien kaliiperit olivat niin ikään yhteensopivia Varsovan liiton kaluston kanssa. Kaluston massiivinen määrä ei enää vastannut nykypäivän uhkakuvaan, eikä Puolan Nato-jäsenyyden mukanaan tuomaan strategisen aseman muutokseen.

2010-luvun alkuun mennessä Puola oli luopunut kaikista vedettävistä kenttätykeistään. Sen sijaan uusia tykistöaseisiin liittyviä hankintoja ei oltu toteutettu, joka on selitettävissä Puolan asevoimien hankintoihin kohdistuneen kritiikin ja poliittisten päätösten avulla.<sup>159</sup> Uuden, 155mm putki- ja 52 pituuskaliiperin tela-alustaisen kenttätykin kehitystyöt oli kuitenkin käynnistetty Puolalaisen asevalmistaja Huta Stalowa Wolan kanssa. Kehitettävän asejärjestelmän oli määrä korvata asevoimien käytössä ollutta, Neuvostoliitosta peräisin olevaa kalustoa ja varmistaa asevoimien Nato -yhteensopiva suorituskyky modernilla taistelukentällä.<sup>160</sup>

---

<sup>157</sup> Remigiusz Wilk - *Poland Implements modernisation plan for 2017 -26*, Jane's Defence Weekly, [<https://www.janes.com/article/87131/poland-implements-modernisation-plan-for-2017-26>] muokattu viimeksi 11.3.2019, luettu 28.8.2019.

<sup>158</sup> IISS, *The Military Balance* 1991, s. 91.

<sup>159</sup> Katso luku 2.

<sup>160</sup> Jane's Defence - Land Warfare Platforms, *KRAB - In Service*, IHS Markit, 24.9.2019.

Nimellä KRAB -tunnettu asejärjestelmä on tela-alustainen, 155mm Nato -yhteensopiva panssarihaupitsi, jossa on nykyaikainen ammunnanhallinta- satelliitti- ja inertiapaikannusjärjestelmät. Aseen 52 pituuskaliiperi ja Nato -standardin mukainen panostila mahdollistavat myös modernien erikoisampumatarvikkeiden käytön. Aseen prototyypit otettiin palveluskäyttöön vuonna 2008. Erinäisten toimitukseen ja valmistukseen liittyvien ongelmien myötä asejärjestelmä koki kuitenkin päivityksen jo vuonna 2014, kun puolalaisvalmisteinen aseiden runko vaihdettiin Suomessakin palveluskäytössä olevan, eteläkorealaisen K9 Thunder -panssarihaupitsin runkoon.<sup>161</sup>

Aseen tela-alusta, sekä täysin panssaroitu runko ja torni antavat järjestelmälle ja sitä käyttävälle miehistölle erinomaisen liikkuvuuden ja suojan. Valmistajan mukaan asejärjestelmä kykenee tulenaloitukseen 20 sekunnissa tuliasemaan saapumisesta. Vastaavasti ase kykenee poistumaan tuliasemasta 30 sekuntia tulitehtävän suorittamisen jälkeen.<sup>162</sup> Nämä ominaisuudet antavat aseelle tehokkaan mahdollisuuden väistää mahdollista vastatykistötoimintaa. Kuten useimmissa nykyaikaisissa länsimaisissa itsevetävillä alustoilla varustetuissa kenttätykeissä, on myös KRAB:ssa MRSI (*Multiple Rounds Simultaneous Impact*) -kyky. Tällä kyvyllä KRAB kykenee ampumaan kolme laukausta niin, että kranaatit osuvat yhdenaikaisesti samaan maaliin.<sup>163</sup>

Taktisesti tarkasteltuna KRAB mahdollistaa tarvittavan vaikutuksen ja tulentiheyden saavuttamisen aiempaa pienemmällä asemäärällä. Myös järjestelmän kantaman ulottuvuus on huomattavasti Puolan aikaisemmin käytössä ollutta tykkikalustoa parempi.<sup>164</sup> Asejärjestelmää käyttävät patteristot on tästä huolimatta rakennettu varsin vahvoiksi, sillä ne koostuvat kolmesta tulipatterista, joissa kussakin on kahdeksan KRAB -asetta. Osasyynä yksikön vahvuuteen on todennäköisesti sen tehtävä tukea kokonaista mekanisoitua divisioonaa.<sup>165</sup> Patteriston mukana toimivat tukiosat ja ammunnanhallinta mahdollistavat järjestelmän käytön useissa eri suunnissa, joten on todennäköistä, että patteriston osia voidaan jakaa eri suunnissa toimivien pataljoonien ja prikaatien käyttöön tarpeen mukaan.

<sup>161</sup> Sama.

<sup>162</sup> Huta Stalowa Wola, *155 mm samobieżna haubica - Parametry*, HSW 2019, [<https://www.hsw.pl/i/fmfiles/2017-karty-katalogowe/krab.pdf>] luettu 30.1.2020.

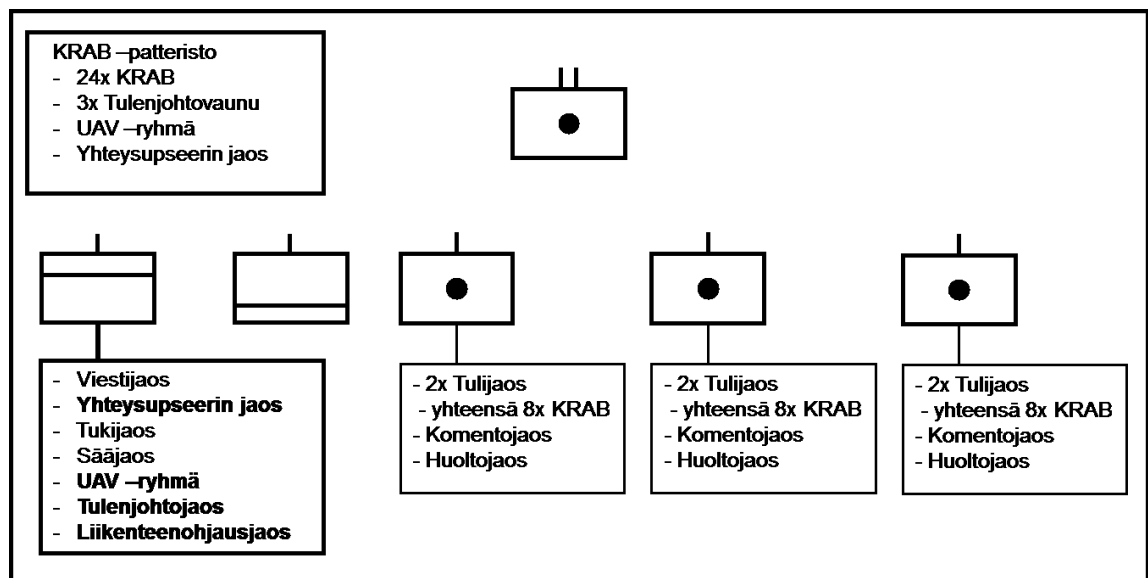
<sup>163</sup> Sama.

<sup>164</sup> Asejärjestelmän maksimikantama on perinteisillä ampumatarvikkeilla 41km ja erikoisampumatarvikkeilla jopa 50km. Lähde: Huta Stalowa Wola, 2020.

<sup>165</sup> Tieto on peräisin Puolan puolustusministeriöstä. Organisaatiokaavio on nähtävillä Jane's Defence -sivustolla. Kaavio on myös tutkimuksen liitteenä. Lähde: Jane's Defence - Land Warfare Platforms, *KRAB - In Service*, IHS Markit, 24.9.2019, luettu 30.1.2020.



Nykyaikana Puolan asevoimien tykkikalusto koostuu pääasiallisesti kolmesta eri tykkimallista, joista vanhin, venäläinen 2S1 lähestyy elinkaarensa loppua. Puolan asevoimat ei ole julkaissut omaa arviotaan järjestelmän elinkaaren päättymisestä, mutta muista samaa järjestelmää käyttävistä valtioista muun muassa Ukraina ja Venäjä ovat ilmoittaneet luopuvansa kyseisestä kalustosta 2030 -luvulla.<sup>166</sup> 2S1 -kalustosta luopumisen jälkeen Puolan asevoimien käytössä oleva tykkikalusto tulee koostumaan ainoastaan raskaista, itsevetävillä alustoilla varustetuista kenttätykeistä. Näistä vanhempi, pyöräalustalla varustettu 152mm Dana<sup>167</sup>, tarjoaa alustansa puolesta hyvän operatiivisen liikuteltavuuden koko valtion alueella. Sen muusta kuljetuskalustosta, kuten kuormalaveteista riippumaton liikuntakyky mahdollistaa aseiden nopean siirtämisen myös Puolan rajojen ulkopuolelle valtatieverkkoa hyödyntäen. Sen sijaan Krab -kalusto soveltuu paremmin Puolan asevoimien mekanoitujen osien tukemiseen sen nopean tulitoiminnan valmistelun, tulinopeuden ja omasuojan ansiosta.



Kuva 4: Puola asevoimien KRAB -kalustolla varustettu patteristo<sup>168</sup>

<sup>166</sup> Jane's Defence - Land Warfare Platforms, *2S1 Gvodzika*, IHS Markit, 11.9.2019, luettu 30.1.2020

<sup>167</sup> Katso luku 3.2.

<sup>168</sup> Jane's Defence - Land Warfare Platforms, *KRAB - In Service*, IHS Markit, 24.9.2019, luettu 31.1.2020.

Taulukko 2: Puolan asevoimien tykkikaluston lukumäärä 1991-2019<sup>169</sup>

	1991	2000	2010	2019
<b>Vedettävä kenttätykki, kevyt</b>	715	277		-
<b>Vedettävä kenttätykki, raskas</b>	168	135		-
<b>Itsevetävä kenttätykki, kevyt</b>	498	539	522	292
<b>Itsevetävä kenttätykki, raskas</b>	93	111	86	135
<b>Itsevetävä kenttätykki, järeä</b>	8	8		-
<b>Yhteensä</b>	<b>1482</b>	<b>1070</b>	<b>608</b>	<b>427</b>

### 5.3 Ranskan asevoimat

Ranskan asevoimissa oli vuoden 2008 päätöksellä käynnistetty merkittäviä leikkauksia ja uudistuksia, jotka koskivat pääasiassa asevoimien komentorakennetta ja henkilöstöstrategiaa. Huolimatta itäisen Euroopan tapahtumista, Ranskan asevoimien leikkaukset jatkuivat edelleen vuoden 2013 päätöksellä. Päätöksen mukaan asevoimien määrävahvuutta kevennetään edelleen 24,000 henkilöllä, edellisellä päätöksellä tehdyn, 54,000 henkilön leikkauksen lisäksi. Myös puolustusbudjettia laskettiin tasolle, joka vastaa noin 1,5% Ranskan bruttokansantuotteesta. Leikkausten ohella kaikkien puolustushaarojen kalustoa ja organisaatioita uudistettiin kevyempään, mutta tehokkaammin liikutettavaan muotoon. Näiden lisäksi perustettiin erillinen ”Joint Reaction Force”, joka käsittää 2,300 sotilaan vahvuisen korkeassa toimintavalmiudessa olevan sotilasjoukon ja kyvyn toteuttaa jopa 15,000 sotilaan vahvuisen, ulkomaille suunnattavan komennuksen.<sup>170</sup>

*2013 French White Paper on Defence and Security* -asiakirjalla määritellään tarkasti Ranskaan kohdistuvia uhkakuvia, joista suurimman osan muodostavat kansainväliset kriisit Lähi-idässä, Afrikassa ja Aasiassa. Globaaleja uhkakuvia yhdistäviä tekijöitä ovat epäsymmetriset uhat, kuten terrorismi, rikollisuus ja laiton maahanmuutto. Muita uhkia ovat globaaliin talouteen kohdistuvat riskit Aasiassa ja erityisesti Lähi-idässä, sekä kyberuhka, joihin kaikkiin kuitenkin haetaan ratkaisua kansainvälisestä toiminnasta ja sotilasliittojen sisäisistä ja -välisistä yhteistoiminnoista.

<sup>169</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 1991*. Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, Lontoo, Iso-Britannia 1991, s. 90-91.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2000*, Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies Lontoo, Iso-Britannia 2000, s. 73-74.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2010*, Routledge Taylor & Francis Group Lontoo, Iso-Britannia 2010, s. 153.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2019*, Routledge Taylor & Francis Group Lontoo, Iso-Britannia 2019, s. 135.

<sup>170</sup> Ranskan Puolustusministeriö - *2013 French White Paper on Defence and Security*, 2013.

Venäjän asevoimauudistus, asevoimiin käyttämien määrärahojen nousu, aktiiviset sotatoimet Georgiassa ja selkeä halu turvata omia energiantoimitusreittejään ilmaistaan hyvin yksiselkisesti epävarmana uhkakuvana, jonka kehittymistä on vaikea määritellä ja ennustaa. Asiakirjan mukaan pidetään mahdollisena, että Venäjän toimet kääntyvät voimapoliittiseen suuntaan, mutta sen sisällön perusteella Ranska ei pidä Venäjää suoranaisena konventionaalisenä uhkana, vaan sen muodostama uhka koostuu paremminkin huolesta ydinaseiden jälleen kehittämisestä, kyberuhasta ja Venäjän toimien taloudellisista vaikutuksista.<sup>171</sup>

Vuonna 2013 annettu päätös on toistaiseksi voimassa oleva ja uudistus on käynnissä yhä edelleen.

Asevoimien tykistöllisessä suorituskyvyssä leikkaukset näkyivät lähinnä tykkiaseiden määrän vähenemisessä. Ylimääräisen ja varastoidun kaluston määrän vähentäminen on tyypillistä Nato -jäsenmaiden asevoimille, sillä varastointikustannuksista muodostettavat säästöt ovat yksi Naton jäsenmailtaan vaatiman, pitkälle aikavälille laadittavat taloudellisen suunnitelman kulmakiviä.<sup>172</sup> Vaikka Ranskan asevoimat ovat kiistatta yhdet Euroopan ja koko maailman voimakkaimmista, on sen tykistökaluston määrä suhteessa muihin aselajijoukkoihin varsin vähäinen.<sup>173</sup> Osasyynä tälle voidaan nähdä sen puolustuspolitiikan turvaaminen ydinasevaltion statukseen, jolloin varsinaista muusta kalustosta saatava suorituskyvyn ja voimannäytön tarvetta ei välttämättä ole. Kuten edellä mainittua, vuoden 2013 White Paper -asiakirjan mukaiset suurimmat uhkakuvat eivät myöskään vaadi maan asevoimilta valtavaa tykistökalustoa.

Kylmän sodan päättyessä Ranskan asevoimien tykkikalusto koostui yksinomaan ranskalaisista kenttätykeistä, joiden joukossa oli sekä itsevetävällä, että vedettävällä lavetilla varustettuja kevyitä ja raskaita kenttätykkeitä.<sup>174</sup> 1990 -luvun lopulla käynnistettiin hanke, jonka tarkoituksena oli tuottaa Ranskan asevoimilla uusi, pyöräajoneuvoalustainen raskas kenttätykki. Aseen valmistajaksi valikoitui kotimainen GIAT Industries, joka tunnetaan nykypäivänä nimellä Nexter Group. Järjestelmän prototyyppinä testattiin useita eri alustoja, joista aseelle valittiin ranskalaisen Renaultin valmistama kolmiakselinen kuorma-auto, jonka hytti on varustettu sirpalesuojauksella.<sup>175</sup> Järjestelmän käyttämä, 155mm ja 52 pituuskaliiperin ase on puolestaan otettu asevoimien käytössä olleesta, vedettävästä TR-F-1 haupitsista.

<sup>171</sup> 2013 French White Paper on Defence and Security, 2013, s. 32-38.

<sup>172</sup> NATO - North Atlantic Treaty Organization - Defence Capabilities Initiative, [[https://www.nato.int/cps/ic/natohq/official\\_texts\\_27443.htm?](https://www.nato.int/cps/ic/natohq/official_texts_27443.htm?)] luettu 7.8.2019

<sup>173</sup> IISS, The Military Balance 2019, s. 106.

<sup>174</sup> IISS, The Military Balance 1991, s. 56.

Aseen operointi vaatii viiden hengen miehistön. Toisin, kuin esimerkiksi ruotsalaisessa ARCHER -ajoneuvotyössä, toimii CAESAR:ia käyttävä miehistö tulitoiminnan aikana aseensa ulkopuolella. Kuorma-auto toimii siis vain aseensa siirtämiseen tarkoitettuna alustana. Ase voidaan saattaa ampumavalmiiksi 60 sekunnissa. Samoin myös tuliasemasta poistuminen kyetään toteuttamaan alle minuutissa tulitoiminnan päättämisen jälkeen. Valmistajan mukaan asejärjestelmällä kyetään ampumaan 120 sekunnin kuluessa kuusi 155mm laukausta, saattamaan se takaisin ajokuntoon ja poistumaan tuliasemasta. Tämä antaa järjestelmälle kyvyn väistää nopeasti vihollisen vastatykistötoimintaa.<sup>176</sup>

Aseen pyöräajoneuvo mahdollistaa järjestelmän nopean liikuttamisen myös operatiivisella ja strategisella tasolla ajatellen, sillä se ei ole riippuvainen logistisesta tuesta, kuten panssarivaunujen siirtoon tarvittavista kuorma-autolaveteista.

CAESAR -asejärjestelmän ohella Ranskan asevoimien tykkikalustoon kuuluu tela-alustainen panssarihaupitsi AUF1-TA, joka on modernisoitu versio jo kylmän sodan aikana käytössä olleesta AU-F-1 panssarihaupitsista. Aiemman, modernisoimattoman version etuihin kuului kylmän sodan aikaan sen ajan kehittynein automaattinen latausjärjestelmä, jonka ongelmana kuitenkin oli, että sen käyttämä panosjärjestelmä ei ollut Nato -yhteensopiva. Päivitetyssä versiossa panostila ja putken pituuskaliiperi on muutettu vastaamaan Naton asettamia standardeja. Aseeseen on lisätty myös modernit ammunnanhallinta, satelliitti- ja hyrräpaikannusjärjestelmät. Suurimmat asejärjestelmän alustaan kohdistuneet päivitykset koskevat lähinnä ajoneuvon moottoria ja vaihteistoa.<sup>177</sup>

Itsevetävillä alustoilla toimivien CAESAR ja AUF1-TA:n lisäksi asevoimien käytössä on yhden patteriston verran vedettäviä, apumoottorilla ja inertiaipaikannuksella varustettuja TR-F-1 kenttätykkeitä, joiden tarkoituksena on todennäköisesti toimia koulutuskalustona tykistöaselajin henkilöstölle.<sup>178</sup>

Taktisesti tarkasteltuna kuten Ruotsin ja Puolan, myös Ranskan asevoimat ovat luopuneet lähes täysin vedettävästä tykkikalustostaan viimeisten vuosikymmenten aikana. Käytössä olevasta kalustosta 100% on raskasta tykkikalustoa, joista noin puolet on pyöräalustaisia ja puolet tela-alustaisia. Pyöräalustaisten ajoneuvojen logistiset siirrot ovat huomattavasti tela-

<sup>175</sup> Jane's Defence, Land Warfare Platforms, *Nexter Systems CAESAR 155 mm SPG*, IHS Markit, 30.4.2018, luettu 30.1.2020.

<sup>176</sup> Sama.

<sup>177</sup> Jane's Defence Weekly, *First AUF1 TA ready in 2002*, IHS Markit, 15.5.2002, luettu 30.1.2020.

<sup>178</sup> IISS, *The Military Balance 2019*, s. 106.

alustaisia kevyempi toteuttaa, eivätkä niitä käyttävät yksiköt vaadi tuekseen niin suurta logistista organisaatiota, kuin tela-alustalla toimivat yksiköt. Sen sijaan Ranskan maavoimien iskukykyisimmän rungon muodostavat mekanisoidut prikaatit hyötyvät samalla alustalla kulkevista ja hyvän suojan ja taktisen liikkuvuuden tarjoamista tela-alustaisista panssarihaupitseista.

Koska CAESAR -asejärjestelmän asetta operoidaan miehistön toimesta aseiden ulkopuolta, ei järjestelmällä ole MRSI -kykyä, vaan aseiden tulenteho nojaa edelleen aseiden määrään ja kehityneiden ampumatarvikkeiden osumatarkkuuteen.

Taulukko 3: Ranskan asevoimien tykkikaluston lukumäärän 1991-2019 <sup>179</sup>

	1991	2000	2010	2019
<b>Vedettävä kenttätykki, kevyt</b>	149	-	-	-
<b>Vedettävä kenttätykki, raskas</b>	250	105	98	12
<b>Itsevetävä kenttätykki, kevyt</b>	-	-	-	-
<b>Itsevetävä kenttätykki, raskas</b>	371	273	90	109
<b>Yhteensä</b>	<b>770</b>	<b>378</b>	<b>188</b>	<b>121</b>

#### 5.4 Johtopäätöksiä Ruotsin, Puolan ja Ranskan asevoimien muutosten vaikutuksesta niiden tykistölliseen suorituskykyyn

Kylmän sodan päättymisen johtaneen aikakauden tykistöllistä suorituskykyä tarkasteltaessa voidaan todeta, että jokaisen tarkasteltavan asevoiman rakenteissa ja kalustoissa oli havaittavissa tiettyjä yhtäläisyyksiä. Jokaisen tarkastellun asevoiman kalustoon kuului useita, eri kaliipereilla toimivia kenttätykkeitä. Näistä pääosin kevyet, vedettävät kenttätykit oli sijoitettu toimimaan alueellisten ja reservistä perustettavien joukkojen tukemistehtävissä.

Ranskan asevoimia lukuun ottamatta näyttää siltä, että varsinkin kevyistä kenttätykeistä muodostetut tuliyksiköt oli sijoitettu toimimaan suoraan tuettavan prikaatin, taisteluosaston tai pataljoonan alaisuudessa, kun taas tela-alustoilla, raskaammilla kaliipereilla ja pidemmällä kantamalla varustetut kenttätykit oli sijoitettu yksiköihin, joita suunniteltiin käytettäväksi ylemmän johtoportaana tykistönä joko suoraan divisioonan tai tykistöprikaatin alaisuudessa. Tämä

<sup>179</sup> IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 1991*. Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, Lontoo, Iso-Britannia 1991, s. 56.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2000*, Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies Lontoo, Iso-Britannia 2000, s. 58.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2010*, Routledge Taylor & Francis Group Lontoo, Iso-Britannia 2010, s. 130.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2019*, Routledge Taylor & Francis Group Lontoo, Iso-Britannia 2019, s. 106.

vastaa melko hyvin mallia, joka on yhä edelleen käytössä muun muassa Suomen Puolustusvoimilla ja Venäjän asevoimissa.

Ranskan asevoimissa puolestaan lähes kaikki tykistökalusto oli suunniteltu käytettäväksi ylemmän johtoportaan tykistönä, eikä tykeistä muodostettuja tuliyksiköitä oltu sidottu suoraan yhtymä- tai perusyhtymätason organisaatioihin. Osasyynä tähän voidaan nähdä Ranskan tuohon aikaan harjoittama itsenäinen sotilaspolitiikka, joka keskittyi suurimmilta osin operaatioihin kaukana Ranskan alueen ulkopuolella. Tällaiset operaatiot olivat ja ovat yhä edelleen ranskalaisille tyypillisintä toteuttaa operaatiota varten erikseen rakennettavilla, modulaarisilla joukkotyypeillä.

Kylmän sodan päättymisestä seurannut massamaisesta asekalustosta luopuminen saivat aikaan vajeen eurooppalaisten ammattiasevoimien tykistöllisessä suorituskyvyssä. Vaikuttavuusnäkökulman kautta tarkasteltaessa tykistöjoukkojen suorituskyky oli perustunut lähes yksinomaan massamaiseen tykistövoimaan teknologisen ylivoiman sijasta, joten on loogista, että kaluston määrän laskiessa myös vaikuttavuusnäkökulman mukainen suorituskyky laskee. Suurimmillaan tämä muutos näkyi Ruotsin asevoimissa, kun 2000-luvun alussa Archer-projektin myötä päivitykseen siirtyneet FH-77 kenttätykit olivat hetkellisesti kokonaan poissa asevoimien käytöstä, jättäen Ruotsin asevoimat kokonaan ilman tykkikalustoa.

2000-luvun lopulla ja koko 2010-luvulla tykistöjoukkojen suorituskyvyssä oli nähtävissä selkeä kehityssuunta, jonka mukaan vanhenevasta, hitaasta ja huomattavat varastointikustannukset vaativasta asekalustosta oltiin luopumassa kokonaan. Myös muun muassa Ruotsi ja Puola ovat luopuneet vedettävistä kenttätykeistään ja keskittyneet tulevaisuuden asehankinnoissa hyvän operatiivisen liikkuvuuden omaaviin aseisiin ja asejärjestelmiin, jotka edustavat sekä ammunnanhallintansa, että suojaominaisuuksiensa osalta teknologista huippua. Tämä tarkoittaa käytännössä hankintojen keskittymistä pienempää määrään kehittyneempiä järjestelmiä.

Yleinen suuntaus on, että tykistöaseiden määrää on korvattu laadulla. Suuri tulentiheys, tukemisvalmius ja omasuoja on mahdollistettu asejärjestelmillä, jotka voidaan alistaa tarvittaessa minkä tahansa maavoimien joukon alaisuuteen. Tärkeimpinä ominaisuuksina on tuliasematoiminnan nopeus, käytön helppous ja modernilla ammunnanhallinnalla mahdollistettava, pienemmällä asemäärällä toteutettava suurempi tulen tiheys. Huomionarvoista on myös se, että kaikkien tarkasteltavien asevoimien 2000-luvun alun jälkeen toteutetut tai käynnissä olevat tykkiaseisiin liittyvät hankinnat ovat olleet kaliiperiltaan yksinomaan raskaita 155mm aseita,

joiden pituuskaliiperi ja panoskammion tilavuus ovat niin ikään Nato-yhteensopivia. Tämä mahdollistaa lukuisten eri tyyppisten erikoisampumatarvikkeiden käytön ja logistisen yhteistoiminnan eri yksiköiden välillä.

Puolan ja Ranskan asevoimien tykistön kehitystä tarkasteltaessa on havaittavissa myös kehityssuuntaus, jonka perusteella asevoimien tukeminen on toteutettu kahdella eri kalustotyypillä, joista toiset on varustettu tela-alustaisella ja toiset pyöräalustaisella lavetilla. Tela-alustaiset kenttätykit sopivat hyvin asevoimien iskevien joukkojen tukemiseen, sillä ne omaavat hyvän taktisen liikkumiskyvyn. Sen sijaan pyöräalustaiset kenttätykit ovat operatiivisesti helposti liikuteltavia ja tuliasematoimintansa kannalta joustavia aseita, joilla mahdollistetaan koko asevoimien tukeminen niille tarpeellisilla alueilla. Ruotsin asevoimien tykistö puolestaan nojaa tällä hetkellä täysin yhteen, pyöräalustalla liikkuvaan kenttätykkiin.

Kaikkien kolmen tarkastelun kohteena olevan valtion asevoimien tykistöä tarkasteltaessa vaikuttaa siltä, että pääosa asevoimien tykistökälistä on korvattu tai tullaan korvaamaan moderneilla tykistöaseilla, joiden ominaisuuksiin kuuluu kehittynyt ammunnanhallinta- ja suuntausjärjestelmä, inertiapaikannuslaitteisto ja MRSI -kyky. Nämä suorituskyvyt mahdollistavat yksittäisen aseiden tarkkuuden, tulenantokyvyn ja -tehokkuuden nostamisen tasolla, jossa yksittäinen ase voisi toimia itsenäisenä tuliyksikkönä, ainakin periaatteellisella tasolla. Erikoisampumatarvikkeiden suorituskyvyn lisääminen jo edellä mainittuihin ominaisuuksiin nostaa yksittäisten aseiden suorituskykyä entisestään, etenkin vaikuttavuusnäkökulmasta tarkasteltaessa.

Tästä huolimatta näyttää siltä, että aseet suunnitellaan toimivaksi osana suurempaa tuliyksikköä, tässä tapauksessa patteristoa, joka koostuu tarkasteltavasta asevoimasta riippuen 12-24 aseesta. Patteristot on yleensä varustettu perinteisiä patteristoja paremmilla yhteistoimintavalmiuksilla, joka viittaisi siihen, että aseet on tarkoitettu hallinnollisesti yhden patteriston alla, josta tulipattereita, aseita tai vastatykistötutkia voidaan alistaa joko tehtävällä tai kokonaan toisen johtoportaan käyttöön. Myös patteristojen logistiikkaan ja komento-osiin liittyvät joukkorakenteet puoltavat tätä ajatusta. Aseiden yhden organisaation alla pitämisen taustalla lienee yksinkertaisesti joukkojen kouluttamiseen, logistiisiin järjestelyihin kuten laveteilla tapahtuvaan kuljetukseen, rauhan aikana toteutettavien operatiivisten suunnitelmien salaamiseen ja johtamiseen liittyviä syitä.

Tällä hetkellä tarkasteltavien asevoimien tykistöllinen suorituskyky näyttää olevan murroksessa, jonka aikana uusia asejärjestelmiä hankitaan, mutta samalla asevoimien tykistöllinen suorituskyky nojaa todellisuudessa jo osin vanhahtaviksi tai perinteisemmiksi luokiteltavia järjestelmien varassa. Esimerkkinä tällaisesta kahden toisestaan poikkeavan suorituskyvyn yhdistelmästä voidaan nähdä Puolan asevoimien vanhahtavat, Neuvostoliiton aikaiseen kalustoon pohjautuvat 2S1 panssarihaupitsit, jotka on suunniteltu toimimaan huippumodernien panssarihaupitsien rinnalla. Haasteena on, että nämä järjestelmät harvoin toimivat mutkattomasti rinnan, useimmiten erilaisten johtamis- ja ammunnanhallintajärjestelmien vuoksi.

Edellä mainitun haasteellisuuden käänköpuolena voidaan puolestaan todeta, että asevoimien varustaminen kokonaan huippumodernilla teknologialla ei välttämättä ole missään tilanteessa tarpeellista. Kenties jopa kymmenen prosentin varustaminen nopeasti liikuteltavalla ja teknologisesti kehittyneellä kalustolla voi antaa joukolle suorituskyvyn, jolla kyetään vaikuttamaan nopeasti vastustajan päätöksentekokykyyn ja mahdollisuuksiin käyttää omia järjestelmiään, puhumattakaan näillä vaikutuksilla mahdollisesti saavutettavasta aikavoitosta, psykologisesta ja moraalista vaikutuksesta.<sup>180</sup>

Uudet asejärjestelmät ja ampumatarvikkeet luovat mukanaan toivottua uskottavuutta, mutta niiden käyttö itse sotatoimissa voidaan nähdä nykypäivän uhka- ja sodankuviin verraten haasteellisena. Epäsuorantulen mukanaan tuomaa tulivoimaa tarvitaan yhä edelleen myös tulevaisuuden taistelukentällä, mutta esimerkiksi voimankäytön säännökset, nopea tilannekehitys ja lailliset esteet voivat asettaa niiden käytölle huomattaviakin rajoituksia, tai tietyissä tapauksissa estää sen kokonaan. Tällaisissa tapauksissa erityisesti epäsuorantulen johtajien ja komentajien päätöksentekokyky on ratkaisevassa roolissa. Maalitettuun kohteeseen vaikuttaminen saattaa sisältää runsaasti muun muassa toimintaympäristön tarjoamia haasteita, kuten esimerkiksi jo edellä mainitut lailliset esteet ja suuren tulivoiman aiheuttamien sivuvaikutusten kontrollointi.

Kylmän sodan jälkeiset muutokset uhkakuvissa ja sotilasliittojen mukanaan tuomat vaatimukset ovat asettaneet eurooppalaisten asevoimien kaikille aselajeille vaatimuksia, jotka suurimmilta osin tähtäävät nopeasti liikuteltavien, aiempaa pienempien, mutta sitäkin teknologisesti edistyneempien ja tulivoimaisempien asevoimien rakentamiseen. Suurten joukkojen keskittäminen kaukanakin sijaitsevalle operaatioalueille asettavat logistisia vaatimuksia myös tykistöaseiden hankinnalle, sillä juuri epäsuorantulen yksiköt ovat panssarivaunuyksiköiden ohella

---

<sup>180</sup> Bailey, J.B.A, *Field Artillery and firepower*, Naval Institute Press, Annapolis Md, Yhdysvallat 2004



raskaimpia ja eniten logistista tukea vaativia yksiköitä lähes missä tahansa modernissa sotilasorganisaatiossa. Tästä johtuen juuri asevoimien logistinen suorituskyky on avainasemassa myös monen muun valtiollisen suorituskyvyn valjastamisessa asevoimien käyttöön, varsinkin kotimaan ulkopuolella toteutettavia operaatioita ajatellen.

Tutkimuksen aiheena olevista valtioista Ranska on ainut, jonka raskaita epäsuorantulen yksiköitä on nähty sotatoimissa EU:n ja Naton rajojen ulkopuolella. Sen todellisesta kyvystä keskittää joukot muutamissa päivissä operaatioalueelle ei raskaan kaluston osalta ole saatavissa näyttöjä ainakaan työn käsittelemiin julkisiin materiaaleihin vedoten.

Osa logistisista haasteista on ratkaistavissa pidemmän kantaman järjestelmillä, jotka mahdollistavat itse ampuvan yksikön aseiden ryhmittämisen kauemmas ”vihamielisestä” ympäristöstä, jolloin myös sen siirtäminen alueelle ja huoltaminen vaatii vähemmän suojaavia muita joukkoja ja jolloin myös järjestelmän siirtämisen harjoittelu lähemmäs ennalta suunniteltua operaatioaluetta voidaan mitä todennäköisimmin toteuttaa jo rauhan aikana. Haasteena on, että tarpeeksi pitkän kantaman ja osumatarkkuuden tarjoavat aseet, asejärjestelmät ja ampumatarvikkeet ovat lähes poikkeuksetta huomattavasti kalliimpia, kuin helpommin liikuteltavat, mutta lyhyemmällä kantamalla ja huonommalla osumatarkkuudella varustetut järjestelmät.

Käsiteltäessä eurooppalaisten asevoimien yhteistyöstä on mainitsemisen arvoista, että kaikki tämän tutkimuksen aiheena olevat jäsenvaltion ovat toimineet osana Euroopan unionin taisteluosastoja, mutta näistä ainoastaan Ranska on asettanut valmiuteen myös raskaita epäsuorantulen yksiköitä. Osasyynä tähän on varmasti logistiikka, mutta tukijan johtopäätösten valossa todennäköisempi syy löytyy taisteluosastojen käyttötarkoituksista: Tykistöaseita käytetään usein suuremman hyökkäyksen tukemiseen tai vastaavalta hyökkäykseltä puolustautumiseen, kun taas kriisinhallintaoperaatioissa epäsuoralla tulella pyritään antamaan tulitukea taisteluun joutuneille ja siitä irtautumaan pyrkiville joukoille. Tällaiseen tulenkäyttöön kevyemmät kranatinheitimet ovat huomattavasti nopeampia ja teholtaan paremmin tarkoitukseen sopivia asejärjestelmiä.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kylmän sodan päättyessä käsitys Euroopan alueella vallitsevista uhkakuvista oli murroksessa. Neuvostoliiton hajoamisen ja Varsovan liiton lakkauttamisen jälkeen varsinaista sodan uhkaa ei koettu enää olevan olemassa. Myös edellä mainittujen liittojen itäisessä Euroopassa sijaitsevat entiset jäsenmaat koettiin hiljalleen olevan osa yhtenäistä Eurooppaa. Tätä käsitystä tukee myös Euroopan unionin ja läntisen sotilasliitto Naton leviäminen kohti itäistä ja pohjoista Eurooppaa.

1990-luvun lopun ja koko 2000-luvun ajan uhkakuvat muodostuivat uusien asymmetristen uhkien, kuten terrorismin ja radikalisoituneiden ryhmien toiminnan ympärille. Näiden sosiaalisten uhkien vaikutus kosketti sodan tavoin koko yhteiskuntaa olematta kuitenkaan uhka, jonka torjuntaan olisi mahdollista varautua ainoastaan tehokkaiden ja hyvin varusteltujen asevoimien keinoin. Sen sijaan näihin uhkakuviin varauduttiin asevoimilla, jotka olivat nopeasti liikuteltavissa kauas Euroopan ja Naton rajojen ulkopuolelle. Sodan kuva muodostui pitkälti kriisinhallintaoperaatioista saatujen kokemusten ympärille.

Myös Naton vaatimuksilla oli vaikutusta eurooppalaisten asevoimien kehityksen suuntaan. Suurimmillaan vaikutus oli nähtävillä 1990-luvun lopulla ja 2000-luvun alulla sotilasliiton asettaessa vaatimuksia sen Euroopassa sijaitseville jäsenmaille. Vaatimukset koskivat asevoimien uudistusta, standardointia ja parempaa taloudellista suunnittelua. Taustatekijänä vaatimusten asettamiselle olivat Nato-johtoista sotilasoperaatioista saadut kokemukset, joiden perusteella USA:n osuus sotilasliiton nimissä toteutetuista operaatioista oli huomattavasti suurempi, kuin muiden jäsenmaiden osuus yhteensä.

Edellä mainittujen vaatimusten toteuttaminen ohjasi eurooppalaisten asevoimien kehitystä myös valtioissa, jotka eivät olleet Naton jäsenmaita. Taustalla olivat muun muassa yhteiseurooppalaiset hankkeet, sekä varautuminen yhteistoimintaan muiden eurooppalaisten valtioiden kanssa. Konkreettisesti kansainvälisen yhteistyötä toteutettiin useissa kansainvälisissä kriisinhallintaoperaatioissa, kansainvälisissä harjoituksissa, sekä Euroopan unionin taisteluosastoissa.

2010-luvun aikana muodostuneet uudet uhkakuvat, kuten Venäjän osoittama kiinnostus sen lähialueita kohtaan, kiihdyttivät asevoimien modernisointia joka puolella Eurooppaa. Tämä näkyi kehityssuuntana, jonka mukaan useisiin valtioihin hankittiin uusia, modernimpia aseita

ja asejärjestelmiä. Myös jo aiemmin lakkautettuja, erityisesti alueelliseen puolustukseen soveltuvia joukkoja perustettiin uudelleen. Myös julkisen kritiikin asevoimiin kohdennettavien varojen tarpeellisuudesta voidaan nähdä laantuneen.

Asevoimien muutokset vaikuttivat Ruotsin, Puolan ja Ranskan asevoimien tykistölliseen suorituskykyyn kahdella tavalla. 1990-luvun alussa suorituskyky laski merkittävästi, koska asevoimien käytössä olevasta vanhenevasta kalustosta luovuttiin. Syinä tähän olivat varsinaisen massamaisen sodan uhan puuttuminen ja kalliit ylläpitokustannukset. Myös uusien aseiden hankinnan ja asevoimiin kohdistettavia määrärahoja oli vaikea perustella ilman suoranaisten sodan pelotteeseen pohjautuvaa uhkakuvaa.

Suorituskyvylisesti heikoin aika oli 1990-luvun loppu. Tuohon aikaan tutkittavien asevoimien tykistöllinen suorituskyky nojasi pääosin yhteen modernimpaan, mutta lukumäärältään pienempään asejärjestelmään. 2000-luvun alun jälkeen aseiden lukumäärä on kuitenkin kasvanut kiihtyvällä tahdilla. Syynä muutokseen voidaan pitää sekä Naton asettamia tiukempia taloudellisia vaatimuksia jäsenmailleen. Toisena syynä voidaan pitää Venäjän asevoimien toimia 2010-luvulla. Venäjän toteuttamien sotilasoperaatioiden ja sotilaallisen voimannäytön myötä varsinkin itäisen ja pohjoisen Euroopan valtiot ovat jälleen osoittaneet kiinnostustaan kotimaansa puolustuksen kehittämiseen kriisinhallintakeskeisyyden jäädessä taka-alalle.

Yleisimpänä kehityssuuntana voidaan nähdä, että aseiden kaliiperi on vakioitunut 155mm raskaaseen kaliiperiin ja joko 39 tai 52 pituuskaliiperin aseisiin. Kaikki kolme ovat niin sanotusti Nato-standardin mukaisia kaliipereja. Muita uusien aseiden hankintaa ohjaavia tekijöitä näyttävät olevan kansallisen aseellisuuden tukeminen, MRSI-kyky, sekä tykin varustaminen itsevetävällä lavetilla. Hyvällä liikkuvuudella ja MRSI-kyvyllä mahdollistetaan aseiden toimiminen suuremmalla operaatioalueella. Tela-alustaisilla aseilla taataan hyvä taktinen, ja pyöräalustoilla operatiivinen liikkuvuus.

Suorituskyvyn nousun suhteen on huomioitava, että myös muutokset muiden aselajien suorituskyvyissä vaikuttavat olennaisesti tykistöaselajin suorituskykyyn, erityisesti vaikuttavuuden näkökulmasta tarkasteltaessa. Tutkimuksen lukujen 3 ja 4 perusteella on tehtävissä johtopäätöksiä, joiden perusteella myös muiden aselajien osalta on tapahtunut vastaavaa modernisointia. Tämä on johtanut lukumäärällisesti pienempiin, mutta nopeammin toimiviin, paremman operatiivisen ja taktisen liikkuvuuden omaaviin joukkoihin. Koska tykistön ohella myös muut joukot ovat kokeneet muutoksia, on oletettavaa, että myös se, kuinka termi ”suorituskyky” kä-

sitetään, on muuttunut ajan myötä. Vaikka aseiden lukumäärä on selkeästi laskenut, on niiden liikkuvuus ja muiden joukkojen tukemismahdollisuudet parantuneet huomattavasti asejärjestelmien kehittymisen myötä.

Kun edellä mainitut tekijät otetaan huomioon, voidaan tykistöllisen suorituskyvyn katsoa selkeästi nousseen, varsinkin Naton jäsenmaiden osalta. Ruotsin kohdalla kehitys on vielä kesken. Kehitysnäkymiä tarkastellessa tämä suorituskyky tulee nousemaan myös tulevaisuudessa uusimpien hankintojen täydentyessä alkuperäisten suunnitelmien mukaisiksi. Tutkimuksen johdannossa määritellyn ”tykistöllisen suorituskyvyn” perusteella kaikki tutkimuksen aiheena olevat asevoimat kykenevät nykyisellä kalustollaan vastaamaan asevoimilleen asetettuihin tehtäviin ja vaatimuksiin.

## 6.1 Jatkotutkimusaiheita

Tutkimuksen aiheena olevista valtioista Ranska on ainut, jonka raskaita epäsuorantulen yksiköitä on nähty sotatoimissa EU:n ja Naton rajojen ulkopuolella. Sen todellisesta kyvystä keskittää joukot muutamissa päivissä operaatioalueelle ei raskaan kaluston osalta ole saatavissa näyttöjä, ainakaan työn käsittelemiin julkisiin materiaaleihin vedoten. Logistisen suorituskyvyn tutkiminen olisikin tämän tutkimuksen kannalta sopiva jatkotutkimuksen aihe: Onko eurooppalaisten ammattiasevaimien kyky toteuttaa kansainvälisiä operaatioita todellisuudessa osin vajavainen, vai onko niillä tosiallinen kyky keskittää myös raskasta kalustoa omin avuin kauas EU:n rajojen ulkopuolelle esimerkiksi kymmenen päivän sisällä käskystä?

Toinen samasta aiheesta johdettu jatkotutkimukselle sopiva aihe on eri asevoimien kyky tukea toisiaan epäsuorantulen yksiköillä. Lähtökohtana tämän kysymyksen taustalla voisi olla oletus siitä, että eri eurooppalaisista asevoimista voidaan koota taisteluosastoja jollekin EU:n ja Naton alueen ulkopuolella sijaitsevalle kohdealueelle, mutta kuinka epäsuorantulen tukeminen käytännössä toteutetaan tilanteessa, jossa tulenjohtaja ja tulikomennon toteuttava tuliyksikkö edustavat eri kansallisuuksia. Haasteina tässä tilanteessa ovat mahdollisesti standardoinnin puute, eri ammunnanhallinta- ja johtamisjärjestelmät, sekä tapa, jolla tulta johdetaan.

Tutkimuksen luvuissa 3 ja 4 mainittu, lähes kaikkiin nykyaikaisilla ammunnanhallintajärjestelmillä ja itsevetävillä alustoilla varustettuihin kenttätykkeihin liitetty MRSI -kyky mahdollistaa tulentehon ja -tiheyden entistä pienemmillä tuliyksiköillä. Kyvyn myötä yksittäisellä aseella kyetään vaikuttamaan maaliin jopa kuusinkertaisella tehokkuudella perinteisiin järjestelmiin verrattuna. Tämä antaa mahdollisuuden muodostaa tuliyksiköitä yhä pienemmistä asemääristä,

joka puolestaan mahdollistaa yksiköiden kustannustehokkaamman käytön ja jakautumisen useampaan painopistesuuntaan. Tietyissä tapauksissa olisi jopa mahdollista, että yksittäinen ase toimii yhtenä tuliyksikkönä. Tämä suorituskyky on käytössä myös Suomen Puolustusvoimille hankitulla K9 Moukari -kalustolla. Sopiva jatkotutkimuksen aihe voisi olla ominaisuuksien hyödyntämismahdollisuuksien tarkastelu niin operatiivisessa, kuin perusyhtymänkin taistelun tukemisessa.

## LÄHTEET

### 1 JULKAISEMATTOMAT LÄHTEET

#### 1.1 Puolustusvoimien asiakirjat

Pääasekunnan ohje: *PVOHJEK-PE Sotilaallisen suorituskyvyn käsitelmä*, HO46/31.5.2018.

#### 1.2 Opinnäytteet

Eloranta, Mikko, *Venäjän läntisen sotilaspiirin ilmakomponentin vaikutusmahdollisuudet sota-alusta vastaan*, Maanpuolustuskorkeakoulu, 2018, TL IV.

Haaksiala Simo, *Venäläisen epäsuoran tulen taktiikan kehitysnäkymät georgian ja ukrainan sotien oppien perusteella*, Maanpuolustuskorkeakoulu, 2017, TL IV.

#### 1.3 Ohjesäännöt

*Kenttätukikunnan käsikirja*, Maavoimien esikunta, Punamusta Oy, Tampere 2019, TL IV.

*Tulenjohtotoiminnan käsikirja 2015*, Maavoimien esikunta, Juvenes Print Oy, Tampere, 2015 TL IV.

*Tykistöopas - Tykistöjoukkojen johtaminen ja tulenkäyttö* Maavoimien esikunta, Juvenes Print Oy, Tampere, 2014, TL IV.

#### 1.4 Muut julkaisemattomat lähteet

Mäkinen, Tuomas, majuri, Maasotakoulu: ARCHER -patteriston organisaatio, haastattelu 13.12.2019, materiaali kirjoittajalla.

*Taktiikan tutkimuksen menetelmäopetus-lähdemateriaali ja lähdekritiikki*, opetuspaketti, Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidon laitos, 2C05 Taktiikan tutkimus, 2016.

### 2 JULKAISTUT LÄHTEET

#### 2.1 Tutkimukset ja opinnäytteet

Raitasalo Jyri: *Constructing War and Military Power After the Cold War - The Role of the United States in the Shared Western Understandings of War and Military Power in the Post-Cold War Era*, Julkaisusarja 1, Strategian tutkimuksia No 21 Maanpuolustuskorkeakoulu, Strategian laitos, Helsinki 2005.

Vego, Milan: *Joint Operational Operations, Theory and Practice*, Försvarshögskolan, Tu- kholma 2008.

## 2.2 Kirjallisuus

Bailey, J.B.A, *Field Artillery and firepower*, Naval Institute Press, Annapolis Md, Yhdysvallat 2004

De Haas, Marcel - *Russia's Military Reforms - Victory after Twenty Years of Failure? Clingendahl paper nro. 5*, Haag, Neatherlands Institute of International Relations "Clingendael", Haag, Alankomaat, 2011.

Huttunen Mika ja Metteri Jussi (toim): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, Julkaisusarja 2, Taktiikan asiatietoa n:o 1/2008, Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, Helsinki 2008.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 1991*. Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, Lontoo, Iso-Britannia 1991.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2000*. Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, Lontoo, Iso-Britannia 2000.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2010*, Routledge Taylor & Francis Group Lontoo, Iso-Britannia 2010.

IISS - International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2019*, Routledge Taylor & Francis Group Lontoo, Iso-Britannia 2019.

Raitasalo Jyri, Sipilä Joonas, *Muuttuva Sota*, Kustannusosakeyhtiö Suomen Mies, Maanpuolustuskorkeakoulun Strategian Laitos, Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 2005.

Rekkedal, Nils Marius, *Nykyaikainen sotataito: Sotilaallinen voima muutoksessa*, Maanpuolustuskorkeakoulu, Edita Prima Oy, Helsinki 2006.

Rekkedal, Nils Marius et al. *Operaatiotaito* Maanpuolustuskorkeakoulu, Edita Prima Oy, Helsinki 2013.

Tuomi, Jouni & Anneli Sarajärvi: *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi uudistettu painos*. Kustannusosake-yhtiö Tammi, Helsinki 2018.

## 2.3 Artikkelit

Airo, Paavo ”Yleinen asevelvollisuus saa suomalaisilta vahvan tuen, mutta maanpuolustustahto on laskenut” Reserviläinen - Uutiset 1.12.2016 [http://www.reservilainen.fi/uutiset/yleinen\_asevelvollisuus\_saa\_suomalaisilta\_vahvan\_tuen\_mutta\_maanpuolustustahto\_on\_laskenut].

BAE Systems News & Events, ARCHER: *The development of wheeled artillery with a new purpose*, BAE Systems 2020, [https://www.baesystems.com/en/feature/archer--the-development-of-wheeled-artillery-with-a-new-purpose].

BBC News - *7 July Bombings*, Lontoo, Iso-Britannia, 2005.

- CNN Libraries - *September 11 Attack Fast Facts*, [https://edition.cnn.com/2013/07/27/us/september-11-anniversary-fast-facts/index.html] Yhdysvallat, 2019.
- Council on Foreign Relations - *French Military Strategy and NATO Integration*, 2009.
- Försvarsmakten, Riksdagsbeslut - frivillighet ersätter plikt [https://www.forsvarsmakten.se/sv/aktuellt/2010/05/riksdagsbeslut-frivillighet-ersatter-plikt/].
- Försvarsmakten - SWEDEC Hosted NATO Working Group, 23.5.2019, [https://www.forsvarsmakten.se/en/news/2019/05/swedec-hosted-nato-working-group/].
- Försvarsmakten - *Stronger Defence Together*, Mats, Carlsson, 29.3.2019, luettu 29.8.2019.
- Greenhouse, Stevens *Death Knell Rings For The Warsaw Pact*, New York Times, New York 1991.
- Hamilos, Paul - *21 guilty, seven cleared over Madrid train bombings*, The Guardian, Lontoo, Iso-Britannia, 2007.
- Ikonen, Ilkka, *Nykyaikainen tykistö ja tulenteho*, Tykkimies 2018, Suomen kenttätykistön säätiö, Juvenes Print Oy 2018.
- Jane's Defence - Land Warfare Platforms, *2S1 Gvodzika*, IHS Markit, 11.9.2019.
- Jane's Defence - Land Warfare Platforms, *KRAB - In Service*, IHS Markit, 24.9.2019.
- Jane's Defence, Land Warfare Platforms, *Model 50 (155 mm)*, IHS Markit, 17.7.2019.
- Jane's Defence, Land Warfare Platforms, *Nexter Systems CAESAR 155 mm SPG*, HIS Markit, 30.4.2018.
- Jane's Defence Weekly, *First AUF1 TA ready in 2002*, IHS Markit, 15.5.2002.
- Jane's Defence Weekly - *Russian army launches major structural reform*, IHS Markit 2008.
- Jane's Defence Weekly - *Russia launches more military exercises near Ukraine*, IHS Markit 13.3.2014.
- Janes Intelligence Review - *France implements "lean and mean" policy with base and unit closure*, IHS Markit, 25.7.2008.
- Janes Intelligence Review - *French Defence White Paper Recommends Cuts in Deployments*, IHS Markit, 21.5.2008.
- Jane's Intelligence Review - *France Drafts Counterterrorism White Paper*, IHS Markit, 23.5.2005.
- Jane's International Defence Review - *Stepping Into the Breach France's Global Role*, IHS Markit, 1.5.1994.
- Jane's International Defence Review - *Sweden evaluates truck mounted howitzer*, IHS Markit, 1.2.1995.



Jane's World Armies *Army (France)*, IHS Markit, 17.12.2019.

Lindeberg, Aura ”*Yleinen asevelvollisuus on Suomessa pyhä lehmä*” Yle Uutiset 12.9.2013 [https://yle.fi/uutiset/3-6826697].

Majander Mikko, ”*Kylmä sota oli poliittisten järjestelmien kamppailu*” -kolumni, Helsingin Sanomat 27.08.2008.

Nato - Reforming Polish Military

[https://www.nato.int/docu/review/2001/Peacekeeping-Challenge/Reforming-Poland-military/EN/index.htm].

Niinistö, Jussi ”*Moukarit saapuvat*” - puheenvuoro, Uusi Suomi verkkojulkaisu 8.2.2018.

Parkkari, Jani ”*Britannia taipui Ranskan tahtoon Calais'n rajavalvonnassa*”, Yle Uutiset, 18.1.2018.

Persson, Mats, *15,5cm haubitser 77*, Internet -artikkeli, muokattu viimeksi 9.10.2004 [http://www.mvs.chalmers.se/~m95perm\_2/vapen/kanon/150.html], luettu 15.1.2020.

Puolustusvoimat - Kalustoa - Kenttätykistö, *Panssarihaupitsi 122 PSH 74*, Maavoimat.fi, 2019, [https://maavoimat.fi/122psh74], luettu 15.01.2020.

Remigiusz Wilk - *Poland Implements modernisation plan for 2017 -26*, Jane's Defence Weekly, [https://www.janes.com/article/87131/poland-implements-modernisation-plan-for-2017-26].

Sputnik News - *Military reform to change army structure. What about its substance?* [https://sputniknews.com/analysis/20081017117787642/], Sputnik News, 2008.

Sputnik News - *Russia begins active stage of Caucasus 2008 military exercise*, 2008.

The Telegraph - *Stay Away, Vladimir Putin tells Nato*, Adrian Blomfield , The Telegraph World News, 5.4.2008.

Williams, Anthony, *Bofors Automatic Cannon*, Internet -artikkeli, 27.12.2013, [http://www.quarryhs.co.uk/Bofors.htm], luettu 15.01.2020.

## 2.5 Muut julkaistut lähteet

Council of the European Union, Asiakirja 15895/03 - *A Secure Europe In a Better World - European security Strategy*, Bryssel, Belgia, 2003.

EUROCORPS - *About Us, History*

[https://www.eurocorps.org/about-us/history], 2018.

EUROCORPS - *European Battle Groups*

[https://www.eurocorps.org/readiness/European-battle-group], 2018.

Export.gov - *Poland - Defence Industry*, viimeisin julkaisu 13.6.2019.

Försvarsmakten - *Personalsiffror*

[<https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-siffror/>], Försvarsmakten (Ruotsin Puolustusvoimat), 31.12.2016.

Försvarsdepartementet - Ruotsin puolustusministeriö - *Sweden's Defence Policy 2016 to 2020*.

Försvarsmakten - *Värnplikt*

[<https://web.archive.org/web/20111119074025/http://www.forsvarsmakten.se/sv/Om-Forsvarsmakten/Varnplikt/>].

Global Firepower - *2019 Military Strength Ranking- France*  
[<https://www.globalfirepower.com/countries-listing.asp>].

Gov.pl - Polish Defence in the Perspective of 2032,

[<https://www.gov.pl/web/national-defence/polish-defence-in-the-perspective-of-2032>], luettu 29.8.2019.

HSW - *Huta Stalowa Wola*

[<https://en.hsw.pl/>].

Huta Stalowa Wola, *155 mm samobieźna haubica - Parametry*, HSW 2019, [<https://www.hsw.pl/i/fmfiles/2017-karty-katalogowe/krab.pdf>] luettu 30.1.2020.

Institute for the Analysis of Global Security, *How much did the September 11 terrorist attacks cost America?*, IAGS, [<http://www.iags.org/costof911.html>], 2003.

Jaeger Platoon Website, *Artillery - 122H38*, 23.10 2016,

[<http://www.jaegerplatoon.net/ARTILLERY5.htm#122H38>], luettu 15.01.2020.

Jyväskylän yliopiston Koppa, *Pitkittäistutkimus*, [<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/pitkittaistutkimus>], Jyväskylän yliopisto 23.4.2015.

Kadettikunta Ry, *Turvallisuuspolitiikan tietopankki*,

[<http://www.turpopankki.fi/fi>] 2016.

Kremlin.ru - President of Russia - *Address by President of the Russian Federation*  
[<http://en.kremlin.ru/events/president/news/20603>].

Military Today, Dana - Self Propelled Gun-Howitzer, Military-Today.com, 2006,  
[<http://www.military-today.com/artillery/dana.htm>] luettu 15.01.2020.

Military Today, *2S7 Pion*, 2006,

[[http://www.military-today.com/artillery/2s7\\_pion.htm](http://www.military-today.com/artillery/2s7_pion.htm)], luettu 15.01.2020.

NATO - North Atlantic Treaty Organization - *Defence Capabilities Initiative*,  
[[https://www.nato.int/cps/ic/natohq/official\\_texts\\_27443.htm?](https://www.nato.int/cps/ic/natohq/official_texts_27443.htm?)] luettu 7.8.2019.

NATO - North Atlantic Treaty Organization - NATO 2020: Assured Security; Dynamic Engagement

[[https://www.nato.int/cps/en/natohq/official\\_texts\\_63654.htm?selectedLocale=en](https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_63654.htm?selectedLocale=en)].

NATO - North Atlantic Treaty Organization - *Nato Member Countries*  
 [https://www.nato.int/cps/en/natohq/nato\_countries.htm] luettu 20.05.2019.

NATO - Programme of Restructuring and Technical Modernisation of the Armed Forces of the Republic of Poland for 2001-2006.

Polish Ministry of Defence - *Technical Modernisation of Polish Armed Forces 2013-2022*, 14.12.2012.

Ranskan Puolustusministeriö - *2013 French White Paper on Defence and Security*, 2013.

Sveriges Riksdags - *Det Nya Försvaret*  
 [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/det-nya-forsvaret\_GN0330/html].

Sveriges Riksdag - *Så Funkar Rigsdagen*  
 [https://www.riksdagen.se/sv/sa-funkar-riksdagen/].

Swedish Armed Forces,  
 [https://www.forsvarsmakten.se/en/].

Turpopankki - Turvallisuuspolitiikan tietopankki, *Puolan kriisinhallintatehtävät*  
 [https://turpopankki.fi/suomen-lahialueet/puola/asevoimat/puolan-kriisinhallintatehtavat/#toggle-id-1].

Turpopankki - Turvallisuuspolitiikan tietopankki, *Puolan Maavoimat*  
 [https://turpopankki.fi/suomen-lahialueet/puola/asevoimat/puolan-maavoimat/] , Kadettikunta Ry.

United States of America - Department of Defence, *Report to Congress - Kosovo/Operation Allied Force After Action Report*, Yhdysvallat, 2000.

Weaponsystems.net, *Bandkanon*, Weaponsystems.net 2010,  
 [https://weaponsystems.net/system/155-DD04%20-%20Bandkanon].

Wikipedia *Asevelvollisuus*  
 [https://fi.wikipedia.org/wiki/Asevelvollisuus] luettu 5.8.2019.