

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

PAIKALLISPUOLUSTUKSEN JOHTAMISRATKAISUN KEHITTÄMINEN JA TOIMINTA VERKOSTOISSA

Yleisesikuntaupseerikurssin diplomityö

Kapteeni
Niko Koivula

Yleisesikuntaupseerikurssi 58
Maasotalinja

Heinäkuu 2017

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

Kurssi	Linja
58. Yleisesikuntaupseerikurssi	Maasotalinja
Tekijä	
Kapteeni Niko Koivula	
Tutkielman nimi	
PAIKALLISPUOLUSTUKSEN JOHTAMISRATKAISUN KEHITTÄMINEN JA TOIMINTA VERKOSTOISSA	
Oppiaine, johon työ liittyy	Säilytyspaikka
Operaatiotaito ja taktiikka	Kurssikirjasto (MPKK:n kirjasto)
Aika Heinäkuu 2017	Tekstisivuja 111 Liitesivuja 82
TIIVISTELMÄ	
<p>Tutkimuksen tavoite on kehittää puolustusvoimien paikallisjoukkojen johtamista ja yhteistoimintaa eri verkostoissa. Eri verkostoilla tarkoitetaan laajasti yhteiskunnan eri toimijoita, kuten esimerkiksi viranomaisia, vapaaehtoisjärjestöjä ja kansalaisia. Tutkimuksessa tarkastellaan arjen välineillä toteutettavan johtamisratkaisun toteuttamista konseptitasolla. Arjen välineet ovat ihmisten jokapäiväisessä elämässä käyttämiä päätelaitteita, sovelluksia sekä tietoverkkoratkaisuja. Konseptin lukijalle työ antaa kuvan arjen järjestelmien käyttömahdollisuuksista puolustusvoimien paikallisjoukoissa, joka ei kuitenkaan pakota muita yhteistoimintatahoja samaan. Konsepti on tuotettu osana <i>Puolustusvoimien verkostoituminen arjen ratkaisulla</i> -projektin tutkimushanketta.</p> <p>Tutkimus toteutettiin konstruktiivisella tutkimusotteella. Tutkimuksen alussa perehdyttiin paikallispuolustusta koskevaan aineistoon. Arjen välineiden käyttömahdollisuuksia selvitetiin osallistumalla useisiin seminaareihin, harjoituksiin ja tutkimuksiin. Tutkimusta varten perustettiin asiantuntijaryhmä, jonka tehtävä oli kyseenalaistaa tutkimukseen luotua skenaariota sekä horjuttaa tutkijan rakentamaa skenaarioon pohjautuvaa konstruktiota. Arjen järjestelmien käyttömahdollisuuksien selvittämisessä tuki edelle mainittu tutkimushanke.</p> <p>Tutkimuksen johtopäätöksenä laadittiin arjen järjestelmiin perustuva konseptimuotoinen ratkaisuehdotus, jolla voidaan toteuttaa paikallispuolustuksen johtaminen ja toiminta verkostoissa. Konsepti on varsin laaja, koska oli tarve kuvata toimintaympäristö, vaatimukset ja tekniikan antamat mahdollisuudet. Konseptityössä päästiin kattavaan tekniikan ja taktiikan väliseen vuoropuheluun asiantuntijoiden avulla. Tutkimuksessa tehtyjen havaintojen perusteella konseptityö soveltuu hyvin operaatiotaidon kehittämiseen ja yhdistettynä konstruktiivisen tutkimusotteeseen on saavutettavissa tieteellisesti hyviä tuloksia. Tutkimus selvitti konseptin kehitysmallin hyödyntämismahdollisuuksia sotilaallisen suorituskyvyn kehittämisessä.</p> <p>Tutkimustuloksina saatiin, että arjen järjestelmillä on ratkaistavissa paikallispuolustuksen johtaminen ja yhteistoiminta eri verkostoissa. Arjen välineiden käytössä tulee huomioida operaatioturvallisuus ja tietoturva. Yksi suurimpia haasteita arjen välineiden täysimääräisessä hyödyntämisessä on puolustusvoimien henkilökunnan suhtautuminen arjen järjestelmiä ja välineitä kohtaan sotilaallisessa toimintaympäristössä. Arjen välineiden mahdollisuuksia ei nähty sotilasjoukkojen johtamisen pääasiallisena ratkaisuna. Konseptikuvauksen mukainen johtamisratkaisu on mahdollista toteuttaa arjen ratkaisulla jo tällä hetkellä.</p> <p>Tieteelle tutkimus antaa esimerkin, kuinka konstruktiivisella tutkimusotteella voidaan lähestyä laajaa tekniikan ja operaatiotaidon ongelmaa. Jatkotutkimusta tarvitaan tulevaisuudessa yksittäisten yhteysvälien ja rajapintojen ratkaisemiseksi eri verkostoissa. Arjen välineiden laajamittainen käyttö asettaa tietoturvalle ja operaatioturvallisuudelle haasteita, jotka vaativat jatkotutkimusta.</p>	
AVAINSANAT	
arjen järjestelmät ja välineet, johtamisratkaisu, paikallisjoukko, yhteistoiminta, verkosto	

PAIKALLISPUOLUSTUKSEN JOHTAMISRATKAISUN KEHITTÄMINEN JA TOIMINTA VERKOSTOISSA

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1	AIHEEN ESITTELY	1
1.2	TUTKIMUSTILANNE.....	2
1.3	TUTKIMUSTEHTÄVÄ	3
1.4	TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUSASETELMA	4
1.5	TÄRKEIMMÄT KÄSITTEET JA TUTKIMUKSEN RAJAUS.....	8
1.6	LÄHDEMATERIAALI	10
2	TOIMINTAYMPÄRISTÖ	12
2.1	KÄYTTÖPERIAATTEET JA VÄLINEET.....	14
2.2	YHTEISTOIMINNAN PERUSTEET JA PROSESSIT	19
2.3	YHTEISTOIMINTA VERKOSTOISSA	21
2.4	VIRANOMAISYHTEISTYÖN TOTEUTTAMINEN.....	26
2.4.1	HÄTÄKESKUSLAITOS	31
2.4.2	YHTEISTOIMINTA POLIISIN KANSSA	32
2.4.3	YHTEISTOIMINTA PELASTUSTOIMEN KANSSA.....	34
2.5	TUTKIMUKSEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ	39
3	VAATIMUSTEN MÄÄRITTELY	45
3.1	VAATIMUSTEN HALLINNAN PERUSTEET.....	47
3.2	VAATIMUSMÄÄRITTELYN TUOTTAMINEN	49
3.3	ARJEN VÄLINEILLÄ TOTEUTETTAVAN JOHTAMISRATKAISUN VAATIMUKSET	51
3.4	JOHTOPÄÄTÖKSET VAATIMUSTEN MÄÄRITTELYSTÄ	58
4	JOHTAMISRATKAISUKONSEPTI	63
4.1	AINEISTONKERUUN TOTEUTTAMINEN KONSTRUKTIOON.....	63
4.2	KONSEPTIN TUOTTAMINEN	68
4.3	PAIKALLISJOUKKOJEN JOHTAMISRATKAISUKONSEPTIN TUOTTAMINEN	71
4.4	KÄYTTÖTILANTEIDEN TULOKSET JOHTAMISRATKAISULLE	77
5	POHDINTA.....	100
5.1	TUTKIMUSMENETELMIEN JA LÄHTEIDEN ARVIOINTI	102
5.2	ASiantuntijaryhmä tutkimuksen lähteenä.....	103
5.3	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI.....	106
5.4	KEHITTÄMISMAHDOLLISUUKSIA JA NIIHIN LIITTYVIÄ HAASTEITA	109
	LÄHTEET	112
	LIITTEET.....	118
	LIITE 1 PAIKALLISJOUKKOJEN JOHTAMISRATKAISUKONSEPTI	119
	LIITE 2 LÄHDEKRIITIKKI.....	170
	LIITE 3 SUORITUSKYVYN KÄSITEMALLI.....	173
	LIITE 4 HAASTATTELUKIRJE ASiantuntijaryhmän jäsenille ideointivaiheessa	180
	LIITE 5 KYSELYKIRJE ASiantuntijaryhmän jäsenille tarkennusvaiheessa	183
	LIITE 6 KYSELYKIRJE ASiantuntijaryhmän jäsenille testausvaiheessa	193
	LIITE 7 KÄSITTEET.....	196

KUVALUETTELO

Kuva 1. Tutkimusasetelma konstruktivistisesta tutkimusotteesta mukailleen.....	7
Kuva 2. Paikallispuolustuksen toimintaympäristö tutkimuksen näkökulma huomioiden	13
Kuva 3. Säännöllisen yhteistoiminnan prosessi (Valtonen 2010).....	20
Kuva 4. Yhteistoimintatilanteen hallinta (Valtonen 2010)	21
Kuva 5. Hälytysilmoitukseen poliisia vaativassa tehtävässä	33
Kuva 6. Yleiskuva poliisin vaativan tilanteen johtosuhteista	33
Kuva 7. Ensihoitopalvelun prosessit onnettomuuspaikalla.....	38
Kuva 8. Paikallisjoukko osana suuronnettomuustilanteen hoitamista	39
Kuva 9. Paikallisjoukon vastuualueella tärkeiksi määritetyt kohteet.....	44
Kuva 10. Vaatimusten muodostamisen prosessi	46
Kuva 11. Vaatimusten hallinnan toteuttaminen	48
Kuva 12. Iltalehden tilanhuone.fi-palvelu	52
Kuva 13. Liveuamap.com näkymä Ukrainassa.....	55
Kuva 14. free.echosec.net-palvelu, joka kerää tweetit karttapohjalle automaattisesti.....	55
Kuva 15. Phonearena.com testi eri älypuhelimien akkujen kestoajoista	57
Kuva 16. Viitekehys.....	67
Kuva 17. Konseptin luominen	70
Kuva 18. Johtamisjärjestelmien käyttö paikallisjoukoilla	71
Kuva 19. Paikallisjoukon johtamisratkaisun periaatekuvan rakentuminen	74
Kuva 20. Joukon perustaminen	79
Kuva 21. Johtamisratkaisu perustamisen alkuvaiheessa.....	82
Kuva 22. Johtamisratkaisun toimintaperiaate moniviranomaistilanteessa.....	87
Kuva 23. Tutkimuksen kulkua johtamisratkaisun käytöstä yhteistoiminnassa poliisin kanssa.....	89
Kuva 24. Johtamisratkaisun käyttö ensihoito- ja pelastustoimen kanssa.....	91
Kuva 25. Arjen välineiden johtamisverkko	93

PAIKALLISPUOLUSTUKSEN JOHTAMISRATKAISUN KEHITTÄMISEN JA TOIMINTA VERKOSTOISSA

1 JOHDANTO

1.1 Aiheen esittely

”Yhteyksiä on myöhäistä luoda kun niitä tarvitaan.”¹

Puolustusvoimien johtamisen konseptin² tavoitteena on lisätä sotilasjoukkojen johtamisessa sekä yhteistoiminnan järjestelyissä arjen välineiden käyttöä. Arjen välineet ovat nimitys jokapäiväisen maailman tuotteille, joita ihmiset käyttävät. Arjen välineillä tarkoitetaan ihmisten jokapäiväisessä elämässä käyttämiä päätelaitteita, sovelluksia sekä tietoverkkoratkaisuja. Näillä ihmiset helpottavat viestintä-, organisointi-, sekä tiedon tuotto-, ja tallennustarpeita. Näitä kutsutaan tässä tutkimuksessa arjen järjestelmiksi. Arjen välineet ja järjestelmät kehittyvät jatkuvasti kaupallisen kysynnän ja tarjonnan lakien pohjalta. Järjestelmät ovat muuttaneet ihmiset toimimaan yhä verkottuneemmassa toimintakulttuurissa.³

Tutkimustyön tavoitteena on tuottaa johtamisratkaisukonsepti, joka palvelee puolustusvoimien paikallisjoukkojen kehittämistä. Konsepti on tuotettu osana *Puolustusvoimien verkostoituminen arjen ratkaisulla* -projektin tutkimushanketta. Konseptissa kuvataan pelkistetysti arjen välineiden käyttömahdollisuudet toimintaperiaatteiltaan paikallisesti toimivilla joukoilla. Toimintatavoissa käytettäviä arjen välineitä konseptissa kuvataan tutkimuksen toteuttamisen näkökulmasta riittävällä tarkkuudella. Konseptissa vastataan kysymykseen ”miten?” lisäksi myös kysymykseen ”mitä?” riittävän yleisellä tasolla.⁴

Tutkimus liittyy Puolustusvoimien toimintaympäristöön, joka muuttuu jatkuvasti varsinkin teknisten ratkaisujen osalta. Opinnäytetyössä operaatiotaidon ja tekniikan vuoropuhelu muodostaa työn mielenkiintoisimman tarkastelunäkökulman. Tutkimuksessa kuvataan operaatiotaidon soveltamisympäristössä arjen välineiden käyttömahdollisuuksia taktiikan kehittämises-

¹ Heusala A.-L., Taitto P., Valtonen V. Viranomaisyhteistyö – Hyvät käytänteet, Pelastusopiston julkaisu. Kuopio. 2007, s. 72.

² Pääesikunta. Puolustusvoimien johtamisen tuen konsepti 2030. Versio 1.0. 2016.

³ Latikka J., Montonen M. Arjen välineet eksperimentti - uusi tapa viedä konseptia käytäntöön. PVTUTKL julkaisu. Nro 2/2017, s. 1.

⁴ Pääesikunta. Suorituskykyjen elinjaksojen kokonaishallinnan kehittäminen (ELJAKE) -projektin lopputuotteet. AJ61. 2012. Liite 4, s. 5.

sä.⁵ Tutkimus kohdistuu sidosryhmien yhteistoimintatilanteiden kautta kehitettävään yhtenäiseen johtamisratkaisuun, jossa ei kuitenkaan pakoteta paikallisjoukkojen yhteistyökumppaneita arjen järjestelmien käyttäjiksi. Tutkimuksessa käytetään ja sovelletaan suorituskyvyn kehittämiseen tarkoitettua kansainvälistä kehitysmallia Concept Development & Experimentation (CD&E).⁶

Konsepti antaa viranomaisille, kansalaisille ja eri järjestöjen edustajille kuvan mahdollisuuksista toteuttaa johtaminen ja yhteistoiminta paikallistasolla arjen järjestelmillä. Tutkimuksen tuloksena saatu johtamisratkaisu kuvaa ennen kaikkea toimintaympäristöä ja mahdollisuuksia, mutta ei anna tarkkaa konkreettista yleismallia johtamisen ja yhteistoiminnan toteuttamisesta. Yhteistoiminta eri verkostoissa on aina sovittava paikallisten toimijoiden kesken huomioiden alueelliset erityispiirteet.

Tekijä on toiminut aikaisemmalla virkaurallaan operatiivisissa joukoissa johtamisjärjestelmien kouluttajana ja johtamisjärjestelmäjoukkojen johtajana. Viimeisimmät virkatehtävät ovat liittyneet taktisen tason johtamisjärjestelmien opetukseen kantahenkilökunnalle.

1.2 Tutkimustilanne

Suomessa on tehty tutkimusta yhteistyöstä ja joukkojen eri johtamisjärjestelmistä useasta eri näkökulmasta. Viranomaisyhteistyötä koskeva laaja tutkimus on Valtosen (2010) väitöskirja, jonka lisäksi yksittäisten yhteistoiminnan osa-alueiden kehittämistä koskevaa tutkimusta ovat tehneet Munkki (2009) ja Halonen (2015). Niissä kaikissa on todettu tulevaisuudessa viranomaisyhteistyön tärkeys. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään Halosen (2015) sekä Valtosen (2010) esittämiä määritelmiä viranomaisyhteistyöstä. Lisäksi viranomaisyhteistyöstä on saatu tämän tutkimuksen kannalta tarpeellista tietoa Valtosen (2010) väitöskirjassaan analysoimista yhteistoimintaharjoituksista. Valtosen toteaa tuloksissa, että kehittämiskohteita harjoituksissa olivat yhteistyöosaaminen, vahvuuksien yhteistyöhidasteet, palautejärjestelmä ja yhteinen kieli.⁷ Esiupseerikurssin tutkimustyössään Halonen (2014)⁸ käsitteli CBRNE -uhkamalleja ja niiden hyödyntämismahdollisuuksia normaaliolojen kansallisessa viranomaisyhteistyössä. Tutkimustuloksissaan Halonen (2014) on todennut, että viranomaisten kansallisen arvioinnin avulla voidaan vähentää sekä suorituskykyvajeiden syntymistä, että päällekkäisten suorituskykyjen luomista. Viranomaisyhteistyötä sivuavia tutkimustöitä tilannekuvan näkökulmasta

⁵ Kesseli P. Operaatiotaito ja taktiikka tieteenalana. Taktiikan laitoksen julkaisusarja 2. Nro 1/2008, s. 18.

⁶ NORDEFECO. CD&E Method Description. Version 1.0. 2011.

⁷ Valtonen V. Turvallisuustoimijoiden yhteistyö, Taktiikan laitoksen julkaisusarja 1. Nro 3/2010, s. 168.

⁸ Halonen V. Viranomaisten yhteisen CBRNE -vastatoimintakonseptin kehittämismahdollisuudet. 2014.

ovat Salon (2013) ja Lemisen (2009) pro gradu -työt. Nämä työt tukivat tilannekuvaprosessia ja tilanneymmärryksen määrittelyä.

Anteroinen (2013) on tarkastellut väitöskirjassaan konseptien ja kokeilutoiminnan suorituskykyjen kehittämistä sotilaallisessa toimintaympäristössä systeemiteorian näkökulmasta. Sotatouteen liittyvässä tutkimuksessaan Anteroinen (2013) sivuaa konseptien laadintaa osana suorituskyvyn kehittämistä, mutta tutkimuksella ei ole suoraa yhteyttä tähän tutkimukseen. Liitola (2011) esitti tutkimuksessaan CD&E -toiminnan mahdollistavan suorituskykyjen aiempaa tehokkaampaa kehittämistä Puolustusvoimissa. Halonen (2015) on todennut tutkimuksessaan konseptin kehittämisen mahdollisuuksien puoltavan tutkimuksen sellaista asetelmaa, jossa konseptit ja niiden kehittäminen on valittu tarkasteltavaksi suorituskyvyn kehittämisen välineeksi.

Paikallisjoukkojen tutkimusta sekä paikallispuolustuksen konseptin (2014) käyttökokemuksia on vähän. Pääkaupunkiseudulla 2013 toteutettu Ketju-harjoitus oli ensimmäisiä paikallistoimintaan liittyvä harjoitus⁹. Seuraavana vuonna Wanaja14-harjoitus oli paikallispuolustusta koskeva tutkimusharjoitus, jonka johtopäätöksenä oli tarve kehittää yhteistoiminnan toteuttamista eri sidosryhmien kanssa. Harjoituksen suurimmat haasteet kohdistuivat johtamiskaluston sekä yhteysvälineiden rajapintoihin¹⁰.

1.3 Tutkimustehtävä

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan konseptin laadinnan avulla puolustusvoimien paikallisjoukkojen kehittämistä. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten sotilaallista suorituskykyä voidaan kehittää yhteisen konseptin laadinnan kehitysmallin avulla. Tutkimus on jatkoa Halosen (2015) tutkimukselle konseptitutkimuksen osalta. Puolustusvoimilla on tutkimustarve selvittää arjen välineiden mahdollisuuksia viranomaisten sekä muiden sidosryhmien yhteistoiminnan toteuttamisessa. Tarkastelun keskiössä on arjen välineiden käyttö eri verkostoissa. Tällä hetkellä puolustusvoimilla ei ole arjen välineiden käyttämiseen toimintaa ohjaavia konsepteja.

Tutkimustehtävänä on luoda konseptimuotoinen ratkaisumalli arjen välineillä toteutettavasta johtamisratkaisusta puolustusvoimien käyttöperiaatteiltaan paikallisesti toimiville joukoille.

⁹ Ilvonen M. Aluetoimistoviikon oppitunti syksyllä 2015.

¹⁰ Maasotakoulu. WANAJA14 -paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti. MK32148. 2014, s. 32–34.

Näin ollen tutkimuksen pääkysymykseksi muodostui:

1. Miten puolustusvoimien paikallisjoukkojen johtamisratkaisu toteutetaan arjen välineillä?

Pääkysymyksen selvittämiseksi asetettiin muita alakysymyksiä, joilla saatiin aihetta käsiteltäviä laajemmin. Alakysymykset tutkimuksessa olivat:

- 1.1 Millainen on paikallisjoukkojen toimintaympäristö?
- 1.2 Minkälaisilla vaatimuksilla paikallisjoukkojen yhteistoiminta ja johtaminen voidaan ratkaista arjen välineillä?

1.4 Tutkimusmenetelmä ja tutkimusasetelma

Tutkimus tehtiin laadullisena tutkimuksena. Tutkimusmenetelmälle ominaisella tavalla työ toteutettiin joustavasti ja tutkimussuunnitelmaa muokattiin tarpeen mukaan työn edetessä. Tutkimukseen valittiin pieni asiantuntijajoukko, joka edusti hyvin kaikkia tutkimuksen kannalta tärkeitä osapuolia. Laadulliselle tutkimukselle ominaisesti tulokset perustuvat mitattujen tulosten sijaan tutkijan päättelyyn.¹¹ Lähestymistapana tutkimuksessa oli pyrkimys ymmärtää tutkittavaa kohdetta, joka oli joukon käytössä oleva arjen välineiden avulla tuotettu johtamisratkaisu. Tutkimuksen näkökulmana oli operaatiotaito. Se tarkoitti tutkimuksessa sitä, että kokonaisuutta tarkasteltiin joukon johtamis- sekä tehtävätason kautta¹².

Tutkimuksen kannalta teoriaa ei ollut valmiina, joten se oli muodostettava tutkimuksen osana. Tutkimuksen teorian tutkija muodosti selvittämällä toimintaympäristön ja paikallisjoukkojen johtamisratkaisun vaatimukset. Teoria tutkimuksessa tarkoitti johtamisratkaisun pohjaa. Tutkija ymmärsi teorian kokonaisuudeksi, joka on muuttunut ajan kuluessa toimintaympäristön kehittyessä ja toimijoiden tehdessä työtään toimintaympäristössään. Kokonaisuus olisi tällöin periaatteessa toistettavissa, jolloin se voitaisiin ymmärtää teoriaksi. Ei ollut olemassa valmiita teoriaa, vaan teoria on se, miten asiat ovat tutkittavassa kohteessa.

Tutkimusongelma ratkaistiin noudattaen konstruktiiivista tutkimusotetta (Kuva yksi). Konstruktiiivinen tutkimusote on kehitetty liiketaloustieteitä varten, mutta sen tieteellinen soveltaminen on levinnyt hyvin laajalle sen helppokäyttöisyyden takia. Siitä ovat kiinnostuneet tekniikan tutkijat, ja sitä käytetään myös järjestelmätieteessä sekä lääketieteessä. Konstruktiiivinen tutkimusote on uusia konstruktioita tuottava metodi, jonka tavoitteena on ratkaista todellisuuden ongelmia. Se pyrkii tuottamaan konkreettisia vastauksia tieteenalalle, jossa sitä

¹¹ Huttunen M., Metteri J. Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksesta. Edita Prima, 2008, s. 35.

¹² Sama, s. 11.

sovelletaan. Sillä on suuri mahdollisuus luoda toteumia, koska sen luomat mallit, kaaviot, suunnitelmat, organisaatorakenteet, toimintastrategiat ja tietojärjestelmämallit ovat rakennelmia. Ne kaikki ovat ideoimisen ja kehittämisen tuloksia. Se antaa mahdollisuuden luoda jotakin uutta, koska uusi rakennelma itsessään kehittää uutta todellisuutta. Tämän tutkimusotteen käytössä on luonteenomaista, että tutkijan vaikutus on voimakas. Tämän vuoksi tutkimusote on osaltaan kokeellinen. Kehitettyä rakennelmaa tarkastellaan tutkimuksessa välineenä, jolla yritetään havainnollistaa ja testata muodostettua teoriaa.¹³

Konstruktivisessa tutkimusotteessa tutkimus jaetaan seitsemään vaiheeseen¹⁴. Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa muodostetaan käytännön tutkimusongelma. Tutkimusongelmana oli selvittää arjen välineiden mahdollisuudet toteuttaa paikallisjoukoille toimiva johtamisratkaisu.

Konstruktivisen tutkimusotteen vaiheessa kaksi perustettiin asiantuntijaryhmä, joka ei ollut opinnäytetyön luonteesta johtuen virallinen organisaatio. Tutkija toimi itse tämän ryhmän johtajana, mikä on tutkimusotteessa mahdollista¹⁵. Asiantuntijaryhmään valittiin henkilöitä, joilla on laaja kokemus yhteistoiminnan toteuttamisesta. Yhteydenotot tehtiin tapaamisoin, sähköpostitse ja puhelimitse, ja niissä selvitettiin henkilöille tutkimuksen aikataulua, sekä tiedusteltiin halukkuutta osallistua oman aikataulunsa mahdollistamissa rajoissa tutkimukseen.

Kolmannessa vaiheessa tutkimusotteessa perehdyttiin tausta-aineistoon ja analysoitiin tutkimusongelmaa. Tämä toteutettiin laajalla kirjallisuuskatsauksella sekä selvittämällä valittua käsitteistöä asiantuntijaryhmälle. Nämä tutkimukselle keskeiset asiat on selvitetty tutkimusraportin luvuissa kaksi ja kolme. Aihealueeseen perehtymisen aikana tutkija selvitti itselleen konseptin kehitysmallia sekä konseptin luomisen teorioita. Tämä vaihe vaati sisältöanalyysin käyttöä, mikä tarkoitti tutkimuksen kannalta useita eri aineistolajeja. Työssä käytettiin aiempia tutkimuksia, ohjesääntöjä ja asiantuntijoita, sekä osallistuvaa havainnointia, jotta tutkimustulokset olisivat luotettavia.

Kolmannessa vaiheessa tutkimusta tuettiin luomalla skenaario. Tutkimuksessa hyödynnettiin skenaariosta johdettuja käyttötilannetarkasteluja, joihin sisällytettiin keinotekoisesti paikallisjoukon kaikki yhteistoimintaan vaikuttavat osapuolet. Skenaarion avulla myöhemmissä tutkimuksen vaiheissa sisällönanalyysin keinoin ilmeni vaatimuksia johtamisratkaisulle.

¹³ Lukka K. Konstruktivinen tutkimusote: luonne, prosessi ja arviointi. 2006, s. 111–115.

¹⁴ Sama.

¹⁵ Sama, s. 114–115.

Tutkimusotteen neljännessä vaiheessa luotiin ratkaisu tutkimusongelmaan. Ratkaisu luotiin pohjautuen toimintaympäristöön, joka selvitettiin edellisessä tutkimuksen vaiheessa. Ratkaisun kehittämiseen vaikutti asiantuntijaryhmä, jonka haastatteluiden ja kyselyyn vastaamisen perusteella tutkija pohdinnan avulla loi alustavan konseptin. Konseptissa innovoitiin ratkaisumalli, jonka tutkija loi perustuen edellä mainittujen aineistoanalyysien tuloksiin. Tutkimuksessa luotiin teoria, jonka avulla ongelman ratkaiseva johtamisratkaisu voitiin rakentaa. Mikäli innovatiivista konstruktiota ei olisi pystytty kehittämään, työtä ei olisi voitu jatkaa tutkimusotteen mukaan.

Neljäs vaihe oli luonteeltaan luova, ja siksi siihen oli tarjolla hyvin vähän yleispäteviä metodologisia ohjeita. Oli tärkeää erottaa pelkästään valmiiden ratkaisujen siirtäminen ja käyttöönotto luotuun skenaarioon. Ainoastaan aiemmin kehitettyä järjestelmän soveltamista uudessa ympäristössä ei tulisi pitää konstruktiiivisen tutkimusotteen soveltamisena. Tämä olikin epätodennäköistä, koska kokonaisen johtamisratkaisukonseptin luomiseen liittyi paljon asioita. Toimintaympäristötutkimuksella selvitettyjä vaatimuksia hyödynnettiin rakentamalla testattava konsepti. Skenaariosta johdettujen käyttötilanteiden avulla konstruktiossa selvitettiin toimintaa sekä ymmärrettiin tutkittavaa ilmiötä¹⁶ ja annettiin teoreettisesti mielekäs kartoitus johtamisratkaisusta tutkimukseen osallistuvien asiantuntijoiden avulla. Tutkimusotteen neljännessä vaiheen johtopäätöksissä luotiin käsiteltyjen kaltaisiin käyttötilanteisiin yleistys käyttöperiaatteiden ja toimintamenetelmien osalta, jotta tutkittavat kohteet olisivat monikäyttöisiä ja palvelisivat tutkimuksen kaikkia tahoja.

Viidennessä vaiheessa testattiin ratkaisun toimivuutta. Se oli tutkijalle tutkimustyön tärkein ja haastavin vaihe. Tässä konstruktiiivinen tutkimusote eroaa tyypillisestä analyttisestä mallinnuksesta¹⁷. Tutkimuksen tarkoitus oli testata johtamisratkaisua kokonaisuutena. Testaus suoritettiin asiantuntija-arvioilla kyselyiden ja lausuntojen avulla. Konseptissa olevia ratkaisuja pohdittiin sekä pyrittiin tunnistamaan avoimella analysoinnilla, jonka tavoitteena oli muodostaa mahdollisimman hyvä käsitys johtamisratkaisun käytettävyydestä oikeassa toimintaympäristössä. Käyttötilanteiden keskiössä oli tiedonkulku johtamisratkaisussa, jolla haettiin yleisiä ilmiöitä sekä erityispiirteitä arjen välineiden vaatimuksien määrittämiseksi.

Kuudennessä vaiheessa arvioitiin ratkaisun käytettävyyttä. Tässä arvioitiin ratkaisun yleistettävyyttä myös muissa yhteyksissä¹⁸. Työssä oli yksi laaja skenaario, jolloin luotettavuus nousi haasteeksi, mutta tutkimuksessa laaditun konseptin arviointi tehtiin yhdessä asiantuntijoiden

¹⁶ Huttunen M., Metteri J. Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksesta. Edita Prima. 2008, s. 34.

¹⁷ Lukka K. Konstruktiiivinen tutkimusote. 2001. www.metodix.com.

¹⁸ Lukka K. Konstruktiiivinen tutkimusote: luonne, prosessi ja arviointi. 2006, s. 118.

kanssa kattavin kyselyin ja lausuntopyynnöin. Luotettavuuden arviointi oli silti työn vaikein osuus, koska johtamisratkaisun testaaminen pienessä testausympäristössä ei tuonut esiin kokonaisuuden etuja tai haittoja kuormittavuuden näkökulmasta.

Seitsemännessä vaiheessa pohdittiin laaditun konseptin kytkeä toimintaympäristöön sekä mallin yleistettävyyttä ja merkitystä laajemmassa kontekstissa. Lisäksi vaiheessa arvioitiin tutkimusmenetelmää ja jatkotutkimustarpeita. Tavoite oli saada yksityiskohtaisia tietoja käytötilanteiden avulla, koska toimivan konseptin luominen oli tutkimuksen keskeisin tavoite. Pohdinnat ja arviot on esitetty luvussa viisi. Kuvassa yksi esitetään tutkimuksen toteutus konstruktiivisen tutkimusotteen vaiheistusta noudattaen.

Tutkimuksen aikaista työtä tuki aiheeseen liittyvä hanke, joka sovitettiin konstruktiivisen tutkimusotteeseen (Kuva yksi). Hanke tuotti materiaalia kaikkiin tutkimusotteen vaiheisiin ja mahdollisti tekniikan ja taktiikan vuoropuhelun koko tutkimuksen ajan.

AIKA	KONSTRUKTIIVISEN TUTKIMUSOTTEEN VAIHE	TOTEUTUS		LUKU	LÄHTEET JA MENETELMÄT
		TUTKIMUS	HANKE		
Loka-marraskuu /2015	VAIHE 1 Tutkimusongelman valinta	Aineiston kartoittaminen, tutkimusongelman ja -kysymysten luominen		1	Kirjallisuus, aikaisempi tutkimus Tutkimussuunnitelman esittely Konseptin perustevaihe
Marras-joulukuu 2015	VAIHE 2 Sidosryhmien sitouttaminen	Yhteydenotot tutkimusryhmän tuleviin jäseniin	Yritysten kartoittaminen	1	Yhteyden otot tutkimusryhmän jäseniin tapaamisoin, puhelimitse ja sähköpostilla
Tammihelmikuu 2016	VAIHE 3 Tausta-aineiston tutustuminen	Skenaarioiden muodostaminen ja toimintaympäristötutkimuksen käynnistäminen Konsepteihin perehtyminen	Suorituskykyvaatimusten tuottaminen RFI kokoaminen ja lähettäminen	2	Sisällönanalyysi Osallistuva havainnointi
Maalis-elokuu 2016	VAIHE 4 Konstruktion laadinta	Konseptin laadinta Konseptin asiantuntija-arvio Mallin muokkaaminen	RFI vastausten analysointi ja RFQ:n valmistelu RFQ lähettäminen ja vastausten saaminen	3	Sisällönanalyysi, havainnointi Arviointihaastattelut Konseptin ideointivaihe Havainnot ja johtopäätökset sisällönanalyyysistä synteessin avulla
Syys-Joulukuu 2016	VAIHE 5 Konstruktion testaus	Konseptin arviointi ja tarkentaminen	Yritysten vastausten analysointi	4	Arviointikysely Konseptin tarkennusvaihe Konseptin arviointivaihe 1 Dokumentit, haastattelut ja kyselyt
Tammimaaliskuu 2017	VAIHE 6 Konstruktion arviointi	Konseptin arviointi ja tarkentaminen			Arviointihaastattelu Konseptin arviointivaihe 2 Dokumentit ja haastattelut
Huhtikesäkuu 2017	VAIHE 7 Tulosten kytkeä teoriaan	Konstruktion arviointi takaisin kytkennän avulla toimintaympäristöön		5	Pohdinta aineistoon ja johtopäätöksiin perustuen

Kuva 1. Tutkimusasetelma konstruktiivista tutkimusotetta mukailien¹⁹

¹⁹ Halonen V. Viranomaisten yhteisen CBRNE-vastatoimikonseptin kehittämismahdollisuudet. 2015, s. 10.

1.5 Tärkeimmät käsitteet ja tutkimuksen rajaus

Tutkimuksen pääkäsite on *johtamisratkaisu*. *Johtamisratkaisulla* tarkoitetaan kokonaisuutta, jolla mahdollistetaan suorituskyvyn käytön johtaminen. Johtamisratkaisu käsittää johtamisen prosessit, organisaatiot ja henkilöstön sekä johtamisessa tarvittavat ja tuotettavat tiedot. Johtamisratkaisun suorituskyky muodostuu joukkojen ja järjestelmien johtamisen mahdollistavasta johtamisen tuesta ja johtamisen infrastruktuurista. Johtamisen tuki muodostuu johtamisen edellyttämistä tietopalveluista, tiedonhallinnasta ja niiden tuottamisesta vastaavista johtoportaista ja joukoista. Johtamisen infrastruktuuri muodostuu johtamisjärjestelmäpalveluista, palvelujen tuottamisessa käytettävistä tieto- ja tietoliikennejärjestelmistä sekä palvelutuotannosta vastaavista johtoportaista ja joukoista.²⁰

Arjen ratkaisujen ekosysteemi on malli, jolla järjestelmä kehitetään ja sitä tuetaan. Arjen järjestelmien hyödyntäminen on uusi lähestymistapa, jossa jokapäiväisessä käytössä olevia toimintamalleja ja välineitä käytetään johtamiseen. Arjen järjestelmien käyttö kattaa tulevaisuudessa kaikki valmiustilat, mukaan luettuna poikkeusolot. Arjen järjestelmillä mahdollistetaan työskentely yhä laajemmassa ja monimuotoisemmassa sidosryhmäverkostossa.²¹

Arjen järjestelmissä ja välineissä tiedon suojaustaso on matala, mikä vaikuttaa operaatioturvallisuuteen. Arjen järjestelmien käyttöönoton on todettu parantavan yhteistoimintakykyä verkostoissa. Arjen järjestelmien tiedon suojaustason mataluus ja riippuvuus ympäröivästä infrastruktuurista on tiedostettava riskinä ja huomioitava joukkojen käyttö- ja toimintaperiaatteissa. Tätä riskiä ei kuitenkaan saa ylikorostaa. Avoimuus ja keskinäisriippuvuudet sisäisten ja ympäröivien toimijoiden välillä kasvavat jatkuvasti. Johtamisratkaisun kehittämistä ja käyttöä ohjaavat samat periaatteet. Järjestelmillä mahdollistetaan työskentely monimuotoisessa sidosryhmäverkostossa. Järjestelmiä ei tule edes pyrkiä muokkaamaan sotavarusteiksi, vaan niiden käyttö on sovitettava toiminnallisella tasolla osaksi johtamisen tukea. Järjestelmillä vastataan kasvaviin vaatimuksiin yllätyksellisyydestä, kattavuudesta ja yhteistyökyyvystä. Arjen järjestelmien käyttö kattaa kaikki valmiustilat mukaan lukien poikkeusolot.²²

Järjestelmä on toiminnaltaan yhteen kuuluvien osien kokonaisuus. Mikäli muuta ei määritellä, sotilaallisessa kontekstissa järjestelmällä tarkoitetaan kokonaisuutta, joka koostuu järjes-

²⁰ Pääesikunta. KO 6 Johtamisjärjestelmä. 2015, s. 36.

²¹ Pääesikunta. Tekninen osa tietopyyntöön nro 3.1. Verkostoituminen arjen ratkaisuilla -projekti, s. 5.

²² Pääesikunta. Puolustusvoimien johtamisen tuen konsepti 2030. 2016, s. 11.

telmänäkymän mukaisista toisiinsa integroiduista rakenneosista, joita ovat henkilöstö, materiaali, käyttö- ja toimintaperiaate sekä organisaatio ja informaatio.²³

Käytettävyyteen liittyvillä suorituskykyvaatimuksilla tarkoitetaan niitä järjestelmälle asetettavia vaatimuksia, joilla määritellään järjestelmän suunniteltu käyttörytmi. Käytettävyydellä ei siis tarkoiteta käytön helppoutteen liittyviä asioita. Käytettävyyden määrittely on olennaista, sillä se vaikuttaa merkittävästi järjestelmän ylläpidon resurssien määrittelyyn. Koska järjestelmäsuunnittelussa yleensä joudutaan myös toteuttamaan runsaasti optimointia, liian ”väljät” käytettävyyksivaatimukset johtavat siihen, että järjestelmä lakkaa toimimasta juuri silloin, kun sitä eniten tarvitaan.²⁴

Suorituskyky on kyky saavuttaa haluttu vaikuttavuus määritellyistä olosuhteissa²⁵. Suorituskyky muodostuu järjestelmän ja/tai joukon toiminnan mahdollistavista suunnitelmista ja eri tehtäviin harjoitelluista käyttö- ja toimintaperiaatteista, riittävästä ja osaavasta henkilöstöstä, tehtävään tarvittavasta materiaalista, toimintaan tarvittavasta infrastruktuurista ja puolustusvoimien omista tai yhteiskunnan tarjoamista tukeutumismahdollisuuksista.²⁶

Tilannetietoisuudesta on paljon eri määritelmiä ja tähän tutkimukseen on valittu seuraava. *Tilannetietoisuus* on monimutkainen ja monitahoinen ilmiö, jota on tutkittu monen eri tieteenalan, kuten psykologian, kasvatuksen ja kognition näkökulmista. Keskeistä tilannetietoisuudessa on tietää mitä on tapahtunut ja tapahtumassa, jotta voi ennakoida mitä mahdollisesti tapahtuu seuraavaksi. Tilannetietoisuus ei ole kuitenkaan ainoastaan tietoa tapahtuneesta. Keskeistä on tietää myös mistä ei ole kysymys, mitä ei tiedetä ja mitä ehkä pitää selvittää sekä olla tietoinen siitä, mitä muut tietävät ja mitä he eivät tiedä. Se on kykyä jakaa tilanteenmukaista merkityksellistä tietoa oikeille tahoille, oikeaan aikaan sekä oikealla välineellä.²⁷

Toimintaympäristötietoisuus on kyvykkyyttä kerätä tiedustelulla ja valvonnalla eri lähteistä toimintaympäristön tietoa, järjestää, analysoida ja ymmärtää tämän tiedon merkitys sekä tuoteistaa ja jakaa kerätty ja analysoitu tieto tarvitsijoiden käyttöön ennakoivaa päätöksentekoa varten. Toimintaympäristötietoisuus sisältää valvontatilannekuvan maalta, mereltä, ilmasta ja

²³ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013, s. 11.

²⁴ Kosola J., Pasivirta P. Vaatimustenhallinnan soveltaminen puolustusvoimissa. Sotatekniikan laitos. 2007, s. 31.

²⁵ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013, s. 18.

²⁶ Pääesikunta. KO 6 Johtamisjärjestelmä. 2015, s. 38.

²⁷ Norri-Sederholm T. Häätäkeskuspäivystäjän ja ensihoidon kenttäjohtajan tilannetietoisuuden muodostuminen tiedon näkökulmasta. Itä-Suomen yliopisto. 2015, s. 27–28.

informaatioympäristöstä. Toimintaympäristötietoisuuteen liittyvät myös paikka- ja olosuhdetietoisuus sekä maalitilannekuva.²⁸

Verkosto on yksikköjen joukko, jota yksiköiden väliset siteet yhdistävät. Yksikköjä voivat olla esimerkiksi ihmiset, organisaatiot tai valtiot.²⁹ Sosiaalisesti tarkasteltuna verkostot kytkevät ihmiset sosiaaliseen kanssakäymiseen. Sosiaalista verkostoa pitää yllä luottamus ja vastavuoroisuus. Sosiaalinen verkostokäsite nostaa esiin myös verkostojen negatiiviset puolet. Sosiaaliset verkostot ovat eräs tehokkaimmista tavoista ajaa verkoston omia itsekkäitä etuja verkoston ulkopuolisia osapuolia vastaan. Verkosto voidaan määritellä joukoksi toimijoita ja niiden välisiä suhteita. Yhteistyön perustana on lojaalisuus, solidaarisuus ja luottamus³⁰. Tässä tutkimuksessa on korostettu sekä organisaatioiden välisten yhteistyösuhteiden, että yksittäisten henkilöiden välisen vuorovaikutuksen merkitystä johtamisratkaisussa. Valtonen (2010) näkee verkostoitumisen osana kehityskulkua, jonka seurauksena edetään kohti tehokkaampaa yhteistyötä. Hän kuvaa sen ketjuna verkostoituminen – yhteensovittaminen – yhteistoiminta ja yhteistyö³¹.

Tutkimusta koskevat muut käsitteet ovat esitetty liitteessä 7.

Tutkimuksesta ei käsitellä paikallisjoukkojen toimintaan vaikuttavia lakeja ja asetuksia. Tutkimuksen ulkopuolelle rajattiin toimivalta, johtosuhteet ja normaali- ja poikkeusolojen tarkastelut. Työ ei käsittele nykytilanteessa käytössä olevia turvallisuusverkkoja (TUVE), kuten turvallisuusverkon hallinnollisia ja operatiivisia palveluita. Tutkimuksessa ei käsitellä taistelukäytännön tasoa, joka tarkoittaa maavoimien yksittäisiä ajoneuvoja, merivoimien aluksia ja ilmavoimien lentokoneita. Rajaukset ovat tehty siksi, että tutkimus ei varsinaisesti ota kantaa tilanteiden ratkaisuihin vaan ainoastaan keinoihin toteuttaa johtaminen ja yhteistoiminta arjen välineillä eri verkostoissa.

1.6 Lähdemateriaali

Tutkimuksen lähdeaineisto muodostui kansallisesta ja kansainvälisestä kirjallisuudesta sekä asiantuntijoiden haastatteluista, lausunnoista ja kyselyistä. Tärkeimmät lähteet toimintaympäristön osalta ovat eri viranomaisten ei-julkiset ja julkiset ohjeet, oppaat sekä alaa koskevat tutkimukset. Olennaisin osa aineistosta muodostuu henkilöhaastatteluin, lausunnoin ja kyse-

²⁸ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013, s. 7 ja 18.

²⁹ Mustikkamäki N. Verkostot ja yhteisöt innovaatioympäristöissä. (Nohria 1992, Castells 2000, Miettinen ym. 2006). Tampereen Yliopisto. Dia 4.

³⁰ Sama. Dia 7.

³¹ Valtonen V. Turvallisuustoimijoiden yhteistyö, Taktiikan laitoksen julkaisusarja 1. Nro 3/2010, s. 248.

lyin saadusta materiaalista. Tämän materiaalin avulla analysoitiin, miten johtamisratkaisu vaikuttaisi alueella toimiviin joukkoihin, ja miten joukot toteuttaisivat yhteistoiminnan.

Konseptien tärkeimmät lähteet olivat kansainvälinen kirjallisuus, puolustusvoimien kirjallisuus ja Halosen (2015) tutkimus. Merkittävin kansainvälinen lähde oli Pohjoismaisen puolustusalan yhteistyön (Nordic Defence Cooperation, NORDEFECO, 2012) konseptien kehittämistä koskevat ohjeet. Kotimaisina lähteinä on käytetty puolustusvoimien konseptien kehittämisen ohjeita (Pääesikunta 2012; 2013) ja oppaita (Kosola 2013). Edellä mainittujen lisäksi keskeisiä lähteitä ovat esimerkkikonseptit, kuten Informaatio-operaatiot (Pääesikunta 2011) ja edellä mainittu Halosen diplomityön (2015) tuloksena tuotettu konsepti.

Tutkimuksen tärkeimpien lähteiden analyysi on liitteessä kaksi.

Kirjallisuuden, asiakirjojen ja asiantuntijoiden avulla saatua aineistoa analysoitiin sisällönanalyysillä. Analyysi tehtiin luokittamalla ja tyyppittelemällä aineisto tutkimuskysymysten ja tutkimusasetelman ohjaamana tiivistettyyn muotoon. Jäsennellyn aineiston perusteella tehtiin johtopäätökset päättelyn avulla. Sisällönanalyysiä käytettiin kaikissa vaiheissa.³²

³² Tuomi J., Sarajärvi A. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 2009, s. 96–97, 108.

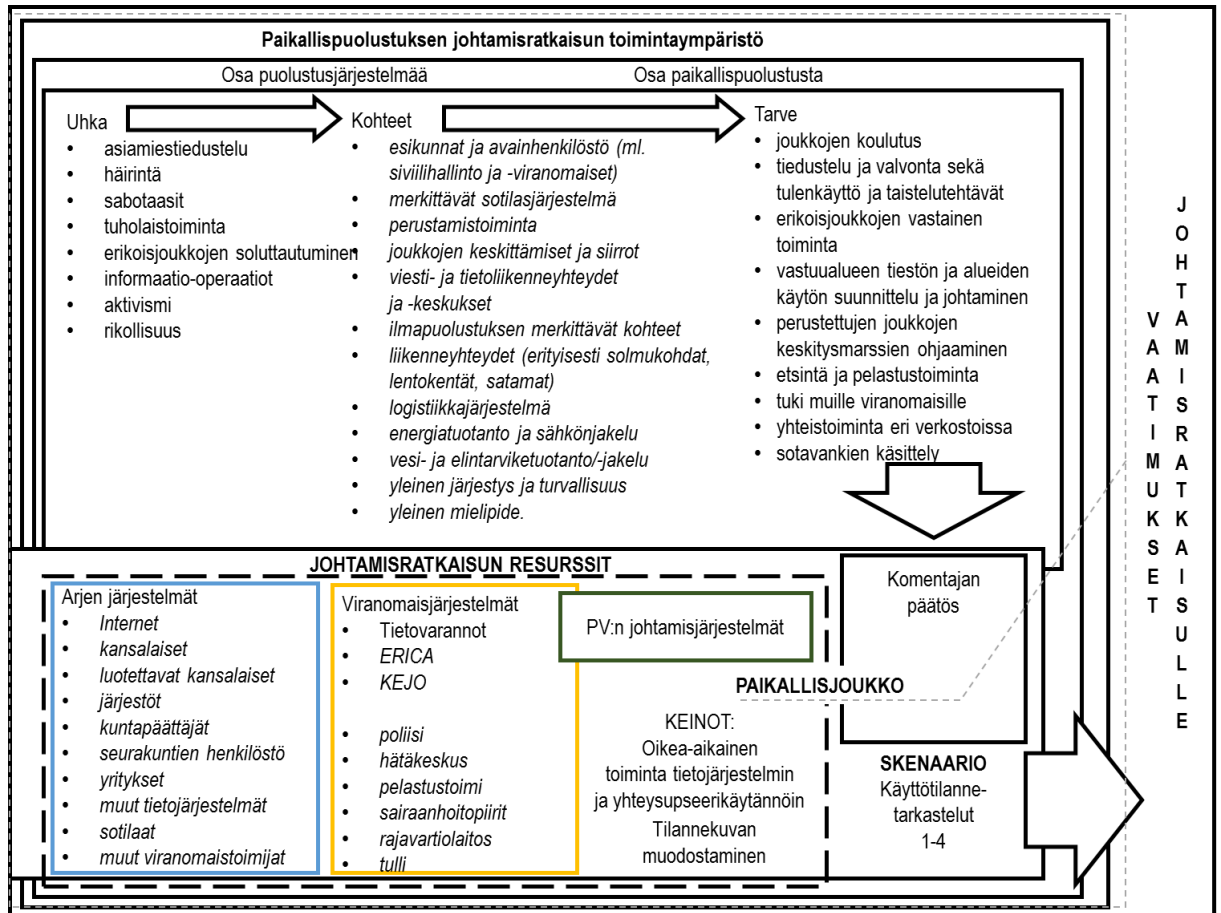
2 TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Ensimmäisessä pääluvussa selvitetään paikallisjoukon toimintaympäristö huomioiden tutkimuksen rajaukset ja näkökulma. Luvussa käsitellään paikallispuolustuksen toimintaympäristöä eri verkostoissa. Tarkastelun keskiössä on paikallisjoukon suoriutuminen sille annetuista tehtävistä. Luku on muodostettu sisällönanalyysillä eri aineistolajien avulla, käyttäen luokitte-
lua. Aineistolajit luvussa ovat kansalliset lähteet, asiantuntijaryhmä ja aikaisemmat tutkimukset. Asiantuntijaryhmä oli luvun tutkimuskysymyksen ratkaisemisessa tärkeässä roolissa. Tämä sisältöluke vastaa ensimmäiseen alatutkimuskysymykseen, joka antaa vastauksen paikallisjoukkojen toimintaympäristöstä tutkimuksen kannalta. Luvun tuloksista on muodostettu paikallispuolustuksen toimintaympäristön perusteet, nykytilan kuvaus sekä vaatimukset johtamisratkaisulle.

Tutkimuksen kannalta pätevien tutkimustulosten saavuttamiseksi oli tutkimusaikatauluun sovitettava teemahaastattelut tutkimuksen alkuvaiheessa. Teemahaastattelujen toteutusta helpotti se, että haastateltavat olivat etukäteen perehtyneet lähetettyyn materiaaliin sekä työnsä puolesta tutkimustyön aihepiiriin. Nämä seikat vaikuttivat positiivisesti haastatteluiden kulkuun. Kaikki haastattelut toteutettiin häiriöttömissä tiloissa. Haastattelija tunsu ennalta osan haastateltavista, mikä helpotti ensimmäisten teemahaastatteluiden toteuttamista. Haastattelurunkoa käytettiin kaikkien haastateltavien kohdalla apuvälineenä ja pyrittiin pitäytymään lähinnä pääkysymyksissä. Ajoittain oli tarvetta apukysymyksiin ja muihin tarkennuksiin. Yksikään haastattelu ei ollut täysin samanlainen. Kaikki haastattelut litteroitiin ja niiden pohjalta suoritettiin teemoittelu ja lopuksi tyypittely analyysin tueksi.

Tutkimusraportin kappaleet muodostettiin siten, että aluksi esitetään tulos, jonka jälkeen eri aineistolajeilla perustellaan saatu johtopäätös. Johtopäätökset muodostettiin aineistolajien vuoropuhelulla, jolloin saavutetaan akateemisesti päteviä tuloksia. Kappaleen johtopäätös saattoi olla myös tutkijan oma havainto, jolloin tulosta käsitellään samalla tavoin lähteiden avulla, kuten edellisessä. Jossakin tapauksessa käsittely on käänteinen, eli kappaleen lopussa on tulos.

Alla oleva kuva kaksi kertoo asiakokonaisuudet, jotka vaikuttavat paikallisjoukon toimintaympäristön selvittämiseen johtamisratkaisun näkökulmasta. Luvun johtopäätöksenä muodostettiin tutkimuksen skenaario, josta muodostettiin johtamisratkaisun vaatimukset. Vaatimus- ja toimintaympäristötutkimuksen avulla muodostettiin johtamisratkaisukonsepti.



Kuva 2. Paikallispuolustuksen toimintaympäristö tutkimuksen näkökulma huomioiden

Yllä olevan kuvan avulla on toteutettu paikallispuolustuksen toimintaympäristön selvittäminen neljällä eri alaluvulla, jotka muodostuvat seuraavista asiakokonaisuuksista. Luvun aluksi käsitellään toimintaympäristöä osana puolustusjärjestelmää sekä ylipäätään paikallispuolustusta yleisellä tasolla peilaten kokonaisuutta uhkaan, mahdollisiin kohteisiin sekä tarpeisiin. Yhden alaluvun muodostaa yhteistoiminnan perusteet ja prosessit. Toinen luvussa käsiteltävä kokonaisuus on johtamisratkaisun resurssit, jotka ovat jaettu kahteen alalukuun, joista ensimmäinen käsittelee yleisellä tasolla verkostoitumisen periaatteita ja seuraava alaluku yleisellä tasolla yhteistyön periaatteita. Luvun lopuksi johtopäätökset on esitetty skenaarion muodossa. Pääluke vastaa ensimmäiseen alatutkimuskysymykseen: millainen on paikallisjoukon toimintaympäristö?

Tässä tutkimuksessa maavoimien paikallispataljoona on esimerkkijoukko. Esimerkkijoukon avulla suoritettiin tutkimuksen aluksi teemahaastattelut, ja tulosten todentamiseksi toteutettiin vielä myöhemmin kyselytutkimus. Esimerkkijoukon käyttäminen mahdollisti toimintaympäristön selvittämisen käytännönläheisesti ja tukien seuraavassa vaiheessa laadittavaa vaatimus-

ten määrittelyä. Toimintaympäristön selvittämisen tueksi tutkija loi fiktiivisen paikallisjoukon komentajan päätöksen, joka on tutkijan hallussa.

2.1 Käyttöperiaatteet ja välineet

Puolustusvoimat pitää yllä jatkuvaa valmiutta käynnistää tilanteen edellyttämät valmiuden säätelyn toimenpiteet. Puolustusvoimat aloittaa sotilaallisen uhan niin edellyttäessä puolustusvalmistelut ja joukkojen suorituskyvyn täydentämisen.³³ Puolustusvoimien kaikki joukot osallistuvat paikallispuolustuksen toimeenpanoon, ja se kattaa koko maan³⁴.

Paikallispuolustuksen yhteensovittaminen ja käytännön johtaminen käsketään maavoimien operatiivisten johtosuhteiden mukaisesti.³⁵ Sotilasalue tai armeijakunta johtaa ja yhteensovittaa paikallispuolustuksen vastuualueellaan. Tähän tutkimukseen liittyvät ainakin kohteiden suojaaminen, aluevalvonta, erikoisjoukkojen vastainen toiminta ja yhteistyö. Toimintaympäristöä koskevat muut uhat toivat esiin poliisi³⁶ - ja pelastustoimen³⁷ haastateltavat, jotka viittasivat tällöin yhteiskunnan turvallisuusstrategiaan³⁸, joka ohjaa heidän viranomaistoimintaansa uhkien näkökulmasta.

Paikallispuolustuksen konseptin (2010) mukaan tiedustelun ja vaikuttamisen kohteina voivat olla:

- Esikunnat ja avainhenkilöstö ml. siviilihallinto ja -viranomaiset
- Sotilaallisesti merkittävät järjestelmät
- Joukkojen perustamistoiminta
- Joukkojen keskittämiset ja siirrot
- Viesti- ja tietoliikenneyhteydet ja -keskukset
- Ilmapuolustuksen merkittävät kohteet
- Liikenneyhteydet, kuten lentokentät, satamat, tie- ja rautatieliikenteen solmukohdat
- Logistiikkajärjestelmä
- Energiatuotanto ja sähkönjakelu
- Vesi- ja elintarviketuotanto/-jakelu
- Yleinen järjestys ja turvallisuus
- Yleinen mielipide.³⁹

³³ Salin K. Oppitunti: Puolustusjärjestelmän suorituskyky ja käyttöperiaatteet. 20.10.2015.

³⁴ Pääesikunta. KO 3 - Puolustusvoimien operaatiot. 2015, s. 16.

³⁵ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014. Dia 5.

³⁶ Vastaaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016 ja vastaaja G. Haastattelututkimus 2.6.2016.

³⁷ Vastaaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

³⁸ Valtioneuvosto. Yhteiskunnan turvallisuusstrategia. 2010.

³⁹ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 5.

Muut puolustushaarat ja alueella toimivat joukot esittävät yhteistoimintatarpeensa paikallispuolustukseen liittyen sotilasalueen tai armeijakunnan esikunnalle^{40, 41, 42}. Paikallisjoukoilla muodostetaan koko maan kattava toimintaverkko, jota voidaan käyttää muiden viranomaisten tukemiseen. Paikallisjoukkoja muodostetaan valmius- ja pääjoukkoihin sekä perustetaan kaikissa käskytyserissä,⁴³ eikä niitä perusteta ainoastaan varuskunnissa⁴⁴. Paikallisjoukkojen rooli valmiuden kohottamisvaiheessa on tärkeä.⁴⁵

Tutkimuksessa tarkastelu toteutettiin maavoimien paikallispataljoonan avulla. Paikallispataljoonaan kuuluvia joukkoja ovat esimerkiksi maakuntakomppania, sotilaspoliisikomppania, paikallishuoltokomppania ja perustamisjoukot.⁴⁶ Paikallisjoukkoihin valitaan toiminta-alueen tuntevia reserviläisiä⁴⁷. Paikallisjoukkojen kouluttamisessa hyödynnetään vapaaehtoisuutta ja vapaaehtoisen maanpuolustuskoulutuksen resursseja. Paikallisjoukon kokoonpanon perusrakenne on kaikilla samankaltainen⁴⁸.

Paikallisjoukko on osa joukko-osaston tai aluetoimiston joukkoja, joiden avulla jo normaalioloissa valmistellaan yhteistoiminta paikallisviranomaisten ja muun yhteiskunnan kanssa⁴⁹. Tämä mahdollistaa toimivan johtamisen sekä joukon toimintaperiaatteiden tuntemisen⁵⁰. Tässä raportissa ei käytetä nimitystä paikallispataljoona, vaan yleisesti tästä eteenpäin paikallisjoukko-termiä, koska tutkimuksessa on kyseessä yleisellä tasolla koko valtakunnan alueella toimivien paikallisjoukkojen johtamisratkaisun toteuttaminen arjen välineillä.

Perustamisen jälkeen paikallisjoukon esikunta ryhmitetään pääsääntöisesti rakennuksiin tai johtamiskontteihin. Teltoihin ryhmittäminen on tilapäisratkaisu. Ryhmittäminen rakennuksiin mahdollistaa tehokkaammin johtamisyhteyksien rakentamisen, maastouttamisen, toimintakyvyn ylläpidon ja suojaamisen. Erilaisten järjestelmien ja palveluiden käytön tehokas hyödyntäminen mahdollistetaan esikunnalle järjestettävällä johtamisjärjestelmäopetuksella. Henkilöstön sijoituksissa pyritään ottamaan huomioon erityiset koulutus- ja osaamisvaatimukset johtamisjärjestelmälalla.⁵¹

⁴⁰ Sama. Dia 6.

⁴¹ Pääesikunta. KO 3 - Puolustusvoimien operaatiot. 2015, s. 16.

⁴² Pääesikunta. KO - Yleinen osa. 2014, s. 15.

⁴³ Sama, s. 15 ja kuva 6.

⁴⁴ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

⁴⁵ Ilvonen M, Aluetoimistoviikon oppitunti syksyllä 2015.

⁴⁶ Pääesikunta. KO - Yleinen osa. 2014, s. 15.

⁴⁷ Ilvonen M, Aluetoimistoviikon oppitunti syksyllä 2015.

⁴⁸ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 19.

⁴⁹ Ojala J, Aluetoimistoviikon oppitunti poliisin ja puolustusvoimien viranomaisyhteistyöstä.

⁵⁰ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

⁵¹ Maasotakoulu. WANAJA14 paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti. MK32148. 2014, s. 32–33.

Paikallisjoukko tarvitsee tukea johtamisjärjestelmien suunnittelussa ylemmän johtoportaan johtamisjärjestelmäjoukoilta. Nykyisillä johtamis- ja tietojärjestelmillä johtamisjärjestelmien suunnittelu ja rakentaminen on ammattitaitoa vaativaa. Lähtökohtaisesti toiminnan aloittavat johtamisjärjestelmäperusteet ovat laadittu jo normaalioloissa, jotta toiminta joukossa käynnistyy kitkattomasti.⁵² Perusratkaisussa ylempi johtoporras vastaa alemman johtoportaan liittämistä omaan tietoliikennejärjestelmäänsä. Ylempi johtoporras voi antaa alemmalle johtoportaalta vaatimuksia liittynöistä muihin tietoliikennejärjestelmiin. Johtamisen suunnittelussa on tukeuduttava ylemmän johtoportaan tukeen. Suunnitteluvaiheessa on tehtävä johtamispai-koittain yhteyssuunnittelu sekä -varaukset.⁵³

Paikallisjoukon johtaminen perustuu ennen kaikkea valmisteluihin, jotka valmiutta kohotettaessa otetaan käyttöön. Ne ovat puolustusvoimien ja maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmän sekä teleyritysten palveluita, joita laajennetaan poikkeusolojen tilanteen edellyttämällä tavalla. Lähtökohtaisesti joukon esikunta kykenee toimimaan hajautetusti useammassa paikassa ja komentopaikat voivat tukeutua myös omien alajohtoportaiden komentopaikkoihin.⁵⁴ Johtamisjärjestelmäpalvelujen käyttäjien taktiset verkot liitetään osaksi puolustusvoimien tietoliikenneverkkoa liittymäverkon kautta. Liittymäverkkoon liitetään liittymäpisteissä, joista johtamisjärjestelmäpalveluja siirretään käyttäjille liittymänsä omia taktisia verkkoja käyttäen. Tällöin vastuu yhteyksien teknisestä toteutuksesta siirtyy Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskukselta liittymänsä. Vastuu yhteyden kautta toteutettujen palvelujen toiminnasta säilyy kuitenkin palvelujen tuottajilla.⁵⁵ Tutkimusaineiston tulos on myös se, että paikallisjoukkojen komentopaikat voivat tukeutua alajohtoportaan komentopaikkaan. Tämä tarkoittaa, että johtamisjärjestelmään tarvittavaa liittymiskalustoa on oltava komppaniatasalla, jolloin on todellinen kyky liittyä liittymäpisteiden kautta maavoimien taktisen tasan verkkoihin.

Paikallisjoukot tukeutuvat joukko- ja erillisyyksikkötasolle asti maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Verkkoa laajennetaan yleis- ja aselajijoukkojen liikkuvilla viestijärjestelmillä.^{56,57} Lähtökohtaisesti joukko vastaa omien järjestelmiensä valvonnasta ja hallinnasta sekä havaittujen häiriöiden korjaamisesta. Paikallisjoukkoon kuuluu lähtökohtaisesti esikunta- ja viestikomppania⁵⁸. Paikallisjoukon on kyettävä omalla johtamisjärjestelmällään liittämään omat alajohtoportansa. Johtamista tukevan esikunta- ja viestikomppanian tehtävä on perustaa

⁵² Sama, s. 33.

⁵³ Luhtakanta P. Oppitunti: Puolustusvoimien johtamisjärjestelmä. 2.10.2015.

⁵⁴ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 26.

⁵⁵ Pääesikunta. KO 6 - johtamisjärjestelmä. 2015, s. 17–18.

⁵⁶ Sama, s. 19.

⁵⁷ Luhtakanta P. Oppitunti: Puolustusvoimien johtamisjärjestelmä. 2.10.2015.

⁵⁸ Pääesikunta. KO 6 - johtamisjärjestelmä. 2015, s. 27.

ja ylläpitää paikallisjoukon komentopaikat sekä liittää perustamiskeskusten esikunnat ja yksiköiden komentopaikat johtamisjärjestelmään. Komppanian johtamisjärjestelmämateriaalilla mahdollistetaan komentopaikkojen johtamistoiminta. Perusyksiköiden johtamista tuetaan niiden kokoonpanoon kuuluvilla komento- ja viestiosilla. Johtamisjärjestelmämateriaalin osalta paikallisjoukoilla on hyvät edellytykset tilannekuvan muodostamiseen ja jakamiseen esikunnan sisällä. Esikunta- ja viestikomppaniaan sijoitetut reserviläiset kykenevät toteuttamaan esikunnan sisäiset yhteydet sekä liittämään paikallisjoukon yksiköt muihin joukkoihin. Tämä kuitenkin edellyttää, että toiminta-alueilla on liityntäpiste maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään.⁵⁹

Alajohtoportaiden komentopaikkojen saadessa yhteydet maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmien kautta tulee, silloin johtamisen kestävyys komentopaikkojen siirroissa. Tällöin yhteistoiminnan suunnittelu telealan yritysten sekä muiden johtamisjärjestelmäjoukkojen kanssa muodostuu tärkeäksi. Alueella voi myös olla muita puolustusvoimien joukkoja. Perusratkaisussa ylempi johtoporras vastaa alemman johtoportaan liittämistä omaan tietoliikennejärjestelmäänsä, kuten aikaisemmin todettiin. Ylempi johtoporras voi antaa alemmalle johtoporaalle vaatimuksia liittynnöistä johtamisjärjestelmiin. Yhteydet tulisi rakentaa lyhimmän yhteysvälin näkökulmasta.⁶⁰ Paikallisjoukoissa yhteistoiminnan suunnittelussa on tukeuduttava ylemmän johtoportaan tukeen. Perusratkaisussa paikallisjoukko perustaa komentopaikkansa alueille, joihin se tehtäviensä kautta muodostaa painopisteensä. Ylempi johtoporras vastaa yhteyksien rakentamisesta näille alueille ja tarvittaessa tarkkaan pisteeseen. Tehtäessä johtamisjärjestelmäsuunnittelua eri tilannekehyksiin olisi tehtävä alueittain yhteysvarauksia varsin varhaisessa vaiheessa. Joukon vastatessa suurista alueista tulee ymmärtää omien johtamisjärjestelmien suorituskyky. Ylemmällä johtoporaalla, kuten esimerkiksi sotilasalueella, voi olla suuri määrä liitettäviä joukkoja, jolloin liittämistehtävien toteuttaminen vaatii aikaa⁶¹.

Paikallisjoukon toimet voidaan jakaa kohteeseen liittyviin toimiin ja alueeseen liittyviin toimiin. Suojattavina kohteina voivat olla henkilöt, rakenteet, järjestelmät ja kuljetukset. Kohteisiin liittyviä puolustuksellisia toimia ovat esimerkiksi kohteiden vartiointi, kohteiden tekninen valvonta, kohteiden naamiointi, kohteiden fyysinen suojaaminen ja harhauttamiseen liittyvät toimet. Alueisiin liittyviä paikallisjoukon tehtäviä voivat ovat esimerkiksi aluevalvonta, valvontalinjojen perustaminen, tähytyspaikat, alueiden tekninen valvonta ja liikkuvien partioiden käyttö.⁶²

⁵⁹ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 26 ja 17.

⁶⁰ Pääesikunta. KO 6 - johtamisjärjestelmä. 2015, s. 19.

⁶¹ Vastaaja A. Haastattelututkimus 2.5.2016.

⁶² Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 11.

Paikallisjoukkojen tehtävät vaihtelevat eri toiminta-alueilla. Päätehtävät ovat joukkojen perustaminen, aluevalvonta ja kohteiden suojaaminen. Paikallisjoukon tehtäviä voivat lisäksi olla joukkojen opetus, asevelvollisuusasioiden hoito, erilaiset taistelutehtävät, vastuualueen tiestön ja alueiden käytön suunnittelu ja johtaminen, perustettujen joukkojen keskitysmaarsien ohjaaminen, etsintä ja pelastustoiminta sekä tuki muille viranomaisille.⁶³

Paikallisjoukon suunnitellessa valvontaa ja suojaamista tulee hyödyntää myös muiden viranomaisten ja toimijoiden valvontajärjestelmät. Aluevalvonta toteutetaan muodostamalla liikkuvia partioita. Valvonnalla rajoitetaan erikoisjoukkojen toimintaa kriittisillä kohteilla ja alueilla sekä tuotetaan tilannetietoa.⁶⁴ Tämä vaatii johtamisratkaisulta tilannekuvan yhdistämistä joko tietojärjestelmätasolla tai kattavia yhteysupseerikäytäntöjä⁶⁵.

Paikallisjoukoilla on rajoitettu kyky taistelutehtävien toteuttamiseen. Niitä ovat esimerkiksi sivustan suojaaminen, maahanlaskun torjunta ja reservitehtävät. Johtamisratkaisun osalta taistelutehtävien suorittaminen vaatii yhteysvälineitä esimerkiksi joukkojen johtamiseen puheella ja kykyä johtaa epäsuoraa tulta. Esimerkiksi maakuntakomppanian kevyen kranaatinheitinjoukkueen tulenjohtamiseen tulee olla johtamisratkaisu joukon suorittaessa taistelutehtäviä.⁶⁶

Paikallisjoukot voivat lähettää tilanneupseereita erilaisin toimivaltuuksin tukemaan tehtävien toteuttamisessa. Tilannekuvan vaihtamiseen käytetään edellä mainittuja yhteysupseereita yhteistoimintaan muiden viranomaisten ja toimijoiden välillä.⁶⁷ Haasteet nykytilassa nousevat alajohtoportaiden johtamisessa. Aineistot on ymmärrettävissä, että ollessaan liikkuvassa tehtävässä komppanioilla ei ole käytännössä yhteyttä omaan paikallisjoukon komentopaikkaan tai esikuntaan.

Uusina arjen välineinä ovat miehittämättömät ja kauko-ohjatut ilma-alukset tai kokonaiset järjestelmät. Paikallisjoukoilla on nähty tarve saada käyttöönsä sensorijärjestelmä tai järjestelmiä, kuten kamerajärjestelmiä ja edellä mainittuja kauko-ohjattuja ilma-aluksia. Nämä tehostavat suojaus- ja valvontatehtävien valvontakykyä irrottaen henkilöitä muihin tehtäviin.⁶⁸ Valvontakamerajärjestelmistä on saatu paikallispuolustusharjoituksissa rohkaisevia kokemuksia valvonnan tehostamisessa. Valvontakamerajärjestelmät tulisi liittää osaksi paikallisjoukko-

⁶³ Sama, s. 18.

⁶⁴ Sama, s. 18–19.

⁶⁵ Vastaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

⁶⁶ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 19.

⁶⁷ Sama, s. 27.

⁶⁸ WANAJA14 paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti. Maasotakoulu. MK32148. 2014, s. 59.

jen kalustoa ja siten niiden tehokasta käyttöä tulee kehittää.⁶⁹ Ilma-aluksien käyttömahdollisuuksia tulisi kartoittaa osana paikallisjoukkojen johtamisratkaisua.

2.2 Yhteistoiminnan perusteet ja prosessit

Paikallisjoukon tehtävien ja materiaallisen kartoittamisen jälkeen oli tarve selvittää yhteistoiminnan ja yhteistoimintasuhteiden luomisen perusteita. Yhteistoiminnan toteuttaminen ei ole ainoastaan ihmisten ja organisaatioiden liittämistä erilaisin teknisin välinein. Ennen johtamisratkaisukonseptin tuottamista oli ymmärrettävä yhteistoiminnan tutkimisen periaatteita sekä kartoitettava aikaisempia tieteellisiä tutkimuksia yhteistoiminnan toteuttamisesta.

Valtosen (2010) väitöskirjatutkimusta voidaan pitää hyvänä nykytilaselvityksenä ajatellen tämän tutkimuksen yhteistoiminnan konseptointia. Valtonen (2010) on laajalla tutkimuksella selvittänyt yhteistoiminnan nykytilaa monessa eri harjoituksessa. Rakennettaessa uutta johtamisratkaisua on muistettava, että käyttäjä ymmärtää roolinsa kokonaisuudessa, ja miten toiminta on vaiheistettu. Valtonen (2010) käyttää asiasta termiä systeemiajattelu. Harjoitusten lyhyet kestot eivät edesauta juurikaan tämän asian kehittämistä⁷⁰. Tiedon jakamisen tunnistaminen on keskiössä^{71, 72} ja se tuo vaatimuksen, että johtamisratkaisun tulee olla jollakin tavalla päivittäisessä käytössä.

Vahvuuksien yhteistyöhidasteet voidaan todeta johtamisjärjestelmissä arkiseksi haasteeksi. Valtonen (2010) havaitsi tutkimuksessaan, että osaaminen sekä tieto keskittyvät vahvojen substanssiosaajien ympärille. Heidän vaihduttuaan toisiin tehtäviin organisaation kyky yhteistoimintaan saattoi heikentyä merkittävästi. Se tuo johtamisratkaisukonseptiin tarpeen dokumentoinnista ja käyttöperiaatteiden kuvaamisesta riittävällä tarkkuudella. Konseptiin on liitettävä myös Valtosen (2010) tutkimuksen havainto, että palautejärjestelmässä oli ollut selkeitä puutteita. Palautetta ei ollut kerätty tai sen keräämisen tavoite oli ollut sellainen, että se ei edesauttanut havaintojen hyödyntämistä toiminnassa. Lisäksi palautteen tuloksia oli käsitelty heikosti.⁷³ Teorian muodostamisen vaiheessa Valtonen (2010) kiinnitti huomiota eri tahojen yhteistoiminnassa ymmärrettävien käsitteiden käyttöön. Tuloksena väitöskirjatutkimuksesta saatiin, että haasteena harjoitustilanteissa oli viranomaisten yhteinen kieli^{74, 75}. Johtamisratkaisukonseptissa tähän on kiinnitettävä erityistä huomiota.

⁶⁹ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 19.

⁷⁰ Valtonen V. Turvallisuuustoimijoiden yhteistyö. Taktiikan laitoksen julkaisusarja 1: N:o 3/2010, s. 167.

⁷¹ Vastaaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

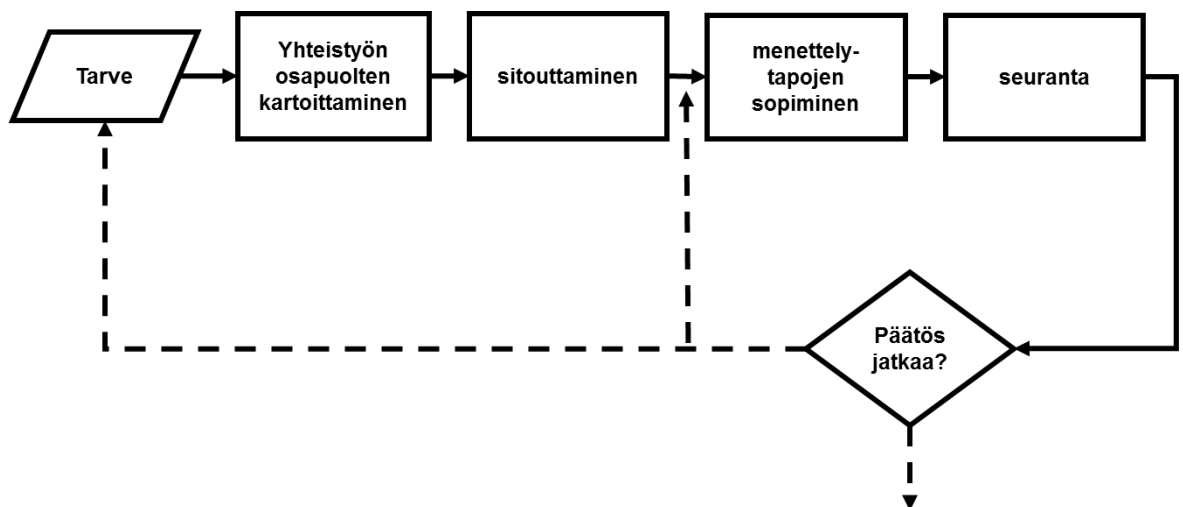
⁷² Vastaaja G. Haastattelututkimus 2.6.2016.

⁷³ Valtonen V. Turvallisuuustoimijoiden yhteistyö. Taktiikan laitoksen julkaisusarja 1: N:o 3/2010, s. 167.

⁷⁴ Sama, s. 167.

Valtonen (2010) nosti esiin myös muita havaintoja ja ne olivat yhteistyön tavoitteellisuus vastaan yhdessä tekeminen, johtaminen, tilannekuva, tilanneymmärrys, tiedon jakaminen sekä tiedottaminen. Tähän työhön liittyvään johtamisratkaisukonseptiin on myös kirjattu Valtosen (2010) havainto, joka koskee säännöllisesti toistuvien harjoitusten tuomia mahdollisuuksia. Toistuvat harjoitukset tosiasiallisesti alkavat luoda yhteistoimintakulttuuria, joka johtaa yhteistyön tehostumiseen tärkeimpien päämäärien näkökulmasta.⁷⁶

Valtosen (2010) väitöskirjassa luotiin tutkimusaineiston pohjalta yhteistyön prosessikuvaukset. Kuvia kolme ja neljä hyödynnettiin tässä tutkimuksessa johtamisratkaisukonseptin ideoinnissa ja tarkastelussa. Tärkeää oli ottaa huomioon tutkimuksessa havaittu ketju. Käyttötilannetarkasteluissa tuli huomioida yhteistyön osapuolien kartoittaminen sekä sitouttaminen tarpeen kautta. Tämän jälkeen johtamisratkaisukonseptilla tuli olla vaihtoehtoja vastata eri tilanteiden menettelytapojen valintoihin ja ratkaisuihin. Oikein valitut käyttötilanteet toivat tutkimuksen kautta esiin, että kaikkiin tilanteisiin ei konseptissa tarvitse olla samanlainen toimintatapa. Konseptin tuli myös vastata Valtosen (2010) mukaan seurannan toteuttamiseen, kuten kuvassa kolme on esitetty.



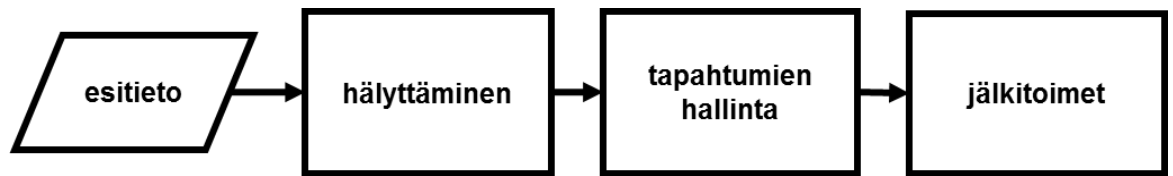
Kuva 3. Säännöllisen yhteistoiminnan prosessi (Valtonen 2010)

Kuvan neljä mukaan hälyttämisestä on luotava johtamisratkaisukonseptissa toimintatapa tapahtumien hallintaan. Johtamisratkaisun tulee myös vastata jälkitoimien toteuttamisesta. Tapahtumista tulisi aina jäädä dokumentaatio. Molempien kuvien prosessit on kuvattu suurpiir-

⁷⁵ Vastaaja G. Haastattelututkimus 2.6.2016.

⁷⁶ Valtonen V. Turvallisustoimijoiden yhteistyö. Taktiikan laitoksen julkaisusarja 1: N:o 3/2010, s. 168.

teisesti, mutta niiden laatimisen suurin merkitys on erottaa jatkuvan ja tilanteeseen liittyvän prosessin käsittely samassa yhteydessä⁷⁷.



Kuva 4. Yhteistoimintatilanteen hallinta (Valtonen 2010)

Tulevaisuuden odotuksissa Valtonen (2010) nostaa esiin neljä tulosta, jotka kaikki vaikuttavat johtamisratkaisukonseptiin. Ne ovat yhteistyön tarpeen kasvaminen ja siihen liittyvä yhteistyötoimijoiden lähentyminen. Lisäksi hän mainitsee turvallisuuden merkityksen kasvun sekä yksilön vaikutuksen kasvamisen. Nämä johtopäätökset ovat yhdistelmä Valtosen (2010) väitöskirjan Delfoin tuloksista, jotka muodostavat oman aineistokokonaisuutensa. Tuloksissa ei ole ainakaan tietoisesti hyödynnetty muuta tutkimuksessa käsiteltyä aineistoa. Yhteistyön tarpeen kasvaminen sekä yhteistyötoimijoiden lähentyminen on Valtosen (2010) mukaan megatrendi, joka jatkaa merkityksensä kasvua. Tämä kasvu johtuu pienten osaamisalueiden lähentymisen tarpeista sekä taloudellisesta suhdanteesta. Turvallisuusasiantuntijat näkivät turvallisuuden merkityksen kasvamisen jatkuvan paitsi eri toimijoiden strategisena menestystekijänä, myös yksilötason tunteena ja tarpeena toimintaympäristön ja erityisesti uhkakuvien muuttuessa. Yksilön vaikutus kasvaa, ja tässä korostuvat turvallisuuteen kohdistuvat vaatimukset.

Turvallisuuden vaatimukset paikallisessa toiminnassa tulevat yhä enemmän yksilöiden tarpeesta, kuin julkishallinnon tai liiketoiminnan näkökulmista. Operaatioturvallisuus liittyy luotettavuuteen. Näistä Valtonen (2010) mainitsee erityisesti turvallisuustoimijalle tärkeitä ominaisuuksia, kuten salassapito-osaaminen, avoimuus tosiasiallisten tavoitteiden sekä kykyjen esiintuomisessa ja kokonaisvaltainen ajattelu.⁷⁸

2.3 Yhteistoiminta verkostoissa

Yhteistyötermin määrittelystä on useita aikaisempia tutkimuksia. Valtosen (2010) väitöskirjassa käsitellään laajasti teoreettisesta näkökulmasta yhteistoimintaan liittyvää termistöä. Tämän työn tarve ei ole käsitellä yhteistyön teoreettista viitekehystä laajasti, mutta termi on tutkimuksen kannalta tarpeellinen määritellä. Tutkija haluaa raportin sekä johtamisratkaisukonseptin lukijan ymmärtävän käsiteltävän näkökulman. Lisäksi termin määrittäminen auttaa tut-

⁷⁷ Sama, s. 177.

⁷⁸ Sama, s. 246 ja 257.

kijaa pysymään yhteistyön käsittelemisessä tutkimuksen kannalta oikeassa suunnassa. Ylipääntään turvallisuusyhteistyö kontekstina on monitulkintainen ja se edellyttää tutkimuskohtaisia valintoja. Turvallisuuden tekemiseen taktisella tasolla vaikuttavat joukon käytännöistä tulleet tarpeet.⁷⁹ Tutkimuksessa on tehtävä ratkaisu, onko kyse verkostoitumisesta, yhteensovittamisesta, yhteistoiminnasta vai kenties yhteistyöstä.

Tässä työssä tutkija päätyy samaan kuin Valtonen (2010) omassa työssään eli yhteistyöllä tarkoitetaan Himmelmannin (1994) kategorioinnin mukaan *syvintä yhteistyön tasoa, jossa toimijat ovat valmiita jakamaan valtaa ja resursseja yhteisen päämäärän saavuttamiseksi*. Työssä erotellaan turvallisuustoimijoiden yhteistyö, joka on toimivaltaisen viranomaisen tai muun turvallisuustoimijan johtamaa sopimus pohjaista yhteistyötä, johon toimijat ovat sitoutuneet.⁸⁰ Tässä tutkimuksessa käsitellään myös muun yhteiskunnan eri toimijoiden yhteistyömuotojen järjestämistä paikallisjoukon kanssa arjen välineillä.

Paikallisjoukko pitää yhteyttä oman vastualueensa paikallisiin toimijoihin kuten poliisi- ja pelastuslaitoksiin, sekä maakuntahallintoon, kuntiin, seurakuntiin ja muihin tarvittaviin tahoihin. Komppaniatason joukot pitävät yhteyttä paikallisen tason viranomaisten kenttäjohtoon.⁸¹ Yhteistoimintasopimukset laatii normaalioloissa joukko-osasto. Paikallisjoukon tarpeet huomioidaan sopimuksia laadittaessa, ja heiltä on mukana edustajia sopimuksia laadittaessa. Paikallisjoukko ei laadi yhteistoimintasopimuksia.⁸²

Yhteiskunnan turvallisuusstrategia (2010) määrittää eri toimijoiden tietojen vaihtoa ja suorituskykytarpeiden arviointia edesauttavan työkalun, mikäli varautumisen toiminnalliset perusrakenteet ja toimintamallit ovat mahdollisimman yhtenevät. Alla olevaa suunnitelmarakennetta voidaan hyödyntää varautumisen suunnittelussa. Se sisältää ne keskeiset asiat, jotka pitää ottaa huomioon laadittaessa riskianalyseja ja varauduttaessa häiriötilanteiden hallintaan.

- Uhka-arvio
- Perusajatus häiriötilanteeseen varautumisesta ja mahdollisesti eskaloituneen tilanteen hallitsemisesta
 - Ennaltaehkäisy
 - Tiedon saanti
 - Tilannekuvan muodostaminen ja jakelu

⁷⁹ Sama, s. 161.

⁸⁰ Sama, s. 162.

⁸¹ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 9.

⁸² Vastaaja A. Haastattelututkimus 2.5.2016 ja Maasotakoulu. WANAJA14 paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti. 2014. MK32148, s. 4.

- Varautuminen tilanteen hallintaan mukaan lukien etukäteisvalmistelut
- Tilanteen johtaminen
- Viestintä
- Tärkeimpien tehtävien käytännön toteutus
 - Eri toimijoiden vastuualueet ja johtosuhteet
 - Välittömät toimenpiteet
 - Tarvittavat voimavarat
- Arvio ja suunnitelma yhteistoimintatarpeista
 - Yhteistoiminta muiden hallinnonalojen kanssa
 - Yhteistoiminta muiden yhteiskunnan toimijoiden kanssa
 - Suunnitelmien ylläpito, opetus ja harjoitukset^{83, 84}

Paikallisjoukon esikunta kokoaa joukkojen sekä yhteistoimintaosapuolien ilmoitukset havainnoista sekä tapahtumista ja tulkitsee ne yleistilanteeseen perustuen. Tulkittu tieto siirretään tietojärjestelmiin. Esikunta saa tietojärjestelmistä tietoja ja tulkitsee ne omaan toimintaansa tarvittavilta osin sekä jakaa ne joukoille sekä tarvittavilta osin yhteistoimintaosapuolille eli muille verkostoille. Paikallisjoukon esikunnassa ylläpidetään vastuualueen tilannekuvaa. Tilannekuvaan liittyen suunnitellaan tiestön ja alueiden käyttö kaikissa vaiheissa ylemmän johdortaan ohjaamalla tavalla.⁸⁵

Paikallisjoukkojen johtamisjärjestelmäkaluisto on pääosin toimiva esikunnan osalta. Johtaminen perustuu maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmän tarjoamien palveluiden hyödyntämiseen, kuten VOIP-puhepalveluiden ja maavoimien tietojärjestelmän (MATI) käyttöön. Haasteen johtamiseen tuovat erityisen laajat vastuualueet sekä joukkojen liikkumisen tarpeet esimerkiksi partioinnin aikana. Sotilaskenttäradiot (VHF) soveltuvat heikosti laajalla alueella toimittaessa liikkuvaan joukkojen käyttöön⁸⁶. Erityisesti komppanioiden käyttöperiaatteet edellyttävät esimerkiksi (Viranomaisverkon päätelaite) VIRVE-radioiden jakamista aina ryhmätasolle asti. Harjoituksissa on todettu, että laajalla alueella toimivien yksiköiden materiaaliin tulee lisätä VIRVE-päätelaitteita. Kiinteät yhteydet ja VHF-radiokalusto riittävät toimittaessa pienellä toiminta-alueella.⁸⁷ Joukkojen toiminta-alueilla sotilaskenttäradioille (VHF) yhteysvälit muodostuvat yleensä liian pitkiksi tilannekuvan välittämisen ja johtamisen kannalta.⁸⁸

⁸³ Valtioneuvosto. Yhteiskunnan turvallisuusstrategia. 2010, s. 82.

⁸⁴ Korhonen J., Ström M. Kunnan valmiussuunnitelman yleisen osan malli ja ohje sen käyttöön. 2012, s. 14.

⁸⁵ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 8 ja 18.

⁸⁶ Sama, s. 17.

⁸⁷ Sama, s. 19.

⁸⁸ Maasotakoulu. WANAJA14 paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti. MK32148. 2014, s. 33.

Sotilaskenttäradiot (VHF) partioissa kuitenkin nopeuttaisivat tietojen välittämistä ja joukkojen johtamista sekä mahdollistaisivat joukon käyttämisen enemmän partiokokonaisuuksina tilanteen niin vaatiessa. VIRVE-päätelaitteet joukkueista ylöspäin ovat johtamisen ja nopean toiminnan edellytys varsinkin, jos joukko on tukikohdistaan lähtevät siirtymään kohti toimintaa aluetta. VIRVE-päätelaitteiden avulla joukon johtaja voi käskää joukkojaan siirtymisen aikana. Tämä toimintatapa ei ole onnistunut sotilaskenttäradioilla, koska kuuluvuus ei riitä etäisyyksien kasvaessa yli 10 kilometriin. Lisäksi kaiuttimien puuttuessa viestejä ei kuulla liikkuvissa ajoneuvoissa. VIRVE-päätelaite komentopaikalla mahdollistaa toimintamallin, jossa komentopaikka pitää ylemmän johtoportaan sekä muut yhteistoimintaosapuolet tietoisena tehtävän etenemisestä, koska etäisyydet ovat yleensä tässäkin tapauksessa kymmeniä kilometrejä.⁸⁹

Paikallispuolustuksen konsepti (2014) mainitsee henkilökohtaiset tapaamiset, lähettiyhteyksien käytön ja matkapuhelimet. Puhepalveluiden tuottamisessa hyödynnetään tänä päivänä jatkuvasti matkapuhelinjärjestelmiä⁹⁰. Paikallisjoukkojen alueilla on useita kuntatoimijoita, järjestöjä sekä muita toimijoita, jotka paikallisjoukon on tunnistettava yhteistoimintakompaneikseen. Tällaisia ovat esimerkiksi kuntien tai kaupungin kriisityöntekijät ja kriisiorganisaatiot, joihin tulee luoda valmiit ennalta sovitut toimintamallit. Kriisiavun antaminen on lakiin perustuva vaade viranomaistoimijoille.⁹¹ Yhteistoimintatahoissa on myös valtakunnallisia eroja. Käytännön tasolla matkapuhelinsovelluksien toimintamahdollisuuksien selvittäminen on olennainen osa johtamisratkaisukonseptissa⁹².

Pelastustoimi on kehittänyt kuntien tekstiviestijärjestelmän (LUP), jolla pidetään kuntien vastuuhenkilöitä ajan tasalla kuntaa kohdanneista tai uhkaavista poikkeavista tilanteista. Jokaisella kunnalla on oma johdon ja vastuuhenkilöiden tekstiviestiryhmänsä. Viestiryhmässä olevat henkilöt ovat kunnan toimintojen jatkuvuuden kannalta kriittisiä. Kaikilla on velvoite tietää roolinsa ja miten toimia tekstiviestin saatuaan. Kunnat ja muut viranomaiset voivat hyödyntää tekstiviestijärjestelmää vastaavalla tavalla. Tekstiviestijärjestelmä lähettää myös alueelliselle pelastuslaitoksen johdolle (PELJOKE) viestin, joko tiedoksi, tai toimenpiteitä varten.⁹³

Viimeisimmissä paikallispuolustusharjoituksissa operaatioturvallisuuteen kiinnitettiin erityistä huomiota. Harjoituksissa jaettu julkinen informaatio sotaharjoitusradiossa ja sosiaalisessa

⁸⁹ Sama, s. 57.

⁹⁰ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 27.

⁹¹ Hämäläinen R. Johtava kriisityöntekijä. Helsingin kaupunki. Asiantuntijalausunto 22.12.2016.

⁹² Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

⁹³ Virtanen T. Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos. 9.2.2017 pääkaupunkiseudun sosiaali- ja kriisipäivystysten koulutuspäivä.

mediassa on tukenut vastapuolen toiminnan suunnittelua. Informaatioisisältö on kokemusten jälkeen harkittu tarkemmin ja operaatioturvallisuuteen liittyvät asiat on opetettu henkilöstölle.⁹⁴ Tulee huomioida, että matkapuhelimien salaus teoreettisesti laskemalla esimerkiksi kannettavalla tietokoneella on tänä päivänä lähes mahdotonta. Ongelmana on salausavaimistojen paljastuminen, joka käytännössä tarkoittaa tänä päivänä julkista liikennettä. Tässä esimerkkinä voi käyttää 2G ja 3G-verkon matkapuhelinpäätelaitteita, joiden salaukseen ei voi muun muassa tästä syystä luottaa.^{95, 96}

Noin 70 prosentilla 16–89-vuotiaista on oma älypuhelin. Älypuhelimeksi lasketaan matkapuhelimet, joissa on vähintään 3G-internetyhteys ja hyötysovellusten latausmahdollisuus. Nykyään lähes kaikki (96 %) käytössä olevat älypuhelimet ovat kosketusnäytöllisiä. Alle 45-vuotiaista noin 95 prosentilla on oma älypuhelin. Tätä vanhemmissa ikäryhmissä älypuhelinien haltijoiden määrä laskee nopeasti. Älypuhelinien käytön arkipäiväistyminen, sekä laitteiden käytettävyyden paraneminen ja internetpalveluiden monipuolistuminen näkyy kasvaneena internetin käyttönä.⁹⁷

Arjen välineiden ottaminen osaksi jotakin järjestelmäkokonaisuutta käsitellään yleensä BYOD käsitteellä. Bring Your Own Device (BYOD) tarkoittaa oman päätelaitteen tuomista organisaation sisäiseen verkkoon. Ajattelutapa on uusi, koska aikaisemmin organisaatio tarjosi henkilöstölleen kaikki verkossa käytettävät laitteet. Omien päätelaitteiden liittäminen verkkoon on ollut kiellettyä muun muassa tietoturvasyistä. BYOD -ajattelua tukeva ajan ilmiö ovat esimerkiksi pilvipalvelut. Tietoa ei enää käsitellä ja säilytetä paikallisesti päätelaitteessa, vaan yhä suurempi osa palveluista löytyy pilvestä. Tietoa myös suojataan ja varmistetaan keskitetysti pilvipalvelun avulla. Päätelaitteella saadaan näkymä ja kontrolli pilvipalvelun tietoon. Useisiin palveluihin voidaan ottaa yhteys useilla erilaisilla päätelaitteilla tai useista eri sijainneista tilanteen mukaan. Kolmas ajan ilmiö ovat langattomat verkkopalvelut (Wi-Fi, 3G/4G/5G/LTE mobiilitekniikat), jotka mahdollistavat päätelaitteen yhteyden verkkoon lähes kaikkialla.⁹⁸

Tietohallinnolle BYOD aiheuttaa päänvaivaa, sillä sen näkökulmasta katsoen verkkoon pyrkii vieras ja tunnistamaton laite. Arjen välineiden käytön aluksi on tehtävä ratkaisu tunnistetaan-ko laite, sitä käyttävä henkilö, vai molemmat⁹⁹. Lisäksi on otettava kantaa siihen, miten jous-

⁹⁴ WANAJA14 paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti. Maasotakoulu. 2014. MK32148, s. 58.

⁹⁵ Vastaja O. Haastattelututkimus 21.6.2017.

⁹⁶ Lausunto N. 27.22017.

⁹⁷ http://www.stat.fi/til/sutivi/2015/sutivi_2015_2015-11-26_kat_002_fi.html.

⁹⁸ Vuola J. Soveltaja Media, 2012. lähde: <http://www.soveltaja.fi/palstat/vinkki/tuo-oma-laitteesi-byod/>.

⁹⁹ Vastaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

tavasti poistetaan vanhat valtuutetut laitteet ja lisätään uusia. Jollakin tavalla on myös varmistettava siitä, että verkkoon pyrkivän vieraan laitteen tietoturva on kunnossa, eikä siinä ole viiruksia tai haittaohjelmia¹⁰⁰. Käytettäessä arjen välineitä on myös varmistettava yhteyden luotettavuus ja estettävä mahdollinen salakuuntelu. Lopuksi on pohdittava miten voidaan erotella, mikä laite ja kuka pääsee mihinkin tietoon käsiksi, sekä mitä toimenpiteitä on tehtävä, jos kerran tunnistettu laite katoaa tai varastetaan. Ratkaisuja edellä esitettyihin haasteisiin on jo olemassa. Teknisesti puhutaan eritasoisista verkkosegmenteistä, 802.1x pääsynvalvonnasta, varmenteiden avulla tunnistamisesta, päätelaitteiden terveystarkastuksista, itsepalveluportaalista, näkyvyydestä verkkoon ja verkon hallinnasta.¹⁰¹ Yksinkertaisin tapa on käyttää täysin avoimia verkkoja ja huomioida käytettäessä tietoturvaan ja käytettävyyteen liittyvät reunaehdot.¹⁰²

Langaton verkko tarvitsee WLAN-tukiaseman, jonka kautta verkkolaitteissa oleva lähetin saa yhteyden. WLAN-tukiasemassa ja verkkolaitteessa on oltava samanlainen antenni, joka mahdollistaa tiedonsiirron. WLAN:in lähetysteho on pieni, joten langattomien verkkojen kantama on yleensä pisimmillään 100–200 metriä, jos välissä ei ole esteitä, kuten seiniä tai puita. Signaali heikkenee välimatkan kasvaessa, joka tarkoittaa samalla siirtonopeuden heikkenemistä.¹⁰³ Tiedonsiirtojärjestelmien tulee jatkuvasti kyetä välittämään tilannetiedot riittävän tilannekuvan muodostamiseksi luotettavasti, eheänä ja oikea-aikaisesti. Verkkojen tulee mahdollistaa käyttäjän pääsy hänelle kuuluvaan tietoon. Verkon tiedonsiirtokapasiteetin tulee olla riittävä. Päätelaitteiden tulee kyetä liittymään eri verkkoihin viiveettömästi ilman asetusten muuttamista. Rakennettaessa langatonta verkkoa rajattuun käyttöympäristöön tulee järjestelmään hankittavat laitteet kokeilla suunnitelluilla asetuksilla, jotta voidaan varmistua laitteiden ja asetusten toimivuudesta halutulla tavalla.¹⁰⁴

2.4 Viranomaisyhteistyön toteuttaminen

Yhteistoiminta on paikallispuolustuksen opetuspaketin (2014) mukaan eri viranomaisten välistä resurssien ja tiedon jakamista, suunnittelua, valmistelua ja varautumista niiden suunnitelmalliseen toimeenpanoon. Kohteiden suojaamisessa ja aluevalvonnassa korostuu yhteistoiminta puolustushaarojen ja pääesikunnan alaisten laitosten, viranomaisten ja muiden toimijoiden, kuten esimerkiksi julkisten vartiointiliikkeiden kanssa. Paikallisjoukot toimivat paikall-

¹⁰⁰ Vastaaja E. Haastattelututkimus 1.8.2016.

¹⁰¹ Vuola J. Soveltaja Media, 2012. lähde: <http://www.soveltaja.fi/palstat/vinkki/tuo-oma-laitteesi-byod/>.

¹⁰² Lausunto N. 27.22017.

¹⁰³ <http://www.stuk.fi/aiheet/kodin-ja-toimiston-sateilevat-laitteet/langaton-lahiverkko>.

¹⁰⁴ Rasmus M. WLAN taistelukentällä. Esiupseerikurssin 66 tutkielma. 2014.

lishallinnon tasolla viranomaisyhteistyöhön liittyen.¹⁰⁵ Paikallisjoukot laativat yhteistyöviranomaisten kanssa toiminta-ajatuksia siitä, miten yhteistyösopimuksia käytännössä toteutetaan. Tilannekuvan muodostaminen edellyttää viestiyhteyksiä muihin viranomaisiin, joista keskeisimmät ovat poliisi, pelastuslaitos sekä terveydenhuoltoviranomaiset.¹⁰⁶

Paikallisjoukot pitävät yhteyttä oman vastualueensa paikallisiin toimijoihin, kuten poliisi- ja pelastuslaitoksiin, sekä maakuntahallintoon, kuntiin, seurakuntiin ja muihin tarvittaviin tahoihin. Paikallisjoukot voivat asettaa yhteysupseereita paikallisten viranomaisten johtokeskukseen. Yhteysupseerin asettamisessa ja johtamisjärjestelmäpalveluissa voi olla alueellisia ja tehtävistä johtuvia eroja. Joukkojen ja alueella toimivien viranomaisten kenttäjohtoon tai partioiden välisen tilannekuvan vaihto perustuu kenttäjohtamisjärjestelmiin ja tapaamisiin.^{107, 108}

VIRVE-päätelaitteet ovat ainoa johtamisjärjestelmä poliisilla sekä palo- ja pelastustoimella. Viranomaisten väliseen yhteistoimintaan on viranomaisradioverkon lisäksi käytössä viranomaisten muita johtamisjärjestelmäpalveluita¹⁰⁹. Nämä järjestelmät vaativat sotilasjoukkojen osalta opetusta, jotta järjestelmien käyttö onnistuu. Tavoitteena tällä hetkellä on, että paikallisjoukon esikunnassa tiedettäisiin mahdollisimman reaaliaikaisesti muiden viranomaisten liikkuvien osien sijainnit.¹¹⁰

Paikallisjoukon suunnitellessa valvontaa ja suojaamista, tulee hyödyntää myös muiden viranomaisten ja toimijoiden valvontajärjestelmät¹¹¹. Tämä vaatii johtamisjärjestelmältä tilannekuvan yhdistämistä joko tietojärjestelmätasolla tai kattavia yhteysupseerikäytäntöjä. Tätä täydennetään muodostamalla liikkuvia partioita aluevalvontaan. Aluevalvonnalla ja -partioinnilla rajoitetaan esimerkiksi erikoisjoukkojen toimintaa kriittisillä alueilla ja kohteilla sekä tuotetaan tilannetietoa.¹¹²

Viranomaisien kenttäjohtojärjestelmän (VIKE) yhteensovittamisen tavoite on yhteinen tilannekuva, joka on teknisesti toteutettavissa nykyjärjestelmillä. VIKE-järjestelmä pystyy tuottamaan tilannetietoa maavoimien johtamislaitteisiin (JOHLA).¹¹³ VIKE on käytössä puolustusvoimissa. Se on yhteensopiva poliisin komentoketjun (kenttäjohtojärjestelmän, POKE) sekä

¹⁰⁵ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 8–18.

¹⁰⁶ Maasotakoulu. WANAJA14 paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti. MK32148. 2014, s. 46 ja 32.

¹⁰⁷ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 9.

¹⁰⁸ Ojala J. Aluetoimistoviikon oppitunti poliisin ja puolustusvoimien viranomaisyhteistyöstä.

¹⁰⁹ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 27.

¹¹⁰ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

¹¹¹ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 18.

¹¹² Sama, s. 18–19.

¹¹³ Sama, s. 17.

pelastustoimen johtamisjärjestelmän (PEKE) kanssa. Järjestelmät mahdollistavat yhteistointatilanteissa toimijoiden yhteisen tilannekuvan, kuten sijaintitietojen, viestien, piirrotasojen ja tilanpäiväkirjojen luomisen. VIKE-järjestelmän käyttö yhdessä viranomaisverkon päätelaitteiden (VIRVE) kanssa luo yhteisen johtamisjärjestelmän puhe- viesti- ja datayhteyksineen. VIKE:n käyttö voidaan kouluttaa lyhyessä ajassa.¹¹⁴ Tällä hetkellä edellä mainittu kokonaisuus mahdollistaa paikallispuolustuksen käyttöön toimivan johtamisjärjestelmän virkaavun ja moniviranomaisyhteistyön tarpeisiin. VIKE on helppo ja yksinkertainen käyttää ja sen tiedot ovat siirrettävissä maavoimien tietojärjestelmään (MATI). Rajoitteena on tällä hetkellä VIRVE-päätelaitteiden ja VIKE-sovelluksen lisenssien pieni määrä puolustusvoimilla.¹¹⁵ Viranomaisyhteistyö on tällä hetkellä harjoitusjoukoissa enemmän yhteysupseerien käyttöä virka-aputilanteissa.¹¹⁶

Viranomaisten yhteisestä kenttäjohtajajärjestelmästä (KEJO) on käynnissä valtakunnallinen hanke, joka on alkanut vuonna 2011. KEJO on hanke, jonka päämääränä on toteuttaa tehokkaasti poliisin, pelastustoimen, sosiaali- ja terveystoimen, rajavartiolaitoksen, Puolustusvoimien sekä tullilaitoksen yhteisen kenttäjärjestelmän hankinta ja käyttöönotto. Valtiollisten toimijoiden lisäksi pelastustoimen, sosiaalitoimen ja terveystoimen kunnalliset sekä yksityiset toimijat ovat keskeisessä roolissa järjestelmän käyttäjinä.¹¹⁷ Vuoden 2014 lopussa hankintavaiheen jälkeen poliisihallitus solmi 15.1.2015 toimitussopimuksen KEJO:n toteuttamisesta PPC-ryhmittymän (Patria Aviation Oy, Portalify Oy ja Codea Oy) kanssa. Yhteistyö järjestelmätoimittajan kanssa käynnistyi teknisellä määrittely- ja suunnitteluvaiheella helmikuussa 2015. Vaatimusten valmistuttua määriteltiin järjestelmän tekninen toteutus, jolloin määrittely- ja suunnitteluvaihe päättyi toukokuussa 2015. KEJO-järjestelmän toteutus jakautuu kolmeen pienempään osakokonaisuuteen. Tarkoituksena on osaltaan varmistaa viranomaisten ja järjestelmätoimittajan yhteinen näkymä, jotta syntyvä KEJO-järjestelmä vastaa viranomaistoiminnan vaatimuksia.¹¹⁸

KEJO:n tarkoitus on mahdollistaa viranomaisten kenttätoimintojen johtaminen, tilannekuvan ylläpito, tietojen haku ja tallentaminen eri isäntä- ja taustajärjestelmiin, viranomaisten välinen reaaliaikainen tiedonvaihto sekä viestintä.¹¹⁹ Tutkimuksen kannalta KEJO tuo johtamisratkaisuun tärkeän reunaehdon. Arjen välineillä toteutettavassa johtamisjärjestelmässä tulisi olla rajapinta KEJO:n kanssa.

¹¹⁴ WANAJA14 paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti. MK32148. Maasotakoulu. 2014, s. 49.

¹¹⁵ Tykkyläinen T. KEJO-hanke. Johtamisjärjestelmäkeskus. Asiantuntijalausunto 7.11.2016.

¹¹⁶ Maasotakoulu. WANAJA14 paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti. MK32148. 2014, s. 70.

¹¹⁷ Poliisihallitus. Viranomaisten yhteisen kenttäjärjestelmän rakentaminen on käynnissä, tiedote. 2015, s. 2.

¹¹⁸ Sama, s. 1.

¹¹⁹ Poliisihallitus. Viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä (KEJO), Liite 1 Määrittelyn yhteenveto, s. 4.

KEJO-järjestelmän oli tarkoitus valmistua keväällä 2017, jolloin järjestelmä oli tarkoitus luovuttaa KEJO-hankkeessa mukana oleville viranomaisille lopullista hyväksyntätästä varten. Aikataulua on siirretty ja KEJO-järjestelmän tulisi olla valmis käyttöönotettavaksi vuoden 2018 loppupuolella¹²⁰. Käyttöönottoon hyväksytyyn järjestelmän levittäminen käynnistettiin hyväksymistestauksen päätyttyä. KEJO-järjestelmän teknisen toteuttamisen rinnalla hankkeen toiminnallinen muutosprojekti (TOMU) etenee varmistaen osaltaan järjestelmän käyttöönoton edellytyksiä muun muassa operatiivisten toimintamallien, lainsäädännön sekä erityisesti järjestelmän opetuksen ja sen suunnittelun osalta. Puolustusvoimien tavoitteena KEJO:n kehittämisen osalta on parantaa viranomaisten välistä yhteistoimintaa kaikissa valmiustiloissa. Puolustusvoimien osalta kenttäjohtamisjärjestelmän käyttökohteet liittyvät tällä hetkellä lähinnä turvallisuusalaan, pelastustoimintaan ja lääkintähuoltoon.¹²¹

Keskeisin isäntäjärjestelmä on viranomaisten yhteiskäyttöinen hätäkeskustietojärjestelmä (ERICA), jonne tallennetaan kaikki hätäkeskustehtävät, viranomaisten resurssitiedot sekä tiedot hätäkeskustoimintaan osallistuvien viranomaisten muusta operatiivisesta toiminnasta. Muut isäntäjärjestelmät ovat poliisin VITJA -järjestelmä, terveydenhuollon valtakunnalliset tietojärjestelmäpalvelut (kansallinen terveystietokanta KanTa), pelastustoimen mahdollinen yhteinen tietovaranto VARANTO, rajavartiolaitoksen järjestelmät (rajavalvonta- ja tilannekuvasovellus RASTI sekä meripelastussovellus), tullilaitoksen operatiivinen järjestelmä (tehtävienhallintajärjestelmä) sekä puolustusvoimien operatiiviset tilannekuva- ja johtamisjärjestelmät. Taustajärjestelmiä ovat viranomaisten rekisterit, järjestelmät ja palvelut sekä mahdollisesti kaupallisesti tuotetut palvelut.¹²²

Tavoitetilan kuvauksessa viranomaisten yhteisen kenttäjärjestelmän pääasiallisina käyttäjinä tulevat olemaan poliisin, pelastustoimen, sosiaali- ja terveystoimen, rajavartiolaitoksen, tullilaitoksen sekä puolustusvoimien käyttäjät sekä näiden lukuun toimivat muut toimijat ja sidosryhmät. Järjestelmän kokonaiskäyttäjämäärä on arvioitu 25800 kappaleeksi. Kokonaiskäyttäjämäärään lasketaan kaikki ne toimialan ja sen sidosryhmien käyttäjät, joilla on käyttöoikeus KEJO-järjestelmään. Kokonaiskäyttäjämäärässä on huomioitu opetuskäyttö toimialojen oppilaitoksissa. Järjestelmään liitettyjä VIRVE-päätelaitteita on noin 28700 kpl. Järjestelmään liitettyjä muita päätelaitteita on noin 9600 kpl. Muilla päätelaitteilla tarkoitetaan esimerkiksi matkapuhelimia ja muita kannettavia mobiililaitteita. Yllä esitetyt luvut ovat arvioita KEJO-

¹²⁰ Vastaja F. Lausunto 9.4.2017.

¹²¹ Poliisihallitus. Viranomaisten yhteisen kenttäjärjestelmän rakentaminen on käynnissä, tiedote. 2015, s. 1–2.

¹²² Poliisihallitus. KEJO määrittelyn yhteenveto, viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä. 2014, s. 4.

järjestelmän oletetusta käytön laajuudesta.¹²³ Määrä vaikuttaa pieneltä, kun esimerkiksi Poliiseja vuonna 2014 oli vuosikertomuksen¹²⁴ mukaan 7389 henkilöä.

KEJO:n on tunnistettu liittyvän viranomaiskohtaisesti seuraaviin prosesseihin tai toimintoihin hankkeessa tähän tutkimukseen liittyen:¹²⁵

- Pelastustoimen osalta pelastustoiminta, onnettomuuksien ehkäisy ja väestön suojaaminen
- Poliisin osalta yleisen järjestyksen ja turvallisuuden liittyvä toiminta, rikostorjunta sekä -tutkinta
- Puolustusvoimien osalta tilannekuvan muodostaminen ja jakaminen, viranomaisten välisen yhteistoiminta ja yleinen turvallisuustoiminta
- Rajavartiolaitoksen osalta rajojen valvonta sekä sotilaallinen maanpuolustus ja valmius
- Sosiaali- ja terveystoimen osalta ensihoitopalvelu ja ensihoitotehtävät sekä ensihoidon kenttäjohtaminen
- Tullilaitoksen rajatarkastus ja rikostorjunta

KEJO:n päätelaitteet ovat mobiileja kentällä liikkuvia, kulkuneuvoissa sijaitsevia tai kiinteissä käyttöpaikoissa olevia päätelaitteita. KEJO -järjestelmän päätelaitteina on myös TET-RA-päätelaitteita (Terrestrial Trunked Radio), älypuhelimia, sekä muita kannettavia päätelaitteita. Järjestelmän toteutuksessa on huomioitava, että kenttäympäristössä käytettävät päätelaitteet ovat eri suojaustason päätelaitteita (ST3 ja ST4). Alemman suojaustason päätelaitteelle liikennöidään verkkoinfrastruktuurin tarjoaman viranomaisen hyväksymän yhdyskäytäväratkaisun kautta.¹²⁶

Poliisihallitus teki 8.2.2016 päätöksen aloittaa mobiilihankkeen. Hanke on mielenkiintoinen, koska sillä haettiin tämänkin tutkimuksen näkökulmasta ratkaisuja jo vuoden 2016 kuluessa ja hankkeen on suunniteltu kestävänsä vuoden 2018 loppuun. Poliisin mobiilihankkeen ensimmäisen vaiheen tulosten tavoitteena on tehdä yhtenäinen palvelukonsepti mobiiliteknologian hyödyntämiselle poliisin kenttätoiminnassa, ja mobiilipalveluiden teknistä ST3 tasoista tuotantoalustaa voivat hyödyntää myös poliisin muut kehityshankkeet, kuten aikaisemmin mainitut VITJA ja KEJO sekä mahdollisesti myös muut poliisin, tullilaitoksen ja rajavartiolaitoksen viranomais Hankkeessa selvitetään tekniset laiteratkaisuehdotukset tarvittavine ajoneuvoasennuksineen. Nämä asennukset vaativat periaateratkaisut ST3 tasoisten mobiilipalveluiden tuottamiselle, esimerkiksi käyttäjän vahvan virtuaalisen tunnistamisen ratkaisut. Hank-

¹²³ Sama, s. 7.

¹²⁴ Poliisihallitus. Poliisin vuosikertomus 2014, s. 27.

¹²⁵ Poliisihallitus. KEJO määrittelyn yhteenveto, viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä. 2014, s. 10–11.

¹²⁶ KEJO määrittelyn yhteenveto, viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä. Poliisihallitus. 2014, s. 12.

keessa myös kartoitetaan mobiilitarpeet yleisellä tasolla laajemmin eri toimijoilta ja suunnitellaan niiden kehittämistä sekä käyttöönottoa.¹²⁷

2.4.1 Hätäkeskuslaitos

Yhteiskunnan turvallisuusstrategia (2010) edellyttää kriisinsietokyvyn parantamista ja viranomaisten toimien yhteensovittamista. Paikallispuolustuksen johtamisratkaisun nykytilaan liittyy kiinteästi hätäkeskuslaitoksen roolin ymmärtäminen. Kansalaisten ja hätäkeskuspalveluja käyttävien viranomaisten palvelutarpeet ovat kasvaneet, ja tekninen kehitys sekä tulevaisuuden toimintaympäristössä nähtävät muutokset edellyttävät sekä toimintamallien, että tietojärjestelmien päivittämistä.¹²⁸ Paikallisjoukot eivät vastaanota kuitenkaan tehtäviä suoraan kansalaisilta. Tietoja ja ilmoituksia paikallisjoukot voivat kansalaisilta vastaanottaa.¹²⁹ Hätäkeskuspalvelujen tuottamista varten on sisäasiainministeriön alainen hätäkeskuslaitos. Sisäasiainministeriö ohjaa ja valvoo hätäkeskuslaitosta. Sisäasiainministeriö ja sosiaali- ja terveysministeriö vastaavat yhteistyössä hätäkeskuslaitoksen toiminnallisesta ohjauksesta. Hätäkeskuslaitos tuottaa hätäkeskuspalvelut koko Suomessa Ahvenanmaata lukuun ottamatta. Hätäkeskuslaitoksen tehtävänä on vastaanottaa ja välittää hätäilmoitukset. Hätäkeskuslaitoksen tehtävänä on eri puolilla maata ottaa vastaan pelastus-, poliisi-, sosiaali- ja terveystoimen toimialaan kuuluvia hätäilmoituksia sekä muita ihmisten, ympäristön ja omaisuuden turvallisuuteen liittyviä ilmoituksia sekä välittää ne edelleen auttaville eri viranomaisille ja yhteistyökumppaneille.¹³⁰

Uutta hätäkeskustietojärjestelmää kutsutaan nimellä ERICA. Nimi on lyhenne seuraavista sanoista:

E = Emergency

R = Response

I = Integrated

C = Common

A = Authorities¹³¹



Hätätilanteessa oleva kansalainen saa kiireellisesti viranomaisapua soittamalla hätänumeroon 112. Hätäkeskuslaitoksen hätäkeskuspäivystäjät hälyttävät kiireellisiin hätätilanteisiin tarvittavat viranomaiset paikalle. Näin hätäkeskuslaitos toimii avun ja turvan ensimmäisenä viran-

¹²⁷ Poliisihallitus. Poliisin mobiilihankkeen MOBIPOL asettaminen. POL–2016–1757. 2016, s. 3.

¹²⁸ <http://www.112.fi/hatakeskuslaitos/hatakeskuslaitos>.

¹²⁹ Vastaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016 ja vastaja A. Haastattelututkimus 2.5.2016.

¹³⁰ <http://www.112.fi/hatakeskuslaitos/hatakeskuslaitos>.

¹³¹ Sama.

omaislenkinä auttamisen ketjussa. Uusi tietojärjestelmä ohjaa hätäpuheluja valtakunnallisesti. Ohjaus tapahtuu edelleen ensisijaisesti soittajaa lähinnä olevaan hätäkeskukseen, mutta jos tämä hätäkeskus on ruuhkaantunut tai ei muusta syystä kykene vastaamaan, etsitään vapaa hätäkeskuspäivystäjä muista hätäkeskuslaitoksen toimipisteistä.¹³²

Ratkaisu yhdistää hätäkeskusten ja muiden järjestelmää käyttävien viranomaisten johtokeskusten tarvitsemat toiminnallisuudet yhdeksi integroiduksi kokonaisuudeksi. Ratkaisu tukee nykyistä paremmin hätäilmoitusten vastaanottoa normaali- ja ruuhkatilanteissa, tehtävien käsittelyä ja tehtävien välittämistä nopeuttaen avun saamista. Uusilla ominaisuuksilla ja parantuneella käytettävyydellä edesautetaan reaaliaikaista tiedonkulkua eri järjestelmien välillä, viranomaisten yhteisen tilannekuvan muodostumista, tietokantojen yhteiskäyttöä ja muuta viranomaisyhteistyötä sekä voimavarojen yhteiskäyttöä.¹³³

Tuleva tietojärjestelmä on maailmanlaajuisesti ainutlaatuinen siinä mielessä, että Suomessa kaikki keskeiset hälytysviranomaiset tulevat käyttämään samaa järjestelmää. Lisäksi suuri osa ominaisuuksista on myös sellaisia, joita ei vielä löydy mistään olemassa olevasta järjestelmästä. Tällaisen järjestelmän ja siihen liittyvien palvelujen hankkiminen palveluhankintana on myös harvinaista. Kun huomioi vielä erilaiset muut järjestelmäudistukset, kuten esimerkiksi TUVE, VITJA ja KEJO sekä jo olemassa oleva VIRVE, on Suomeen rakentumassa erittäin moderni ja monipuolinen järjestelmäkokonaisuus kaikkien turvallisuudesta vastaavien viranomaisten käyttöön.¹³⁴

2.4.2 Yhteistoiminta poliisin kanssa

Poliisi vastaa turvallisuuspoikkeamien johtamisesta. Kuvassa viisi hätäkeskus välittää hätäilmoituksen poliisin yleisjohtajalle tai poliisin kenttäjohtajille. Kenttäjohtajat poliisin työnjohtajina suuntaavat poliisipartiot tehtäviin. Hätäkeskus voi välittää tehtäviä myös suoraan partioidelle, mutta hätäkeskuksella ei ole johtosuhdetta poliisiin. Partioiden sijainnit sekä tehtävien suoritusvaiheet näkyvät suoraan tietojärjestelmässä reaaliaikaisena. Tämän verkon siirtotienä toimivat VIRVE-päätelaitteet.¹³⁵ Pienemmissä tehtävissä kenttäjohtaja määrittää tilanteen johtajan, jonka alaisuuteen muodostetaan tarvittava määrä partioita.¹³⁶

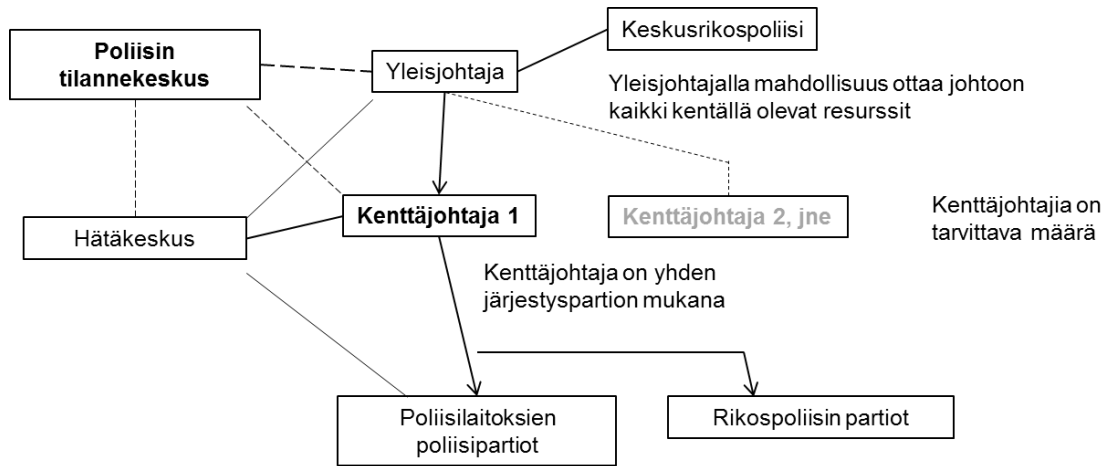
¹³² Sama.

¹³³ Sama.

¹³⁴ Sama.

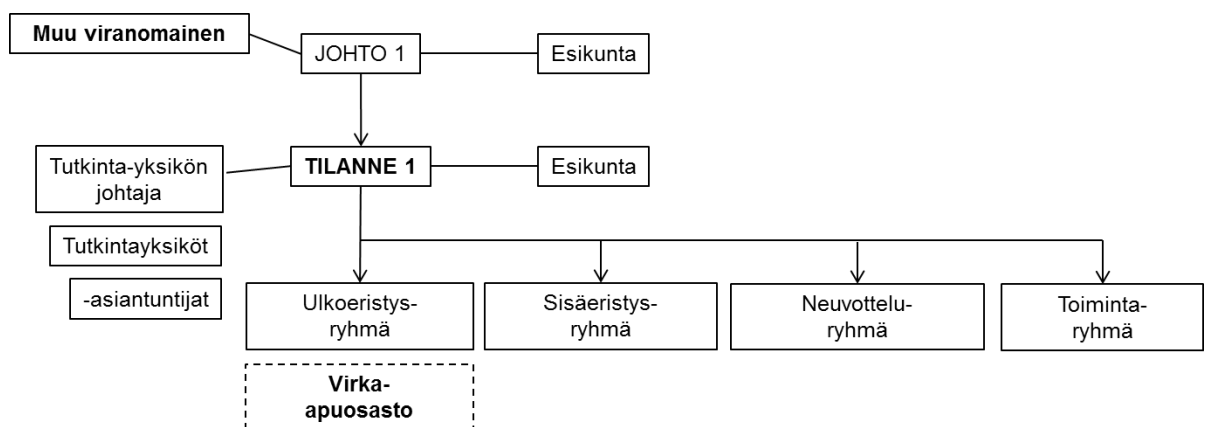
¹³⁵ Ojalan J. Oppitunti: Viranomaisyhteistyö. 13.11.2015.

¹³⁶ Vastaaja F. Asiantuntijalausunto 9.4.2017.



Kuva 5. Hälytysilmoitukseen poliisia vaativassa tehtävässä

Vaativissa tehtävissä toimintatapa poliisilla on kuvan kuusi mukainen. Paikallisjoukkojen tulee asettaa virka-apuosastolle oma johto sekä asettaa mahdollisuuksien mukaan yhteistoimintapääsi poliisin tilannejohtopaikalle (TILANNE 1). Operaation ollessa pitkäkestoinen tai laaja voi poliisin edustaja tulla myös omien johtamisvälineiden kanssa paikallisjoukon esikuntaan. Kaavion kuvaama toimintamalli johtaa piiritystilanteen tai vastaavan tilanteen hoitamiseen.¹³⁷ Katkoviivoin asetettu virka-apuosasto voi antaa myös muita suorituskykyjä. Yleensä puolustusvoimien joukot muodostavat tällaisissa tehtävissä osan ulkoeristysryhmää. Vaativan tilanteen hoitamisessa on myös poikkeustapaus, joka koskee väkivaltaan liittyviä tehtäviä. Tällöin poliisipartio puuttuu tilanteen kulkuun suoraan.¹³⁸



Kuva 6. Yleiskuva poliisin vaativan tilanteen johtosuhteista¹³⁹

Yhteistoiminta poliisin kanssa vaativassa tilanteessa tulee sopia etukäteen. Johtamisratkaisu vaatii tiivistä yhteistyötä, jotta toiminta sujuu tilanteen vaatimalla tavalla. Yhteistoiminnassa on tärkeää tunnistaa välineiden tietoturvaan liittyvät rajoitteet sekä kuka on kenenkin yhteis-

¹³⁷ Ojalan J. Oppitunti: Viranomaisyhteistyö. 13.11.2015.

¹³⁸ Vastaaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

¹³⁹ Sama.

toimintaosapuoli. Varsinkin nopeassa tilanteessa korostuu oikealla johtamisvälineellä toimiminen oikealle henkilölle. Tärkeää on, että yhteys ei ole vain yhden järjestelmän kautta. Kaikissa tilanteissa alueella tulee tietää joukkojen käyttö sekä toiminta-alueet eri viranomaisten kesken.¹⁴⁰ Mainittujen tietotarpeiden ja tietojen jakamisen suhteen tulee tarkastaa suunnittelu- vaiheessa julkisuuslaki, kuten muun muassa 23 § hyväksikäyttökielto, hätäkeskuslaki ja hallituksen esitys¹⁴¹ eduskunnalle laeiksi pelastuslain ja hätäkeskustoiminnasta annetun lain muuttamisesta. Esityksessä ehdotetaan muutettaviksi pelastuslakia ja hätäkeskustoiminnasta annettua lakia. Esityksen tarkoituksena on selkiyttää ja parantaa viranomaisten tiedonsaantioikeuksia.

Sovittavat asiat kaikissa poliisin johtamissa yhteistyötilanteissa ovat ainakin:¹⁴²

- Aluejako ja joukkojen käyttö
- Yhteistyökumppanit tasoittain, yhteystapa sekä varamenetelmät
- Tietoturvallinen asioiden käsittely

2.4.3 Yhteistoiminta pelastustoimen kanssa

Pelastustoimen viranomaiset varautuvat toimintansa hoitamiseen suunnitelmin ja etukäteen tapahtuvin valmisteluin, kouluttamalla ja varaamalla henkilöstöä ja väestönsuojelun johto- ja erityishenkilöstöä tehtäviin. Pelastustoimen viranomaiset vastaavat johtamis-, valvonta- ja hälytysjärjestelmien perustamisesta ja ylläpidosta sekä varautuvat evakuoointeihin.¹⁴³

Pelastuslaitos tukee kuntien valmiussuunnittelua, kuten siitä on kuntien kanssa sovittu¹⁴⁴. Kunnat vastaavat pelastustoimesta yhteisesti muodostaen alueellisen pelastuslaitoksen¹⁴⁵. Alueellinen pelastustoimi päättää palvelutasosta kuultuaan kuntia. Päätöksessä selvitetään alueella esiintyvät uhat, arvioidaan niistä aiheutuvat riskit, määritetään toiminnan tavoitteet ja käytettävät voimavarat. Lisäksi päätetään tarvittavat pelastustoimen palvelut ja niiden taso. Pelastustoimen palvelutason tulee vastata paikallisia tarpeita ja onnettomuusuhkia¹⁴⁶. Palvelutasopäätös sisältää myös suunnitelman palvelutason kehittamisestä.¹⁴⁷

¹⁴⁰ Sama.

¹⁴¹ Valtioneuvoston päätös. HE 100/2016. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi pelastuslain ja hätäkeskustoiminnasta annetun lain muuttamisesta.

¹⁴² Vastaaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

¹⁴³ Pelastuslaki 64 §.

¹⁴⁴ Haastattelu K 5.5.2017.

¹⁴⁵ Pelastuslaki 24 §.

¹⁴⁶ Pelastuslaki 28 §.

¹⁴⁷ Pelastuslaki 29 §.

Kunnalla on johtoryhmä, jonka tehtävä on johtaa kunnan häiriötilanne tai onnettomuus. Kunnan näkökulmasta pelastustoimi tukee kuntaa muun muassa tilannekeskuksen avulla. Kunnassa on määritelty yhteyshenkilö pelastustoimen yhteyshenkilöksi, joka esimerkiksi pelastustoimen valmiuspäällikön kanssa vastaa kunnan pelastustoimen suunnittelusta riippuen alueellisen pelastustoimen organisaatiosta. Yhteistyö pelastustoimien ja kunnan välillä voi ilmetä esimerkiksi siten, että kunta voi tarvita apua kriisijohtamisessa tai vastaavasti alueellinen pelastustoimi saattaa tarvita joitakin kunnan resursseja, kuten erikoiskalustoa. Kunnan valmiussuunnitteluun vaikuttaa suurimmalta osaltaan kunnan alueella oleva infrastruktuuri sekä organisaatio.¹⁴⁸

Suomessa on 22 pelastuslaitosta, jotka vastaavat alueidensa pelastuslain mukaisten palvelujen tuottamisesta^{149, 150}. Pelastuslaitoksen tulee yhteistyössä pelastustoimintaan osallistuvien, virka-apua antavien viranomaisten sekä hätäkeskuslaitoksen kanssa laatia hälytysohjeet pelastustoiminnassa tarvittavien voimavarojen hälyttämisestä. Hälytysohjeet laaditaan siten, että hätäkeskus voi hälyttää pelastustoimintaan lähimmät tarkoituksenmukaiset yksiköt riippumatta siitä, miltä pelastuslaitoksen alueelta ne ovat.¹⁵¹

Pelastuslaitosta johtaa pelastusjohtaja. Pelastusjohtajan alaisuudessa pelastuslaitoksen toimintaa johtaa esimerkiksi pelastuspäälliköitä, riskienhallintapäälliköitä, palopäälliköitä ja valmiuspäällikkö vastuualueidensa mukaisesti. Tätä tasoa voidaan kutsua myös pelastustoimen hallinto-organisaatioksi, joka on yhteistyökumppani suunnittelu- ja sopimustasolla.¹⁵² Edellä mainittujen alaisuudessa työskentelee muu henkilöstö, joka pääasiassa vastaa pelastuslaitoksen palveluista. Pelastuslaitos tuottaa myös muita palveluja, kuten esimerkiksi valvontatoimintaa, joka tarkoittaa niin kutsuttua palotarkastustoimintaa. Lisäksi pelastuslaitos suorittaa kemikaali- ja räjähdeasetuksen mukaisia tarkastuksia, sekä vastaanottaa ilmoituksia, neuvoo ja valistaa. Pelastuslaitos varautuu, kouluttaa ja ylläpitää valmiutta muun muassa viesti- ja hälytysjärjestelmin sekä väestövaroittamiseen liittyvin järjestelmin. Pelastuslaitos antaa virka-apua muille viranomaisille sekä sopimukseen perustuen tuottaa pelastustoiminnan lisäksi ensihoitopalvelua ja ensivastetta terveydenhuollolle.^{153, 154}

¹⁴⁸ Vastaaja haastattelututkimus H 2.8.2016 ja vastaaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

¹⁴⁹ Vastaaja K haastattelu 5.5.2017 ja lausunto 10.5.2017.

¹⁵⁰ Haastattelututkimus H 2.8.2016.

¹⁵¹ Pelastuslaki 33 §, Hälytysohjeessa tulee ottaa huomioon myös pelastuslaitosten 44 §:n mukainen yhteistoiminta ja 45 §:n mukainen avunanto.

¹⁵² Vastaaja K haastattelu 5.5.2017.

¹⁵³ Vastaaja K lausunto 10.5.2017.

¹⁵⁴ Pelastuslaki 35 §.

Pelastuslaitoksien päivystysjärjestelyt Suomen mittakaavassa on järjestetty lähtökohtaisesti alueellisten tarpeiden mukaisesti^{155, 156}. Alueellinen pelastuslaitos koostuu useista paloasemista. Pelastustoimen paloasemat määräytyvät paikallisen tarpeen mukaan ja paloasemia on Suomessa noin 900. Paloaseman henkilöstö voi muodostua päätoimisista-, sopimus- tai vapaaehtoishenkilöistä. Yksittäisellä paloasemalla voi olla myös kaikkien edellä mainittujen henkilöstöryhmien edustajia, jotka osallistuvat pelastustoimintaan. Kaikki päätoimisten henkilöstön miehittämät paloasematkaan eivät ole toiminnassa 24 tuntia vuoden jokaisena päivänä, vaan palvelutuotantoa toteutetaan alueen palvelutasopäätökseen perustuen erilaisilla tuotantotavoilla.¹⁵⁷

Pelastuslaitoksella on aina jollakin tavoin toteutettu ympärivuorokautinen päivystys, jolla on varmistettu pelastustoimintatoiminnan johtaminen alueella. Pelastustoiminnan johtaminen on suunniteltu erilaisilla johtamistasoilla. Varsinaisten hälytyksien eli pelastustoiminnan suorittamiseen on ryhmä-, joukkue-, komppania- ja yhtymän suuruisia kokoonpanoja. Ryhmäkoiset ovat esimerkiksi pieniä onnettomuuksia ja kolareita. Joukkueen tehtävät ovat suurempia palo- ja pelastustehtäviä. Komppania- ja yhtymäkoiset tehtävät ovat luokituksestaan suuria palo- ja pelastustehtäviä, jotka voivat olla myös suuronnettomuuksiksi luokiteltavia onnettomuuksia. Pelastustoiminnan johtaja on siltä pelastuslaitoksen alueelta, jossa onnettomuus tai vaaratilanne on saanut alkunsa, elleivät pelastuslaitokset ole keskenään asiasta muuta sopineet.¹⁵⁸

Puolustusvoimat ovat velvollisia laatimaan pelastuslaitoksen johdolla keskenään tarpeelliset suunnitelmat tehtäviensä hoitamisesta pelastustoiminnan yhteydessä ja osallistumisesta pelastustoimintaan. Pelastuslaitokselle on ilmoitettava pelastustoimintaan käytettävissä olevista voimavaroista.¹⁵⁹ Toiminta onnettomuuspaikalla pelastustoimen kanssa sovitaan pelastustoiminnan johtajan sekä paikallisjoukon johtajan kanssa. Tapaamisessa vaihdetaan johtamisperusteet sekä sovitaan aluejako ja joukkojen käyttö tilanteen ratkaisemiseksi. Tärkeää on, että pelastushenkilöstön kanssa sovitaan tietoturvallisten asioiden välittämisestä toimijoiden kesken oikealla viestivälineellä. Puolustusvoimien joukkojen tehtävä, ryhmitys, joukkotyypit sekä suorituskyky halutaan ainakin viivästetysti muiden tahojen tietoon. Ennakoivassa suunnittelussa sovitaan tasoittain yhteystavat, jotka tulisi vakioida paikallisella tasolla.¹⁶⁰

¹⁵⁵ Haastattelututkimus H 2.8.2016.

¹⁵⁶ Vastaaja K haastattelu 5.5.2017.

¹⁵⁷ Sama.

¹⁵⁸ Vastaaja K haastattelu 5.5.2017 ja lausunto 10.5.2017.

¹⁵⁹ Pelastuslaki 47 §.

¹⁶⁰ Vastaaja H Haastattelututkimus 2.8.2016.

Useamman toimialan viranomaisten osallistuessa pelastustoimintaan on tilanteen yleisjohtajana pelastustoiminnan johtaja. Hän vastaa tilannekuvan ylläpitämisestä ja toiminnan yhteensovittamisesta. Eri viranomaiset toimivat oman johtonsa alaisuudessa siten, että niiden toimenpiteet kokonaisuudessaan edistävät onnettomuuden tai tilanteen seurausten tehokasta torjuntaa. Pelastustoiminnan johtaja tilanteen yleisjohtajana voi muodostaa avukseen viranomaisten, laitosten ja toimintaan osallistuvien vapaaehtoisten yksiköiden edustajista koostuvan johtoryhmän ja kutsua asiantuntijoita avukseen.¹⁶¹ Puolustusvoimat osallistuu pelastustoimintaan antamalla käytettäväksi pelastustoimintaan tarvittavaa kalustoa, henkilöstöä ja asiantuntijapalveluja.¹⁶²

Pelastustoimintaa johtaa aina pelastusviranomainen, joka toimii pelastustoiminnanjohtajana. Onnettomuuspaikalle määritetään tilannepaikan johtaja, jolla on tarvittavat toimivaltuudet pelastustoiminnan johtamiseen¹⁶³. Sopimus- tai vapaaehtoishenkilö ei voi olla onnettomuuspaikalla pelastustoiminnanjohtaja,¹⁶⁴ mutta sopimus- ja vapaaehtoishenkilöstö voi toimia tehtävässä tilapäisesti. Toimivaltuudet tulevat silloin virkasuhteessa olevan henkilöstön valtuuttamana.¹⁶⁵ Sopimushenkilöstö toimii tilannepaikan johtajana kunnes pelastusviranomainen saapuu tilannepaikalle, jos pelastusviranomaiseen ei saada yhteyttä, voi silloin sopimushenkilö käyttää tarpeen vaatiessa viranomaisen toimivaltuuksia.

Pelastustoiminnan tilanneorganisaatio rakennetaan tarpeiden mukaan.¹⁶⁶ Suurimmissa onnettomuuksissa pelastustoiminnan johtovastuu on yleensä johtamisjärjestelmän ylimmällä tasolla, kuten pelastusalueen päällikköpäivystäjällä. Hänen alaisenaan onnettomuuspaikalla on tilannepaikan johtaja tai muu esikuntamuodostelma johtajineen, joiden alaisuudessa ovat eri pelastustoimintaa suorittavat yksiköt. Suuronnettomuuksissa perustetaan yleensä pelastustoimen johtokeskus, johon kuuluu pelastustoiminnan johtaja sekä hänen määrittämänsä henkilöstö. Johtovastuun ollessa onnettomuusalueen ulkopuolella, tilannepaikalle määritetään tilannepaikan johtajaksi yksi pelastustoimintaan osallistuvista päällystöviranhaltijoista.^{167, 168}

Pelastuslaitokseen kuuluu myös ensihoitojärjestelmä, joka on porrastettu. Ensihoitotoimintaan kuuluvat ensivaste- ja ensihoitoyksiköt. Ensihoidon kenttäjohtaja kuuluu operatiiviseen joh-

¹⁶¹ Pelastuslaki 35 §.

¹⁶² Pelastuslaki 46 § ja siten kuin siitä puolustusvoimista annetussa laissa (551/2007) säädetään.

¹⁶³ Onnettomuuspaikalla johtamisen toimintatavat ovat pelastustoimien ja poliisilla hyvin samanlaiset - tutkijan oma havainto.

¹⁶⁴ Vastaaja K haastattelu 5.5.2017.

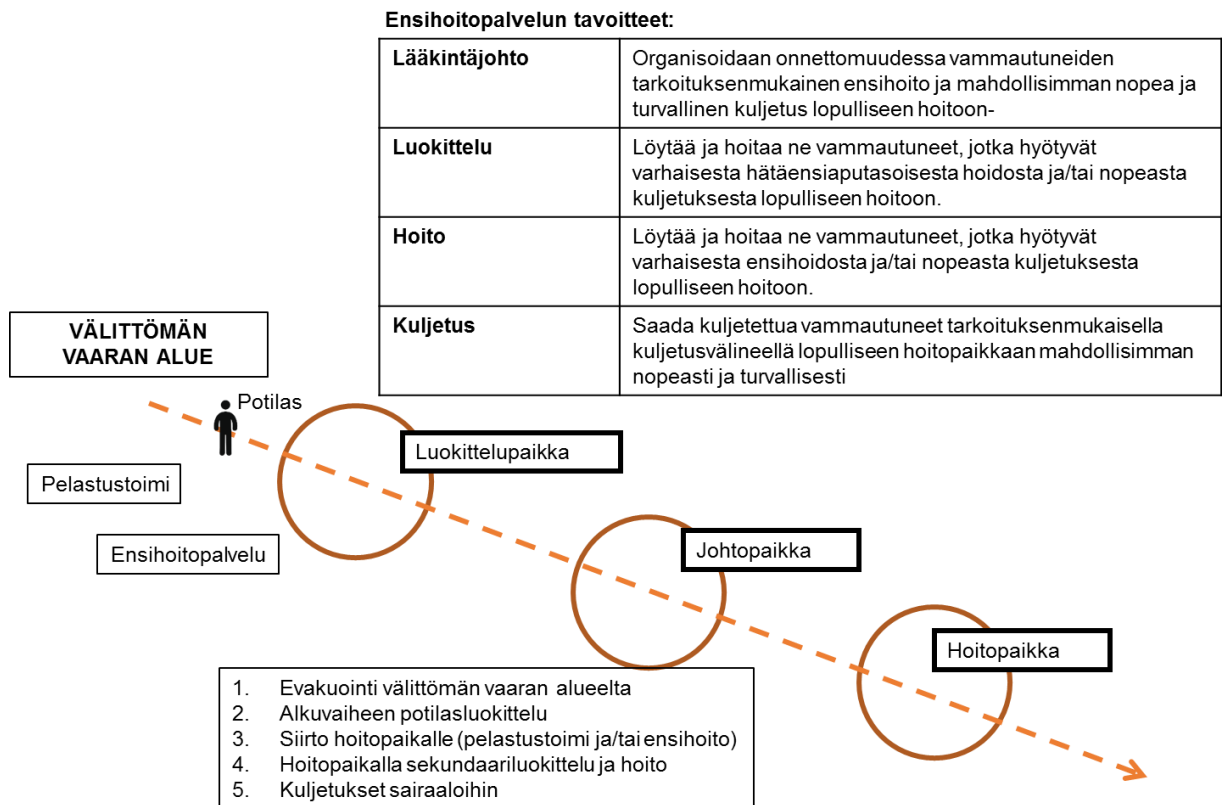
¹⁶⁵ Vastaaja H haastattelututkimus 2.8.2016 ja lausunto K 5.5.2017.

¹⁶⁶ Vastaaja H haastattelututkimus 2.8.2016.

¹⁶⁷ Sama.

¹⁶⁸ Vastaaja K haastattelu 5.5.2017 ja lausunto 10.5.2017.

toon joka vastaa ensihoidon johtamisesta ja ohjauksesta. Ensihoitolääkärille kuuluu lääketieteellinen ohjaus.¹⁶⁹



Kuva 7. Ensihoitopalvelun prosessit onnettomuuspaikalla

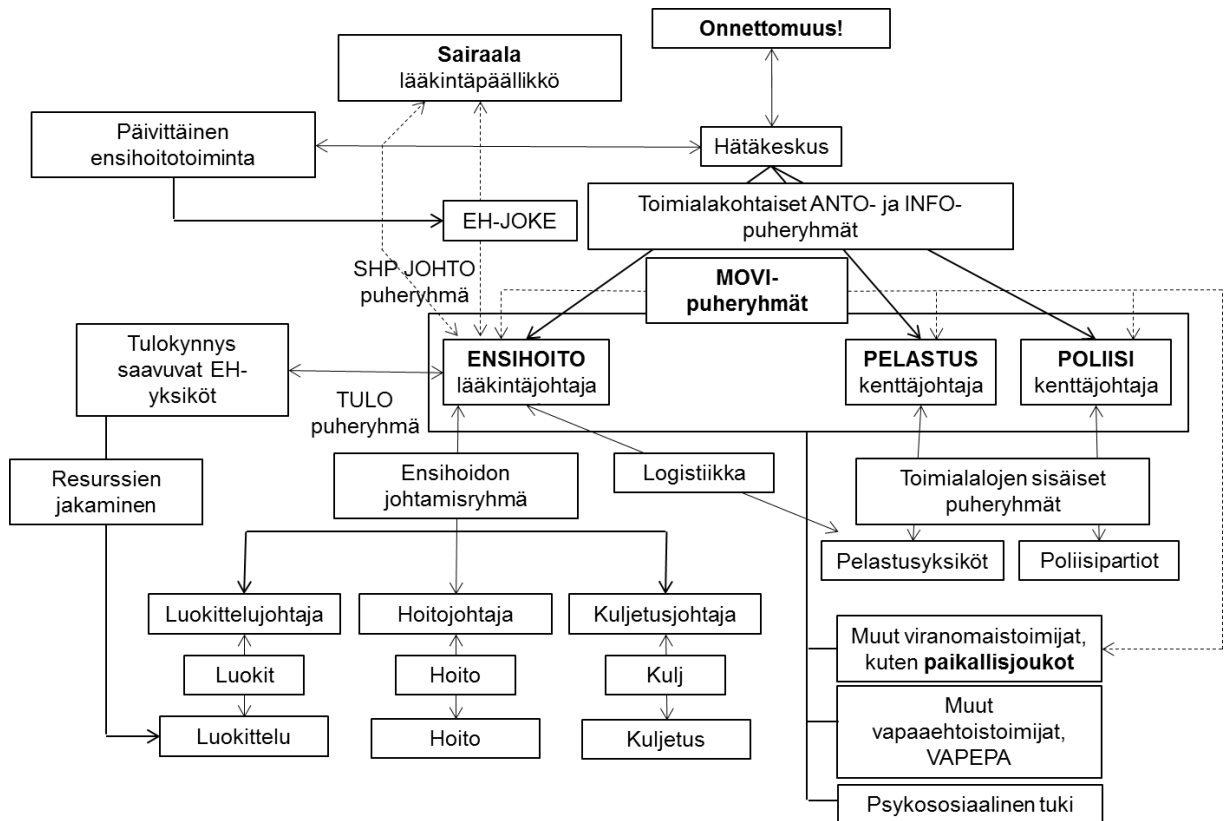
Pelastuslaitoksiin kuuluvat ensivaste- ja ensihoitoyksiköt, jotka vastaanottavat hälytyksen hätäkeskuksesta ja siirtyvät hälytysajossa kohteelle, jossa aloittavat tehtävän suorittamisen ja jakamisen. Ensihoidon tilannejohtajan tehtävä on käynnistää tehokas johtamistoiminta ja mahdollinen viranomaisyhteistyö. Siihen liittyvät kohteen turvallisuus, työturvallisuus, viestiliikennemallin määrittäminen ja ensihoidon johtaminen.¹⁷⁰ Paikallisjoukon tulee etukäteen sopia yhteistoiminta osana ensihoitotoimintaa onnettomuuspaikalla. Kuvassa seitsemän on esitetty onnettomuuspaikan perusjärjestelyt.

Paikallisjoukot ovat alla olevan kuvan kahdeksan mukaisesti muiden viranomais- ja vapaaehtoistoimijoiden tehtävissä.¹⁷¹ Esimerkkinä paikallisjoukon tehtävistä voivat olla esimerkiksi opastus-, eristämis-, etsintä- ja raivaustehtävät. Yhteys- ja viestitystavat on sovittava ensihoidon lääkärintoimintajohtajan, pelastuksen ja poliisin kenttäjohtajan kanssa. Paikallisjoukko vastaa omissa sisäisten johtamisyhteyksiensä toteuttamisesta.

¹⁶⁹ Ekman S. luento. 9.2.2017.

¹⁷⁰ Sama.

¹⁷¹ Sama.



Kuva 8. Paikallisjoukko osana suuronnettomuustilanteen hoitamista¹⁷²

2.5 Tutkimuksen toimintaympäristö

Tutkimusmetodiin kuuluvan konstruktion rakentamisen tueksi tutkija loi asiantuntijoiden sekä kirjallisten lähteiden avulla tutkimusta palvelevan skenaarion. Skenaarion sisään rakennettiin neljä toisistaan erilaista käyttötilannetta, jotka laadittiin siten, että ne palvelevat joukon johtamisratkaisun selvittämistä asiantuntijoiden avulla tutkimuksen myöhemmissä vaiheissa. Varsinainen johtamisratkaisun konseptityö tehtiin asiantuntijoiden avulla peilaten luotuun skenaarioon. Konseptityön jälkeen tutkija suoritti takaisinkytkennän skenaarioon, jossa hän arvioi konseptin toimivuutta.

Skenaariossa ja käyttötilanteiden laadinnassa huomioitiin se, että ne palvelevat kaikkien puolustushaarojen paikallisjoukkoja. Skenaario on fiktiivinen toimintaympäristö, jossa ovat kaikki paikallisjoukkojen toimintaan vaikuttavat elementit tutkimuksen kannalta. Skenaariossa on kaikkien puolustushaarojen joukkoja sekä eri viranomaisia, kuntatoimijoita, yrityksiä ja paikallinen väestö. Skenaarion keskiössä on puolustusvoimien käyttöperiaatteiltaan paikallisesti toimiva joukko, joka koostuu noin 1000 henkilöstä.

¹⁷² Sama.

Alla olevat neljä kuvausta ovat esimerkkejä tehtävän aikaisista johtamisratkaisun käyttötilanteista. Esimerkit ovat laadittu asiantuntijoille helpottamaan johtamisratkaisun vaatimusten kuvaamista ja johtamisratkaisussa tarvittavien suorituskykyjen arviointia. Kyseessä ei siis ole uhka-arvio, vaan kuvaus erilaisista johtamisratkaisun käyttötilanteista paikallisjoukon erilaisissa tehtävissä riittävän kattavassa fiktiivisessä toimintaympäristössä. Tilanteet ja karttapohjaan kuvatut kohteet ovat kuvitteellisia. Kaikissa käyttötilanteissa viranomaisilla on käytössään normaaliolojen toimivaltuudet.

Ensimmäisessä käyttötilanteessa johtamisratkaisun tehtävä on tukea joukon perustamisen toteuttamista. Johtamisratkaisun käyttötilanne on valmistella joukkojen perustaminen sekä ylläpitämään perustamisen aikaista tilannekuvaa. Käyttötilanteeseen sisältyy myös huoltokomppanian johtamisratkaisun vaatimukset osana perustamista ja koko joukon huoltaminen. Paikallisjoukon komentopaikka sekä perustamiskeskus perustetaan varuskuntaan, jossa molemmat liitetään maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Lähellä olevat komppaniat liitetään parikaapeliyhteyksin maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Perustamispaikat on hajautettu lähialueelle. Paikallisjoukkojen johtamiskyky perustuu valmisteluihin, jotka valmiutta kohotettaessa otetaan käyttöön. Kyky perustuu puolustusvoimien johtamisjärjestelmäpalveluihin, sekä teleyritysten palveluihin, joita laajennetaan poikkeusolojen tilanteen edellyttämällä tavalla. Joukon esikunta kykenee toimimaan hajautetusti kahdessa paikassa, jolloin toinen komentopaikoista voi tukeutua alajohtoportaan komentopaikkaan.¹⁷³ Johtamisjärjestelmäpalvelujen käyttäjien taktiset verkot liitetään osaksi maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmää. Liityntäverkkoon liitytään liityntäpisteistä, joista johtamisjärjestelmäpalveluja siirretään käyttäjille liittyjän omia taktisia verkkoja käyttäen. Tällöin vastuu yhteyksien teknisestä toteutuksesta siirtyy Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskukselta liittyjälle. Vastuu yhteyden kautta toteutettujen palvelujen toiminnasta säilyy kuitenkin palvelujen tuottajilla.¹⁷⁴

Toisessa käyttötilanteessa joukon tehtävä on valvoa vastualueellaan useita kohteita. Vastuualueella on yhteiskunnan toiminnan kannalta useita tärkeitä kohteita. Kaikkia kohteita paikallisjoukko ei voi valvoa pysyvillä joukkojen sijoittamisella. Johtamisratkaisun käyttötilanne on perustaa paikallisjoukon johtamispaikat sekä ylläpitää tilannekuvaa. Paikallisjoukon komentopaikka sekä perustamiskeskus on perustettu varuskuntaan, jossa molemmat on liitetty kiinteällä yhteydellä maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Lähellä olevat komppaniat on liitetty parikaapeliyhteyksin maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään.

¹⁷³ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 26.

¹⁷⁴ Pääesikunta. KO 6 - johtamisjärjestelmä. 2015, s. 18.

Kohteiden suojaamisessa ja aluevalvonnassa korostuu yhteistoiminta puolustushaarojen ja pääesikunnan alaisten laitosten, viranomaisten ja muiden toimijoiden, kuten vartiointiliikkeiden ja yritysten kanssa. Paikallisjoukko toimii paikallishallinnon tasolla viranomaisyhteistyöhön liittyen. Paikallisjoukot pitävät yhteyttä oman vastualueensa paikallisiin toimijoihin kuten poliisi- ja pelastuslaitoksiin sekä maakuntahallintoon, kuntiin, seurakuntiin, kansalaisiin ja muihin tarvittaviin tahoihin. Paikallisjoukon alajohtoportaat pitävät yhteyttä paikallisen tason viranomaisten kenttäjohtoon.¹⁷⁵

Paikallisjoukko voi asettaa yhteysupseereita paikallisten viranomaisten johtokeskuksiin. Yhteysupseerien asettaminen ja johtamisratkaisun palvelutarpeet saattavat vaihdella riippuen paikallisjoukon alueellisesta sijoittumisesta ja tehtävästä. Joukkojen ja alueella toimivien viranomaisten kenttäjohtoon tai partioiden välisen tilannekuvan vaihto perustuu kenttäjohtamisjärjestelmiin ja tapaamisiin.^{176, 177} Joukon on vastaanotettava eri tahojen tilannetietoja sekä järjestää alueella kattavaa partiointia jalan sekä ajoneuvoin.¹⁷⁸

Kolmannessa käyttötilanteessa joukko on osana moniviranomaistilannetta. Tehtävän toteuttaa sotilaspoliisikomppania. Tilanteen johtovastuussa on poliisi tai pelastusviranomainen. Virka-apuosastoa käytetään alueen eristämässä sekä yhtä ajoneuvoa kuljetuksiin. Kohteena on voimalaitos. Johtamisratkaisun käyttötilanne on perustaa sotilaspoliisikomppanian komentopaikka sekä paikallisjoukon tilanneosa yhteistyöviranomaisen johtopaikan läheisyyteen. Puolustusvoimien tulee kyetä johtamisratkaisulla ylläpitämään omaa tilannekuvaa sekä välittämään sitä muille viranomaisille. Joukon on pystyttävä vastaanottamaan muiden viranomaisten ja kansalaisten antamia tilanneilmoituksia sekä kyettävä järjestämään tilannekuva. Tehtävää toteutetaan tukemalla kuljetuksin, perustamalla vartiopaikkoja, valvontalinjalla ja partioiden jalan sekä ajoneuvoin. Paikallisjoukon komentopaikka on perustettu varuskuntaan, jossa se on liitetty kiinteällä yhteydellä maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Lähellä olevat komppaniat on liitetty parikaapeliyhteyksin maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään.

Neljännessä käyttötilanteessa paikallisjoukko on saanut tehtävän hyökätä lentokentän läheisyydessä olevaan rakennukseen, jossa on arvioitu olevan ryhmän vahvuinen joukko. Puolustusvoimat on tilanteen johtovastuussa. Poliisia käytetään alueen eristämässä. Johtamisratkaisun käyttötilanne on perustaa maakuntakomppanian komentopaikka sekä paikallisjoukon tilanneosa hyökkäyksen lähtöasemaan. Paikallisjoukon tulee kyetä johtamisratkaisulla ylläpi-

¹⁷⁵ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 18, 8–9.

¹⁷⁶ Sama, s. 9.

¹⁷⁷ Ojala J. Oppitunti: Viranomaisyhteistyö. 13.11.2015.

¹⁷⁸ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

tämään omaa tilannekuvaa sekä välittämään sitä muille viranomaisille. Joukon on pystyttävä vastaanottamaan eri viranomaisilta ja kansalaisilta tilannetietoja. Hyökkäystehtävän toteuttaa maakuntakomppania, jonka kevyen kranaatinheitinjoukkueen tulenjohdolliset järjestelyt on kyettävä toteuttamaan muun taistelun johtamistoiminnan tueksi. Lisäksi perustetaan vartio- paikkoja, valvontalinja ja partioidaan jalan sekä ajoneuvoin. Paikallisjoukon komentopaikka on perustettu varuskuntaan, jossa se on liitetty maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Lähellä olevat komppaniat on liitetty parikaapeliyhteyksin maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään.

Sotilasasiantuntijoita varten tutkija loi joukon komentajan päätöksen, jonka tarkoitus oli tukea konseptin operatiivista näkökulmaa. Paikallisjoukko kuuluu sotilasalueeseen, mutta sotilasalueen perusteiden tekemistä asetettu tutkimustehtävä ei vaatinut. Komentajan päätös on tutkijan hallussa. Arjen välineillä toteutetaan joukon kaikki sisäiset yhteydet eri verkostoissa, jotka esitetään tarkemmin luvussa neljä, jossa käsitellään johtamisratkaisukonseptitutkimuksen tulokset.

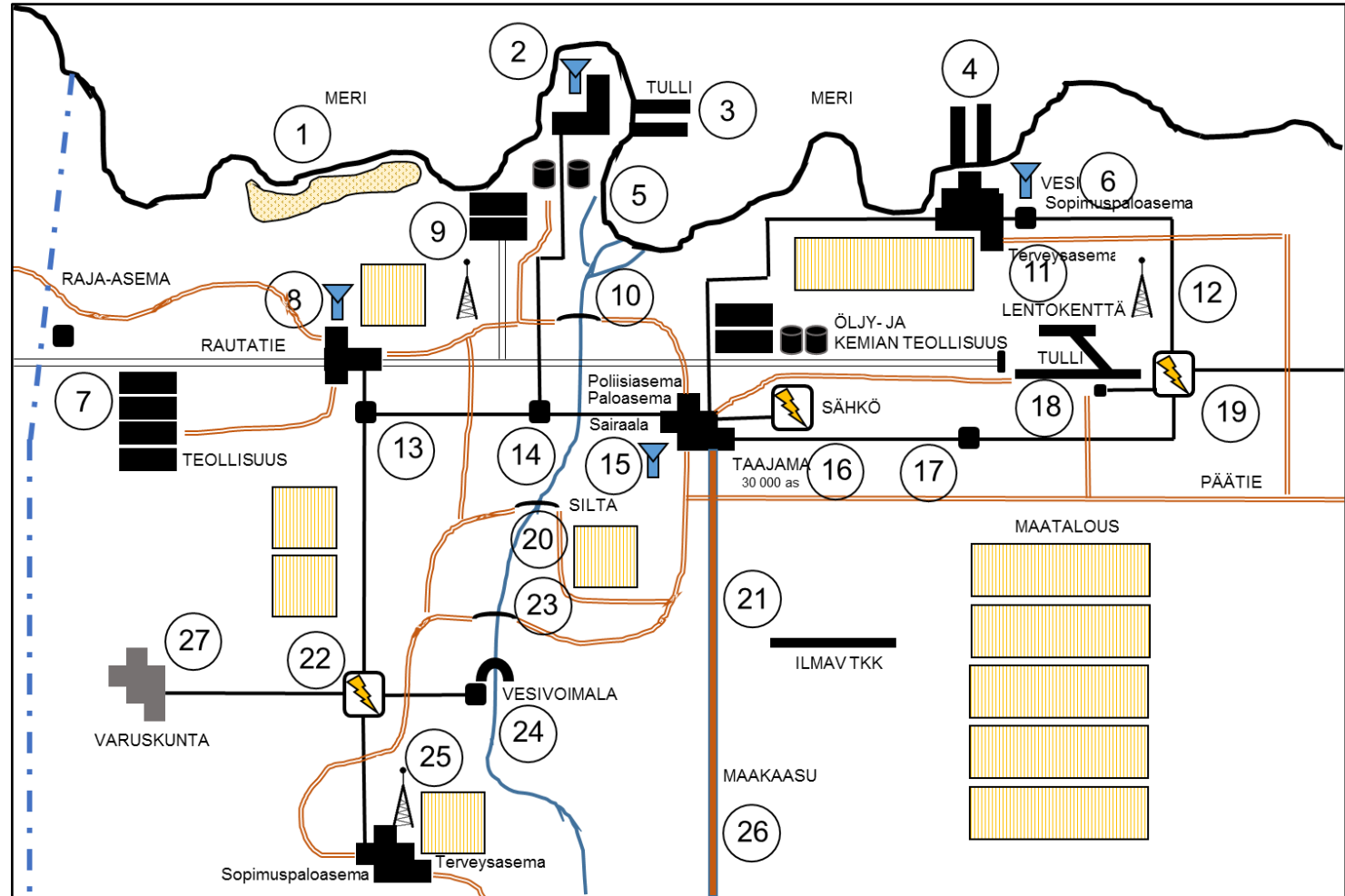
Paikallisjoukon alueella ovat seuraavat yhteistyötahot¹⁷⁹.

TOIMINTA	Paikallisjoukko	Sotilasalue
Yhteysupseeri	<ul style="list-style-type: none"> • Poliisi • palo- ja pelastusviranomainen 	<ul style="list-style-type: none"> • aluehallinto • AVI • ELY • rajavartiolaitos/ tullilaitos • kaupungit/ kunnat • logistiikkalaitos
Yhteistoimintavastuu	<ul style="list-style-type: none"> • vartiointiliikkeet • yksityiset vartiointiliikkeet sekä muut yritykset • eri viranomaisten kenttäjohto • puolustusvoimien muut alueella toimivat joukot <ul style="list-style-type: none"> ○ ilmavoimat ○ merivoimat ○ Johtamisjärjestelmäkeskus ○ alueelliset ○ paikalliset 	<ul style="list-style-type: none"> • liikenneviranomainen • kansansuojeluviranomainen • teollisuusviranomainen • merenkulkuviranomainen, meripelastus • onnettomuustutkintakeskus • kyberturvallisuuskeskus • energiateollisuus • viestintäviranomainen • Säteilyturvakeskus • kansalaisjärjestöt • Suojelupoliisi • ilmailuviranomainen • tielaitos, liikenneviranomainen • vesipelastustoimijat • satamat
Yhteistoimintaa molemmilla	<ul style="list-style-type: none"> • hälytyskeskus • palo- ja pelastusviranomainen • terveydenhoitoviranomainen, sairaalat 	
Tiedotusvastuu	<ul style="list-style-type: none"> • kansalaiset 	<ul style="list-style-type: none"> • kansalaiset • media

¹⁷⁹ Hyytiäinen M. *Yhteistyötahot ovat poimittu professori Mika Hyytiäisen luennosta, jotka tutkija on sijoittanut taulukkoon tutkimuksen kannalta olennaisten yhteistyötahojen osalta.* Yhteinen tutkimuskohteena - Opinnäytteen kertomaa MPKK – PolAMK – PelO, 2014.

Tutkimukseen luotiin kuvitteellinen paikallisjoukon vastuualue (Kuva yhdeksän), jossa ovat kaikki tärkeimmät joukon toimintaa koskevat yhteiskunnalliset toiminnot. Aluetta ei ole evakuoitu.

1. Mäihinnousuun soveltuva ranta
2. Vesitorni
3. Satama
4. Satama
5. Öljy- ja kemianteollisuus
6. Vesitorni
7. Rautatielinja
8. Vesitorni
9. Tietoliikenneverkon solmu
10. Silta
11. Sähköverkon solmu
12. Tietoliikenneverkon solmu
13. Sähköverkon solmu
14. Sähköverkon solmu
15. Vesitorni
16. Voimalaitos
17. Sähköverkon solmu
18. Lentokenttä
19. Voimalaitos
20. Silta
21. Ilmavoimien tukikohta
22. Voimalaitos
23. Silta
24. Vesivoimala
25. Tietoliikenneverkon solmu
26. Maakaasulinja
27. Varuskunta



Kuva 9. Paikallisjoukon vastuualueella tärkeiksi määritetyt kohteet

3 VAATIMUSTEN MÄÄRITTELY

Toinen pääluku selvittää johtamisratkaisukonseptin vaatimusten hallintaa. Ennen neljättä päälukua on tutkimuksen päätutkimuskysymykseen vastaamisen kannalta selvitettävä millaiset vaatimukset johtamisratkaisu tarvitsee paikallisjoukkojen toimintaympäristöstä johtuen. Tutkimuksen tähän vaiheeseen liitettiin aikaisemmin mainittu PVTO17:n verkostoituminen arjen ratkaisuille -hanke¹⁸⁰. Vaatimusten määrittelyä suoritettiin kaikissa tutkimusvaiheissa asiantuntijaryhmän avulla.

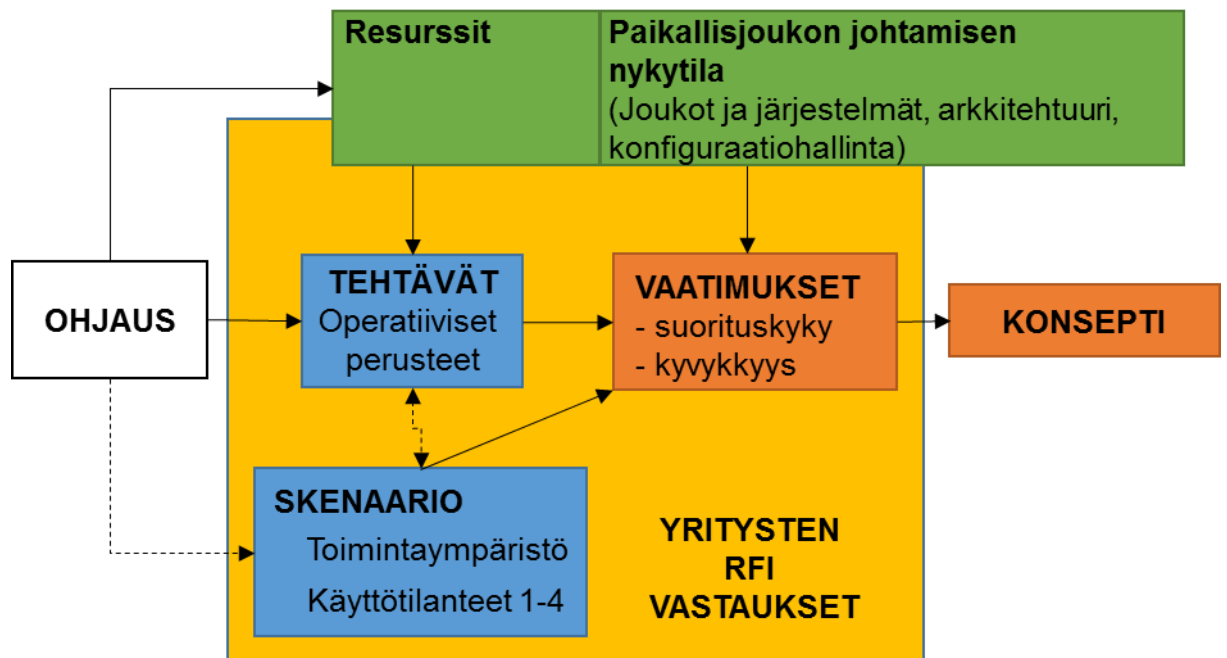
Vaatimusten määrittely tehtiin osin rinnakkain konseptin ideointivaiheen sekä toimintaympäristöselvityksen kanssa. Tämä oli toisaalta välttämätöntäkin, koska aineiston keräämisvaiheessa tutkija ei halunnut rajoittaa konseptin ideointia. Vaatimukset yrityksille tehtiin julkisena asiakirjana, jotta mahdollisimman moni voisi ottaa osaa hankkeeseen. Sidosryhmien tunnistamisen ja varsinaisten haastatteluiden jälkeen saatiin kerättyä sidosryhmävaatimuksia kirjallisen aineistoselvityksen tueksi. Tämän jälkeen aikaisempia tutkimuksen tuloksia tarkasteltiin uudelleen paikallisjoukolle muodostetun tehtävän kautta asetetussa toimintaympäristössä. Toimintaympäristön tarkastelun sekä vaatimusten määrittelyn valmistumisen jälkeen tutkijan saadessa yritysten vastaukset, oli nähtävissä, mikä oli tällä hetkellä mahdollista toteuttaa arjen järjestelmillä teknisestä näkökulmasta. Näin tutkimuksessa oleva tekniikan sekä taktiikan vuoropuhelu syveni entisestään eikä jäänyt ainoastaan asiantuntijaryhmän väliseksi yhdistelmäksi. Johtamisratkaisun vaatimuksien valmistuttua oli mahdollista edetä tutkimuksessa seuraavaan vaiheeseen, joka mahdollisti konseptin ensimmäisen version kirjoittamisen.

Havaintona tutkijalle vahvistui käsitys siitä, että vaatimustenhallinta ja konseptien laadinta ovat toisiaan tukevia menetelmiä, joita voi käyttää rinnakkain ainakin teknisissä, sekä operatiivisissa töissä, jotka käsittelevät suorituskykyjen kehittämistä tai rakentamista. Esiin tuli myös haastateltavilta näkökulmia, joiden perusteella vaatimusten kirjoittaminen kannatti kuitenkin aloittaa vasta sen jälkeen, kun vähintäänkin alustava konsepti on laadittu. Vaatimusten laadinnan osalta tutkijalle selvisi lähteiden tukemana, että hyvien vaatimusten kirjoittaminen on aikaa vievää ja vaikeaa¹⁸¹.

¹⁸⁰ Pääesikunta. 15.10.2015. PVTO2017 ”Innovatiiviset konseptit” -hankkeen projektille 3.1 ”Verkostoituminen arjen ratkaisuille”. Projekti koostuu neljästä työpaketista: 3.1.1. ”Arkitekniikoiden hyväksikäyttö - verkko ja verkosto”.

¹⁸¹ Pääesikunta. Suorituskykyjen elinjaksojen kokonaishallinnan toimintamalli. AJ61. 2012, s. 40.

Luvun tutkimuksen tausta on fiktiivinen karttapohja operaatioerusteineen ja se esiteltiin edellisen pääluvun lopuksi. Kappaleiden sisältö muodostuu samalla tavoin kuin edellisessä pääluvussa.



Kuva 10. Vaatimusten muodostamisen prosessi

Kuvassa kymmenen on esitetty vaatimusten muodostaminen yksinkertaisella prosessikuvalla. Vaatimusten määrittely aloitettiin ohjauksesta, joka muodostui asiakirjoista, ohjesäännöistä sekä tutkimusasetelmasta. Ohjaus muodosti paikallisjoukon tehtävän, josta tutkija tuotti komentajan päätöksen. Nämä operatiiviset perusteet vaikuttivat skenaarioon. Ohjaus, joukon tehtävä, sekä skenaario autoivat muodostamaan vaatimukset, jotka tuottivat perusteet konseptille. Kuvan yläpuoliset asiat, eli nykytila, sekä resurssit vaikuttivat joukolle annettuun tehtävään, sekä sitä kautta myös vaatimukseen. Värit kuvassa tarkoittavat riippuvuussuhdetta asioiden kesken. Yritykset vastasivat yhteensä yli 200 sivua kattavilla tutkimussuunnitelmissa. Yritysten tutkimussuunnitelmat ovat luottamuksellisia hankkeen näkökulmasta ja tässä luvussa viitataan ainoastaan yritysten RFI vastauksiin peittäen näin mahdollinen toimittaja. Ne ovat kuitenkin oleellinen osa vaatimusten määrittelyä, koska yritykset lopulta kertoivat todelliset tekniset rajoitteet johtamisratkaisun toteuttamiseksi.

Tämä luku alkaa vaatimusten hallinnan perusteilla, jonka jälkeen seuraavassa alaluvussa on tuloksina esitetty johtamisratkaisun vaatimukset. Luvun viimeisessä alaluvussa perustellaan muodostetut vaatimukset. Tämä alaluku vastaa toiseen alatutkimuskysymykseen, siitä minkälaisilla vaatimuksilla paikallisjoukkojen yhteistoiminta ja johtaminen voidaan ratkaista arjen välineillä.

3.1 Vaatimusten hallinnan perusteet

Selvitettäessä vaatimusten hallinnan tuottamisen teoreettista taustaa tuli tutkijalle esiin useita asiaan vaikuttavia vaatimusten hallinnan termejä. Maanpuolustuskorkeakoulun tekniikan laitos on tehnyt useita vaatimusten hallintaa koskevia julkaisuja. Ne ovat tutkimuksen kannalta tärkeitä lähteitä. Luku on muodostettu teorian kautta vaatimusten hallinnan tuottamiseen pitäen ainoastaan tutkimuksen kannalta olennaiset asiat tarkastelun kohteena.

Tutkimuksen alussa oli tärkeää selvittää käsitteet vaatimustenhallinta sekä vaatimus. Vaatimustenhallinnan oppaan (2013) mukaan *vaatimustenhallinta* varmistaa, että vaatimukset kyettään keräämään kaikilta tarpeellisilta tahoilta.¹⁸² Toimiva vaatimustenhallinta mahdollistaa toimintavapauden kullekin kehittämisen vaiheelle ja luo siten edellytykset luovuudelle sekä kustannustehokkaiden ratkaisujen hakemiselle. *Vaatimus* on ilmaisu, joka kuvaa asiakkaan tahtoa liittyen liiketoiminnan, suorituskyvyn, organisaation ominaisuuksien, tuotteen tai palvelun ominaisuuksiin. Kolmas tärkeä käsite tutkimukselle on *suorituskyky*, jonka kenttäohjesäännön yleinen osa (2014) määrittelee siten, että se muodostuu järjestelmän toiminnan mahdollistavista suunnitelmista ja eri tehtäviin harjoitelluista käyttö- ja toimintaperiaatteista, riittävästä ja osaavasta henkilöstöstä, tehtävään tarvittavasta materiaalista, toimintaan tarvittavasta infrastruktuurista ja Puolustusvoimien omasta tai yhteiskunnan tarjoamista tukeutumismahdollisuuksista.¹⁸³ Suorituskyvyn rakentaminen edellyttää konseptin luomista, mikä on tämän tutkimuksen tavoite. Vaatimukset on tarkoitus luoda tutkimuksessa siten, että ne eivät rajoita teknistä toteuttamista liian tarkasti. Ne ovat lyhyitä ja yksiselitteisiä vaatimuksia toteuttavalle taholle. Vaatimuksilla ei ole myöskään tarkoitus rajata innovatiivista toteuttamista. Vaatimukset antavat reunaehdoja, joilla jokin suorite saadaan toteutettua. Vaatimukset muodostettiin toimintaympäristö kartoituksen, asiantuntijahaastatteluiden, yritysten vastausten ja kyselyiden yhdistelmänä.

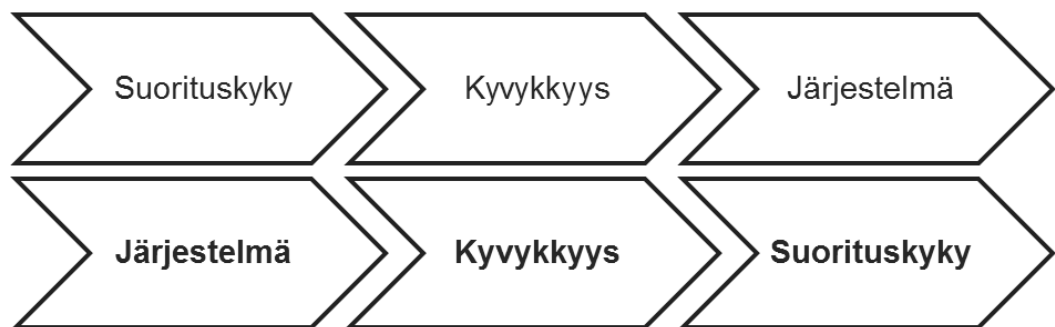
Tiede ja asean numerossa 67 vuodelta 2009 yleisesikuntaupseerikurssilla opiskelevat kapteenit Tolvanen, Hemminki ja Mustonen ovat kirjoittaneet artikkelin joustavan vaatimustenhallinnan soveltamisesta emissioidenhallintakonseptin luomisessa. He kirjoittavat, että ”*joustavan vaatimustenhallinnan malli on skaalautuva, ja se soveltuu myös niin sanottujen ylätason konseptien pohjaksi.*¹⁸⁴”. Tämä tarkoittaa, sitä että suunnittelun alussa on huomioitava suorituskyvyn eri osatekijöistä muodostuva kokonaisuus, joka alkaa ideointivaiheessa johtaneesta

¹⁸² Tekniikan laitos. Vaatimustenhallinnan opas. 2012, s. 2.

¹⁸³ Pääesikunta. KO – Yleinen osa. 2014, s. 55.

¹⁸⁴ Tolvanen P., Hemminki P., Mustonen M. Joustavan vaatimustenhallinnan soveltaminen emissioidenhallintakonseptin luomiseen. Tiede ja Ase n:o 67, s. 32.

tarpeesta, sekä operatiivisen konseptin laatimisesta. Suunnittelukokonaisuuden tulee päättyä suorituskyvyn purkamiseen sen elinjakson loppuvaiheessa. Kokonaisuus on huomioitava jo konseptivaihtoehtoja laadittaessa ja arvioitaessa.¹⁸⁵ Vaatimusten hallinnan oppaissa on ymmärrettävissä kaksi mahdollista suuntaa tehdä vaatimushallintaa. Aiheen ollessa jollakin tavoin tekniikasta riippuvainen on tutkijan ratkaisu lähteä ratkaisemaan tutkimusongelmaa järjestelmän suunnasta (Kuva 11). Tässä luodaan suorituskyyä tekniikan ehdoilla ja se on jollakin tavoin ymmärrettävä reunaehdoiksi. Valinta ottaa käyttöön arjen järjestelmiä ja välineitä vaatii kompromissien tekemistä ja niiden hyväksymistä.



Kuva 11. Vaatimusten hallinnan toteuttaminen

Vaatimusten hallinnan kokonaisuuden kannalta oli olennaista, että johtopäätösten ketju muodosti jäljitettävän jatkumon tehtävatarpeesta aina järjestelmävaatimukseen saakka, sekä ”top-down”, että ”bottom-up” -näkökulmasta mahdollistaen johdonmukaiset tulokset. Tutkija teki saman havainnon kuin Tolvanen, Hemminki ja Mustonen (2009), että tilannekuvan muodostamisen ja hyödyntämisen yhteensopivuusvaatimukset ovat osittain ikuisuuskyksymyksiä erityisesti johtamista tukevan tiedonsiirtoteknologian kehittyessä jatkuvasti. Tämä takia kokonaiskonseptia laadittaessa ja arvioitaessa pyrittiin huomioimaan lähitulevaisuudessa nähtävissä olevat mahdollisuudet ja rajoitteet siten, että tekniset ratkaisut mahdollistaisivat yhteensopivuuden muiden järjestelmien kanssa joustavan kehityksen tien kautta ilman, että loppukäyttäjän näkökulmasta katsottuna suorituskyvyn peruskäytettävyyteen ja yhteensopivuuteen tarvitsisi tehdä pian merkittäviä muutoksia.¹⁸⁶

Vaatimustenhallinnassa korostuu tilanteen arviointi, jolla mahdollistetaan päätöksenteon oikea-aikaisuus. Suorituskyvyn ylläpidon muutoksia ei ole mahdollista toteuttaa hallitusti, ellei kyetä alusta asti osoittamaan mahdollisia seurannaisvaikutuksia, mitä mahdolliset muutokset voivat aiheuttaa. Tällöin korostuu erityisesti alkuperäisten vaatimusten jäljitettävyyden, joka on

¹⁸⁵ Sama, s. 32.

¹⁸⁶ Sama, s. 54.

vaatimustenhallinnan keskeinen ydinasia kokonaisuuden kannalta.¹⁸⁷ Vaatimusten hallinnan toteuttamisen tärkein kohta on hallita tietoa. Vaatimustenhallinta etenee prosessina, jonka ensimmäinen askelma on tässä tutkimuksessa vaatimusten määrittely, joka johtaa aikanaan suorituskyyvaatimusten määrittämiseen. Tutkimuksen käyttötilannetarkastelut muodostavat pohjan, josta vaatimukset johdetaan asiantuntijaryhmän avulla. Käyttötilannetarkastelut on tehty, koska suorituskyyjä luodaan tehtävatarpeiden täyttämiseksi¹⁸⁸. Asiakokonaisuutta hallitaan hyvällä dokumentoinnilla, jotta suunnitelmat, määrittelyt, päätökset ja muut toimenpiteet on jäljitettävissä. Tässä työssä teknologian nopea kehitys asettaa lisää haasteita vaatimusten määrittelylle.

Kaupallisen teknologian edut ja haitat halutaan valjastaa paikallisjoukon omaksi hyödyksi ja oman suorituskyyvyn vahventamiseksi sekä samalla vastustajan suorituskyyvyn heikentämiseksi. Olemassa olevia sovelluksia päivittämällä sekä teknologioiden eri osa-alueita uudelleen yhdistelemällä voitiin ajatella kehitettävän entistä suorituskyykyisempi tai paremmin juuri tiettyyn tarkoitukseen soveltuva johtamisratkaisu. Oli määriteltävä perustellusti oletettua uhkaa vastaan vaadittava suorituskyyky sekä konseptivaihtoehdot, joilla haluttua suorituskyykyä lähdettiin suunnittelemaan ja rakentamaan. Vaatimusmäärittelyssä haluttiin kyetä tekemään päätöksiä, millaiset vaatimukset suorituskyyvyn on ehdottomasti täytettävä ja mistä voidaan tarvittaessa tinkiä, sillä tutkimuksessa tunnistettiin, että teknologian kehittyessä jatkuvasti, kaikkea ei voida saavuttaa.¹⁸⁹

3.2 Vaatimusmäärittelyn tuottaminen

Suorituskyyky- ja kyyvykyyksinäkömät ovat abstrakteja käsitteitä. Niiden tarkoitus on kuvata suorituskyykyä ottamatta kantaa tekniikkaan tai edes millaisella joukolla suorituskyyky toteutetaan. ”*Vaikka sanat kyyky ja kyyvykkyys voidaan ymmärtää synonyymeinä, puolustusvoimien suorituskyykymallissa käsite kyyvykkyys tarkoittaa potentiaalia tehdä jotain. Kyyvykkyuden toteuttaa yksi tai useampi joukko tai järjestelmä, jolloin muodostuu suorituskyyky.*¹⁹⁰” Kyyvykkyksinäkömä on toteutusriippumaton. Se ei ota kantaa siihen miten kyyvykkyudet muodostetaan, kuten esimerkiksi muuttamalla toimintatapaa, organisoimalla asioita uudelleen, hankkimalla jokin tekninen laitteisto, tekemällä ostopalvelusopimus tai muuta sellaista. Useimpia kyyvykkyksiä voidaan ajatella myös puolustusjärjestelmän toimintoina, joita on kyettävä suorittamaan halutun vaikuttavuuden aikaansaamiseksi. Kyyvykkyksien rakentamiseksi toimin-

¹⁸⁷ Sama, s. 38.

¹⁸⁸ Sotatekniikan laitos. Vaatimustenhallinnan soveltaminen Puolustusvoimissa. 2007, s. 14 ja 54.

¹⁸⁹ Tolvanen P., Hemminki P., Mustonen M. Joustavan vaatimustenhallinnan soveltaminen emissioidenhallintakonseptin luomiseen. Tiede ja Ase n:o 67, s. 43.

¹⁹⁰ Tekniikan laitos. Vaatimustenhallinnan opas. 2013, s. 71.

not on aina kytkettävä johonkin joukkoon tai järjestelmään, kuten tässä se sidottiin paikallisjoukkoihin. Haluttu suorituskyky määrittää tarvittavat kyvykkyudet. Useimmiten vaikuttavuuden aikaansaamiseksi tarvitaan useita tai jopa kaikkia kyvykkyksiä.¹⁹¹ Tutkimuksen tulokset sidottiin suorituskyvyn kaikkiin neljään näkymään käyttöperiaatteiden, organisaation, materiaalin, henkilöstön ja informaation osalta. Taulukot ovat neljännen luvun lopuksi. Taulukot on auki kirjoitettu johtamisratkaisukonseptin lukuihin viisi ja kuusi.

Suorituskyky sisältää neljä näkymää, jotka ovat:

1. Vaikuttavuusnäkyvä
2. Kyvykkyysnäkyvä
3. Järjestelmänäkyvä
4. Elinjaksonäkyvä¹⁹²

Kyvykkyys on puolustusvoimien suorituskyvyn käsitelmässä (Liite kolme) toiminnallinen ominaisuus, joka edellyttää halutun vaikuttavuuden aikaansaamista valituissa olosuhteissa. Vaikuttavuus- ja kyvykkyysnäkyvät ovat toteutusriippumattomia, koska ne kuvaavat suorituskykyä ottamatta kantaa suorituskyvyn toteuttavaan järjestelmään tai joukkoon. Järjestelmänäkyvä määrittelee järjestelmän tai joukon rakenneosat. Elinjaksonäkyvä kuvaa suorituskyvyn toteuttavan joukon tai järjestelmän elinjakson vaiheita ja niihin liittyviä tehtäviä, kustannuksia ja resursseja.¹⁹³

Tuloksissa vaatimukset on pyritty kirjoittamaan aktiivilausein imperatiivimuodossa. Se tarkoittaa, että on tiedettävä minkä tai kenen on saavutettava mitään. Tässä tutkimuksessa vaatimusten määrittely kohdistettiin operatiivisen järjestelmän mukaisesti, mikä on geneerinen malli. Tähän malliin kuuluvat materiaali, henkilöstö, käyttöperiaatteet, organisaatio sekä informaatio, kuten aikaisemmin mainittiin. Liitteessä kolme on käsitelty vaikuttavuus-, kyvykkyys-, järjestelmä- ja elinjaksonäkyvät alakohtineen tutkimuksen kannalta.¹⁹⁴

Vaatimusmäärittelyssä käytettiin vaatimusten luokittelua; ehdottomat, tärkeät ja tarpeelliset vaatimukset¹⁹⁵. Lisäksi vaatimusmäärittelyn haasteena oli johtamisratkaisun monisyvyisyys. Johtamisratkaisulle tuli määrittää myös vaatimuksia tasoittain. Vaatimusmäärittelyn pohjana oli johtamisratkaisun toimintaympäristö.

¹⁹¹ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013, s. 6.

¹⁹² Tekniikan laitos. Vaatimustenhallinnan opas. 2013, s. 71.

¹⁹³ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013, s. 3.

¹⁹⁴ Tekniikan laitos. Vaatimustenhallinnan opas. 2013, s. 13.

¹⁹⁵ Sama, s. 153.

Tasot ovat:

1. Taso, puolustusjärjestelmä
2. Taso, johtamisjärjestelmä
3. Taso, joukkoyksikkö
4. Taso, järjestelmän tukiasema/ solmu
5. Taso, päätelaitteet
6. Taso, komponentit¹⁹⁶

Johtamisratkaisun vaatimukset koskivat eniten tasoja 2-4.

3.3 Arjen välineillä toteutettavan johtamisratkaisun vaatimukset

Alaluku antaa vastauksen paikallisjoukkojen johtamisratkaisulle asetettavista vaatimuksista. Henkilöstön ottaessa käyttöönsä sotilasympäristössä omat arjen laitteet, on luotava perusteet opetukselle sekä käyttönotolle. Arjen järjestelmän osia on ylläpidettävä sekä arvioitava elinkaarta. Käsiteltävinä aiheina ovat joukon perustaminen, järjestelmän ylläpito ja käyttö, sekä elinkaari. Asiakokonaisuuteen liittyy tilannekuvan ylläpito ja sensorien yhteen liittäminen, jotta toiminta-alueelle olisi muodostettavissa paikallisjoukon tilanneymmärrys.

Perustamisen kesto johtamisratkaisun osalta tulee kestää maksimissaan noin vuorokauden ja se tulee pystyä perustamaan joukon omin toimenpitein 50km² alueelle. Aluekoko on saatu paikallistoiminnan konseptin vaatimuksista¹⁹⁷. Tavoitteena on, että henkilöstön ilmoittautuessa palvelukseen, heidän päätelaitteidensa käyttöönotto johtamisratkaisun osaksi voitaisiin toteuttaa langattomasti tai kiinnitettynä latauspisteeseen. Puhelimet on pystyttävä palauttamaan palvelusta edeltävään tilaan vuorokaudessa langattomasti tai kiinnitettynä latauspisteeseen. Järjestelmään liitettävien päätelaitteiden tuominen osaksi johtamisratkaisua saa kestää maksimissaan 30 minuuttia. Järjestelmässä käytettävien sovelluksien lataaminen päätelaitteisiin tulee olla mahdollista ennen palvelukseen ilmoittautumista. Päätelaitteiden käyttöönotto 1000 ihmiselle saa kestää maksimissaan vuorokauden.¹⁹⁸

Tietoturvan tulee tukea yleisiä standardeja. Järjestelmän tietoturvan lähtökohta on julkinen järjestelmäkokonaisuus. Uhkana järjestelmälle on tiedusteltavuus sekä tietojen paljastuminen. Vaatimus järjestelmälle on suojata tieto tai suojata käyttäjien anonymiteetti. Tämä on pohdittava asia, koska käyttäjät voidaan suojata luomalla peitteet. Ylläpidettävyys tulee voida toteut-

¹⁹⁶ Sama, s. 41.

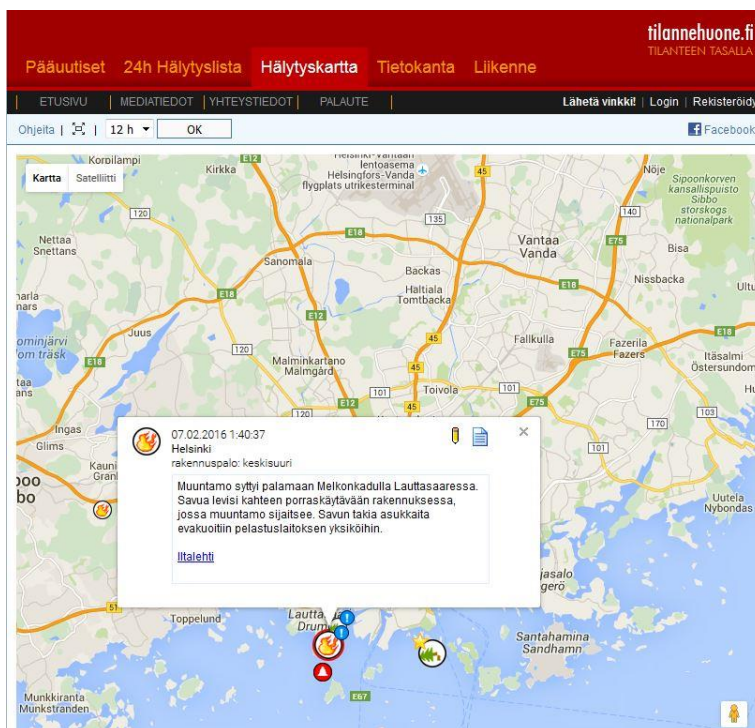
¹⁹⁷ Tutkimuksen aluekoko tulee PVTO17 aineistosta ”verkostoituminen arjen ratkaisuilla”.

¹⁹⁸ Sotilasasiantuntijoiden yhteinen näkemys haastattelututkimuksessa.

taa loppukäyttäjän toimenpitein. Järjestelmää voi kokeilla heti ja perustaa perustamisorganisaation toimenpitein.¹⁹⁹

Järjestelmä on siirrettävä ja perustettavissa saarekkeiseksi järjestelmäksi. Sovellusten tulee päivityä päästessä tukiaseman piiriin. Johtamisratkaisun tulee olla laajennettavissa jokaisen laitteen toimiessa solmuna. Sen on dynaaminen kokonaisuus, jolla tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin pystytään seuraamaan samanaikaisesti heikkoja ja voimakkaita signaaleja, sekä sitä, että kokonaisuus toimii. Tällä tarkoitetaan kykyä liittää sensoreita, kuten esimerkiksi kameroita osaksi johtamisratkaisua. Johtamisratkaisuun voi liittää muita sensoreita, joiden informaatiota voi seurata järjestelmän läpi. Johtamisratkaisussa voi suorittaa verkonhallintaa, jossa liikennettä ja käyttäjien toimintaa voi seurata. Ohjelmointirajapintojen johtamisratkaisun osalta on mahdollista johtamisjärjestelmän sovellusten välinen tiedon liikuttaminen.²⁰⁰

Vaatumuksena on robustinen järjestelmä, jolla tarkoitetaan sitä, että järjestelmä on vakaa ja sietää häiriöitä, eikä ole herkkä erilaisten parametrien tai olosuhteiden muutoksille. Skenaariotuloksena johtamisratkaisua tulee kyetä käyttämään maastossa kaikissa sääolosuhteissa. Johtamisratkaisu ei saa olla riippuvainen päätelaitteiden malleista eikä tiedonsiirtotekniikasta.²⁰¹ Johtamisratkaisu rakentuisi tässä vaiheessa kolmesta kokonaisuudesta, jotka ovat puo-



Kuva 12. Iltalehden tilannehuone.fi-palvelu

lustusvoimien operatiivisten johtamisjärjestelmien palvelut, viranomaisjärjestelmien palvelut sekä arjen välineiden järjestelmät ja palvelut. Kyseessä on konseptitasolla kokonaisuus, jonka keskiössä alueen tilannetietoisuuden kokoajana on paikallisjoukon esikunta.

Käytettävyyteen liittyen johtamisratkaisussa on mahdollisuus luoda käyttäjätasoja, joita ovat ainakin julkinen sekä joukon si-

¹⁹⁹ Vastaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

²⁰⁰ Sotilasiantuntijoiden yhteinen näkemys haastattelututkimuksessa.

²⁰¹ Sama.

säiseen tiedonvälitykseen käytettävät palvelut.²⁰² Käytettävyys tulee taata liittyneenä järjestelmässä, mutta myös ilman järjestelmäyhteyttä tukiasemaan tai vastaavaan.²⁰³ Johtamisratkaisussa voi käyttää julkisia sovelluksia, ja siinä on toteutettava ratkaisu käyttäjien hallinnoimiseen eri statuksin. Tämä liittyy toimintavarmuuteen, jolloin vaikuttavuuden näkökulmasta se tuo mahdollisuuden siirtää johtamisjärjestelmää joustavasti alueelta toiselta.^{204, 205} Johtamisratkaisu tulee toteuttaa nykyhetkellä toimivilla älylaitteilla, joiden ohjelmistot ja käyttöjärjestelmät perustuvat kaupallisiin standardeihin²⁰⁶. Vuoden 2015 ajan doktriiniosasto piti reserviläisillä arjen välineet experimentti²⁰⁷ harjoituskokonaisuuden, joka toi useita ideoita johtamisratkaisun toteuttamiselle. Ryhmä kehitti alueellisen verkoston mallin arjen välineillä. He toivat tilannehuone.fi -palvelu tyyppiseen (Kuva 12) ratkaisuun informaatiota. Se oli vertaisverkko, jossa luotettavien henkilöiden tuottamasta tiedosta saatiin tilannekuva.

Johtamisratkaisussa käyttäjä voidaan tunnistaa.²⁰⁸ Johtamisratkaisussa voi olla myös tahoja, kuten esikunnan osa. Järjestelmään voi luoda käyttäjiä sekä niitä voi liittää useisiin ryhmiin. Yhteyksien tulee muodostua käyttäjäryhmien tekemisen jälkeen automaattisesti, myös ilman verkkoyhteyttä.²⁰⁹ Käyttäjät ylläpitävät järjestelmän kautta yksiköihin liittyviä resurssitietoja kuten yksikön jäsenet, kulkuneuvot ja varusteet sekä näihin liittyvät ominaisuustiedot.^{210, 211} Järjestelmässä tuotettua sijainti- ja ominaisuustietoja tulee kyetä välittämään edelleen muille. Tilannekuvan osalta järjestelmän toteutuksessa tulee varautua sekä järjestelmän sisäiseen, että rajapintojen kautta tapahtuvaan tiedon käsittelyyn.^{212, 213}

Johtamisratkaisun tulee tuottaa seuraavat palvelut käyttäjille:

- Kahdenväliset puhepalvelut
- Ryhmäpuhepalvelut
- Tekstiviestipalvelut
- Tekstiviestipalvelut ryhmässä
- Karttapalvelut
- Paikkatietopalvelut karttaan sitoen
- Paikkatietojen jakaminen organisaationsa ja yhteistoimintatahojen jäsenistä karttaan sitoen

²⁰² Vastaja C. Haastattelututkimus 11.6.2016.

²⁰³ Vastaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

²⁰⁴ Vastaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

²⁰⁵ Vastaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

²⁰⁶ Vastaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

²⁰⁷ Arjen välineet experimentti oli Puolustusvoimien tutkimuslaitoksen doktriiniosaston johtama projekti, jossa kartoitettiin arjen välineiden soveltuvuutta puolustusvoimien tarpeisiin.

²⁰⁸ Vastaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

²⁰⁹ Vastaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

²¹⁰ Vastaja C. Haastattelututkimus 11.6.2016.

²¹¹ Vastaja J. Haastattelututkimus 14.8.2016.

²¹² Poliisihallitus. Viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä (KEJO) – LIITE 1 Määrittelyn yhteenveto. 2014, s. 22.

²¹³ Vastaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

- Karttatietojen jakaminen²¹⁴

Ympäristö viranomaisyhteistyössä perustuu tulevan kenttäjohtojärjestelmän rajapinnan yhteensopivuuteen (KEJO), jotta tiedonvaihto onnistuu suoraan viranomaisten kesken.²¹⁵ Tämä on ehdoton vaatimus. Viranomaisten toimivallan käyttämistä koskevat säännöt tulee huomioida johtamisratkaisun suunnittelussa. Arjen välineiden johtamisratkaisussa on järjestelmärajapinta KEJO:n arkkitehtuuriin.

Muun yhteiskunnan tuki muodostuu kaupallisten operaattoreiden verkkopalveluiden hyödyntämisestä. Kokonaisuudessa on huomioitava, että johtamisratkaisussa käytettävät arjen pääte-laitteet eivät ole sääsuojattuja.²¹⁶

Vahvaa prosessia ei ole tarkoitus rakentaa. Verkko rakentuisi alhaalta ylöspäin ja kaikilla olisi mahdollisuus luoda havaintoja järjestelmään, joka tulostuisi esimerkiksi google.maps kartalle. Tietoja voisi tuottaa Instagramilla (300 000 käyttäjää Suomessa), Facebookilla (2,4 milj. käyttäjää Suomessa) sekä Twitterillä (280 000 käyttäjää Suomessa). Tarkoitus olisi saada ihmisten päivittäisessä käytössä olevat sosiaalisen median työkalut tähän käyttöön. Eri tietoturvaluokan omaavilla henkilöillä olisi luotettavuuden näkökulmasta oma merkityksensä. Lähtökohtana on kuitenkin, että kaikki havainnot tulevat järjestelmään. Järjestelmässä olisi mahdollisuus käyttää suodatintoimintoja, jolla voi tarkastella esimerkiksi korkean luotettavuuden omaavien tuottamat havainnot.²¹⁷

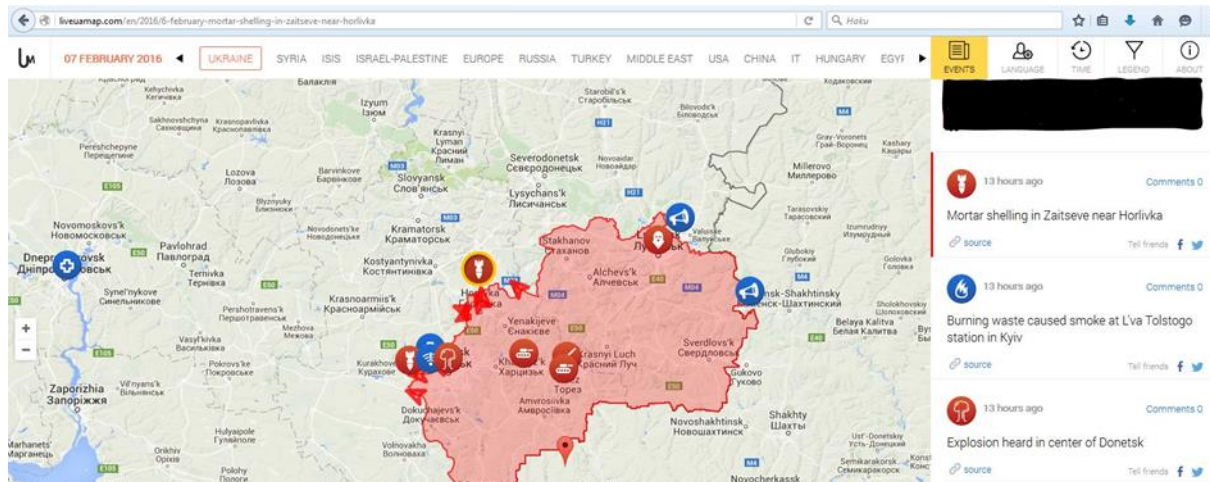
Johtamisratkaisussa on järjestelmäoperaattoreita (administraattorit), jotka hallinnoivat henkilöiden ja tiedon luotettavuutta. Käyttäjät, jotka luovat tarkoituksellisen harhaanjohtavaa tietoa tulee voida poistaa tai ne pysyvät alemman luotettavuuden havaintona.

²¹⁴ Asiantuntijoiden yhteisnäkemys haastattelututkimuksessa. Aineistoanalyysi on tutkijan hallussa.

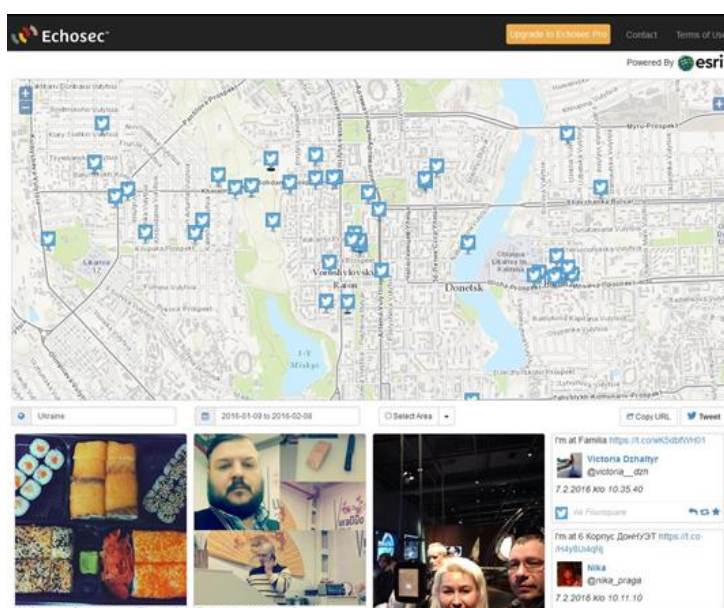
²¹⁵ Sotilasasiantuntijoiden yhteinen näkemys haastattelututkimuksessa.

²¹⁶ Arjen välineet kokeiluharjoituksessa luottamusverkot -työryhmän havainnointimuistion aineistosta.

²¹⁷ Sama.



Kuva 13. Liveuamap.com näkymä Ukrainassa



Kuva 14. free.echosec.net-palvelu, joka kerää tweetit karttapohjalle automaattisesti

Tällä hetkellä on olemassa useita erilaisia valmiita ohjelmia ja palveluita, jotka automaattisesti keräävät sosiaalisen median informaatiota erilaisiksi karttapohjaisiksi tilannekuviksi.²¹⁸ Kansalaiset ovat tottuneita arjen järjestelmien käyttäjiä. Puolustusvoimien johtamisjärjestelmä nykykäytännöillä siviiliyhteiskuntaan verrattuna jää tiedonkulussa nykyisessä informaatiokentässä ulkokehälle. Viranomaisista tulee reagoiva organisaatio, jonka tilannekuva on kansalaisia jatkuvasti jäljes-

sä. Edellä esitettyjen kuvien 13 ja 14 kaltaiset tilannekuvat syntyvät kansalaisten keskuudessa nopeasti ja tähän tulee ottaa kantaa arjen välineillä toteutettavassa johtamisratkaisukonseptissa.²¹⁹

Johtamisratkaisu tunnistaa lähellä olevat päätelaitteet ja muodostaa yhteyden päätelaitteesta toiseen automaattisesti. Johtamisratkaisussa on mahdollista lähettää pikaviestejä ryhmässä sekä yksityisviestejä. Puhepalvelut sekä puheryhmien (niin sanotut radioverkot) muodostaminen on mahdollista joukon omin toimenpitein. Viestit tulee kyetä tallentamaan sekä välittämään toimistotyökaluin. Käytettävänä tulee myös olla paikkatiedon vastaanottaminen ja jakaminen.

²¹⁸ Arjen välineet experimentti 2.10.2105 ja MPK kyberharjoitus 23.–25.9.2016.

²¹⁹ MPK kyberharjoitus 23.–25.9.2016.

Järjestelmässä on ajoneuvojen reittisuunnittelu karttasovellukseen ja sen lähettäminen vastaanottajalle.

Arjen välineillä sotilasympäristöä hyödyntävä Promise-konsepti on tämän tutkimuksen kannalta mielenkiintoinen. Hollannissa suoritettu johtamisjärjestelmätestaus kesti noin kolme vuotta tammikuusta 2012 aina helmikuuhun 2015. Raportti²²⁰ valmistui huhtikuun lopussa samana vuonna. Ajatuksena johtamisjärjestelmässä oli korvata taistelutehtävissä sotilaspäätelaitteet kaupallisilla laitteilla ja lisäksi tuoda päätelaite jokaiselle sotilaille. Useissa harjoituksissa järjestelmäkokonaisuutta testattiin erilaisissa tehtävissä. Kokeilussa olivat mukana kaupalliset sovellukset²²¹, joilla voitiin toteuttaa taistelun aikainen viestintä sekä jakaa automaattisesti paikkatietoa yksittäisen sotilaan tarkkuudessa tilannekuvaksi. Kokonaisuutta pidettiin toimivana lyhyissä tehtävissä, mutta suurimmat haasteet nousivat tietoturvassa sekä puuttuvissa puhepalveluissa.

Puhepalveluiden toteuttamiskäytösten vaihtoehtona voisi olla Zello²²² kaltainen sovellus. Erilaiset aseelliset ryhmittymät ovat käyttäneet Zelloa eri puolilla maailmaa puhepalveluiden toteuttamiseen. Kyseistä sovellusta voi käyttää kattavasti eri käyttöjärjestelmien älypuhelimissa.²²³ Tällaisten julkisten ohjelmistojen käyttö voi olla operaatioturvallisuuden näkökulmasta riskialtista toteuttaa. Konseptissa asian voi ratkaista käyttämällä peitteistöä²²⁴. Täytyy muistaa, että kenttäradioiden VHF -radioliikenne on myös julkista analogisilla radioilla.

Käyttäjä voi katsella karttanäkymän päällä useita erityyppisiä sijaintitiedon sisältämiä tietoja, esimerkiksi tehtäviä, liikkuvia yksiköitä, reittejä sekä erilaisia merkkipisteitä ja piirroksia. Järjestelmässä on tavanomaisten kartta- ja piirtotoiminnallisuuden lisäksi myös navigaattori-toiminnallisuksia.²²⁵ Karttatoiminnallisuuden ja aineiston esittäminen toimii myös ilman verkkoyhteyksiä.²²⁶ Tätä varten aineistot voi tallentaa päätelaitteeseen.²²⁷ Käyttöliittymien käytettävyyden on sellainen, että sovellusten käyttö on mahdollista huonossa valaistuksessa eri sääolosuhteissa²²⁸. Paikallisjoukko pystyy luomaan sanomapohjia sovelluksiin ja sovelluksis-

²²⁰ Ministry of Defence. Promise 1.0 final report. 30.4.2015.

²²¹ Sama. Eri harjoituksissa oli testattavana 11 erilaista sovellusta, s. 22–23.

²²² www.zello.com.

²²³ <http://www.marketplace.org/2014/02/24/world/zello-app-protestors>,

<http://www.ibtimes.com/communications-during-uprising-zello-walkie-talkies-venezuela-ukraine-1561743>.

²²⁴ Vastaaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

²²⁵ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

²²⁶ Vastaaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

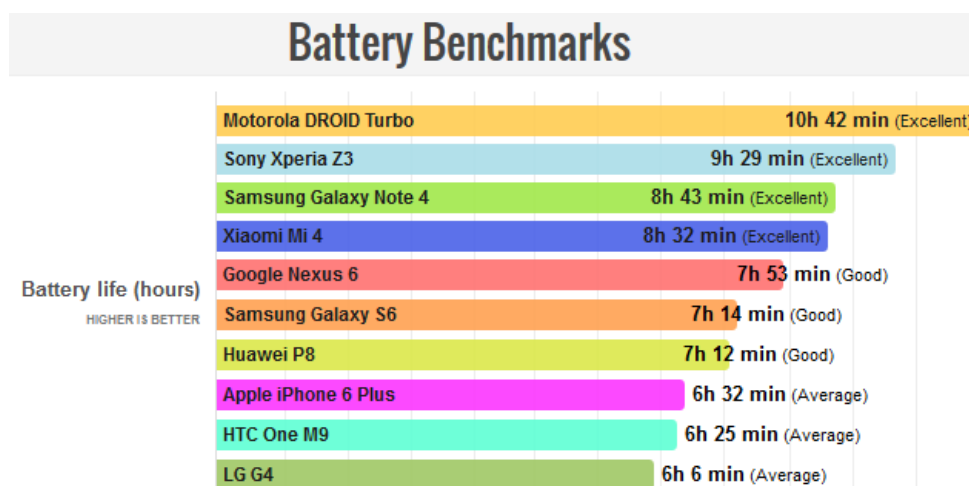
²²⁷ Poliisihallitus. Viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä (KEJO) – LIITE 1 Määrittelyn yhteenveto. 2014, s. 22.

²²⁸ Vastaaja J. Haastattelututkimus 14.8.2016.

sa on valmiina esimerkiksi tulikomentojen lähettämistä varten valmiita sanomapohjia.²²⁹

Mahdollisissa taistelutilanteissa korostuu toimintavarmuus sekä paikkatiedon hyödynnettävyyttä.²³⁰ Toimintavarmuus mahdollistaa varmistetun tiedonkulun ja paikkatiedolla joukkojen liikkeiden seuraaminen on helpompaa.²³¹

Järjestelmän tilannekuva muodostuu karttanäkymästä, sen päällä esitettävistä tiedoista sekä erilaisiin tietoihin liittyvistä tarkemmista näkymistä. Tilannekuvassa esitetään käyttäjän ja johtamistilanteen kannalta keskeiset tiedot, kuten havainnot, tehtävät ja yksiköt sekä näihin liittyvät sijainti-, tila- ja tarvittavat ominaisuustiedot.²³² Tilannekuvaan pystyy liittämään myös kuvia, tekstejä ja piirroksia eri lähteistä. Tilannekuvaa pystyy muokkaamaan ja näyttämään käyttäjä- ja roolipohjaisesti. Tilannekuvan skaalautuu joustavasti käytettävän päätelaitteen mukaan. Käyttöliittymä on mahdollisimman yhtenevä riippumatta käytettävästä päätelaitteesta. Tilannekuvan voi määrittellä käyttäjäroolien perusteella julkiseksi tai viranomaiskohtaiseksi.²³³



Kuva 15. Phonearena.com testi eri älypuhelimien akkujen kestoajoista

Promise-projektissa laitteisiin kiinnitettiin lisäakku, joka tarkoitti sitä, että käytettiin rajoitettua määrää puhelinmalleja²³⁴. Akun kesto älylaitteissa vaihtelee, kuten kuvasta 15 voi havaita. Sovellusten käyttö, kuten web-selaus²³⁵ ja paikannuspalvelu lisäävät akun virran kulutusta merkittävästi. Lisäakulla voidaan kaksinkertaistaa puhelimen käyttöaika, joka on ilman lisä-

²²⁹ Vastaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

²³⁰ Vastaja C. Haastattelututkimus 11.6.2016.

²³¹ Sama.

²³² Vastaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

²³³ Poliisihallitus. Viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä (KEJO) – LIITE 1 Määrittelyn yhteenvedo. 2014, s. 22–23.

²³⁴ Promise-projektissa joukkueiden johtajat olivat varustettu, kuten myös toinen joukkueista Google Galaxy Nexus smartphone päätelaitteilla ja toisen joukkueen miehistö Samsung Galaxy S4 Active päätelaitteilla. Ministry of Defence. Promise 1.0 final report. 2015, s. 19.

²³⁵ Konttinen E. Minkä huippupuhelimen akku kestää pisimpään? 11 laitetta vertailussa. 2015.

akkua web-selauksella²³⁶ noin seitsemän tuntia. Reserviläisten ottaessa palvelustehtäviinsä omat matkapuhelimensa tulee konseptissa ratkaista johtamisratkaisun aikakriittisyys tehtävien suorittamisessa. Johtamisratkaisun tulee toimia 12 tuntia akkukäytöllä.

Viestejä ja karttatietoikkunoita voi olla useita erityyppisiä ja niihin voi liittyä useista eri lähteistä saatavia tietoja. Kaikki tietojen muutokset välittyvät välittömästi järjestelmässä sekä näkyvät kaikilla tietojen katseluun oikeutetuilla käyttäjillä. Viestien lukeminen sekä viestien käsittely on mahdollista ilman verkkoyhteyksiä. Järjestelmä huolehtii tehtävätietojen käsittelyyn tarvittavasta paikallisesta väliaikaistallennuksesta ja synkronoinnista verkkoyhteyksiin siirryttäessä.²³⁷ Viesteihin pystyy määrittämään kiireysluokan²³⁸.

Johtamisratkaisu tarvitsee opetusympäristön, jolla voi toteuttaa toimintaperiaatteiltaan paikallisesti toimivan joukon johtamisharjoituksia 50 henkilölle. Dokumentointi, esitys- sekä opetusmateriaalin tuottaminen on olennainen osa johtamisratkaisun käyttöönottamista. Opetusjärjestelmää voi käyttää ulko- ja sisätiloissa.²³⁹

3.4 Johtopäätökset vaatimusten määrittelystä

Tiedustelu, valvonta ja johtaminen sekä tilannekuva muodostuvat enenevässä määrin kaikille osapuolille kriittiseksi vaatimukseksi, jotta erilaisilla operaatioilla on onnistumisen edellytykset. Yhteisen tilannekuvan on jatkossa mahdollistettava entistä tehokkaammin eri suorituskykyjen käyttö ja liikkeen koordinointi. Tämä koskee erityisesti useampia puolustushaaroja ja toimialoja käsittäviä yhteisoperaatioita, jolloin tilannekuva muodostuu keskeiseksi tekijäksi.²⁴⁰

Arjen järjestelmissä ei ole kysymys vain tekniikasta, vaan digitalisaation muokkaamien toimintamallien ja -kulttuurin käyttöönotosta. Arjen järjestelmät edellyttävät niitä hyödyntävissä joukoissa johtamiskulttuurin joustavuutta ja kykyä nopeasykliseen toimintamallien muutokseen. Arjen järjestelmille on ominaista päätelaitteiden ja sovellusten laaja kirjo sekä verkkojen langattomuus. Käyttö perustuu käyttäjälle tuttuihin päätelaitteisiin, kuten älypuhelimiin ja tabletteihin. Tavoitetilassa niiden ilmenemismuodot ovat varmasti hyvinkin erilaisia. Langattomien verkkojen kapasiteetin ja kattavuuden nopea kasvu jatkuvat, myös harvaan asutuilla alu-

²³⁶ Sama.

²³⁷ Poliisihallitus. Viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä (KEJO) – LIITE 1 Määrittelyn yhteenveto. 2014, s. 22.

²³⁸ Vastaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

²³⁹ Sotilasasiantuntijoiden yhteinen näkemys haastattelututkimuksessa.

²⁴⁰ Tolvanen P., Hemminki P., Mustonen M. Joustavan vaatimustenhallinnan soveltaminen emissioidenhallintakonseptin luomiseen. Tiede ja Ase n:o 67, s. 42.

eilla. Päätelaitteiden kautta on käytettävissä johtamista tukevien avoimien sovelluksien laaja kokonaisuus. Suorituskyvyn suunnittelun ja kehittämisen, suorituskyvyn rakentamisen ja ylläpidon sekä palvelutoiminnan johtaminen perustuu kaikissa joukoissa, johtamistasoissa ja valmiustiloissa viranomaisten yhteisten järjestelmien ja arjen järjestelmien täysimääräiseen hyödyntämiseen. Puolustusvoimat ei aseta ehtoja tai malleja ympäristölleen vaan sopeuttaa toimintansa ympäristöön ja käyttää siellä olevia vahvuuksia.²⁴¹

Vaatimukset luotiin skenaariotekniikalla ja kartoittamalla toimintaympäristöä, jossa kohteena olevan ratkaisun on tarkoitus toimia. Tässä vaiheessa haasteena oli, että vaatimusten määrittely perustui asiakirjalähteisiin, aikaisempiin tutkimuksiin, haastatteluihin sekä tutkijan itse luomaan skenaarioon. Vaatimukset tehtiin julkisena asiakirjana, jotta mahdollisimman moni yritys voisi ottaa osaa hankkeeseen. Muita sidosryhmiä ei tässä vaiheessa kuultu ensimmäisen konseptiversion tukemana. Konseptin ensimmäistä versiota ei todellisuudessa ollut vielä kokonaisuudessaan olemassa ennen vaatimusmäärittelyä. Tämä johtui siitä, että hankkeen aikataulu pakotti tuottamaan vaatimukset tutkimuksen alkuvaiheessa. Toisaalta tämä helpotti tutkimuksen seuraavaa vaihetta, koska yritysten vastausten avulla voitiin konseptia tarkentaa sen pohjalta, mikä teknisesti on mahdollista, ja mikä taas on vaikeaa tai mahdotonta toteuttaa.

Hyvät vaatimukset ovat tiiviitä, jolloin vapaamuotoisempi kertomus siitä, miksi jotakin asiaa vaaditaan, saattaa edesauttaa oikeanlaisten johtopäätösten tekemistä siitä, miten vaatimus kannattaa täyttää, ja mitä esitetystä vaatimuksesta seuraa. Vaatimus ja sen perustelut ovat tärkeitä etenkin tilanteissa, joissa vaatimuksen olemassaolon tai sisällön peruste ei käy selkeästi ilmi viittauksesta johonkin toiseen vaatimukseen.²⁴²

Vaatimusten määrittelyn tekeminen ennen varsinaista konseptityötä oli vaikeaa. Työtä olisi varmasti helpottanut konstruktion rakentaminen ja sen testaaminen ensimmäisellä lausuntokierroksella asiantuntijaryhmän kanssa. Vaatimusten tarkastelu asiantuntijaryhmässä voitiin toteuttaa vasta jälkikäteen. Vaatimusten hallinta oli kommunikointia toimittajaehdokkaiden kanssa, joka oli erillinen osa asiantuntijaryhmään nähden. Vaatimuksen määrittelyn lähtökohdaksi oli nyt kuvata yhtenäinen tiedonsiirtokokonaisuus, jotta tilannekuva esimerkiksi aluevas-
tuussa olevan paikallisjoukon esikuntaan olisi mahdollista muodostaa. Tämä tuotti ratkaisun, jossa on johtamisen tuen järjestelmien rajapinta esikunnassa, jossa tieto yhdistetään viranomaisten-, puolustusvoimien- ja arjen välineiden järjestelmistä.

²⁴¹ Pääesikunta. Puolustusvoimien johtamisen tuen konsepti 2030. 2016, s. 13.

²⁴² Tekniikan laitos. Vaatimustenhallinnan opas. 2013, s. 17–18.

Tutkimukseen luotiin yksi skenaario, jossa oli neljä eri käyttötilannetapausta, joiden avulla kartoitettiin johtamisratkaisun vaatimuksia. Käytön kuvauksen kautta vaatimusten määrittelystä tuli konkreettisia tuloksia. Se antoi myös pohjan luokitella tutkimuksella saatuja tuloksia. Joukon vaatimusten määrittelyn pohjaksi olisi voitu ottaa maavoimien paikallispataljoonan suorituskykyvaatimukset. Sitä ei kuitenkaan haluttu tehdä, koska tutkimuksessa on tarkoitus vastata kaikkien puolustushaarojen paikallisjoukkojen vaatimuksiin. Ratkaisussa haettiin innovatiivisuutta ja tällöin valmiit suorituskykyvaatimukset olisivat voineet rajoittaa konstruktion ideointia.

Yritysten lähettämä vastausmateriaali on luottamuksellista, jolloin tutkimuksessa ei viitata tarkalla lähdeviitteellä. Yrityksistä käytetään termejä X ja Y. Materiaali on tutkijan hallussa ja sitä ei voi luovuttaa kenenkään muun käyttöön. Yritysten vastaukset olivat toisiinsa nähden erilaisia ja niissä molemmissa oli hyviä puolia. Yrityksen Y tutkimussuunnitelma oli pitäytynyt tiiviisti vaatimusmäärittelyssä, mutta X vaihtoehto oli huomattavasti laajempi kokonaisuus.

Skenaarion luominen yrityksessä on ilmeisen tärkeää, koska yritykset halusivat tehdä tarkemmat tekniset vaatimusmäärittelyt, jotta halutut suorituskyvyt voidaan saavuttaa. Nyt vaatimusmäärittely oli tehty operatiivis-taktisen käytön kannalta ja yritykset ovat yrittäneet muuntaa sitä tarkemmaksi tekniseksi vaatimusten määrittelyksi. Havaittavissa oli, että osa vaatimuksista näytti liian vaikeilta toteuttaa, jolloin yritykset eivät sitä suoraan ilmoittaneet vaan halusivat tutkia ja selvittää mahdollisuuksia. Yritysten vastauksia verrattaessa vaatimusmäärittelyssä ei havaittu suuria puutteita, eikä kumpikaan ilmoittanut, että jokin olisi mahdotonta toteuttaa. Toimittajaehdokkaat eivät vastanneet suoraan yksityiskohtiin. Tutkija olisi voinut kirjata vaatimusmäärittelyn yksittäisinä, numeroituina lauseina. Oli vaikeaa arvioida tutkimuksen siinä vaiheessa kumpi olisi ollut parempi tapa. Nyt käytetty esitystapa vaatimusmäärittelyssä kuitenkin loi mahdollisuuden vastata innovatiivisemmin, eikä haettu pelkästään konkreettisia ratkaisuehdotuksia yksittäisiin nyansseihin. Tutkijan voidaan todeta onnistuneen asian kuvaamisessa jollakin tasolla, koska molemmat vastaukset ovat kokonaisuutena arvioituna hyviä sekä oikeansuuntaisia.

Yritys X:n tutkimussuunnitelma vastaa lähetetyn vaatimusmäärittelyn suuntaviivoja. Yritykselle lähetetyssä johtamisratkaisun vaatimusmäärittelyssä on jonkin verran aika-, koko- ja henkilöstövaatimuksia, joihin tässä ei oteta suoraan kantaa. Yrityksen kokonaisdemonstraatio johtamisratkaisusta on hyvä, mutta on esitetty todella laajalla aineistolla. On havaittavissa, että vaatimusten sekä käyttötilanteiden määrittely korostuu seuraavassa vaiheessa, jotta ei tutki-

ta yrityksen omia mielenkiinnon kohteita. Tutkijan mielestä yritys olisi voinut tiivistää tutkimussuunnitelmaa merkittävästi. Varsinainen asia lähes katoaa toiston sekä liian tarkkojen teknisten termien taakse.

Yritys X korostaa jatkuvasti johtamisratkaisun vaihteellisuutta esittämällä, että kokonaisuus paloitellaan normaalitilannetta, rajoitettua kriisiä ja laaja kriisiä vastaaviksi. Yritykselle lähetetyssä vaatimusmäärittelyssä ei asiaa mainittu tai ainakaan korostettu näin voimakkaasti.

Yritys X on kuitenkin tutkimussuunnitelmassaan ymmärtänyt vaatimukset. Mitään sellaista yksittäistä pysäyttävää tekijää tutkija ei havainnut. Arjen teknologian käyttötavoitteet on ymmärretty samalla tavoin kuin skenaariossa on toivottu, ja toimittaja on ymmärtänyt vaatimusten määrittelyyn. Tehokas ja joustava käyttö on keskiössä, mutta mainittu tietoturvallinen ratkaisu jää osin epäselväksi. Tutkimussuunnitelmassa ei ole mainintaa käyttäjän tunnistamisesta, vaikka se oli keskeinen osa vaatimusmäärittelyä.

Y:n alustava tutkimussuunnitelma lähti esittämään teknistä ratkaisutapaa, mutta siinä palataan aina lähetettyyn konseptiin, kun pohditaan miten ratkaisu toimisi. Tässä joudutaan siis itse kuvittelemaan enemmän. Tämä tutkimussuunnitelma on tiivis ja ei aiheuttanut sellaista analyysitarvetta kuin yritys X vaihtoehto. Teksti oli paikoitellen kovin teknistä, koska jo tässä vaiheessa yrityksellä oli vahvoja näkemyksiä siitä, miten arjen välineiden johtamisratkaisu tulisi toteuttaa.

Y:n tutkimussuunnitelma esittää suoraviivaista etenemistapaa vaatimusmäärittelyyn pohjalta. Siinä kuvataan lähtökohdat selkeästi ja esitetään työpaketteihin purettuna ratkaisuvaihtoehtoja. He eivät niinkään tutki alussa suurella volyyymilla vaan lähtevät selvästi liikkeelle nopeasti kyvystä toteuttaa yksinkertainen johtamisratkaisu. Tutkimussuunnitelmassa ei käsitelty turvallisuustasoja vaan keskityttiin kehittämään toimivaa sekä yksinkertaista johtamisratkaisua eri verkkoinfrastruktuurin tilanteiden näkökulmasta. He eivät tutkimussuunnitelmassa vastaa kovin seikkaperäisesti johtamisratkaisun vaatimusten määrittelyyn. Toisaalta he ovat saaneet tiivistetysti kiteytettyä ydinsanoman. Tässä tutkimussuunnitelmassa on myös ymmärretty johtamisratkaisun tahtotila. Mitään yksittäistä pysäyttävää tekijää ei tutkija tässä tutkimussuunnitelmassa havainnut.

Yritysmateriaalin analysoinnissa tutkija huomasi, että molemmat näkevät kriisin vaiheet peräkkäisinä. Tietoturvaa koskevat asiat olivat molempien yritysten tutkimussuunnitelmissa otettu huomioon. Vastauksista oli saatavissa tukea omalle tutkimukselle ja selvisi, että toi-

minnallinen konsepti on myös teknisesti toteutettavissa. Yritysvastauksista on huomattavissa, että tutkija on ymmärretty oikein. Tässä vaiheessa tutkija ei huomannut, että johonkin merkittävään toiminnalliseen tarpeeseen ei olisi otettu kantaa. Haasteita yksityiskohdissa varmasti on, ja johtamisratkaisussa on ymmärrettävä, että tekniikka tulee jonkin verran sanelemaan takista käyttöä. Sen vuoksi on tehtävä johtamisratkaisukonsepti, joka asettaa suuntaviivat kokonaisuuden kannalta.

Arjen järjestelmät ovat tekninen ratkaisu johtamisen tueksi, ja yritykset jakavat ne seuraavasti:

- Tietoliikenne, "verkko ja verkosto" tutkimussuunnitelmassa
- Päätelaitteet ja perussovellukset (Common Applications)
- Toimialasovellukset (Community of Interest Apps)

Tämä jako näkyi yritysvastauksissa ja tuotetussa johtamisratkaisukonseptissa.

Molemmat yritykset kokivat käyttötilanteiden yhteystarpeet hyvin samanlaisiksi, mutta tutkijan näkökulmasta sitä ei voitu tietää etukäteen. Skenaarioiden käyttötilanteet muodostuivat paikallisjoukoille asetetuista tehtävistä ja toimintaympäristöstä. Yritysten oli mahdollista toteuttaa käyttötilanteet mahdollisimman innovatiivisesti, jolloin ei ollut tarkoitus kirjata käyttötilanteita niin tarkoin. Tämän valinnan voidaan todeta onnistuneeksi tutkimuksen näkökulmasta.

4 JOHTAMISRATKAISUKONSEPTI

Neljäs pääluke vastaa päätutkimuskysymykseen ja voidaan pitää tuloslukuna. Päätutkimuskysymykseen vastataan alatutkimuskysymysten avulla, joista ensimmäinen oli millaisessa toimintaympäristössä paikallisjoukot toimivat. Toinen alatutkimuskysymys selvitti toimintaympäristöön peilaten vaatimukset arjen välineiden johtamisratkaisulle. Tässä pääluvussa raportoidaan konseptin tutkimuksellinen tausta. Varsinainen johtamisratkaisukonsepti on liitteenä yksi.

4.1 Aineistonkeruun toteuttaminen konstruktiioon

Alatutkimuskysymyksistä saatujen tulosten avulla oli mahdollista siirtyä konstruktiivisen tutkimusotteen vaiheeseen neljä, joka tarkoitti konstruktion laadintaa (Kuva 1). Maaliskuussa 2016 valmistui ensimmäinen versio konseptista. Tämä konseptiversio oli hyvin teoreettinen, ja sillä aloitettiin konseptin jatkokehittäminen. Kehittämisen ja testaamisen vuorottelun tarkoituksena oli vahvistaa ja tukea kehityskelpoisia ideoita ja ennen kaikkea nopeuttaa kehittämistä. Toisaalta tarkoituksena oli keskeyttää epätarkoituksenmukaisten ideoiden kehittäminen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Tällä menettelyllä madallettiin kynnystä kokeilla alkuvaiheessa epävarmaltakin tuntuvia ratkaisuja. Kehittämisen ajatukset kohdistuivat paremmin oikeisiin asioihin ja kehittämisen tehokkuus parani kokonaisuudessaan.

Yhteistyö sidosryhmien kanssa oli keskeisessä asemassa yhteisessä konseptin laadinnassa. Yhteisiin konsepteihin liittyvät viranomaiset ja konseptien merkitys eri viranomaisille vaihtelevat konseptin aiheesta riippuen. Tarvittavat toimijat sitoutettiin ja osallistettiin jo konseptin kehityksen alkuvaiheessa. Asiantuntijaryhmään kuului puolustusvoimista kahdeksan, rajavartiolaitokselta yksi, poliisilaitoksesta kaksi, pelastuslaitoksesta kaksi, kuntatoimijoita yksi ja valtiovarainministeriöstä yksi asiantuntija. Asiantuntijaryhmän voidaan todeta olleen tutkimuksen kannalta kattava. Lisäksi asiantuntijaryhmää täydennettiin asiantuntijoilla, joiden avulla selvitettiin haastattelu- ja kyselytutkimuksen edetessä havaittuja tietopuutteita. Tutkimuksessa mukana olleet asiantuntijat on esitelty raportin lähdeluettelossa.

Aineistonkeruun metodina käytettiin tutkimuksen aluksi teemahaastattelua, joka on keskustelunomainen haastattelumenetelmä. Sitä voidaan käyttää yhtenä aineistonhankinnan tapana laadullisessa tutkimuksessa. Teemahaastattelua voidaan luonnehtia myös puolistrukturoiduksi haastatteluksi. Tässä tutkimuksessa teemahaastattelu tarkoitti etukäteen suunniteltua haastattelurakennetta, koska esimerkiksi täysin lomakepohjaisen kyselyn ei katsottu tuottavan tarpeek-

si syvällistä tietoa tutkimuksen aluksi tutkimuksen aihepiiri huomioiden. Haastattelututkimus sitoutti asiantuntijaryhmää ja toi erinomaisia ajatuksia konseptityöhön. Teemahaasteluja ja tekstiin perustuvaa aineiston tulkintaa pidettiin lähtökohtana tutkijan teoreettisille pohdiskeleluille ja tulkinnoille.

Tutkija teki luonnoksen haastattelurungosta ja laati alkuun johdannon, jossa esitteli itsensä ja selvitti haastattelun tarkoituksen ja vakuutuksen siitä, että haastattelu tapahtuu luottamuksellisesti. Haastattelijalla pyysi lupaa käyttää nauhuria sekä kertoi perustelut sille, miksi haastateltava on valittu mukaan tutkimukseen. Konseptin kehitysmallin arviointi²⁴³ toteutettiin lähettämällä konsepti etukäteen tutustuttavaksi. Haastattelutilaisuus aloitettiin tutkijan konseptin kehitysmallin lyhyellä esittelyllä.

Tämän jälkeen etukäteen laadittujen kysymysten avulla pyrittiin selvittämään ennalta laadittuihin asioihin vastaukset. Lisäksi haastateltavia pyydettiin arvioimaan yleisesti konseptin soveltuvuutta viranomaisten yhteiseen käyttöön, sen toteuttamiskelpoisuutta ja ymmärrettävyyttä. Haastattelut nauhoitettiin myöhempää analysointia varten. Haastattelut kestivät 90 minuuttista lähes kolmeen tuntiin. Haastattelu testattiin vertaisoppilasupseerilla, joka vastasi tutkimuksen kohderyhmää ja joka antoi palautetta sekä haastattelukysymyksistä, että tutkijasta haastattelijana. Tutkija sai käsityksen kuinka kauan haastattelu kestää ja millaisia tuloksia haastatteluilla voi saavuttaa. Tutkija teki koehaastattelun jälkeen tarpeelliset muutokset haastattelurunkoon.

Ensimmäisen varsinaisen asiantuntijahaastattelukierroksen jälkeen tutkija kokosi yhteen samankaltaiset haastattelutulokset eräänlaisiksi alustaviksi teemoiksi. Tavoite oli suorittaa sama haastattelu usealle henkilölle muuttamatta rakennetta. Tällä haettiin toistettavuutta ja tutkimuksen tiedonkeruuseen luotettavuutta, sekä haastateltavien kesken vastausten vertailtavuutta. Teemoja oli tutkijan vaikea hahmottaa etukäteen, mutta pyrkimys oli saavuttaa teemoja, jotka näkyvät konseptin sisällössä. Teemoittelun jälkeen aineisto tyypiteltiin pienemmiksi asiakokonaisuuksiksi.

Tutkija kysyi aina kolmea esiin nostettavaa asiaa onnistumisen kannalta ja haastoi asiantuntijat kommentoimaan skenaariota. Skenaarion haastamisella varmistettiin, että toimintaympäristö oli relevantti, sillä tutkimus pohjautui siihen. Haastattelut litteroitiin ja vastaajiin viitataan tässä raportissa peitteiden avulla. Ongelmallisoin vaihe oli tulkintojen tekeminen haastattelujen

²⁴³ Tämä työvaihe pohjautuu kapteeni Ville Halosen diplomityöhön viranomaisten yhteisen CBRNE-vastatoimikonseptin kehittämismahdollisuudet. Kysely on valmisteltu hänen työnsä pohjalta.

ja aineiston vuoropuhelun yhdistämisessä. Tutkijan tiedossa ovat peitteet, jotta tutkimus olisi toistettavissa tarvittaessa samalla aineistolla. Haastattelurunko on esitetty liitteessä neljä.

Toinen haastattelukierros toteutettiin aineistoa täydentävänä puolistrukturoituna kyselynä, koska ensimmäinen haastattelukierros tuotti aineistoa riittävästi tutkimuksen vaiheeseen nähden. Tutkija valitsi haastattelutuloksista tutkimuksen kannalta soveltuvat teemat seuraavaan kyselykierrokseen ja kehitti teemoista avoimia kysymyksiä, jotka hän kirjoitti kunkin omalle paperille. Tämän jälkeen tutkija järjesti paperit kysymyksineen sopivaan järjestykseen. Kyselykierroksen pohjana oli tarkennettu konsepti.

Kolmannen aineistonkeruukierroksen pohjana oli käsikirjoitustasoinen versio konseptista, jossa haettiin vastausta onko tutkimustehtävä kyetty toteuttamaan. Tässä vaiheessa tutkimusotteessa oltiin vaiheessa viisi, joka tarkoitti konstruktion testaamista. Kyselytutkimuksen (Liite viisi) jälkeen haastatteluista litteroitu teksti ja haastatteluiden aikaiset muistiinpanot luettiin uudelleen. Tämän jälkeen tarkasteltiin kyselyaineistoa rinnan yhdessä koko edellisen aineiston kanssa. Kyselyaineisto luokiteltiin ja tyypiteltiin omiksi kokonaisuuksikseen. Konseptin kappaleet numeroitiin havaintojen kirjaamisten helpottamiseksi. Kysely oli tutkijan kokemattomuuden takia liian laaja ja vastausprosentti jäi 40:een. Vastausaineisto antoi kuitenkin konseptin kannalta arvokasta tietoa ja hyviä tuloksia.

Konstruktiiivisen tutkimusmetodin seuraavassa vaiheessa kuusi arvioitiin konstruktiota aineistoanalyysin keinoin. Johtamisratkaisun tavoitetilasta muodostettiin kuvia. Tässä vaiheessa oli tärkeää luokituksen muodostaminen toimivan konseptin luomiseksi. Työssä helpotti merkittävästi skenaarion pilkkominen käyttötilanteiksi. Konseptissa oli tarkoitus saada vastauksia käytännössä siitä mitä on saavutettava kussakin käyttötilanteessa. Tutkijan visio oli saavuttaa luokitus käyttötilanteiden ratkaisuista. Luokituksessa tavoiteltiin hankkeen näkökulmasta tilannetta, jossa suorituskyvyn kehittämisen lähtökohdaksi otetaan kolme porrasta. Ensimmäinen tarkoitti ehdotonta minimitasoa (A), jolla saavutetaan auttavasti, mutta kuitenkin hyväksytysti tavoiteltu suorituskyky. Seuraava porras tarkoitti toivottua (B) tasoa. Kolmas (C) eli viimeinen porras tarkoitti erinomaista suorituskykyä, joka vastaisi sotilasjärjestelmän kyvykkyyttä. Kriteereinä olivat aika, tietoturvaso, verkoston koko ja tekniikan kehitys. Hankkeen näkökulmasta konseptin tuella haluttiin selvittää, alin hyväksyttävä taso (A) ja toisaalta se, mistä ei enää olisi hyötyä (C). Tässä onnistuttiin ainoastaan osin, koska yritykset esittelivät laajoja ja osin monitulkintaisia vaihtoehtoja. Tutkijan oli muodostettava johtamisratkaisuehdotuksessaan toivottu tavoitetila (B). Tämä tarkoitti sitä, että ratkaisuehdotus yritykseltä oli minimitasoa (A), jos yritys ei päässyt tavoitetilaan, mutta kuitenkin ratkaisu olisi toiminut.

Yrityksen tarjotessa tavoitetilaa enemmän oltiin tällöin luokituksen tasossa (C) eli täydelliseen tähtävässä ratkaisussa.

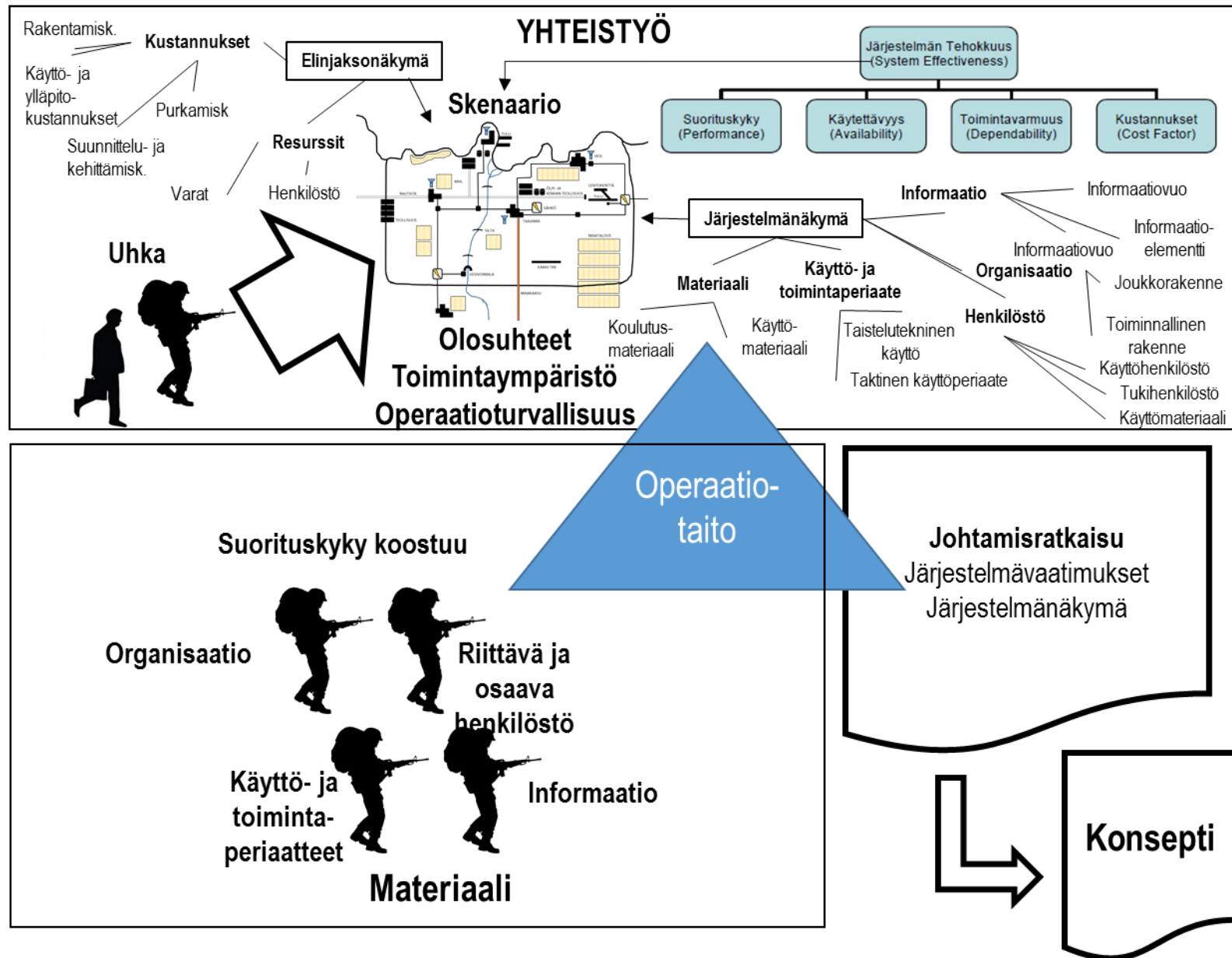
Tutkimuksen kaikissa vaiheissa korostui jatkuva dokumentointi oleellisena osana edellä mainittuihin periaatteisiin ja konseptin kehittämisen vaiheisiin. Vaiheittainen kehittäminen edellytti myös hyvää versionhallintaa. Nykyisessä viranomaiskentässä tapahtuvat organisaatiouudistukset ja jatkuvat henkilöstövaihdokset edellyttävät muutenkin yhä parempaa dokumentointia kehittämisen onnistumiseksi. Testaamisessa arvioitiin haastatteluiden sekä kyselyjen (Liite kuusi) avulla konseptin tavoitteiden mukaisuutta sekä toimivuutta, toteuttamiskelpoisuutta ja muiden kehittämistyössä asetettujen vaatimusten mukaisuutta.

Tutkija lähestyi tutkimustehtävää viitekehyksen avulla (Kuva 16). Viitekehykseen aineistosta saatiin luokittelun keinoin asiakokonaisuuksia. Viitekehyksen keskellä on tutkimuksen näkökulma. Johtamisratkaisulla tarkoitetaan kokonaisuutta, jolla mahdollistettiin suorituskykyjen käytön johtaminen²⁴⁴. Tutkimustehtävää lähestyttiin puolustusvoimien suorituskyvyn kehittämisen työkalua hyödyntäen. Suorituskyky käsitteen alle kuuluivat viitekehyyksessä mainitut riittävä ja osaava henkilöstö, joukon käyttö- ja toimintaperiaatteet, organisaatio, informaatio sekä materiaali. Materiaali on korostettuna, koska työssä arjen välineet ovat olennainen osa konstruktion muodostamista. Viitekehys on purettu tuloksiksi taulukoihin, jotka ovat tämän luvun lopussa.

Viitekehyksen yläpuolisen osan keskiössä on skenaario, johon linkittyvät uhka, järjestelmän tehokkuus sekä elinjakso- ja järjestelmänäkymät. Skenaarion sisällä ovat vaikuttavina asiakokonaisuuksina yhteistyö, olosuhteet, toimintaympäristö sekä operaatioturvallisuus. Tutkimuksen viitekehyyksessä uhka tuotiin joukon toimintaympäristöön. Tutkimuksessa uhan muodostamia todellisia vaikutuksia ei arvioitu. Uhka loi tarpeen joukon johtamisratkaisulle, jotta tilannetietoisuus olisi riittävä joukon suorituskyvyn näkökulmasta. Johtamisratkaisun merkitys tilannetietoisuuden ylläpidossa on merkittävä. Tilannetietoisuudella mahdollistetaan paikallisjoukkojen ennakoiva toiminta, joukkojen käytön suunnittelu ja johtaminen. Tilannetietoisuus muodostetaan omien joukkojen tilanteesta, ympäröivästä muusta tilanteesta ja tilanteen kehittymisen arvioista. Tilannetietoisuus muodostetaan sotilasalueen operaatiokeskuksessa ja paikallisjoukon esikunnassa.²⁴⁵ Johtamisratkaisun tulee olla yhtenäinen suunniteltu kokonaisuus paikallisjoukossa ryhmästä alkaen, jotta yhteistoiminta ylipäätään on mahdollista toteuttaa.

²⁴⁴ Pääesikunta. KO 6 Johtamisjärjestelmä. 2015, s. 36.

²⁴⁵ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 7.



Kuva 16. Viitekehys

Johtamisratkaisun tehokkaan käytön tavoite on estää tai vaikeuttaa kohteiden maalittamista sekä vähentää maaleihin kohdistuvaa vaikutusta. Uhkana on kohteiden tiedustelu, sabotaasi tai asevaikutuksen toteuttaminen pienin osastoin. Uhkan torjumisen keinoihin konsepti pyrkii vastaamaan johtamisratkaisun näkökulmasta.

4.2 Konseptin tuottaminen

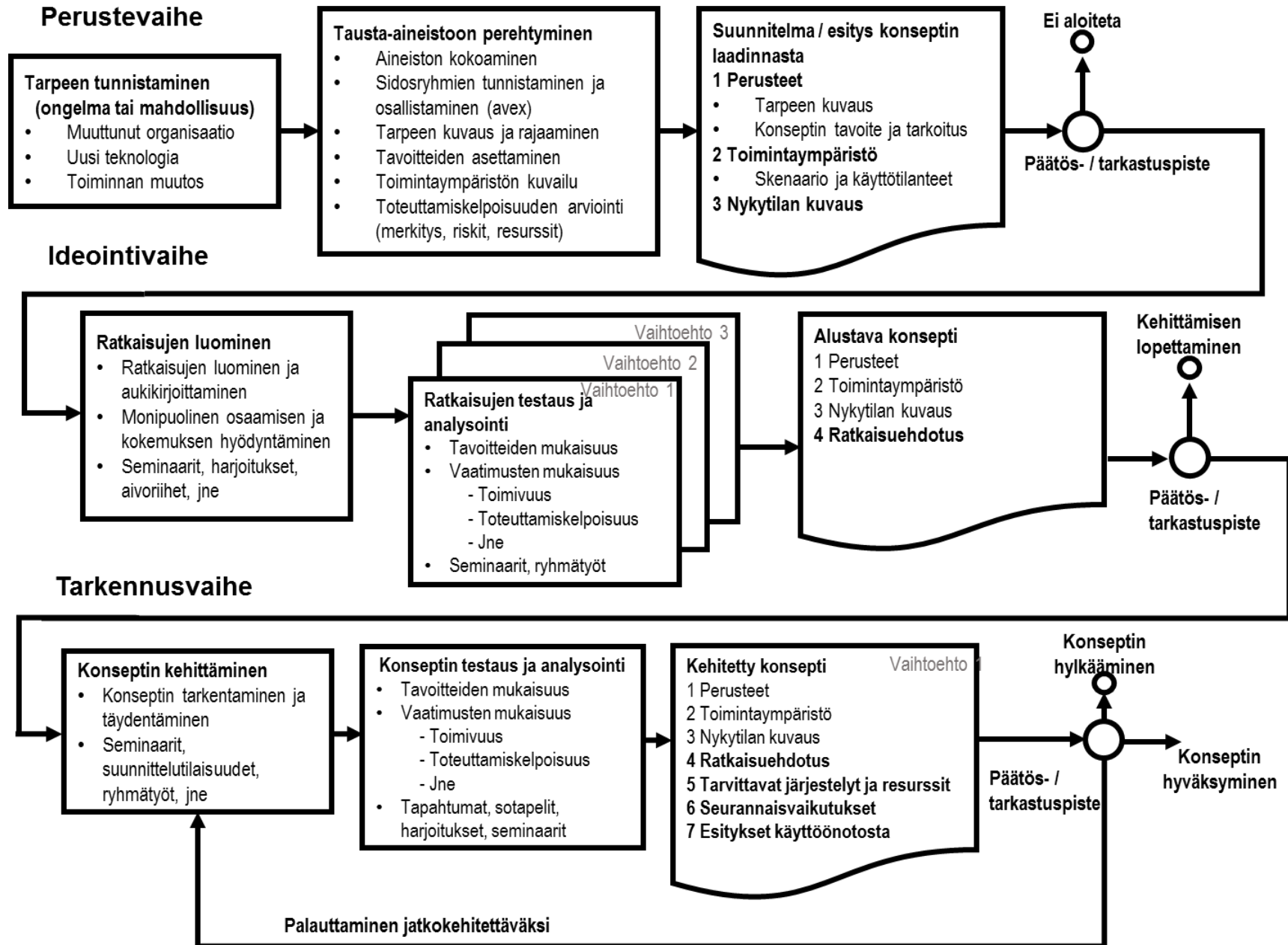
Konseptin luomisessa käytettiin Halosen (2015) tutkimustuloksia, jotka liittyvät viranomais-ten yhteisen konseptimallin luomiseen. Tämän tutkimuksen voidaan todeta olevan jatkotutkimusta hänen konseptityölleen (Kuva 17). Konseptityö tämän tutkimuksen osalta alkoi perustevaiheesta. Perustevaiheen aluksi tunnistettiin konseptin tarve. Tarpeen tunnistamisen jälkeen tutkija perehtyi tausta-aineistoon. Ensimmäisenä työvaiheena oli aineiston kokoaminen sekä sidosryhmien tunnistaminen ja osallistaminen. Sidosryhminä käytettiin Puolustusvoimien tutkimuslaitoksen doktriiniosaston arjen välineet kokeiluharjoituksia (AVEX) sekä tutkijan muodostamaa asiantuntijaryhmää. Tähän vaiheeseen kuului myös tavoitteiden asettaminen sekä toimintaympäristön alustava kuvailu. Lisäksi oli tehtävä rajaukset sekä arvioitava alustavasti toteuttamiskelpoisuutta. Perustevaiheen lopuksi toimintaympäristötutkimus oli valmis skenaarion muodossa.

Ideointivaiheessa tutkija osallistui useaan aihetta koskevaan seminaariin ja edellä mainittuihin arjen välineet kokeiluharjoituksiin (AVEX) ja suoritti asiantuntijaryhmälle haastattelut. Ideointivaiheen päätteeksi oli tuotettu konseptista ensimmäinen versio, joka piti sisällään konseptin perusteet, toimintaympäristön ja nykytilan kuvauksen sekä ensimmäisen ratkaisuehdotuksen arjen välineiden johtamisratkaisuksi.

Tarkennusvaiheen alussa yhdistettiin hankkeen kautta saatujen yritysten vastaukset sekä ideointivaiheen lopussa tuotettu konsepti. Tämä tarkoitti ensimmäisen konseptiversion tarkastelua ja täydentämistä. Tässä vaiheessa tutkija suoritti lisäksi valittujen asiantuntijoiden kanssa ryhmätöitä, joissa tarkennettiin konseptin kokonaisuuden kannalta kriittisiä yksityiskohtia. Näitä henkilöitä olivat joukon perustamiseen, kriisityöhön kuntatasolla, pelastustoiminnan ja kenttäjohtamisjärjestelmän asiantuntijat.

Tämän jälkeen siirryttiin konseptin testausvaiheeseen. Testaaminen toteutettiin kyselyn ja asiantuntijaryhmän lausuntojen avulla. Kyselyssä selvitettiin konseptin toimivuutta ja tavoitteiden ja vaatimusten vastaavuutta toimintaympäristössä. Kysely tuotti riittävän aineiston konseptin jatkokehittämistä varten. Tarkennusvaiheen lopuksi valmistui johtamisratkaisukonsepti,

joka on tutkimustyön liite yksi. Konsepti piti sisällään edellä mainittujen asioiden lisäksi seurannaisvaikutukset sekä käyttöönottoon vaikuttavat asiakokonaisuudet tarvittavien järjestelyiden ja resurssien osalta. Nämä asiat purettiin taulukoihin, jotka ovat tämän luvun lopussa, sekä sanalliseen muotoon varsinaiseen johtamisratkaisukonseptiin.



Kuva 17. Konseptin luominen

4.3 Paikallisjoukkojen johtamisratkaisukonseptin tuottaminen

Tässä aluvussa esitellään tutkimustuloksena johtamisratkaisukonseptiin vaikuttavat tekijät. Konseptissa käsitellään turvallisuustoimijoiden yhteistyötä, joka on toimivaltaisen viranomaisen tai muun turvallisuustoimijan johtamaa sopimus pohjaista yhteistyötä, johon toimijat ovat sitoutuneet. Konseptissa käsitellään myös muun yhteiskunnan eri toimijoiden yhteistyömuotojen järjestämistä paikallisjoukon kanssa.

Arjen järjestelmillä toteutettavan kokonaisuuden tehtävä on toimia paikallisjoukkojen kokonaisvaltaisena johtamisratkaisuna, koska paikallisjoukon johtaminen tulee perustumaan lähitulevaisuudessa ainoastaan arjen järjestelmiin.^{246, 247} Arjen järjestelmäkokonaisuutta täydentään viranomaisten yhteisillä järjestelmillä ja taistelun johtamisen järjestelmillä.²⁴⁸

Täydentävä järjestelmä on käytettävissä vain osalla joukon toimijoista, ja sen keskeinen tehtävä on mahdollistaa eri joukkojen ja toimijoiden välinen johtaminen. Täydentävän järjestelmän lyhyt vikaantumisen ei saa estää joukon sisäistä johtamista.²⁴⁹

TUETTAVA TOIMINTA: VALMIUDEN SÄÄTELY JA SUORITUSKYVYN KÄYTTÖ			
TUETTAVA JOUKKO	JÄRJESTELMÄKOKONAISUUDET		
	Taistelun johtamisen järjestelmät	Viranomaisten yhteiset järjestelmät	Arjen järjestelmät
Paikalliset joukot	Täydentävä järjestelmä	Täydentävä järjestelmä	Pääjärjestelmä

Kuva 18. Johtamisjärjestelmien käyttö paikallisjoukoilla²⁵⁰

Ulkoisten sidosryhmien ja verkostojen määrä kasvaa jatkuvasti. Kasvu on seurausta kriisien luonteen monimutkaistumisesta, mikä edellyttää paikallisten joukkojen kykyä toimia yhdessä hyvin erilaisten toimijoiden kanssa. Vastaavasti tukeutumisen toiminnallisten tarpeiden muutokset ja kustannusoptimointi johtavat tukevissa joukoissa laajaan sidosryhmäverkostoon.²⁵¹ Arjen järjestelmien hyödyntäminen on lähestymistapa, jossa jokapäiväisessä käytössä olevia toimintamalleja ja välineitä käytetään Puolustusvoimien joukkojen johtamiseen. Arjen järjes-

²⁴⁶ Pääesikunta. KO 6 - johtamisjärjestelmä, 2015, s. 19.

²⁴⁷ Luhtakanta P. Oppitunti: Puolustusvoimien johtamisjärjestelmä. 2.10.2015.

²⁴⁸ Pääesikunta. Puolustusvoimien johtamisen tuen konsepti 2030. 2016, s. 12.

²⁴⁹ Sama, s. 12.

²⁵⁰ Sama, s. 12.

²⁵¹ Sama, s. 6.

telmien käyttö kattaa kaikki valmiustilat. Järjestelmillä mahdollistetaan työskentely puolustusvoimien monimuotoisessa sidosryhmäverkostossa. Järjestelmiä ei edes pyritä muokkaamaan sotavarusteiksi, vaan niiden käyttö sovitetaan toiminnallisella tasolla osaksi johtamisen tukea. Järjestelmillä vastataan kasvaviin vaatimuksiin yllätyksellisyydestä, kattavuudesta ja yhteistyökyyvystä. Hyötyjen saavuttaminen edellyttää merkittävää muutosta toimintakulttuurissa.²⁵²

Arjen järjestelmien tiedon suojaustaso on matala. Tämä on haaste operaatioturvallisuuden näkökulmasta, mutta vastaavasti tae yhteistoimintakyyvystä verkostoissa. Arjen järjestelmät ovat riippuvaisia yhteiskunnan infrastruktuurin toimivuudesta. Tiedon suojaustason mataluus ja riippuvuus ympäröivästä infrastruktuurista on tiedostettava riskinä ja huomioitava joukkojen käyttö- ja toimintaperiaatteissa. Riskiä ei kuitenkaan pidä korostaa liikaa. Avoimuus ja keskinäisriippuvuudet puolustusvoimien sisäisten ja ympäröivien toimijoiden välillä kasvavat jatkuvasti. On johdonmukaista, että johtamisratkaisun kehittämistä ja käyttöä ohjaavat samat periaatteet.²⁵³ Huomiona on aiemmin mainittu MOBIPOL -hanke, koska tietoturvallisen johtamisratkaisun rakentaminen edes joiltakin yhteysväleiltä on aina kokonaisuuden kannalta parempi ratkaisu.

Puolustusvoimien johtamisen tuen konseptin²⁵⁴ mukaan johtamisjärjestelmien yhdentymisen ei ole enää vain viranomais- sekä muiden organisaatioiden yhteistoimintaa, vaan myös yksilöiden kykyä tehdä asioita todellisesti yhdessä. Tämä tarkoittaa painopisteen siirtämistä teknisestä yhdentymisestä toiminnalliseen lähentymiseen ja harjoitteluun. Viranomaisten kyky toimia yhdessä on keskeistä, mutta viranomaistaso ei yksin enää riitä teknologisessa yhteiskunnassa. Kyvyllä tehdä asioita yhdessä yhteiskunnan muiden toimijoiden ja suoraan kansalaisten kanssa on kasvava merkitys. Puolustusvoimien toiminnan yhdentäminen mahdollistaa, mutta myös edellyttää ympäröivien toimintatapojen ja teknologioiden hyödyntämistä aivan uudella tavalla. Ei ole tarvetta rakentaa ja ylläpitää kaikkia teknisiä järjestelmiä itse, vaan voidaan keskittyä hyödyntämään ympäröiviä mahdollisuuksia omassa johtamistoiminnassa. Tämä edellyttää askelta uuteen ajattelu- ja toimintatapaan.²⁵⁵ Nämä kaikki eri järjestelmät vaativat sotilasjoukkojen osalta opetusta, jotta muun muassa muiden viranomaisten järjestelmien käyttö onnistuu.

²⁵² Sama, s. 12.

²⁵³ Sama, s. 11–12.

²⁵⁴ Sama, 2016.

²⁵⁵ Sama, s. 5.

Komentopaikalla tarkoitetaan konseptissa komppaniatasan johtamispaikkaa ja esikunnalla pataljoonan tai sitä suuremman joukon johtamispaikkaa. Paikallisjoukko perustaa esikunnan, jossa on arjen, viranomaisten ja taistelun johtamisen järjestelmien tilannekuva. Paikallisjoukon tilannekuva muodostetaan taistelun johtamisen järjestelmään esikunnan henkilöstön toimenpitein.²⁵⁶ Tätä tilannekuvaa voidaan jakaa ohjeistuksen mukaisesti viranomaisten järjestelmissä sekä arjen välineissä. Arjen välineillä liitetään omat liikkuvat paikallisjoukot sekä erilaiset sidosryhmät ja verkostot, kuten kuntatoimijat, kansalaiset, järjestöt, yritykset sekä mahdolliset muut tietojärjestelmät, joista keskeisimmät yhteistyökumppanit ovat poliisi, pelastuslaitos ja kunnat²⁵⁷. Puolustusvoimien ulkopuolisten viranomaisten lisäksi paikallisjoukolla on runsaasti yhteistoimintaa puolustusvoimien muiden toimijoiden kanssa. Keskeisimpiä tällaisista toimijoista ovat ainakin Puolustusvoimien logistiikkalaitos ja Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskus²⁵⁸. Suunnittelu- ja perustamisvaiheessa logistiikkalaitokseen on oltava selkeät yhteydet ja yhteistoimintasuhteet²⁵⁹.

Konseptityön aluksi kirjallisista lähteistä selvitettiin paikallisjoukkojen yhteistoiminnan periaatteet eri verkostoissa, ja ne on esitetty kuvan 19 vasemmassa yläkulmassa. Tästä edettiin tarkastelemalla oikealla yläkulmassa olevan kuvan avulla paikallisjoukon toimintaa kenttätasolla. Tällä kuvalla aloitettiin haastattelukierros, joka tarkentui vasemmalla alla olevan kuvan mukaiseksi eli tutkimuksen kannalta ensimmäiseen versioon paikallisjoukon johtamisratkaisun tavoitetilasta. Kysely- ja lausuntokierrosten aikana periaatekuva kehittyi oikealla alhaalla olevan mallin mukaiseksi. Kuva on viimeinen, johon on analysoitu myös haastattelututkimuksen tulokset. Esimerkkinä tässä ovat hätäkeskuksen resurssit, hätäkeskusviranomaiset, poliisi ja pelastustoimi²⁶⁰. Kaikki skenaarion käyttötilanteiden kuvat kokivat samanlaisen kehitysketjun, joka on kuvattu tähän alle.

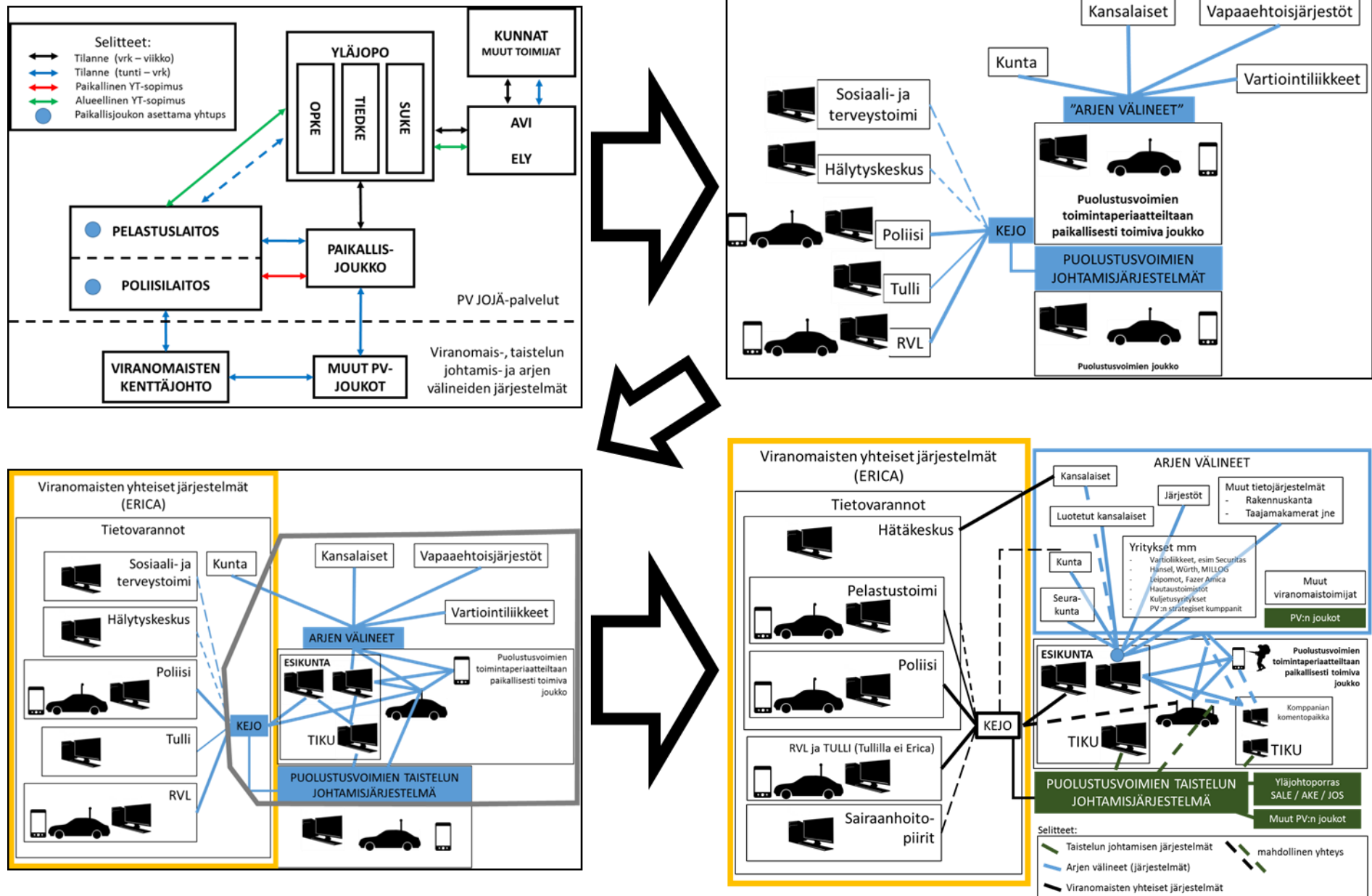
²⁵⁶ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

²⁵⁷ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016 ja Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 9.

²⁵⁸ Vastaaja A. Haastattelututkimus 2.5.2016.

²⁵⁹ Sama.

²⁶⁰ Vastaaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.



Kuva 19. Paikallisyoukon johtamisratkaisun periaatekuvan rakentuminen

Johtamisratkaisussa tiedon eheys on esikuntakeskeistä. Esikunnassa muodostetaan joukon tilannekuva useasta eri tietolähteestä. Tilanneymmärrys muodostetaan kolmen eri lähdejärjestelmän tilannetietojen pohjalta. Lähdejärjestelmät ovat viranomaisten yhteiset järjestelmät, puolustusvoimien taistelun johtamisjärjestelmä sekä arjen järjestelmät (Kuva 18). Näistä järjestelmärajapinta voidaan muodostaa viranomaisten sekä puolustusvoimien järjestelmien kesken. Arjen välineistä tiedon siirtäminen puolustusvoimien ja viranomaisten järjestelmiin ja päinvastoin tulee ratkaista johtamisratkaisukonseptissa myöhemmin esitettävien periaattein.

Paikallisjoukon tilannekuvaa ylläpitävien henkilöiden tulee olla koulutettuja. Heidän tulee tietää, mitä tietoa voi olla missäkin järjestelmässä sekä osata jakaa sitä joukon omille alajohtoportaille oikeilla välineillä.²⁶¹ Paikallisjoukon tilannekuvaa ylläpidetään puolustusvoimien taistelunjohtajärjestelmässä, jota kootaan arjen välineiden sekä viranomaisten tilannekuvista. Taistelunjohtajärjestelmän tilannekuvasta voidaan siirtää tietoa viranomaisten sekä arjen välineiden tilannekuviin operatioturvallisuus huomioiden. Kolmen tilannekuvan ylläpito ja seuranta on suurin mahdollinen määrä esikunnassa²⁶². Viranomaisten tilannekuvaan liittyen on sovittava muiden viranomaisten kanssa, mitä tietoa he paikallisjoukon viranomaistilannekuvaan siirtävät, ja mitä tietoa he voivat jakaa eteenpäin puolustusvoimien joukkojen toiminnasta²⁶³. Viranomaisten kenttäjohtamisjärjestelmissä voidaan käyttäjäoikeuksien hallinnalla rajata, mitä tietoa kukin viranomaistaho järjestelmässä saa tietoonsa²⁶⁴.

Kuvassa 19 KEJO:sta viiva arjen välineiden kunta laatikkoon tarkoittaa kunnalle mahdollisesti jaettuja VIRVE-päätelaitteita²⁶⁵. Kunnat eivät ole viranomaisjärjestelmissä, koska ne eivät ole operatiivisia toimijoita viranomaiskentässä²⁶⁶.

Arjen järjestelmillä toteutettu kokonaisuus on lähtökohtaisesti julkinen. Puhepalveluiden tuottamisessa hyödynnetään matkapuhelin- ja internetverkkoja. Viranomaisten kenttäjohtamisjärjestelmä tukee rajapintaratkaisulla kokonaisuuden toimivuutta. Johtamisessa korostuu tiedon eheys sekä moniäänisyys. Johtamisratkaisussa saatavan tilannekuvan päätuottaja on yksittäinen kansalainen sekä paikallisjoukon toimija. Esikunnan tulee saada tietoonsa mahdollisimman reaaliaikaisesti muiden viranomaisten liikkuvien osien sijainnit²⁶⁷. Puhepalveluiden tuottamisessa tulee hyödyntää matkapuhelinjärjestelmiä ja -sovelluksia²⁶⁸. Viranomaisten kenttä-

²⁶¹ Vastaaja E. Haastattelututkimus 1.8.2016.

²⁶² Vastaaja E. Haastattelututkimus 1.8.2016.

²⁶³ Vastaaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

²⁶⁴ Sama.

²⁶⁵ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

²⁶⁶ Vastaaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

²⁶⁷ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

²⁶⁸ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 27.

johtamisjärjestelmä tukee rajapintaratkaisulla kokonaisuuden toimivuutta²⁶⁹. Johtopäätöksenä on, että ERICA -järjestelmä tuo viranomaisten johtamisjärjestelmän yhdistymiseen kestävä ratkaisun. Puolustusvoimien muut joukot liitetään taistelun johtamisjärjestelmään hyväksytyin rajapintaratkaisuin.

Toimivan yhteistyön perusta tulee olla joukkojen, viranomaisten ja muun yhteiskunnan tarve. Johtamisratkaisussa on muistettava, että käyttäjä ymmärtää roolinsa kokonaisuudessa²⁷⁰. Tiedon jakamisen tunnistaminen on keskiössä. Johtamisratkaisu on tarkoitettu päivittäiseen käyttöön.^{271, 272} Tiedon tarpeiden dokumentointiin ja käyttöperiaatteiden kuvaamiseen tulee keskittyä joukkokohtaisesti. Olennainen edellytys yhdessä toimimiselle on riittävän yksityiskohtainen ja jaettu näkemys teknisistä yhteydenpitomenetelmistä ja yhteisistä toimintamalleista.²⁷³

Arjen välineillä tuotetaan seuraavat palvelut paikallisjoukolle:²⁷⁴

- Kahdenväliset puhepalvelut
- Ryhmäpuhepalvelut
- Tekstiviestipalvelut
- Tekstiviestipalvelut ryhmässä
- Karttapalvelut
- Paikkatieto palvelut karttaan sitoen
- Paikkatieto oman organisaation ja yhteistoimintatahojen jäsenistä karttaan sitoen
- Karttatietojen jakaminen

Arjen välineillä toteutettavan johtamisratkaisun tehtävä on toimia puolustusvoimien paikallisjoukkojen varsinaisena johtamisjärjestelmänä. Johtamisedellytyksiä täydennetään viranomaisten yhteisillä järjestelmillä sekä taistelun johtamisen järjestelmillä. Johtamisratkaisun muodostavat konseptin toimintatavat sekä alla luetellut järjestelmäkokonaisuudet.

Esikunnan saadessa ilmoituksia eri järjestelmistä ja henkilöiltä, tulee sanomiin liittää aikatie-dot, jotta tapahtumien kulku ei jää epäselväksi²⁷⁵. Tässä tulee olla käytössä robotiikkaa, jolla

²⁶⁹ Vastaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

²⁷⁰ Vastaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

²⁷¹ Vastaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

²⁷² Vastaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

²⁷³ Sama.

²⁷⁴ Asiantuntijaryhmä totesivat mainitut tärkeäksi kokonaisuuden kannalta.

²⁷⁵ Vastaja I. Haastattelututkimus 23.5.2016.

saadaan esimerkiksi valmiita koonnoksia, raportteja ja tuloksia. Lisäksi tilanteen seuraamista ja loppuraportteja varten järjestelmän tulee aikaleimata tapahtumat²⁷⁶.

4.4 Käyttötilanteiden tulokset johtamisratkaisulle

Suunnittelu ja valmistelu

Valmisteluvaiheessa on kartoitettava tai päivitettävä yhteistoimintaosapuolten yhteystiedot sekä tarkastettava yhteistoimintaa koskevat muistiot ja sopimukset. Tarvittaessa viestiliikenteen järjestelyjä on päivitettävä vastaamaan nykytilaa.²⁷⁷ Yhteistoiminnan suunnittelu telealan yritysten sekä muiden johtamisjärjestelmäjoukkojen kanssa muodostuu tärkeäksi. Yhteydet tulisi rakentaa lyhimmän yhteysvälin näkökulmasta.²⁷⁸

Paikallisjoukon johtaminen tukeutuu esikuntatasolla viranomaisvälineisiin ja maavoimien taktisen tasan eri johtamisjärjestelmien käyttöön, kuten luvussa kaksi kuvattiin, sekä lisäksi arjen välineisiin. Johtamisratkaisun perustaminen jakaantuu kolmeen vaiheeseen: suunnittelu- ja valmisteluvaihe, käyttö- ja ylläpito sekä purkamisvaihe.

Paikallisjoukon henkilöstön taustat on otettava huomioon arjen välineiden käyttöönottamisen valmisteluissa. Osalle henkilöstöstä erilaiset arjen järjestelmät, kuten sovellukset, voivat olla hyvinkin tuttuja ja toiset eivät ole niistä kuulleetkaan. Lähtökohtaisesti etukäteen on valmisteltava ohjeet eri arjen järjestelmien käyttöönottamisesta.²⁷⁹ Perusratkaisussa paikallisjoukko perustaa komentopaikkansa alueelle, jolle se tehtäviensä kautta muodostaa painopisteensä. Ylempi johtoporras vastaa yhteyksien rakentamisesta perustamisalueille. Arjen välineillä muodostettava johtamisratkaisun tiedonkulku toteutetaan internet-yhteyksien ja teleoperaattoreiden avulla.²⁸⁰

Arjen välineiden johtamisratkaisun käyttöönottamisen suunnittelussa ja ylläpidossa paikallisjoukon on arvioitava, kriittisesti kuinka paljon resursseja eri järjestelmät vaativat esimerkiksi esikunta- ja viestikomppanialta. Tässä on ajateltava asiakokonaisuuksina ainakin opetusta, lisämateriaalia ja sovellusten ylläpitoa. Paikallisjoukon johto-osien on mietittävä, miten mahdollista ”tietotulvaa” hallitaan esikunnassa sekä miten varmistetaan tiedon eheys eri tilanteis-

²⁷⁶ Vastaja I. Haastattelututkimus 23.5.2016.

²⁷⁷ Vastaja B. Kyselytutkimus 2.11.2016.

²⁷⁸ Lausunto L. 9.3.2017.

²⁷⁹ Vastaja B. Kyselytutkimus 2.11.2016.

²⁸⁰ Vastaja B. Kyselytutkimus 2.11.2016.

sa. Mikäli edellä mainittuja asioita ei huomioida kokonaisratkaisussa, voi lopputulos olla vähemmän toivottu.²⁸¹

Arjen välineet luovat mahdollisuuksia, mutta siihen tulee sitouttaa osa puolustusvoimien johtamisjärjestelmähenkilöstöstä pysyvään kehittämisen ja ylläpitämiseen sekä lisäksi ottaa huomioon reserviläisten osaaminen.²⁸²

Perustaminen

Perustamiseen liittyvät tiedot on salattava mahdollisimman pitkälle. Perustettavien joukkojen joukkotyypit ja perustamispaikat ovat aina kriittistä tietoa, koska tiedoista voidaan tehdä päätelmiä joukon tehtävästä sekä suorituskyvystä.²⁸³ Joukkojen perustaminen todennäköisesti paljastuu ja perustaminen on nopeasti julkista tietoa, koska kansalaiset puhuvat siitä keskuudessaan esimerkiksi sosiaalisessa mediassa halusimme tai emme.²⁸⁴

Johtamiseen käytettävien sovelluksien lataaminen julkisista palveluista päätelaitteisiin on olta-
tava mahdollista ennen palvelukseen ilmoittautumista. Joukon perustamiseen liittyen johtamisjärjestelmähenkilöstö pystyy perustamaan johtamisratkaisun arjen välineillä paikalliseksi kahdessa tunnissa. Kohteiden ja henkilöiden liittämisen voidaan testata perustamispaikalla.²⁸⁵

Perustaminen voidaan valmistella avainhenkilöstön osalta siten, että he lataavat sovellukset ennen palvelukseen saapumista. Sovellukset mahdollistavat tehtävien antamisen sekä tarvittavan perehdyttämisen ennen palvelukseen astumista. Sovelluksia voi myös päivittää tai ladata palvelukseen saapumisen yhteydessä (Kuva 20). Jokainen päätelaite käytetään tarkastuksessa langattomasti tai langallisesti perustamispaikalla, jolloin tietoturva ja viimeisin ohjelmistoversio ovat käytössä jokaisella joukkoon sijoitetulla²⁸⁶. Puolustusvoimat voi tulevaisuudessa kehittää tarvelähtöisesti myös omia sovelluksia arjen välineisiin, mutta se ei ole arjen välineiden johtamisratkaisun vaatimus. Johtamisratkaisukonseptissa viitataan ominaisuuksiin, jotka ovat useimpien ilmaisten sovelluksien ominaisuuksia jo tällä hetkellä. Tulee myös huomioida, että ainoa yhdistävä tekijä kaikilla palvelukseen astuvilla on henkilökohtainen matkapuhelinnumero sekä tekstiviestien lähettämismahdollisuudet. Koko joukon johtamista ei voida ratkaista

²⁸¹ Vastaaja D. Kyselytutkimus 2.11.2016.

²⁸² Vastaaja E. Kyselytutkimus 2.11.2016.

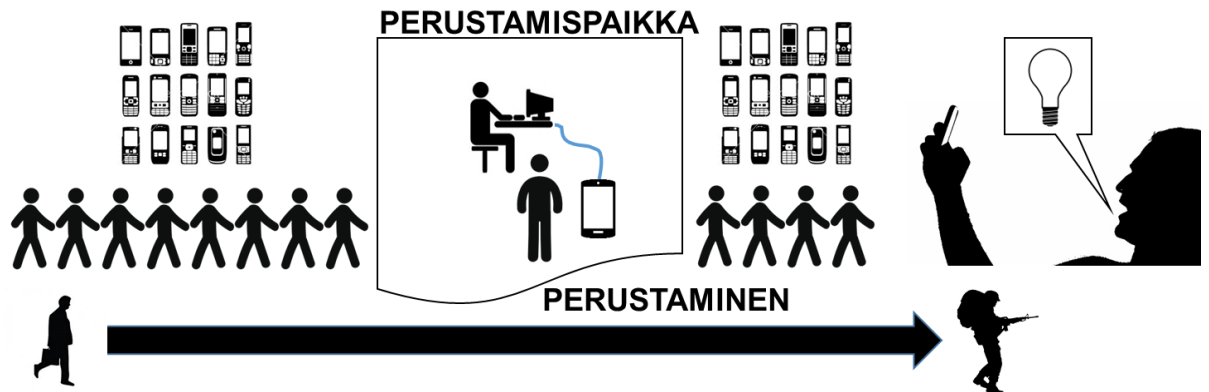
²⁸³ Vastaaja B. Kyselytutkimus 2.11.2016.

²⁸⁴ Vastaaja E. Kyselytutkimus 2.11.2016.

²⁸⁵ Haastattelututkimuksessa asiantuntijat pitivät valmisteluvaihetta yksilön kannalta tärkeänä.

²⁸⁶ Vastaaja E. Haastattelututkimus 1.8.2016.

pelkäästään puhelinyhteyksin, koska kahdenvälinen puhelinyhteyksien käyttö ei mahdollista tehokasta joukkojen johtamista²⁸⁷.



Kuva 20. Joukon perustaminen

Varuskunnassa toteutetussa perustamisessa materiaalia ei pääsääntöisesti hajauteta perustamiskeskuksen varastopaikoille vaan materiaali on lajivarastoituna varuskunnan huoltokeskuksen varastoilla. Hajautetussa perustamisessa joukon kaikki materiaali hajautetaan yksikkökohtaisesti perustamispaikalle. Perustamiskeskus hajauttaa materiaalin perustamiskeskuksen varastopaikoilta yksikön perustamispaikoille.²⁸⁸

Hajautetussa perustamisessa perustamispaikalla tulee olla vähintään puhelinyhteys. Perustamisen alkuvaiheessa perustamispaikoilta tietoa voidaan välittää lähettiyhteyksin sekä reserviläisten omilla matkapuhelimilla. Matkapuhelimia voidaan käyttää myös perustamisorganisaation sisäiseen tiedonvälitykseen. Perustamispaikalla oleva MATI-järjestelmä ja VOIP-puhelin helpottavat tilannekuvan välitystä. Johtamisvälineet perustamispaikan ja perustamiskeskuksen välillä eivät ole ratkaisevassa asemassa, koska tiedot voidaan tarvittaessa välittää lähetillä ilman merkittävää aikaviivettä. Perustamisen johtamiseen käytössä olevat tietojärjestelmät ovat AVT-OPJO sekä MATI (J/T). Järjestelmät ovat toimivia, mutta suora sähköinen tiedonsiirto järjestelmien välillä ei ole mahdollista.^{289, 290} Kriittisiä asioita perustamisen onnistumiselle on materiaalin hajauttaminen, ajoneuvojen saaminen joukon käyttöön ja henkilöstö²⁹¹. Perustamisen avaintekijä onnistumisen näkökulmasta on materiaalivirtojen hallinta²⁹² ja perustamisen tilannekuvan päivittäminen. Perustamispaikka tarvitsee arjen johtamisratkaisua varten internet-yhteydet.²⁹³

²⁸⁷ Vastaaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

²⁸⁸ Vastaajat A ja B. Haastattelututkimus 2.5.2016 ja 6.5.2016.

²⁸⁹ Maasotakoulu. WANAJA14 paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti. MK32148. 2014, s. 37 ja 70.

²⁹⁰ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

²⁹¹ Vastaaja J. Haastattelututkimus 14.8.2016.

²⁹² Vastaaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

²⁹³ Vastaaja A. Haastattelututkimus 2.5.2016.

Perustamisessa on tarve yhteistoimintaan viranomaisten sekä paikallisten toimijoiden kanssa. Tällaisia tukitarpeita voivat olla esimerkiksi liikenteenohjaus poliisilta sekä muonituspalveluiden tilaaminen paikallisilta yrittäjiltä²⁹⁴. Perustettaessa joukkoja tarvittavat palvelut tulee jaotella riittävän pieniin osiin suunnitteluvaiheessa, jotta alueella olevien arjen järjestelmien käyttöä voidaan toteuttaa tehokkaasti. Tällaisia palveluita voivat olla esimerkiksi verkko-kauppojen periaatteella rakennetut tilausjärjestelmät, joista voidaan tilata materiaalia ampu-matarvikkeista erilaisiin varaosiin ja muonitukseen liittyen. Arjen järjestelmillä voitaisiin tuottaa myös tarvittavia kuljetus-, varasto-, tiehallinto-, huoltotilanne-, paikkatieto- ja tarvittavia muita pilvipalveluita.²⁹⁵ Perustamisen alusta asti tulee pyrkiä selkeään järjestelmään, jossa on sovittu, millä välineillä ja sovelluksilla hoidetaan kutakin asiaa. Yhteyden katketessa on etukäteen sovittava, millä ja miten tämän jälkeen toimitaan^{296, 297}.

Yhtenä mahdollisuutena on käyttää arjen järjestelmien verkkoja eri alueilla tietoturvallisuuden säilyttämiseksi. Esikuntien ja paikallisjoukon ryhmitysalueilla olisi käytössä WLAN:lla muodostettuja suljettuja verkkoja. Tässä verkossa toimisivat kyseisen alueen suojaus- ja esikunnan henkilöstö. Laajalla toiminta-alueella joukkojen väliset etäisyydet kasvavat, jolloin ADHOC-verkot voisi olla toimiva verkkoratkaisu. Tällöin olisi myös mahdollista käyttää kaupallisia verkkoja tietoturvan salliessa.²⁹⁸

Johtamisratkaisuun liittymisessä lähtökohta on henkilön tunnistaminen järjestelmässä. Lisäksi alkuvaiheessa henkilön tulee tietää millaista tietoa hän voi käsitellä arjen välineessä, kuten esimerkiksi matkapuhelin sovelluksissa.²⁹⁹ Lähtökohtaisesti johtamisratkaisun pääperiaatteet on saatava koulutettua perustamispaikalla, koska tämän jälkeen paikallisjoukko todennäköisesti hajautetaan laajalle alueelle eri tehtäviin. Ensimmäiseen tehtävään siirtymisen jälkeen joukon kokoaminen johtamisratkaisua koskevaan opetukseen voi olla todella vaikeaa.³⁰⁰ Sovelluksien tulee ohjata käyttäjää oikeaan toimintaan järjestelmässä. Perustamistilanteessa monimutkaisten johtamisprosessien opettamista joukoille on vältettävä³⁰¹.

Perustaminen tulee suunnitella siten, että se on käyttöönotettavissa portaittain, joka tarkoittaa esimerkiksi ensin tuki- ja johto-osien perustamista, ja etenee myöhemmässä vaiheessa koko

²⁹⁴ Vastaja A. Haastattelututkimus 2.5.2016.

²⁹⁵ Saarenvirta O. Tekee Pro gradu -työtä SM7 kurssilla työnimellä: Arjen ratkaisut huollon keskuksen johtamisessa.

²⁹⁶ Vastaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

²⁹⁷ Vastaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

²⁹⁸ Lesch P. Ilmavoimien siirrettävän taistelutukikohdan erityispiirteet ja vaatimukset projektiin ”verkostoituminen arjen ratkaisulla”. Pro gradu 2017, s. 15.

²⁹⁹ Vastaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

³⁰⁰ Vastaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

³⁰¹ Vastaja E. Haastattelututkimus 1.8.2016.

joukon perustamiseen³⁰². Johtamisratkaisun perustaminen ja yhteyksien toimivuuden kokeileminen voidaan toteuttaa langattomasti tai lankayhteydellä. Tämä luo mahdollisuuksia sekä asettaa opetuspainetta heti perustamisen alkuvaiheessa henkilöstölle, joka ei ole saanut opetusta esimerkiksi operaatioturvallisuuden näkökulmasta.

Johtamisratkaisussa tulee tarpeen mukaan olla muodostettavissa joukon organisaatorakenteisiin perustuvia käyttäjäryhmiä, kuten esikunta, joukkue, ryhmä tai vastaavia. Käyttäjiä tulee voida luoda komppaniatasolla ja käyttäjistä pitää pystyä luomaan edellä mainittuja ryhmiä. Tietoliikenneyhteyksien tulee muodostua käyttäjäryhmien tekemisen jälkeen automaattisesti, myös ilman verkkoyhteyttä. Kaikki tietojen muutokset välittyvät johtamisratkaisussa sekä näkyvät kaikilla tietojen katseluun oikeutetuilla käyttäjillä. Johtamisratkaisu huolehtii tietojen käsittelyyn tarvittavasta paikallisesta väliaikaistallennuksesta ja synkronoinnista.³⁰³

Arjen välineillä luodaan yhteydet paikallisjoukon jäseniin sekä ympärillä oleviin erilaisiin verkostoihin. Verkostoon voi kuulua erilaisia yrityksiä, jotka tuottavat palveluita esimerkiksi perustamiseen liittyen. Kuvaan 21 on esitetty esimerkkien avulla perustamiseen liittyviä tahoa sekä toimijoita. Lähtökohtaisesti yhteistyötaho tarvitsee johtamisratkaisuun liittymiseen päätelaitteen, jossa on internet- tai matkapuhelinverkkoyhteys. Yhteiset etukäteen sovitut sovellukset edesauttavat yhteistoimintaa huomattavasti, koska yhteistoimintaosapuoli olisi jo tunnustettu järjestelmätasolla. Valittujen sovelluksien tulee olla helppokäyttöisiä käyttöliittymän osalta.³⁰⁴ Sovelluksien on toimittava ilman verkkoyhteyksiä^{305, 306}. Johtamisratkaisuun voi liittää sensoreita, jonka informaatiota voi seurata.

Poliisi vastaa turvallisuustoiminnan johtamisesta, joten paikallisjoukon on tiedotettava poliisia joukon perustamisvaiheen toiminnasta ja tilasta³⁰⁷. Perustamiseen liittyen myös pelastustoimea tulee alueellisesti tiedottaa ja ilmoittaa yhteystiedot. Mahdollisissa palavereissa on sovitava yhteistoimintatarpeet sekä käytännöt³⁰⁸. Sovittavia asioita ovat perustamisen alkuvaiheessa ainakin tietoturvaluokitusten antaminen sekä tiedon käsittelyohjeet³⁰⁹.

³⁰² Vastaaja C. Haastattelututkimus 11.6.2016.

³⁰³ Sama.

³⁰⁴ Sama.

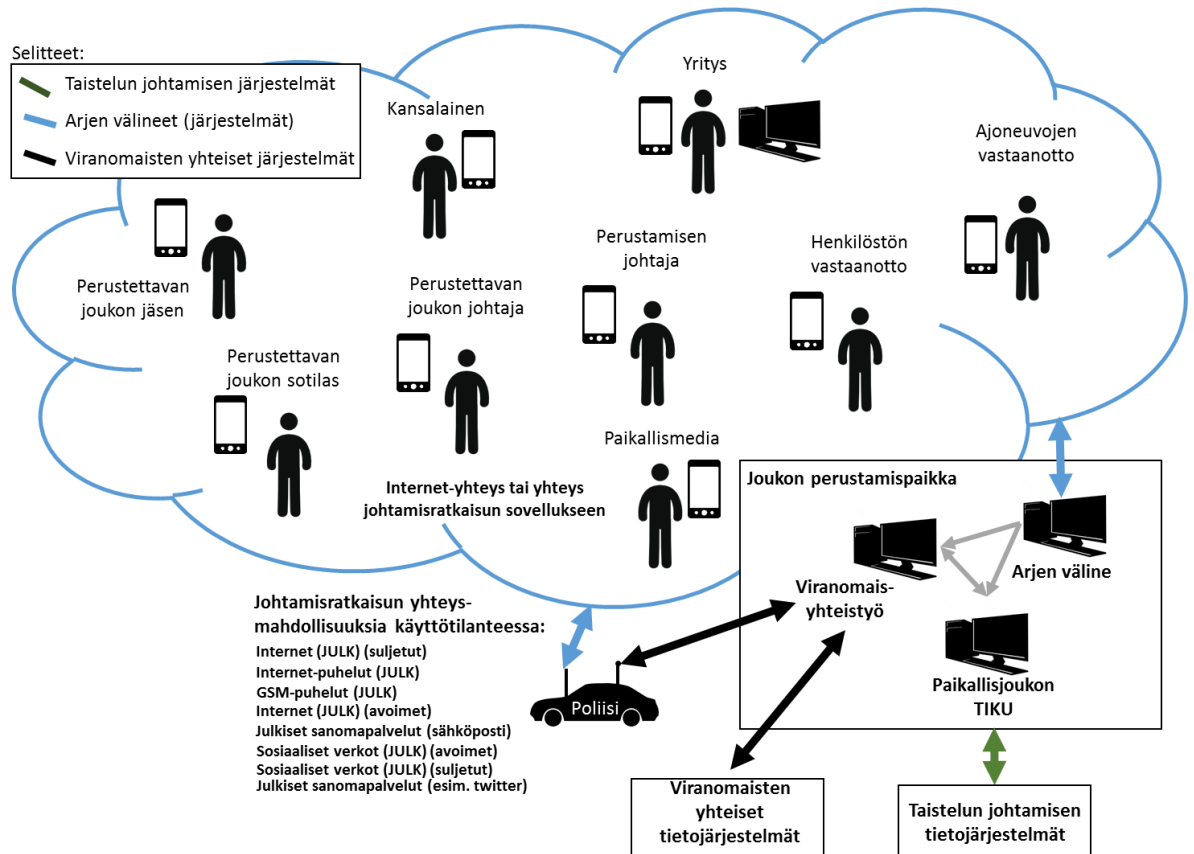
³⁰⁵ Vastaaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

³⁰⁶ Vastaaja C. Haastattelututkimus 11.6.2016.

³⁰⁷ Vastaaja G. Haastattelututkimus 2.6.2016.

³⁰⁸ Vastaaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

³⁰⁹ Sama.



Kuva 21. Johtamisratkaisu perustamisen alkuvaiheessa

Kuvan 21 oikeassa alakulmassa on joukon perustamispaikka. Se voidaan siirtää paikallisjoukon esikunnan komentopaikkakalustoksi perustamisen toimenpiteiden päätyttyä. Johtamisratkaisu on siirrettävissä sekä perustettavissa saarekkeiseksi ja siinä voidaan suorittaa verkonhallintaa, jossa liikennettä ja käyttäjien toimintaa voidaan seurata.

Käyttö ja ylläpito

Paikallisjoukon esikunta pitää yhteyttä oman vastualueensa paikallisiin toimijoihin, kuten poliisi- ja pelastuslaitoksiin sekä maakuntahallintoon, kuntiin, seurakuntiin ja muihin tarvittaviin tahoihin. Paikallisjoukon alajohtoportaat pitävät yhteyttä paikallisen tason viranomaisten kenttäjohtoon³¹⁰. Kohteiden suojaamisessa ja aluevalvonnassa korostuu yhteistoiminta puolustushaarojen ja pääesikunnan alaisten laitosten, viranomaisten ja muiden toimijoiden, kuten vartiointiliikkeiden, yrityksiä ja kansalaisten kanssa. Paikallisjoukko vastaa paikallishallinnon tasolla viranomaisyhteistyöstä^{311,312}

Paikallisjoukko voi asettaa yhteysupseereita paikallisten viranomaisten johtokeskuksiin. Yhteysohjeiden asettamisessa ja toimintatavoissa voi olla alueellisia ja tehtävistä johtuvia ero-

³¹⁰ Vastaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

³¹¹ Vastaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

³¹² Vastaja A. Haastattelututkimus 2.5.2016.

ja.³¹³ Joukkojen ja alueella toimivien viranomaisten kenttäjohdon tai partioiden välisen tilannekuvan vaihto perustuu viranomaisten kenttäjohtamisjärjestelmiin, arjen järjestelmiin ja tapaamisiin.³¹⁴ Muihin puolustusvoimien joukkojen esikuntiin ja komentopaikkoihin paikallisjoukko voi asettaa myös yhteysupseereja sopimuksen mukaan. Paikallisjoukon esikuntaan voidaan asettaa toisten joukkojen ja yhteistoimintatahojen yhteysupseereita.³¹⁵

Kansalaisella on useita mahdollisuuksia tuoda tietoa paikallisjoukolle. Tiedonkulku on oltava kaksisuuntaista, jolloin alueen kansalaiset voivat seurata oman alueensa turvallisuustilannetta. Poliisin asiantuntijat nostivat tässä mahdollisen tietotulvan kriittiseksi tekijäksi. Poliisi on kokenut sosiaalisesta mediasta muodostettavan tilannekuvan muodostamisen erittäin haastavaksi. Suurimmat haasteet ovat analysoinnissa ja tiedon hyödynnettävyydessä. Puolustusvoimien asiantuntijat osoittivat kriittisyyteensä asian puolesta ja vastaan^{316, 317, 318}. Asiantuntijat eivät niinkään pitäneet mahdollista tarkoituksellisesti harhaanjohtavan tiedon levittämistä uhkana vaan yksinkertaisesti tietotulvaa pidettiin niin valtavana, että varsinainen kriittinen tieto hukkuisi analysoinnin aikana. Tutkimustuloksena kirjallisen ja haastatteluaineiston pohjalta voidaan todeta, että alkuvaiheessa ainoastaan luotettavat henkilöt voidaan ottaa osaksi johtamisratkaisua. Muilla sosiaalisen median kanavilla voidaan vastaanottaa ja tiedottaa alueellisesta turvallisuustilanteesta ylemmän johtoportaan ja yhteistoimintaosapuolten kanssa sovituin periaattein.

Vaativimmat tehtävät paikallisjoukon esikunnassa liittyvät tilannekuvan ylläpitoon. Henkilöstö tarvitsee opetusta tilannekuvan muodostamisesta, analysoimisesta ja ylläpitämisestä. Tilannekuvan ylläpitäjät vaativat turvallisuusselvityksen, jos heillä on käytettävissä taistelun johtamisen järjestelmistä operatiivisia yhteyksiä tai pääsy viranomaisten erilaisiin tietopalveluihin. Useat eri tietoturvaluokitellut palvelut, kuten operatiiviset palvelut edellyttävät lisää tietokoneita ja yhteyksiä esikuntaan. Tämä on otettava huomioon suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa.³¹⁹

Arjen järjestelmien käyttöä jatketaan perustamisen jälkeen samoin periaattein. Arjen järjestelmiä käytetään joukon tehtävien toteuttamisessa, kuten esimerkiksi materiaalin hajauttami-

³¹³ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

³¹⁴ Vastaaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

³¹⁵ Maavoimien suunnitteluosasto. Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. MK9191. 2014, s. 9.

³¹⁶ Vastaaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

³¹⁷ Vastaaja E. Haastattelututkimus 1.8.2016.

³¹⁸ Vastaaja C. Haastattelututkimus 11.6.2016.

³¹⁹ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

sessä ja joukon täydentämisessä. Käytössä tulisi olla ainakin viesti- ja pilvipalvelut, joissa voidaan välittää käskyjä ja jonkinlaista karttapohjaista tilannekuvaa.³²⁰

Tilannekuvan luominen

Turvallisuuden lisäksi tiedon käytettävyyteen vaikuttaa keskeisesti tiedon luotettavuus. Väärän tiedon perusteella voidaan tehdä suuriakin vääriä ratkaisuja, ja näin ei voi käydä. Tiedon luotettavuuteen ja siihen, että tieto voidaan varmentaa pitää jatkuvasti kiinnittää huomiota.³²¹ Paikallisjoukon tiedottamiseen tulee sopia periaatteet paikallisjoukon yläjohtoportaan sekä muiden yhteistyötahojen kanssa. Tiedottamisessa viranomaisilla on aina totuudessa pysymisen velvoite.³²²

Paikallisjoukon johtamisratkaisuun ei kansalainen voi liittyä suoraan³²³. Kansalainen voi tuottaa tietoa johtamisratkaisuun erilaisten sivustojen ja sovelluksien avulla. Luottamusverkon perustaminen paikallisjoukolle on vartenotettava vaihtoehto. Luottamusverkko voidaan muodostaa sosiaalisen median eri sovelluksilla, jotka voivat olla avoimia tai suljettuja. Myös julkisia sanomapalveluja voidaan käyttää. Paikallisjoukon tulee viestiä ympäröivään yhteiskuntaan oikea-aikaisesti sekä löytää tietoa tarvitsevat kohderyhmät. Tietojen vastaanotossa paikallisjoukon täytyy varmistaa tiedot eri tahoilta, jotta tietoa voidaan pitää oikeana.³²⁴ Paikallisjoukkoa koskevat tiedot voivat olla kriittisiä. Esimerkkeinä voisivat olla ainakin joukon tehtävät, joukon suorituskyky tai muutokset siinä, joukon suunniteltu ryhmitysmuutos, tuleva yksittäinen operaatio, johtajat ja johtamisrakenne. Vastaavasti esimerkiksi tiedustelupartioiden lyhyissä tehtävissä tietoa ei tarvitse välttämättä salata.³²⁵

Paikallisjoukko ei ole ainoastaan tiedon kerääjä vaan myös tuottaja sekä välittäjä³²⁶. Kansalaisten on mahdollista seurata alueensa turvallisuustilannetta esimerkiksi Facebook tai internetsivujen kautta ja tuottaa johtamisratkaisuun havaintoja, jotka paikallisjoukon esikunta hyväksyy osaksi julkista tilannekuvaa. Julkisessa tilannekuvassa ei selviä paikallisjoukon tai muiden viranomaisten ryhmitys eikä viranomaisten käynnissä olevat tehtävät. Luotettavaksi todettu kansalainen voi saada näkyviin enemmän alueensa turvallisuustilanteesta sekä osallistetaan paremmin osaksi paikallisjoukon johtamisratkaisua.^{327, 328}

³²⁰ Vastaaja C. Haastattelututkimus 11.6.2016.

³²¹ Vastaaja B. Kyselytutkimus 2.11.2016.

³²² Vastaaja A. Haastattelututkimus 2.5.2016.

³²³ Vastaaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

³²⁴ Avex-experimentin raportti 2.–3.10.2015. Raportti on tutkijan hallussa.

³²⁵ Vastaaja D. Kyselytutkimus 2.11.2016.

³²⁶ Vastaaja C. Haastattelututkimus 11.6.2016.

³²⁷ Vastaaja A. Haastattelututkimus 2.5.2016.

³²⁸ Vastaaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

Paikallisjoukon esikunta kokoaa joukkojensa sekä yhteistoimintaosapuolien ilmoitukset havainnoista sekä tapahtumista ja tulkitsee ne yleistilanteeseen perustuen³²⁹. Esikunta saa johtamisratkaisun tuottamana tilannetiedot, tulkitsee ne omaan toimintaansa tarvittavilta osin ja jakaa ne joukoille sekä tarvittavilta osin yhteistoimintaosapuolille³³⁰. Tiedot siirretään viranomaisten kenttäjohtajärjestelmiin sekä arjen välineillä toteutettuun johtamisratkaisuun.³³¹

Esikunnan tilannekuva yliajaa aina yksittäisen käyttäjän tilannetiedot³³². Päätelaitteen käyttäjän tekemistä tilannemuutoksista ohjelmisto kysyy tiedon ennen tätä yliajtoa. Käyttäjän hyväksyessä osan havainnoistaan ne menevät tilanneilmoituksina esikuntaan, joka voi hyväksyä ne osaksi tilannekuvaa. Tällä vältetään tilannekuvan vääristyminen tai tilanneilmoitusten menettäminen. Johtamisratkaisussa korostuu alusta asti arjen välineillä toteutettu johtaminen sekä tilannekuvan luominen ja ylläpito.

Tilannekuvaan liittyen on suunniteltava alueiden käyttö kaikissa vaiheissa ylemmän johtoportaan ohjaamalla tavalla. Tärkeää olisi, että sovellukset tai ohjelmistot kykenisivät älykkäästi seulomaan tietoa ja tuottamaan valmiita raportteja³³³. Propagandan ja tarkoituksellisesti harhaanjohtavan tiedon levittämiseen täytyy varautua. Lisäksi omat tahot on suojattava siten, että kenenkään ei ole mahdollista esiintyä verkossa viranomaisena.^{334, 335} Kansalaisten mukaan ottaminen osaksi paikallisjoukon johtamisratkaisua on asiantuntijaryhmän mielipiteitä jakava tekijä. Asiassa nähtiin hyviä puolia ja toisaalta riskejä. Haasteina nähtiin sirpaleisen tiedon analysoiminen sekä tietojen todenperäisyyden tarkastaminen suuresta ilmoitusvirrasta³³⁶. Haastatellut asiantuntijat pitivät myös rajattua kansalaisten luottamusverkkoa huonona asiana, koska se voi passivoida valtaosan kansalaisista. Kaikilla ei olisi tasavertaista mahdollisuutta osallistua osaksi oman elinpiirinsä turvallisuusverkkoa.³³⁷ Kaiken taustalla pitää muistaa, että johtamisratkaisun ilmoitusmenettely olisi kansalaisille mahdollisimman yksinkertainen^{338, 339}.

Mielenkiintoisena ajatuksena puolustusvoimien asiantuntijat pitivät paikallisjoukon tuottaman tiedon jakamista kansalaisille alueen turvallisuustilanteesta. Epäiltiin, että skenaarion kuvatuissa käyttötilanteissa voisi olla varsin suuri määrä tietoa kaipaavia kansalaisia. Vastuiden

³²⁹ Vastaja A. Haastattelututkimus 2.5.2016.

³³⁰ Sotilasasiantuntijoiden yhteinen näkemys.

³³¹ Tutkijan oma havainto.

³³² Sotilasasiantuntijoiden yhteinen näkemys haastattelututkimuksessa.

³³³ Vastaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

³³⁴ Vastaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

³³⁵ MPK Kyberharjoitus 23.–25.9.2016.

³³⁶ Vastaja E. Haastattelututkimus 1.8.2016.

³³⁷ Vastaja E. Haastattelututkimus 1.8.2016.

³³⁸ Vastaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

³³⁹ Vastaja E. Haastattelututkimus 1.8.2016.

selkiyttämiseksi paikallisjoukon tulisi antaa tietoa muille vastuullisille viranomaisille, jotka välittäisivät tiedot edelleen alueen asukkaille eli muita viranomaisia käytettäisiin puskurina paikallisjoukon ja kansalaisten välillä.³⁴⁰

Johtamisratkaisun tilannekuvassa esitetään käyttäjän ja johtamistilanteen kannalta keskeiset tiedot, kuten havainnot, tehtävät ja yksiköt, sekä näihin liittyvät sijainti-, tila- ja tarvittavat ominaisuustiedot. Tilannekuvaan voi liittää myös kuvia, tekstejä ja piirroksia eri lähteistä.³⁴¹ Johtamisratkaisussa on tavanomaisten kartta- ja piirtotoiminnallisuuksien lisäksi myös navigointimahdollisuuksia. Karttatoiminnallisuudet ja aineiston esittäminen toimivat myös ilman verkkoyhteyksiä³⁴². Tätä varten aineistot voi tallentaa päätelaitteeseen. Kansalaisella ei ole mahdollisuutta nähdä samaa tilannekuvaa kuin paikallisjoukkoon kuuluvalla sotilaalla. Johtamisratkaisussa esitellään periaatteet operaatioturvallisuuden säilyttämiseksi taulukoiden avulla (Liite yksi, excel-taulukot). Taulukon tiedot perustuvat sopimukseen siitä, millaisia asioita voidaan välittää milläkin järjestelmän osalla eri tilanteissa. Paikallisjoukon tilannekuvaa ylläpidetään taistelun johtamisen järjestelmässä. Tilannetietojen siirtämisessä järjestelmien välillä tulee huomioida operaatioturvallisuus.³⁴³ Paikallisjoukon ollessa tehtävässä tiedonkulkua voi olla suuremmassa roolissa kuin operaatioturvallisuus, johtuen tietojen luonteesta ja vanhenemisesta³⁴⁴.

Viranomaisjärjestelmiin tuotetaan tietoa esikunnassa arjen järjestelmillä sekä taistelun johtamisen tietojärjestelmistä paikallisesti sovitulla tavalla. Muiden viranomaisten järjestelmistä johtamisratkaisuun ei tuoda tietoa ilman yhteistoimintamenettelyä. Puolustusvoimien taistelun johtamisen järjestelmästä voidaan tuoda analysoinnin jälkeen tietoa arjen järjestelmiin. Analysoinnin periaatteet tulee kouluttaa esikunnan henkilöstölle. Arjen välineiden käyttö johtamisessa sekä tilannetietojen välittämisessä julkisissa palveluissa tarvitsee puheen- sekä tietojen peittämisen periaatteiden kehittämistä. Johtamisratkaisu tarvitsee salaamisen periaatteet jokaisessa joukossa, jotta operaatioturvallisuus voidaan taata³⁴⁵. Paikallisjoukon tilanneymmärryksen luomisessa ja ylläpidossa esikunnan rooli on keskeinen.

Moniviranomaistilanne

Paikallisjoukon johtamisratkaisu antaa mahdollisuuksia järjestää yhteistoiminta arjen järjestelmillä seuraavaksi esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Nämä periaatteet eivät ole sidottu ja

³⁴⁰ Vastaaja D. Kyselytutkimus 2.11.2016.

³⁴¹ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

³⁴² Vastaaja C. Haastattelututkimus 11.6.2016.

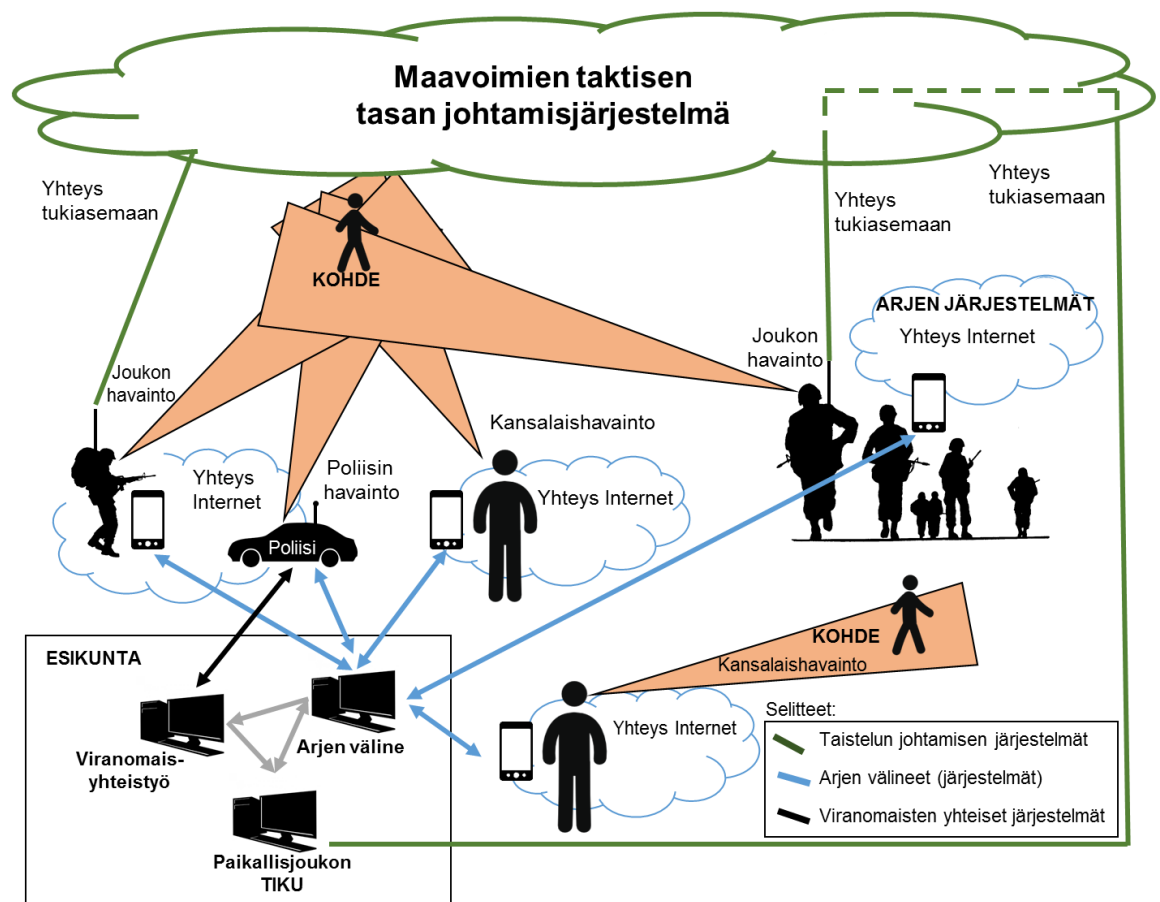
³⁴³ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016 ja lausunto N 27.2.2017.

³⁴⁴ Vastaaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

³⁴⁵ Vastaaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

yksittäisen turvallisuuspoikkeamien tai häiriötilanteiden ratkaisemiseksi. Hyvän yhteistoiminnan perusta luodaan etukäteen sopimalla viranomaisten kesken paikallistasolla. Turvallisuustilanteiden hoitamisessa tärkeä rooli yhteiskunnassa on hätäkeskuspalveluilla. Hätäkeskukset saavat hälytystehtävät, jotka välitetään muille viranomaisille.³⁴⁶

Kenttäjohtajat käskvät poliisin tilannekeskuksen avulla tehtäviä poliisipartioille. Hätäkeskus voi antaa myös tehtäviä suoraan poliisipartioille. Poliisipartioiden sijainnit sekä tehtävien suoritusvaiheet näkyvät suoraan tietojärjestelmässä reaaliaikaisena.³⁴⁷ Tämän verkon siirtotienä toimivat tällä hetkellä muun muassa VIRVE-päätelaitteet.³⁴⁸



Kuva 22. Johtamisratkaisun toimintaperiaate moniviranomaistilanteessa

Kuvassa 22 on esitetty johtamisratkaisun periaatteet tilanteessa, jossa moniviranomaistilanne on alkanut ja on viitteitä useissa toimintasuunnissa olevista häiriötilanteista. Johtamistoiminta alkaa aina kentätasolta, jonka jälkeen tapahtuman laajuuden selvityksessä on muodostettava paikallisia johto-osia, jossa aloitetaan tilanteen ratkaiseminen viranomaisten yhteistyöllä.³⁴⁹ Pai-

³⁴⁶ Vastaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

³⁴⁷ Vastaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

³⁴⁸ Vastaja G. Haastattelututkimus 2.6.2016.

³⁴⁹ Vastaja G. Haastattelututkimus 2.6.2016.

kallisjoukon on aloitettava tilannetietojen kokoaminen eri lähteistä ja jaettava tietoa etukäteen sovittujen toimintatapojen mukaisesti eri järjestelmissä.³⁵⁰

Johtamisratkaisu tuottaa tietoa paikallisjoukon alueelta viranomaisten sekä kansalaishavaintojen kautta. Tiedot kootaan paikallisjoukon esikunnassa, josta ne voidaan jakaa muille viranomaisille kuvan 22 osoittamalla tavalla. Erilaisten tapahtumien ja viranomaisresurssien seuranta tehostaa turvallisuutta. Tässä on otettava huomioon, että kansalaiset ovat tottuneet ilmoittamaan asioista yleiseen hätänumeroon.³⁵¹ Johtamisratkaisu ei saa poistaa tai korvata tätä menettelyä³⁵². Hätäkeskuspäivystäjiltä ei ole tarpeellista pyytää erillistä ilmoitusta paikallisjoukoille, vaan tiedon tulisi tulla viranomaisyhteistyön sekä johtamisratkaisun kautta paikallisjoukon tietoon.³⁵³

Vaativissa tehtävissä toimintatapa poliisilla on kuvan 23 yläosan mukainen. Paikallisjoukon tulee asettaa virka-apuosastolle oma johto ja asettaa mahdollisuuksien mukaan yhteistoimintapuseeri poliisin tilannejohtopaikalle (TILANNE 1). Operaation ollessa pitkäkestoinen tai laaja voi poliisin edustaja tulla myös omien johtamisvälineiden kanssa paikallisjoukon esikuntaan.³⁵⁴

Kuvan 23 alla on esimerkki tiedonkulun toteuttamisesta arjen välineillä osana poliisijohtoista operaatiota. Kuva kehittyi tutkimuksen edetessä konkreettisemmaksi arjen välineiden käytön kuvaamisessa. Kuvassa kaikki tilanteessa olevat henkilöt ovat arjen välineiden käyttäjiä, mutta sinisellä yhtäjaksoisella viivalla on sovittu varsinainen yhteystoiminta. Tätä voidaan varmentaa taktisella tasolla muiden ryhmien välisillä arjen välineiden yhteyksillä. Mustat viivat tarkoittavat viranomaisjärjestelmien käyttöä henkilöiden tai toimipisteiden välillä.

Poliisin ja pelastustoimen käytännön toimintatavat ovat rakentuneet pitkän ajan kuluessa ja niiden tapojen tueksi arjen välineet voivat antaa uusia mahdollisuuksia. Toiminnan muuttaminen tekniikan ehdoilla on tunnistettu vaikeaksi. Laitteet eivät korvaa ihmisiä eli käytännössä paikalle tarvitaan osaava ihminen organisaation edustajaksi.³⁵⁵ Paikallisjoukolla pitää olla yhteys kenttätasolla muihin viranomaisiin ja sitten pitää sopia mitä tietoa vaihdetaan ja miten eri viranomaiset tapaavat toisiaan. Oleellinen asia on, että tunnistetaan yhteistoimintatasot viranomaisten kesken, jotta tavoitteenmukaista toimintaa voidaan toteuttaa. Tietoa tulee vaihtaa oi-

³⁵⁰ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

³⁵¹ Vastaaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

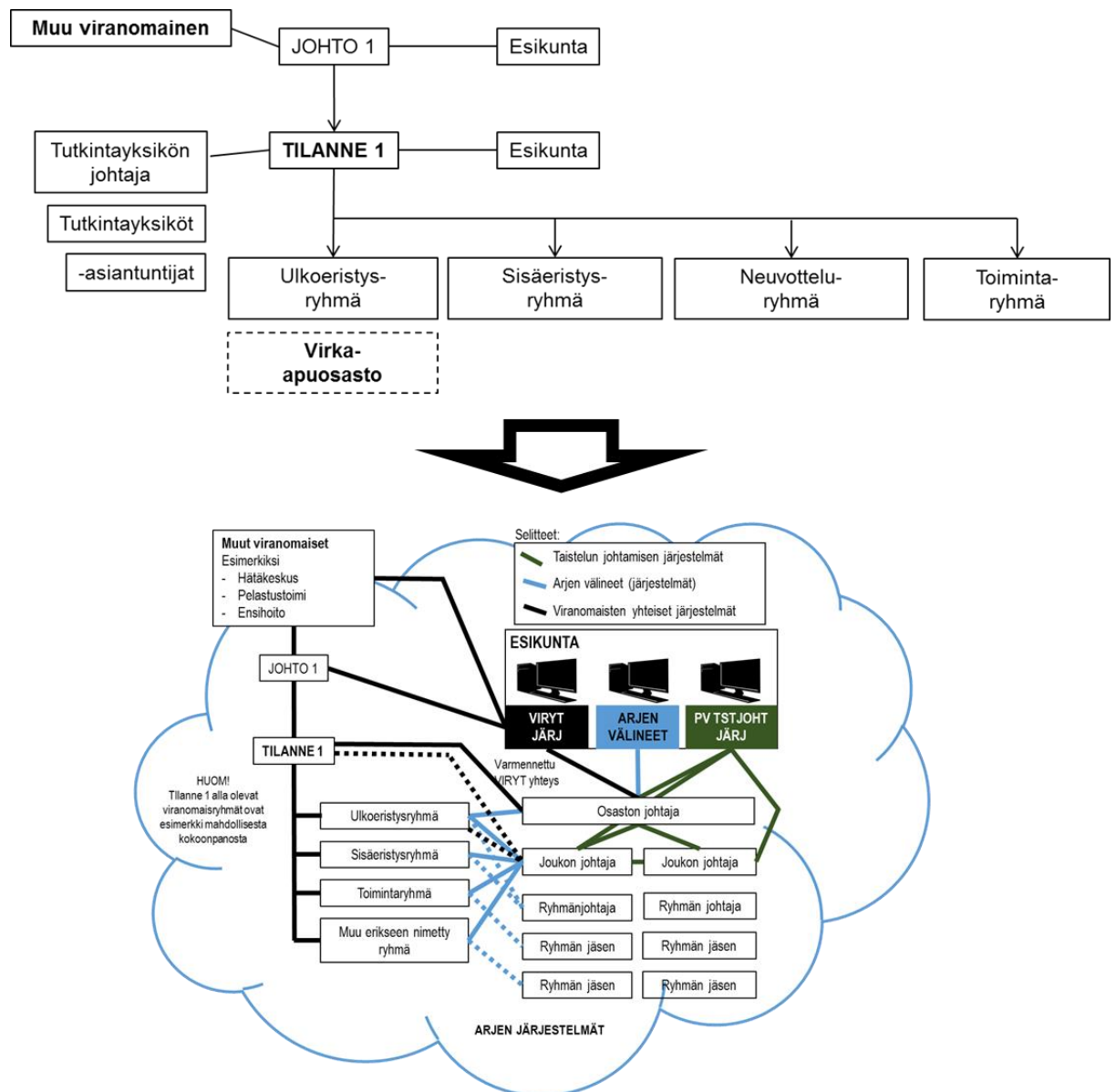
³⁵² Vastaaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

³⁵³ Vastaaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

³⁵⁴ Vastaaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

³⁵⁵ Vastaaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

kealla tasolla ja oikeassa muodossa. Yhteistoimintatilanteessa on sovittava yhteystiedot ja -väline sekä varamenetelmät³⁵⁶. Viestiliikenteessä on huomioita tietoturvaan liittyvät rajoitteet. Mainittujen tietotarpeiden ja tietojen jakamisen suhteen tulee tarkastaa suunnitteluvaiheessa julkisuuslaki, kuten muun muassa 23 § hyväksikäyttökielto, hätäkeskuslaki ja hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi pelastuslain ja hätäkeskustoiminnasta annetun lain muuttamisesta. Esityksessä ehdotetaan muutettaviksi pelastuslakia ja hätäkeskustoiminnasta annettua lakia. Esityksen tarkoituksena on selkiyttää ja parantaa viranomaisten tiedonsaantioikeuksia.³⁵⁷



Kuva 23. Tutkimuksen kulkua johtamisratkaisun käytöstä yhteistoiminnassa poliisin kanssa

Operaatioissa puhutaan paljon tiedonkulun haasteista. Nämä voivat liittyä esimerkiksi tilannekuvaan sisäeristyksessä tai ryhmän tilanteeseen ylipäättään. Kenelle tiedot tulee toimittaa,

³⁵⁶ Vastaaja I. Haastattelututkimus 23.5.2016.

³⁵⁷ Vastaaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

koska esimerkiksi ulkoeristys harvoin tarvitsee kaikkea tietoa, mutta hekin tarvitsevat yleisluotoista tietoa. Tässä kohtaa kokonaisuus linkittyy ihmisen tekemään työhön. Tilanneymmäryksen luominen vaatii, että on henkilö, joka on suodattamassa tietoa ja ymmärtää mikä tieto kuuluu kenellekin ja mistä syystä. Tähän on varauduttava eri viranomaistahojen hyvällä etukäteissopimisella.^{358, 359, 360}

Poliisin johtamissa tehtävissä korostuu paikallisjoukon ja poliisin välinen tiedonkulku³⁶¹. Puolustusvoimien joukon vastatessa esimerkiksi eristämisestä tulisi tilannekuvan palvelulla kokonaisuuden hoitamista. Johtamisratkaisu tukee organisaation johtamista sekä puolustusvoimien joukon tilannetietoisuutta. Johtamisratkaisua voidaan käyttää kaikilla tasoilla eri ryhmien kesken. Tällöin tulee sopia yhteystapa, tietoturva sekä johtamisvastuut eli toimintavaltuudet. Viranomaisten johtamispaikoissa on tilaa ja verkot, missä voi toimia. Eri viranomaiset voivat tuoda sinne omat laitteensa ja päästä sieltä verkkoon. Niistä syntyy johtamisen solmukohtia (TILANNE 1), joissa tieto kerääntyy ja josta sitä sitten levitetään eri verkkoja ja järjestelmiä käyttäen eri toimijoille, jotka liittyvät tilanteeseen.^{362, 363} Yhteistoiminta moniviranomaistilanteissa ratkeaa keskeiseen kommunikointiin ja siinä toisen ymmärtäminen on korostuneessa roolissa. ”Viranomaisilla on oltava yhteinen sovittu kieli.”^{364, 365}

Moniviranomaistilanne voi olla myös pelastusviranomaisten johtama. Alla olevassa esimerkissä ei ole kuvattu laajasti mukaan poliisia, koska poliisin sekä ensi- ja pelastustoimen keskinäinen viranomaisyhteistyö on päivittäistä, jolloin sitä ei ole tarvetta avata tarkemmin. Johtamisratkaisussa tulee olla samat periaatteet johtamistasoissa eri viranomaisten kesken. Monimutkaiset johtamisrakenteet voivat aiheuttaa hankaluuksia tilanteissa, joissa johtamisvastuu samassa tilanteessa vaihtuu eri viranomaisten kesken. Kuva 24 selvittää kehitystyön johtamisratkaisun osalta pelastustoimen ja puolustusvoimien yhteistoimintatilanteessa. Pelastustoimen yhteistoiminnassa korostuvat valmisteluvaiheessa tehdyt toimenpiteet.

³⁵⁸ Vastaaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

³⁵⁹ Vastaaja G. Haastattelututkimus 2.6.2016.

³⁶⁰ Vastaaja C. Haastattelututkimus 11.6.2016.

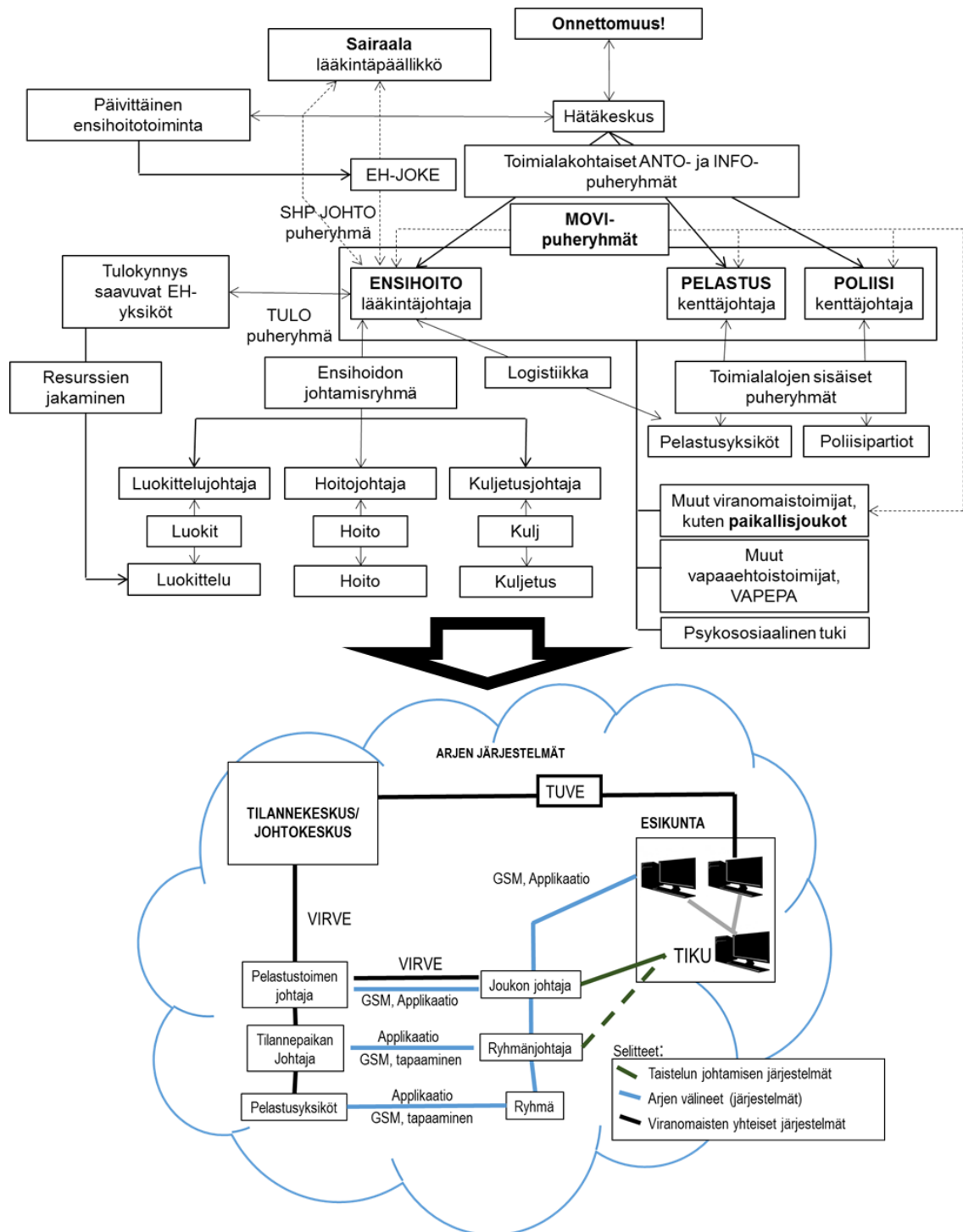
³⁶¹ Vastaaja A. Haastattelututkimus 2.5.2016.

³⁶² Vastaaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

³⁶³ Vastaaja E. Haastattelututkimus 1.8.2016.

³⁶⁴ Vastaaja C. Haastattelututkimus 11.6.2016.

³⁶⁵ Vastaaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.



Kuva 24. Johtamisratkaisun käyttö ensihoito- ja pelastustoimen kanssa

Paikallisjoukon johtama tilanne

Käyttötilanteen onnistumisen kannalta keskeiseksi tekijäksi nousi operaatioturvallisuus. Julkissa verkoissa tapahtuva reaaliaikainen taistelun johtaminen on mahdollista, kun puhe peitetään puolustusvoimien nykyisten ohjeiden mukaisesti. Yhteydet muihin verkostoihin arjen järjestelmissä voidaan luoda ja ylläpitää samoin periaattein kuin edellisissä käyttötilanteissa. Tässä on otettava huomioon jo edellä mainittu operaatioturvallisuus. Ratkaisuna voisi olla esimerkiksi viiveellä lähetetty tieto arjen järjestelmien julkisiin osiin. Viranomaisyhteistoi-

minnan taas tulee olla reaaliaikaista.³⁶⁶ Johtovastuut sekä eri viranomaistoimijoiden tehtävät ja toimivaltuudet tulee sopia ennen tehtävän aloittamista. Vaativissa puolustusvoimajohtoisissa operaatioissa poliisi perustaa oman tilanneorganisaation, joten hälytyskeskus ei ole johtamisen ketjussa.³⁶⁷

Paikallisjoukon oman toiminnan johtamisessa arjen välineissä korostuu yksinkertaiset käyttöperiaatteet. Joukon on ennen tehtävää sovittava, mitä arjen välinettä käytetään missäkin tarkoituksessa, sekä sovittava varamenetelmät. Toimittaessa julkisissa sanoma tai puhepalveluisissa on operaatiokohtaisesti tehtävä peitteistö tietoturvallisuuden varmistamiseksi.³⁶⁸ Esimerkiksi evakuointien järjestäminen arjen välineiden toiminnallisuuksien avulla helpottaisi toimintaa merkittävästi.³⁶⁹

Poliisi ja pelastustoimi toimivat moniviranomaistilanteen periaatteiden mukaan³⁷⁰. Pelastustoimen osallistuminen puolustusvoimien operaatioon vaatii heiltä kaksipuolaisen johtososan. Tämä tarkoittaa sitä, että esikuntaan tulee päällystöviranhaltija, joka varmistaa muun muassa palvelusturvallisuuden pelastusyksiköille.³⁷¹

Kuvan 25 mukainen johtamisverkko on muodostettavissa arjen välineillä. Johtaminen mahdollistuu erilaisissa partioehtävytyypeissä hyvin, koska usealla joukon jäsenellä on päätelaite, ja laitteet ovat lähtökohtaisesti yhteydessä toisiinsa. Johtamisratkaisuun on mahdollista liittää sensoreita, kuten esimerkiksi kameroita ja erilaisia miehittämättömiä tai kauko-ohjattavia ilma-aluksia. GSM tekniikassa saarekkeinen toiminta liittyy päätelaitteen tekniikkaan. Yhteisetäisyyteen päätelaitteesta toiseen vaikuttaa älypuhelin tekniikka (2G, 3G, 4G, 5G vai LTE). Tähän tutkimukseen ei ole tarvetta laskea tekniikan solukokoja, mutta periaatteet on hyvä tietää. Yhteisetäisyyteen vaikuttavat merkittävästi toimintaympäristön aiheuttamat katveet. Maksimietäisyys päätelaitteesta toiseen on noin 100–200 metriä.³⁷²

³⁶⁶ Vastaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

³⁶⁷ Vastaja G. Haastattelututkimus 2.6.2016.

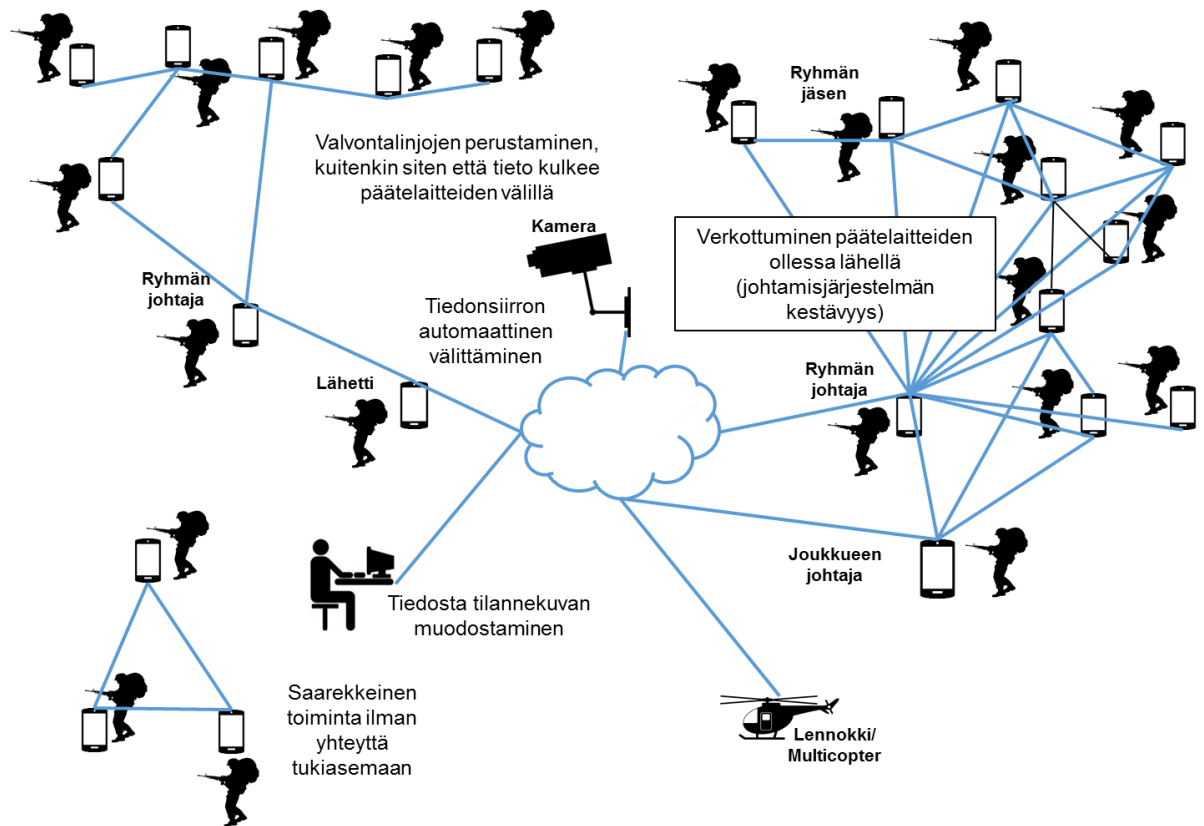
³⁶⁸ Vastaja B. Haastattelututkimus 6.5.2016.

³⁶⁹ Vastaja J. Haastattelututkimus 14.8.2016.

³⁷⁰ Vastaja F. Haastattelututkimus 3.5.2016.

³⁷¹ Vastaja H. Haastattelututkimus 2.8.2016.

³⁷² Vastaja I. Haastattelututkimus 23.5.2016.



Kuva 25. Arjen välineiden johtamisverkko

Suurin tekijä asiantuntijoiden mielestä on puolustusvoimien henkilöiden asenne ottaa käyttöön arjen välineitä sotilasoperaatioiden johtamisessa. On totuttu sotilasjärjestelmiin, jotka ovat vaikeasti käytettäviä, mutta operaatioturvallisuus on niissä hyvin huomioitu. Tässä olisi mahdollisuus ottaa rohkea askel uuteen suuntaan, koska riskit ovat vähäisiä.³⁷³

Tietoturvan ja operaatioturvallisuuden tarkoitus ja niiden ymmärtäminen korostuvat arjen välineitä käytettäessä.³⁷⁴ Viestiliikenne vaatii harjaantumista ja aktiivista opettamista. Tietoturvaa voidaan tarvittaessa kiertää siten, että puhutaan asiat selväkielisesti eri sovelluksissa. Tähän keinoina voivat olla puheen sekä paikkatietojen peittäminen sekä niiden vaihtaminen epä säännöllisin väliajoin. Viestintämediaa voidaan vaihdella eli viestit voidaan pilkkoa eri kanaville. Tämä voisi tarkoittaa sitä, että välitetään yksi sana yhdellä ja toinen sana toisella sovelluksella.³⁷⁵ Paikallisjoukon on luotava etukäteen toimintatavat julkisissa verkoissa liikennöimiseen. Puheliikenteessä tulee pyrkiä lyhyeen, yksiselitteiseen ja ytimekkääseen liikenteeseen.³⁷⁶ Vastustajalta tarvitaan huomattava määrä tiedustelukapasiteettia, jotta se pystyy hyödyntämään selville saamansa asiat lyhyehkössä aikaraamissa. Tarvittavan toimintakulttuurin

³⁷³ Vastaja E. Haastattelututkimus 1.8.2016.

³⁷⁴ Vastaja D. Kyselytutkimus 2.11.2016.

³⁷⁵ Lausunto N 27.2.2017.

³⁷⁶ Vastaja D. Haastattelututkimus 16.6.2016.

muutoksen hyväksyminen tulee todennäköisesti kestämaan Puolustusvoimissa useita vuosia.³⁷⁷

Kommunikoinnin mahdollisuus ja tilannekuvan jakamisen alusta paranee käytettäessä arjen välineitä. Tietoturva voi heikentyä, jos käyttäjät turhautuvat muihin välineisiin ja alkavat toimittaa kaikki asiat arjen välineillä. Operaatioturvallisuus johtamisessa on tärkeää, mutta nopea ja tehokas ongelmanratkaisu tulee olla keskiössä. Johtamistilanteissa tiedon tarve ja nopeus on suuri, jolloin tietoa todennäköisesti jaettaisiin runsaasti arjen välineissä. Tilanteen rauhoittuessa tiedon lähettämistä tulisi rajoittaa. Tapaamisyhteydet ovat tärkeiden asioiden käskemisen paikkoja, mikä takaa tietoturvallisuuden. Arjen välineillä hoidetaan akuutteja tilanteita ja muutoksia. Tietoturvallisuuden ja tietojen salattavuuden tulee olla sotilasympäristössä korostetussa asemassa.³⁷⁸

Purkaminen

Arjen järjestelmiin perustuvan johtamisratkaisun purkaminen perustuu samoihin periaatteisiin kuin perustaminen. Henkilöstön arjen välineet on pystyttävä palauttamaan palvelusta edeltävään tilaan yhdessä vuorokaudessa. Tärkeää on havaintojen kerääminen sekä niiden kirjaaminen. Johtamisratkaisun kannalta tapahtumien analysointi on oleellinen osa johtamisratkaisun kehittämistä. Arjen välineillä toteutettava johtamisratkaisu on teknisestä näkökulmasta jatkuvassa kehitystilassa. On pidettävä osa vanhoista toimintatavoista, mutta eteen tulee aina parempia sekä eri käyttötilanteisiin paremmin soveltuvia toimintatapoja sovelluksien ja tiedon siirron kehittyessä.³⁷⁹

Esitettyjen periaatteiden vaikutukset suorituskyvyn kehittämiseen geneerisen mallin mukaisesti on esitetty alla oleviin taulukoihin vaikuttavuus-, kyvykkyys-, järjestelmä- ja elinjaksonäkymien avulla. Konseptin (Liite 1) lopussa ovat alla olevat taulukot kirjoitettuna kirjalliseen muotoon lukuun viisi. Suorituskyvyn toteuttamisen seurannaisvaikutukset on kirjattu saman liitteen lukuun kuusi.

³⁷⁷ Vastaja D. Kyselytutkimus 2.11.2016.

³⁷⁸ Vastaja E. Kyselytutkimus 2.11.2016.

³⁷⁹ Lausunto N. 27.2.2017 ja vastaja L kyselytutkimus 9.3.2017.

Toiminta	Kehittämislinja	Käyttöperiaatteet	Organisaatio	Materiaali	Henkilöstö	Informaatio
Vaikuttavuusnäkyessä kuvataan miten suorituskykyä kohdennetaan ajallisesti ja alueellisesti, eli minne kyky tulee voida kohdentaa ja kuinka pitkään sitä ylläpidetään alueella. Näkyessä kuvataan myös olosuhteet.						
Vaikutus tarkoittaa tässä omien joukkojen johtamista sekä oheisvaikutuksena suorituskyvyn vaikutuksia muihin toimijoihin, kuten esimerkiksi kansalaisiin.	Luodaan kyky arjen välineillä toimia yhdessä tehtävien toimeenpanemiseksi yhteistoiminnassa sotilasjoukkojen, muiden viranomaisten ja muun yhteiskunnan kanssa. Luodaan kyky johtaa suorituskykyä siten, että sillä pystytään vastaamaan tarpeisiin ja priorisoimaan resurssien käyttöä uhkaa tai tehtäviä vastaavaksi.	Organisaation osalta saavutettava kyky tilanteen ja toiminnan asettamien vaatimusten mukaiseksi. Mahdollistetaan arjen välineiden käytössä johtamisen tukena tilanteenmukainen joustava organisointi.	Päätelaiteiden osalta saavutettava kyky tilanteen ja toiminnan asettamien vaatimusten mukaiseksi. Liitännät viranomaisten eri tietoteknisten järjestelmien välillä on kyettävä turvaamaan, jotta tiedonhallinta eri palveluissa kyetään toteuttamaan.	Arjen välineiden johtamisratkaisulle on määritettävä perustaistelumenetelmät sekä koulutustavoitteet henkilöstölle perustamiseen, käyttöön ja ylläpitoon, tilannekuvan muodostamiseen sekä toimintaan eri verkostoissa. Tiedonkulun prosesseja on kehitettävä kokonaisuutena.	Yhteistoiminnan johtamisessa tarvittavat arviointiin ja analyyseihin käytettävät työkalut ja palvelut ovat kokonaisuutta palvelevia. Arjen välineiden tilannekuvan tietoja voidaan käyttää viranomaisten sekä kansalaisten tiedottamiseen liittyvän yhteistoiminnan tukena. Viranomaisten kesken luodaan yhteinen kieli, joka koulutetaan yhteistoiminnasta vastaaville henkilöille.	
Kohdentaminen tarkoittaa suorituskyvyn käytön suuntaamista alueellisesti ja ajallisesti.	Luodaan kyky suunnitella ja toimeenpanna tilojen, alueiden, johtamisyhteyksien, materiaalin ja henkilöstön järjestelyt arjen johtamisratkaisulla. Toimeenpanon turvaamiseksi kyettävä erityisesti turvaamaan toiminta saarekkeisissa ympäristöissä.	Luodaan kyky siirtää organisaation osia ylläpitämään ja käyttämään johtamisratkaisua rajatulla alueella (50m ²) erikseen määritetyn ajan.	Hajauttamiseen liittyen on perustajan kyettävä hallinnoimaan vastaanottamaansa materiaalia perustamiskeskuksessa ja -paikalla.	Henkilöstön osaamista on parannettava kohdentamalla paikallisjoukon käyttöön johtamisratkaisun kannalta aikaa sekä henkilöstöresursseja.	Määriteltävä perusteet itsenäiselle toiminnalle ja ohjeistettava miten ilman yhteyttä kiinteän ja hajautetun toimintaympäristön välillä toimitaan. Yhteistoiminnassa sotilaiden, eri viranomaisten, kansalaisten ja yritysten välillä on kyettävä resurssien ja tiedon jakamiseen ja vaihtamiseen sekä analysoimaan saatuja tietoja robotiikan avulla.	
Olosuhteet tarkoittavat ympäristötekijöitä, jotka vaikuttavat suorituskyvyn käyttöön. Näitä tekijöitä ovat uhka, ympäristö ja kumppanien tuki sekä toiminnan säännöt.	Tietoteknisten järjestelmien palveluiden on tuettava toimeenpanoa läpinäkyvästi ja katkeamattomasti, joka tarkoittaa toimivia rajapintoja sekä liityntöjä. Kyky käyttää ja hyödyntää tuettavien sekä yhteistoimintatahojen kanssa yhteensopivia johtamisverkkoja ja -välineitä.	Arjen välineiden tilannekuvasta tulee kyetä arvioimaan, analysoimaan ja ennakoimaan tilanteen kehittymistä. On luotava kyky tuottaa periaatteet yhteistoiminnan toteuttamisesta eri verkostoissa arjen välineiden kehityksen mukana.	Tulee luoda kyky Puolustusvoimien omien applikaatioiden kehittämiseen paikallisjoukkojen johtamisen tarpeisiin. Luodaan vakioidut liityntäratkaisut palvelu- ja järjestelmäliityntäpisteille.	Johtamisen tuen osaamista on parannettava. Operaatioturvallisuus on varmistettava kouluttamalla henkilöstö sekä luomalla robotiikkaan pohjautuvaa valvontaa.	Kokonaissuorituskyvyn toteutumisesta on saatava palautetta ja tietoa. Arjen välineiden käyttö tulee perustua lakiin ja asetusten hyväksymin toimintatavoin. Sopimuskäytännöt yhteistoiminnasta tulevat olla lainvoimaisia.	

Toiminta	Kehittämislinja	Käyttöperiaatteet	Organisaatio	Materiaali	Henkilöstö	Informaatio
Kyvykkyyksinäkö kuvaa mitä kyvykkyyksiä suorituskyvyn luomiseksi tarvitaan.						
Toimintaympäristötietoisuus on kyky kerätä tiedustelulla ja valvonnalla eri lähteistä tietoa, järjestää, analysoida ja ymmärtää tämän tiedon merkitys sekä tuotteistaa ja jakaa kerätty ja analysoitu tieto tarvitsijoiden käyttöön ennakkoivaa päätöksentekoa varten.	Kokoa arjen välineiden suorituskyky joukkoihin ja kuvaa, mihin joukot johtamisratkaisulla kykenevät. Tue aina toimintaa arjen välineillä sen sijaan, että valmistautuisit tekemään niin vain poikkeusoloissa.	Sopeudu arjen välineiden applikaatioiden sekä ohjelmoitavien järjestelmien sekä ohjelmien määrän jatkuvaan kasvuun sekä muuttumiseen. Siedä organisaation epävarmuutta ja sopeudu jatkuvaan muutokseen.	Hyödynnä tietoteknisiä järjestelmiä laajasti tukeutumalla viranomaisten yhteisiin ja arjen järjestelmiin.	Mahdollista suorituskyvyn rakentaminen ja ylläpito yhdessä, jotta rakennettavat kyvyt vastaavat tarpeita ja resurssit riittävät niiden tekemiseen. Luo osaaminen arjen välineillä tilanryhmittämyksen muodostamiseen	Hyödynnetään myös pienien toimijoiden ajatuksia perinteisten isojen kumppaneiden rinnalla ja tarjotaan myös asevelvollisille sekä reserviläisille mahdollisuuksia kehittää arjen välineillä johtamisratkaisua.	
Johtamisen kyvykkyyteen kuuluvat organisointi, tilanryhmittämyksen muodostaminen, suunnittelu, päätöksenteko, toimeenpano sekä arviointi.	Sovita arjen välineiden käyttö joukon alueellisiin tarpeisiin. Organisoi suorituskyky ja yhteistoimintaosapuolien toiminta ja prosessit samaan tavoitteeseen.	Nosta tehtävä, toimeenpano ja henkilöstö keskiöön rakenteen, suunnittelun ja asioiden sijaan. Tue johtamisratkaisun käyttöön ottamisessa henkilöstön laadullista kohdentamista.	Panosta arjen välineiden käytettävyyteen. Varmista organisaation tarpeisiin tehtäviin riittävät laiteresurssit.	Tekniikan rinnalle merkittävästi arjen johtamisratkaisun teknis-taktista opetusta, jossa ymmärretään tuettavan toiminnan tarve ja tekniikan mahdollisuudet.	Luo suorituskyvyn arviointimittarit Panosta toimintatapojen dokumentointiin.	
Verkostotoiminta on kyky liittää tekniikka ja ihmiset verkostoon, joka tarkoittaa johtamisratkaisun liitettävyyttä ja yhteentoimivuutta.	Verkostomainen johtaminen ja sitä tukevat arjen järjestelmät kiinteäksi osaksi paikallisjoukkojen jatkuvaa toimintaa ja harjoittelua. Määritä yhteensopivuudelle arvoitetut toiminnalliset tavoitteet ja rakenna yhteensopivuutta ensisijaisesti toiminnallisella tasolla.	Kehitä paikallisjoukkoille alueellisesti niiden omia vahvuuksia tunnistavia toimintamalleja ja ratkaisuja. Ratkaise verkostomaisen toiminnan ja operaatioturvallisuuden välinen ristiriita kestäväällä tavalla.	Varmista, että arjen välineiden ekosysteemin rajapinnat ovat standardien mukaisia. Luo kyky tietojen ja tietojärjestelmien suojauksen, puolustuksen ja poikkeamatilanteista palautumisen turvaaminen.	Harjoita toimintaa arjen välineillä joukkokokoonpanoissa. Tuota joukoilla selkeää lisäarvo johtamisratkaisun käytöstä, älä tarjoa vain tekniikkaa käytettäväksi.	Sopeudu ympäristöön ja hyödynnä sen vahvuuksia sääntöjen ja reunaehtojen asettelun sijaan.	
Vaikuttaminen on kyvykkyyttä tehtävän edellyttämien vaikutusten aikaansaamiseksi kaikissa toiminta- ja vaikutusympäristöissä.	Muodosta arjen järjestelmistä, taistelun johtamisen järjestelmistä sekä viranomaisten yhteisistä järjestelmistä, eheä kokonaisuus.	Lisää mahdollisuuksien mukaan ketteryyttä sekä joukon omaan kannustavaan innovatiivisuuteen.	Muodosta arjen välineestä "taistelijan henkilökohtainen ase", jonka käyttötaitoon paikallisjoukon sotilas haluaa panostaa.	Kyky soveltaa ja hyödyntää arjen välineitä ei ole vain teknisesti orientoituneiden henkilöiden asia, vaan ennen kaikkea yhteinen haaste.	Luo ohjeet tieto- ja operaatioturvallisuuden ohjeistus arjen välineiden näkökulmasta.	
Suoja on kyvykkyyttä estää tai vähentää olosuhteiden ja vastustajan toimien vaikutus kaikissa toimintaympäristöissä aktiivisin ja passiivisin keinoin.	Sovita toiminta tietoturva sekä operaatioturvallisuus huomioiden käyttäessä arjen välineitä.	Luo organisaation joustavuutta johtamiskyvyn varmistamiseksi.	Luo edellytykset johtamisessa usean viestintäkanavan avulla.	Huomioi ja varaudu toiminnassa arjen välineiden aiheuttamaan uhkaan tietoturvalle sekä operaatioturvallisuudelle.	Varaudu tilannekuvan muodostamisessa arjen järjestelmissä disinformaatio tulvaan	
Logistiikka on kyvykkyyttä rakentaa ja ylläpitää joukkojen ja henkilöstön toimintakykyä sekä hankkia, tuottaa, varastoida, jakaa, modernisoida sekä pitää kunnossa ja poistaa käytöstä materiaalia.	Sovita johto-osien toimintaedellytykset johtamisratkaisun osalta tukemaan operaatioita.	Varmista organisaation kyky kestää muutoksia varautumalla järjestelmien sekä ohjelmien vaihtumiseen tai poistumiseen kokonaan.	Kohdenna luovuttavista järjestelmistä vapautuva resurssi hallitsemaan jäljelle jääviä järjestelmiä syvällisesti.	Luo kyky rakentaa ja ylläpitää johtamisratkaisua sekä hankkia, tuottaa, jakaa, modernisoida sekä pitää se kunnossa ja poistaa siitä osia säily.	Tiedota aktiivisesti henkilöstöä arjen välineiden johtamisratkaisun logistiikan periaatteista verrattuna aikaisempaan.	

Toiminta	Kehittämislinja	Käyttöperiaatteet	Organisaatio	Materiaali	Henkilöstö	Informaatio
Kyvykkyyšnäkymä kuvaa mitä kyvykkyyksiä suorituskyvyn luomiseksi tarvitaan.						
<p>Joukkojen tuottaminen on kyvykkyyttä rekrytoida, kouluttaa, harjoituttaa ja sijoittaa joukkojen sekä johtoportaiden henkilöstö (varusmiehet, reserviläiset ja palkattu henkilöstö) joukkorakenteen mukaisesti tehtäviin sekä antaa varustamisen perusteet.</p>	<p>Arjen välineiden johtamisratkaisussa joukon sekä sen henkilöstön tulee sietää muutoksia sekä varautua tekniikan määrittämään reunaehtoja johtamisen toteuttamisessa.</p> <p>Yhteistoiminta Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäjoukkojen kanssa tulee harjoitella.</p>	<p>Organisaation esikuntarakennetta tulee sopeuttaa arjen välineillä toteuttavassa johtamisratkaisussa joustavasti.</p> <p>Luo kyky rekrytoida, kouluttaa, harjoituttaa ja sijoittaa joukkojen sekä johtoportaiden henkilöstö (varusmiehet, reserviläiset ja palkattu henkilöstö) joukkorakenteen mukaisesti tehtäviin sekä antaa varustamisen perusteet johtamisratkaisun osalta.</p>	<p>Esikunnat tarvitsevat koulutusympäristön tukemaan arjen välineiden johtamisratkaisun opetustyötä.</p> <p>Ensimmäiset johtamisjärjestelmäperustet tulee olla laadittuna jo normaalioloissa paikallisjoukolle.</p>	<p>Arjen välineiden johtamisratkaisulle on määritettävä koulutustavoitteet henkilöstölle perustamiseen, käyttöön ja ylläpitoon, tilannekuvan muodostamiseen sekä toimintaan eri verkostoissa.</p> <p>Tiedonkulun prosesseja on kehitettävä kokonaisuutena.</p> <p>Henkilöstön osaamista on parannettava.</p> <p>Johtamisen tuen osaamista on parannettava</p>	<p>Arjen välineiden johtamisratkaisun suurimmaksi haasteeksi tunnistettu henkilökunnan asenneilmasto tulee ottaa huomioon paikallisjoukkojen toiminnan kehittämisessä.</p> <p>Asenneilmapiiri tulee kääntää positiiviseksi johtamisratkaisua kohtaan.</p>	
<p>Toiminnanohjaus ja tuki on kyvykkyyttä varmistaa suorituskyvyn suunnittelussa ja kehittämisessä, rakentamisessa ja ylläpidossa sekä käytössä ja palvelutoiminnassa tarvittava kokonaisuohjaus ja hyvää hallintotapaa noudattava tuki puolustusvoimien ja -järjestelmän johtamiseksi ja toiminnan ohjaamiseksi normaali- ja poikkeusoloissa.</p>	<p>Luo toimintaperiaatteita tukeva kyky johtamisratkaisun käytön dokumentointiin sekä kehittämiseen.</p>	<p>Luo johtamisratkaisun ohjaukseen sekä tukeen vakioituneet toimintatavat organisaation osille.</p>	<p>Varmista, että käytöstä poistettujen johtamisratkaisun osien tuki vapauttaa resurssit jäljellä oleville osille.</p>	<p>Kouluta henkilöstölle toiminnanohjaukseen sekä tukee liittyvät asiat johtamisratkaisun osalta.</p>	<p>Tee ohjeistus, joka varmistaa suorituskyvyn suunnittelussa ja kehittämisessä, rakentamisessa ja ylläpidossa sekä käytössä tarvittavan kokonaisuohjauksen.</p>	

Toiminta / Kehittämislinja	Käyttöperiaatteet	Organisaatio	Materiaali	Henkilöstö	Informaatio
Järjestelmänäkymä kuvaa sitä, mikä joukko tai järjestelmä toteuttaa halutun vaikutuksen aikaansaamiseksi vaadittavat kyvykkyydet ja mistä rakenneosista se koostuu.					
<p>Henkilöstön roolit jakautuvat käyttö- ja tukihenkilöstöön, jotka ovat palkattua henkilöstöä tai asevelvollisia (reserviläisiä). Käyttöhenkilöstöön kuuluu mm. joukkoon sijoitettu henkilöstö tai järjestelmän loppukäyttäjä (operaattori).</p>		<p>Paikallisjoukon esikunta tarvitsee organisaatioonsa lisähenkilöstöä, koska luottamusverkko tuottaa arvioiden mukaan merkittävän määrän tietoa paikallisjoukolle.</p> <p>Henkilöstön sijoituksissa ja kertausharjoituskierrossa tulee ottaa huomioon erityiset koulutus- ja osaamisvaatimukset johtamisjärjestelmälalla.</p>	<p>Yksittäiset paikallisjoukkojen jäsenet tuovat ainoastaan omat päätelaitteensa.</p>	<p>Henkilöstölle on järjestettävä koulutus eri johtamisjärjestelmien käyttöön. Vasta tämän jälkeen kyetään hyödyntämään järjestelmiä niiden mahdollistamalla tavalla.</p> <p>Täydennyskoulutus on osa johtamisratkaisua.</p>	<p>Johtamisratkaisun käyttäjät tarvitsevat tieto- ja operaatioturvallisuuteen liittyvän koulutuksen.</p> <p>Paikallinen väestö tarvitsee tiedotussuunnitelmaan pohjautuvia tiedotteita paikallisjoukon johtamisratkaisun periaatteista kansalaisen näkökulmasta.</p>
<p>Materiaali jakautuu joukon ja järjestelmän käyttö-, koulutus- ja kulutusmateriaaliin sekä järjestelmien edellyttämään mahdolliseen logistiikkamateriaaliin.</p>	<p>Johtamisratkaisun käyttöperiaatteiden opettamiseen tulee rakentaa koulutusympäristö, jolla voidaan arjen välineiden käytön käyttö kouluttaa sekä toteuttaa kehitystoimintaa.</p>		<p>Esikunta sekä komentopaikat vaativat sähköistyksen sekä laitteistoja komentopaikkalustoksi arjen välineiden osalta.</p> <p>Esikunnan kalustona on oltava internet-yhteys sekä yhteys Puolustusvoimien tietoliikenneverkkoon. Esikunta perustetaan lähtökohtaisesti rakennukseen ja varavaimaksi tarvitaan voimakone.</p>	<p>Henkilöstölle tulee olla ajantasainen ohjeistus johtamisratkaisun käytön periaatteista.</p>	<p>Johtamismateriaalin käytön ohjeistus tulee kattaa kaikki johtamisratkaisun käyttäjät.</p>
<p>Organisaatio on joukko, joukon osa tai jokin näiden muodostama toiminnallinen tai hallinnollinen kokonaisuus.</p>	<p>Johtamisratkaisu koskee eniten esikunnissa ja komentopaikoilla toimivaa henkilöstöä, jolle tulee luoda kyky käyttää johtamisratkaisua organisaatioiden tavoitteiden suunnassa.</p>	<p>Organisaatioiden joustavuus tulee ylläpitää johtamisratkaisun kehityksen mukana.</p>			
<p>Joukon tai järjestelmän informaatio käsittää sekä sen sisältämän informaation että siihen saapuvan ja siitä lähtevän informaation. Se koostuu informaatiovuosta, informaatiorajapinnasta ja -elementistä.</p>	<p>Informaation välittämisestä tehdään viranomaisorganisaatioiden kesken yhteistoimintaa sopimukset, jotka tulee olla tehty ennen yhteistoiminnan aloittamista.</p>	<p>Viranomaisorganisaatioiden välinen tiedonkulkua tulee pohjautua kansallisiin järjestelmiin sekä niissä hyväksytyihin rajapintoihin.</p>		<p>Johtamisratkaisun käytön periaatteet on koulutettava kokonaisuuden piirissä oleville henkilöille lähtevän sekä tulevan informaation osalta.</p>	<p>Saapuvan ja lähtevän informaation säännöistä sekä informaatiovuosta, informaatiorajapinnasta ja -elementeistä tulee tehdä kirjalliset dokumentit.</p>

Toiminta	Kehittämislinja	Käyttöperiaatteet	Organisaatio	Materiaali	Henkilöstö	Informaatio
	<p>Elinjaksonäkymän vaiheet mahdollistavat joukkojen ja järjestelmien elinjaksojen sitomisen aikaan. Jokaisen vaiheen lopussa tehdään hallinnollinen päätös seuraavaan vaiheeseen siirtymisestä</p>	<p>Johtamisratkaisun elinjakso ajattelu ei noudata suorituskyvyn perinteistä mallia, jossa materiaali käytetään tietyssä käyttöympäristössä suunnitellun ajan, koska sen käytettävyys operatiivisesti laskee kokonaisuuden ikääntyessä.</p> <p>Tässä suorituskykyä tarkastellaan jatkuvasti ja ylläpidetään suorituskykyä joustavasti ohjelmien sekä arjen välineiden kehittyessä sekä teknistyessä jatkuvasti. Käyttöperiaatteet seuraavat aikaa sekä kehittyvät henkilöstön sekä organisaation tehtävätarpeiden mukaisesti iteratiivisesti.</p>	<p>Organisaatioille korostetaan tekniikan kehityksen vaikutuksia johtamisratkaisuun. Johtamisratkaisua ei lukita tiettyihin ohjelmisto sekä laiteperheisiin. Organisaatiolle luodaan kyky sietää muutoksia ja hyödyntää laitteiden ja ohjelmien jatkuvaa muutostilaa.</p>	<p>Johtamisratkaisun materiaalin perustuessa eri viranomaisten järjestelmien ja laitteiden sekä arjen välineiden käytölle, syntyy vaatimuksia yhteensopivuudelle materiaalin ja välineiden sekä tiedonsiirron osalta. Kunkin tahon tulee huomioida yhteensopivuusvaatimukset oman toiminnan kehittämisessä ja hankinnoissa.</p>	<p>Johtamisratkaisun toteutus edellyttää viranomaisilta oman tehtäväalueen lisäksi yhteistoiminta osaamista ja oman paikallisjoukon toimintaympäristön tuntemista. Tämänkaltaiseen toimintaan harvoin osallistuville toimijoille yhteistoiminta on keskeinen harjoiteltava asia. Toisaalta harvoin toteutuvat johtamisratkaisun käyttötilanteet edellyttävät osaamisen ylläpitoa harjoittelulla ja koulutuksella niiltä, jotka eivät säännöllisesti työskentele paikallisjoukon johtamisratkaisun parissa. Laajamittaista johtamisratkaisun käyttöä ja ylläpitoa tulee harjoitella. Alueelliset erot on huomioitava koulutuksessa.</p>	<p>Johtamisratkaisun perustuessa eri viranomaisten suorituskykyjen sekä arjen välineiden käytölle, syntyy vaatimuksia yhteensopivuudelle toimintatapojen ja -mallien, materiaalin ja välineiden sekä tiedonsiirron osalta. Kunkin tahon tulee huomioida yhteensopivuusvaatimukset oman toiminnan kehittämisessä ja hankinnoissa.</p>
	<p>Kustannukset jakautuvat suunnittelu- ja kehittämiskustannuksiin, rakentamiskustannuksiin, käyttö- ja ylläpitokustannuksiin sekä purkamisesta aiheutuviin kustannuksiin</p>	<p>Luodaan kyky johtaa suorituskykyä siten, että sillä pystytään vastaamaan tarpeisiin ja priorisoimaan resurssien käyttöä uhkaa tai tehtäviä vastaavaksi.</p>	<p>Ei vaikutuksia.</p>	<p>Erlaiset arjen välineiden käyttöä koskevat hankkeet luovat kustannuksia.</p>	<p>Kustannukset tulevat pääosin henkilöstöstä, joka koulutautuu ja harjaantuu johtamisratkaisun käytössä.</p>	
	<p>Resurssit jakautuvat elinjakson aikana tarvittavaan henkilöstöön ja rahavaroihin. Resurssisiin liittyviä ominaisuuksia ovat mm. riittävyys ja käytön tehokkuus, käytön tasaisuus sekä määrääjat resurssien sitomisesta ja käyttämisestä.</p>	<p>Johtamisratkaisun kehittämisessä on huomioitava käynnissä olevat viranomaisten yhteiset johtamisalan kehittämishankkeet sekä niiden tuotteet ja vaatimukset. Esimerkkinä tällaisesta on viranomaisten yhteinen Kenttäjärjestelmä (KEJO), MOBIPOL (Mobiilipoliisi) ja ERICA.</p>	<p>Ei vaikutuksia.</p>	<p>Erlaiset arjen välineiden käyttöä koskevat hankkeet luovat kustannuksia.</p>	<p>Hyödynnetään myös pienien toimijoita ajatuksia perinteisten isojen kumppaneiden rinnalla ja tarjotaan myös asevelvollisille sekä reserviläisille mahdollisuuksia kehittää arjen välineillä johtamisratkaisua.</p>	

5 POHDINTA

Tarkastelu kohdennettiin diplomityössä puolustusvoimien paikallisjoukkoihin. Työn lopputuloksena luotiin määrittelyvaatimukset ja konsepti paikallisjoukkojen johtamisratkaisulle. Työhön kuului konseptin muodossa vision luominen johtamisratkaisun koko elinkaaresta. Tutkimusaihe oli Puolustusvoimien kannalta mielenkiintoinen, koska sotilasjohtamisjärjestelmien käyttöperiaatteet ovat nykyaikaisella tekniikalla saavutettavissa siviiliteknologialla. Siviiliteknikan käyttömahdollisuuksien tutkiminen joukkojen taktisen tasan johtamisessa on Puolustusvoimien kannalta mielenkiintoinen vaihtoehto, sillä sotilasjärjestelmät kallistuvat.

Tämä tutkimus liittyy Puolustusvoimien tutkimusohjelman 2017 ”*Innovatiiviset konseptit*”-hankkeen projektille 3.1 ”*Verkostoituminen arjen ratkaisuilla*”. Projektin tavoitteena on selvittää nykyisten ja tulevien siviilikäytössä olevien tietoliikenneverkkojen ja päätelaitteiden käyttömahdollisuuksia puolustusvoimien joukoissa. Puolustusvoimat tutkii mahdollisuutta siirtyä reserviläisten tuomiin viestintävälineisiin ja kaupallisten verkkojen käyttöön tiedonsiirtoalustoina. Tähän liittyen selvitetään älylaitteiden kyvykkyyttä toimia tilannekuvan muodostamisen, jakamisen ja esittämisen välineenä.³⁸⁰

Paikallisjoukolle kehitettävässä johtamisratkaisukonseptissa havainnoksi nousi tutkijalle esiin kenen vastuulla lopulta on tällaisen kokonaismaanpuolustusta käsittävän kokonaisuuden toteuttaminen. Halonen (2015) on tutkimuksessaan tehnyt osiltaan saman havainnon omaan työhönsä liittyen. Hän esittää Turvallisuuskomiteaa vaihtoehtona tällaisten konseptien tuottajana sekä kehittäjänä. Tutkijan on helppo olla asiasta samaa mieltä. Puolustusvoimien toinen päätehtävä on viranomaisten tukeminen, mutta kokonaisvastuuta turvallisuustoiminnan yhteistoiminnan toteuttamisesta puolustusvoimien yksittäisten joukkojen on vaikea ottaa. Puolustusvoimat tosin tuottavat pääosan joukoista, jotka turvallisuustilanteen kiristyessä otettaisiin palvelukseen paikallisjoukkoihin.

Tutkimuksen lähdeaineisto muodostui kirjallisuudesta, aikaisemmista tutkimuksista, asiantuntijoiden haastatteluista ja lausunnoista. Tutkimuksen yleisen taustan lähteinä on käytetty julkisia strategia-asiakirjoja, ei-julkisia tutkimuksia ja julkisia tutkimuksia. Tärkeimpinä lähteinä tutkimuksessa olivat asiantuntijaryhmä sekä erilaiset työpajat, seminaarit ja harjoitukset. Tämän aineiston avulla oli saatavissa uusia tutkimustuloksia. Kirjallisuuden, asiakirjojen, haastatteluiden ja kyselyiden avulla saatua aineistoa analysoitiin sisällönanalyysillä. Analyysi teh-

³⁸⁰ Tekninen osa projektista: Verkostoituminen arjen ratkaisuilla. 15.10.2015, materiaali on tutkijan hallussa.

tiin luokittelemalla aineisto tutkimuskysymysten ja viitekehyksen ohjaamana tiivistettyyn ja selkeään muotoon. Aineiston perusteella tehtiin johtopäätökset päättelyn avulla. Sisällönanalyysiä käytettiin tutkimuksen kaikissa vaiheissa.³⁸¹

Tutkimuksessa vastattiin tutkimuskysymyksiin. Raportin eri osissa on muodostettu koottujen havaintojen kautta kuva siitä, miten arjen välineillä on toteutettavissa konseptitasolla johtamisratkaisu käyttöperiaatteiltaan paikallisille joukoille. Samalla saatiin selville toteutuksen vahvuuksia ja heikkouksia mahdollisille jatkotutkimuksille. Tutkimuksen tulokset muodostavat keskeisen tietopohjan arjen välineiden käytölle sotilasympäristössä. Tällä tutkimuksella kyettiin parantamaan yleiskuvaa arjen välineiden käyttömahdollisuuksista.

Käsitteet (Liite 7) muodostivat tutkimuksen vaikean osuuden, kuten esimerkiksi käsitteet arjen välineet/ järjestelmät/ ratkaisut "kanssa" voi tutkija itse ja lukija kompastua jo alkumetreillä, jos näitä käytetään sattumanvaraisesti. Tämä varsinkin korostui asiantuntijaryhmän lausunnoissa, koska kielenkäyttö käsitteissä oli varsin vaihtelevaa. Tutkija selviytyi mielestään tässä kuitenkin hyvin.

Tutkimuksessa selvisi, että ydinkysymys on nykyisten käytäntöjen lähentyminen ja yhdentyminen, koska ei ole mahdollista jatkuvasti kehittää uusia toimintatapoja. Arjen välineet tukevat oikein käytettynä tätä lähentymistä luoden mahdollisuuksia hyödyntää teknisiä edistysaskeleita. Haastavin osuus kaikessa on ennalta suunnittelu sekä sopiminen. Haastattelu- ja kyselytutkimuksessa nousi monesti esiin operaatioturvallisuus ja kasvokkain tapaamisten merkitys. Kaikki apu uudesta tekniikasta tilannetietoisuuden parantamiseen sekä tiedonkulun nopeuteen todettiin parhaiksi arjen laitteiden hyödyiksi.

Arjen välineiden käyttöönottamisessa Puolustusvoimissa käytössä olevan kehitysmallin tulisi muuttua. Nykyisessä kehitysmallissa tehdään vesiputousmaisesti tietyin välein jotakin uutta, jota päivitetään. Tässä tulisi nyt uutta nopeasti ja pääkehitysmenetelmä olisi kokeileminen, jolloin syntyisi toiminnallista ketteryyttä aivan toisella tavoin. Uusi tekniikka voisi nopeasti muuttaa toimintamallia, ja toisaalta uutta toimintamallia saataisiin nopeasti tuettua teknisesti.

Puolustusvoimien näkökulmasta arjen välineisiin tukeutuvassa johtamisratkaisussa ”ekosysteemi” muuttuisi jopa radikaalilla tavalla. Johtamisratkaisussa ylläpidettäisiin vain palveluita, ei enää laitteita. Joukon perustamisen tullessa ajankohtaiseksi päivitetäisiin ohjelmistot ja so-

³⁸¹ Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi, s. 108.

vellukset sen hetkiseksi. Tässä voidaan miettiä, onko tällainen menettely valmiuden ja haavoittuvuuksien näkökannalta heikennys vai parannus. Sotilaskenttäradio hyllyssä on varma yhteysväline, mutta saadaanko se toimintakuntoisena joukolle. Huoltojärjestelmäkin on arjen välineillä sama, jolla yhteiskunta toimii jo nyt vuoden jokaisena päivänä.

Koulutuskulttuurin näkökulmasta arjen välineiden käyttöönotto tuo uusia mahdollisuuksia, koska joukolle aikanaan varusmiespalveluksessa opetettua asiaa ei enää palauteta mieliin joukon perustamisen aluksi. Nyt on reserviläisten mahdollista harjoitella käyttöä jo ennen palvelukseen astumista, ja työväline sovelluksineen on osin tuttu. Ratkaisu siis seuraa aikaansa, ja opetus ei ole enää tehty vain tietylle joukolle tietyssä ajassa. Oppimiseen tulee siis suuri muutos, koska arjen välineitä käytetään vain poikkeavan tavoitteen näkökulmasta.

5.1 Tutkimusmenetelmien ja lähteiden arviointi

Tutkimusmenetelmänä työssä käytettiin samalla tavoin konstruktiiivista tutkimusmetodia kuten Halosen työssä (2015). Tutkimus noudatti metodin seitsemää eri vaihetta. Tutkimuksessa yhdistettiin konstruktiiivinen tutkimusmetodi ja hanketyö. Se oli tutkijan näkökulmasta aluksi hankalaa. Aiheeseen liittyvä hanke lopulta tuki hyvin varsinaista metodologiaa. Hankkeen työtavat saatiin sovitettua konstruktiiivisen tutkimusotteeseen. Hanke tuottikin materiaalia kaikkiin tutkimusotteen vaiheisiin ja mahdollisti tekniikan ja taktiikan sujuvan vuoropuhelun koko tutkimuksen ajan.

Konseptien tekeminen vaatisi lähtökohtaisesti konseptityöhön perehtyneen henkilön. Oli nopeasti huomattavissa, miten suuren työn takana on hahmottaa mitä konseptiin tulisi kirjoittaa ja millä tavalla asioita tulisi siinä käsitellä. Prosessi oli tekijän kannalta opettavainen, koska oli perehdyttävä konseptien kehittämisen (CD&E) prosesseihin ja aikaisempiin konsepteihin sekä keskusteltava konseptityötä aikaisemmin tehneiden kanssa. Tässä varsinkin Halosen (2015) diplomityö ja keskustelut hänen kanssaan olivat suureksi avuksi.

Aluksi oli tutustuttava käytännön edustajien ajatuksiin, toimintaan ja vaikeaksi kokemiin asioihin. Se on konstruktiiivisessa tutkimusotteessa parhaimpia lähestymistapoja. Seuraavana tavoitteena oli hankkia tutkimusaiheen tuntemus sekä teoreettisesti, että käytännön näkökulmasta. Tämän tarkoitus oli käsitteellistää ongelma-alue aiempaan tietämykseen perustuen sekä toteuttaa tutkimusasetelman mukainen tutkimus.

Konseptityössä selvisi, että konseptissa voidaan muuttaa todella moni perinteinen ratkaisu. Ensimmäisenä voidaan ajatella joukon sisäistä turvallisuutta, joka on aikaisemmin ollut sotilasjoukolle tehty ja siten suojattu. Nyt se voitaisiin korvata yleisillä järjestelmillä, jolloin tiedon salattavuus sekä osin myös luotettavuus korvautuu saatavuudella. Tämä ratkaisu on perusteltavissa sillä, että haitta on tulevaa hyötyä pienempi. Arjen välineiden käyttöönotossa mietittiin tapauskohtaisesti skenaarion avulla, mitkä asiat voivat heikentyä tai mitkä asiat parantua.

Hankkeen ja tutkimusmetodin yhdistäminen pakotti soveltamaan tutkimusmetodia. Hanketyöhön yleensä liittyy vaatimusten määrittely, ja se ei suoranaisesti sisälly konstruktiiviseen tutkimusmetodiin. Tutkimusmetodi on kehitetty liiketaloudellisiin tarpeisiin, joten tutkija sovelsi metodin vaiheeseen kolme suorituskyyvaatimusten tuottamisen. Sen voidaan katsoa onnistuneen hyvin. Vaiheessa kolme metodologisesti olisi tullut tutustua tausta-aineistoon ennen varsinaiseen konstruktion laadintaa. Hanketyössä taas on tärkeää muodostaa vaatimukset, johon varsinainen konstruktio perustuu.

Tutkimuksessa vaatimusten määrittelyssä pysyttiin yleisellä tasolla, koska oli tarve yrityksiä innovatiivisille ehdotuksille ja siihen tuli voida kaikkien yritysten vastata. Tämä aiheutti sen, että vaatimusten määrittely tehtiin julkiseksi asiakirjaksi. Tarpeen kuvaus tuli olla hyvä ja ytimekäs, ja siinä tutkijan voidaan katsoa onnistuneen. Tämä jo siitä syystä, että nykyisen Puolustusvoimien suorituskyyvyn elinjaksomallin on todettu olevan jäykkä suhteessa teknologioiden kehitystahtiin.

5.2 Asiantuntijaryhmä tutkimuksen lähteenä

Tutkimus perustui kokoavaan ja havaintoja analysoivaan käsittelyyn. Johtopäätökset aineistosta perustuvat tutkijan päättelyyn ja tulkintaan, jolloin tutkimustulokset muokkautuivat tutkijan mukaan. Tutkimuksen luotettavuutta paransi se, että tulokset olivat johdettavissa aineistosta. Saatu aineisto haastatteluista ja kyselyistä voidaan katsoa olevan kohtuullisen kattava, koska se piti sisällään kaikkiaan 14 henkilön vastaukset. Tutkimukseen osallistuneen asiantuntijat olivat riittävä otos tutkimuksen eri näkökulmista.

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina, jotka tutkimusmetodin näkökulmasta kuuluivat innovointivaiheeseen. Asiantuntijaryhmään kuului tässä vaiheessa kymmenen henkilöä, jotka tuottivat litteroitavaa tekstiä kymmeniä tunteja ja auki kirjoitettuna 75 sivua. Innovointi tutkimusotteen aluksi oli kuitenkin todella hyvin lopputulosta palveleva. Haastattelukierroksen

jälkeen tutkija muodosti toimintaympäristön sekä vaatimuksia johtamisratkaisulle. Haastattelututkimusta tehdessä otettiin huomioon se, että tutkimukseen osallistuvat henkilöt eivät välttämättä puhuneet kaikissa tilanteissa yhdenmukaisesti, eli kielenkäyttö ja puhutavat olivat tilannesidonnaisia.

Ensimmäisen kyselyn toteutus epäonnistui osittain, koska vastausprosentti oli 40, josta voidaan todeta kyselyn luotettavuuden heikentyneen. Sotilas- ja pelastusviranomaisen vastauksien puuttumaan jääminen oli harmillista. Lisäksi vastaajien halukkuus argumentoida vastauksissa väheni. Keskeisin huomio kyselystä on kaikkien hallinnonalojen yhteinen näkemys viranomaisyhteistyön tarpeellisuudesta ja hyödyllisyydestä periaatteellisella tasolla. Tämän näkemyksen voi yleistää olevan vallitseva kanta myös skenaariosta johdetuissa erilaisissa arjen välineiden käyttötilanteissa.

Tutkijalle kysely oli ensimmäinen, ja vastauspalautteiden perusteella se osoittautui liian rasakaksi. Tämä todennäköisesti vaikutti vastausprosenttiin. Tuloksena saatiin, että näkemykset eivät olleet yhtä positiivisia tarkasteltaessa niitä skenaariossa olevien käyttötilanteiden kautta. Erityisesti sellaiset toimintamallit, joista ei ole olemassa käytännön kokemuksia herättivät ennakkoluuloja ja niiden tarpeellisuuteen suhtauduttiin varauksellisesti. Toisaalta vastaukset voivat olla hyvinkin rehellisiä ja todellisia, vaikkei se muiden silmissä ja korvissa siltä kuulostaisi. Kukaan ei voine väittää, että toisen subjektiivinen kokemus olisi epätosi. Asiantuntija voi nähdä asiat aivan toisin kuin muut ja antaa ilmiöille muiden näkökulmasta poikkeavia selityksiä. Vastaaminen oli myös monilta osin lyhyttä ja tulkinnanvaraisesti perusteltua, koska niissä ei huomioitu muiden vastaajien esittämiä näkökulmia. Näin ollen monia sallisiakin perusteluja voi pitää hyvin subjektiivisina ja kapea-alaisesta näkökulmasta vastatuina.

Ensimmäisen kyselykierroksen jälkeen tehtiin konseptin ensimmäinen versio, joka lähetettiin ainoastaan niille asiantuntijoille, jotka eivät vastanneet ensimmäiseen kyselykierrokseen. Lisäksi vastausaineistoa täydennettiin muutamilla muilla asiantuntijoilla, jotta tietoa saatiin paikattua muun muassa johtamisratkaisun perustamisen osalta. Toisen kyselyyn vastausprosentti oli 45. Tällä kyselyllä osin vahvistuivat haastatteluvaiheen ja ensimmäisen kyselykierroksen asiantuntijanäkemykset.

Kuvaavaa kokonaisuudelle on puolustusvoimien henkilöstön kapeakatseisuus, jota muun muassa paikallispuolustusharjoituksen tuloksiin on kirjattu. Puolustusvoimien tulevaisuuden vi-

sio ja henkilökunnan nykyajatuksukset ovat vielä kaukana toisistaan. ”Arjen järjestelmillä madalletaan kynnystä soveltaa tekniikan kasvavia mahdollisuuksia omissa työtehtävissä. Hyötyjen saavuttaminen edellyttää merkittävää muutosta toimintakulttuurissa. Puolustusvoimat kannustaa tavoitetilassa työntekijöitään toimimaan työ- ja vapaa-ajallaan aktiivisesti sosiaalisissa verkostoissa ja niiden välineissä. Yksilöiden kasvava tarve ja kyky jatkuvaan läsnäoloon sosiaalisissa verkostoissa on käännetty voimavaraksi.”³⁸² ”Tulee vain mieleen kysymys moniviranomaistilanteessa, mihin varsinaisesti tarvitaan ”arjen välineitä” - ellei sitten GSM-puhelinta lasketa tähän. En tiedä / kykene ymmärtämään, minkälainen applikaatio parantaisi ko. tilanteessa paikallisjoukon ja muiden viranomaisten välistä yhteistoimintaa. Selkeät johtosuhteet ja nimetyt yhteyshenkilöt (yhteyshenkilöt / vast) lienevät riittävän toimiva ratkaisu. Tietysti tämä edellyttää, että tarvittavat henkilöt tietävät ”pelisäännöt”, tuntevat toisensa (riittävässä määrin) ja toimintaa on harjoiteltu mahdollisuuksien mukaan yhdessä.”³⁸³ Puolustusvoimien henkilökunnan vastausten analysoinnissa voitiin tehdä johtopäätös, että arjen välineitä voidaan mielellään käyttää, mutta niissä ei voi toimittaa muuta kuin hätäviestejä.³⁸⁴ Toisaalta koettiin, että onnistumisen kannalta tärkeintä on, että johtamisratkaisu pystytään ottamaan käyttöön ensin henkilökunnan toiminnassa ja sitä kautta mahdollisimman nopeasti myös reservin harjoituksissa. Johtamisratkaisu ei saa olla sellainen, että sitä käytettäisiin vain tietyissä joukoissa (paikallisjoukoissa) vaan, että se tulisi käyttöön kaikissa puolustusvoimien joukoissa. Tällöin ei syntyisi tilannetta, että vain osa henkilökunnasta osaa käyttää johtamisratkaisua ja toiset ovat vain kuulleet siitä jotakin.³⁸⁵

Haastavinta tutkimuksen kyselyvaiheen kannalta oli muodostaa näistä asioista vastinpareja. Hyvin nopeasti kyselytutkimuksen analyysivaiheessa oli havaittavissa, että usko arjen välineiden käyttöönottamiseen on eniten kiinni tahtotilasta asettua uuteen ja tuntemattomaan. Arjen välineet nähtiin loistavaksi selkänokaksi, mutta sotilasjärjestelmistä ei ole halua luopua. Arjen välineet nähdään varajärjestelmäksi eikä johtamisen ratkaisevaksi tekijäksi. Luottamusta arjen välineisiin ei ollut varsinkaan sotilasasiantuntijoilla. Tavoitteena ei ole kuitenkaan kopioida sotilasjärjestelmän toiminnallisuuksia arjen ratkaisuihin ja lisätä kokonaisuuteen jotakin uutta. Mahdollista voisi jopa olla, että osa totutuista toimintatavoista voisi heikentyä, mutta samalla uudenlaisia mahdollisuuksia voisi nousta esiin. Näitä mahdollisuuksia oli sotilasasiantuntijoiden vaikea nähdä.

³⁸² Puolustusvoimien johtamisen tuen konsepti 2030. Pääesikunta. 2016, s. 12.

³⁸³ Vastaja D. Kyselytutkimus 2.11.2016.

³⁸⁴ Vastaja B. Kyselytutkimus 16.12.2016.

³⁸⁵ Vastaja B. Kyselytutkimus 16.12.2016.

Yritysten tullessa tutkimuksen tässä vaiheessa mukaan oli todettavissa, että skenaarion käyttötilanteet yritysten näkökulmasta olivat haastavia. Yhteyksien toteuttamisen periaatteet eri käyttötilanteissa olivat hyvin samankaltaisia, joka johtui käyttötilanteiden luomisen taustasta. Skenaario toimintaympäristöineen luotiin lähteiden sisällönanalyysin ja joukon tyypillisimpien tehtävien avulla. Tehtävien ollessa erilaisia se ei lopulta yhteystavoissa tuonut suuria eroavaisuuksia. Tätä oli kuitenkin tutkijan vaikea nähdä etukäteen tutkimuksen aluksi.

5.3 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen alkuvaiheessa konstruktiiiviseen tutkimusotteeseen kuului innovointi. Luovuuden korostaminen oli haastavaa, kun ratkaistavana oli monimutkainen ongelma, joka mahdollisti monenlaisia toteutusvaihtoehtoja. Konstruktion osiakin oli vaikeaa muodostaa asiantuntijaryhmän avulla kokonaan ilman luonnoksia. Tutkija päätyi ratkaisuun, jossa hän teki ideoinnin pohjaksi alustavan konstruktion. Se mahdollisti hedelmällisen innovoinnin ja haastattelut, jotka olivat hyödyllisiä tutkimuksen alusta alkaen. Innovointivaihe heti aluksi on tutkimusotteessa kehittämisen näkökulman suhteen optimistinen. Innovointia voi aloittaa eri tavoin, mutta silloin haastattelukierroksia täytyy olla useampia. Tutkimuksen aikataulu ei mahdollistanut useita haastattelukierroksia.

Yksi tutkimusotteen ongelmista oli tutkijan mahdollisuudet sitoutua innovatiiviseen kehitystyöhön ja ongelman ratkaisevan konstruktion toimivuuden pohtimiseen. Samalla tuli säilyttää neutraali, kriittinen yleisasenne, jota akateemisilta tutkimustyöltä odotetaan. Tämä ei ollut helppoa ja aiheutti riskejä korostaa epäoikeutetusti ja turhaan tutkimustyön joitakin tuloksia. Vilpitön ja kriittinen tutkimusprosessin tulosten reflektointi oli tutkijan tavoite. Tutkijan kyky vaihtaa näitä rooleja sopivalla tavalla prosessin aikana riippui, paitsi tutkijan persoonallisuudesta, myös juuri konstruktiiiviselle tutkimukselle ominaisesti ongelman tiedostamisesta ja siten tämän tutkimusotteen perimmäisen luonteen ymmärtämisestä. Tutkija pyrki kriittisellä asenteella tutkimusprosessin edetessä saatujen tulosten huolelliseen analysointiin, arviointiin ja raportointiin.

Tiedonkeruumenetelmiä tuki konstruktivistisen metodin johdonmukainen kulku. Tulosten arviointi oli kuitenkin myös ongelmallista. Haastattelukysymykset tuottivat osittain odotusten mukaisia vastauksia, mikä ei kuitenkaan osoittanut, että kysymykset eivät olisi olleet päteviä eri asiayhteyksissä. Esimerkiksi käy yhteistoimintaa koskevat kysymykset. Samalla tapaa monista muistakin aiheista saatiin jopa perinteisiä ja itsestään selviä vastauksia, jotka eivät välttämättä ole luotettavia. Asian ongelmallisuutta vähennettiin neutraalilla kirjoitusasulla se-

kä lausuntokierroksilla, jotta tutkimuksessa suhtauduttaisiin oikealla tavalla kieleen ja mahdollisiin totuuksiin.

Tutkimuksen tulosten luotettavuus voidaan todeta olevan hyvä, kun tutkimuksen kohderyhmä ja kysymykset ovat oikeat. Tuloksien arviointi kohdistettiin kysymyksiin ja siihen, kuinka hyvin tutkimusote ja siinä käytetyt menetelmät vastasivat sitä ilmiötä, jota haluttiin tutkia. Tutkimuksen voidakseen olla luotettava, sovellettavan tutkimusotteen tuli tehdä oikeutta tutkittavan ilmiön olemukselle ja kysymyksenasettelulle. Luotettavuuden kannalta tutkija ei pohtinut ainoastaan sitä, millä tuloksia saadaan, vaan aivan ensimmäiseksi mietti sitä, millainen tutkimuksen strategia on luotettava. Tässä tutkija kokee onnistuneensa.

Tulosten luotettavuus saa usein laadullisesta tutkimuksesta puhuttaessa enemmän huomiota kuin metodillinen luotettavuus. Tässä tutkimuksessa voi ilmetä virheitä esimerkiksi siinä, että tutkija näki suhteita tai periaatteita virheellisesti, ei nähnyt niitä ollenkaan tai kysyi osin väärää kysymyksiä. Tulosten luotettavuuteen liittyy keskeisesti kysymys siitä, millaisena johtamisratkaisun toimintaympäristö todellisuudessa nähtiin ja millainen käsitys terminologisesta kielestä asiantuntijoilla oli. Tutkimuksessa todellisuutta kyseenalaistettiin, eikä yhden totuuden tavoittelu ollut edes pyrkimyksenä. Tutkimuksena tehtiinkin konstruktio konseptimallin mukaisesti, mikä määritti linjaukset ja yleiset tarpeen kuvaukset. Liian tarkkaan todellisuuden kuvaukseen ei ollut mahdollisuutta. Tämä olisi vaatinut todellista käytännön kokeilutoimintaa laajemmassa mittakaavassa.

Tutkimuksen pätevyyden tutkija ymmärsi pikemminkin uskottavuudeksi ja vakuuttavuudeksi. Kyse oli siitä, kuinka hyvin konstruktio vastasi asiantuntijaryhmän tuottamia tuloksia ja kuinka hyvin tutkija tuotti konstruktion lopulta ymmärrettäväksi muille lukijoille. Tutkimuksella voidaan tutkijan mielestä vain koskettaa tutkittavaa ilmiötä, eikä tutkittavaa ilmiötä kyetä koskaan kuvaamaan raportissa täysin sellaisena kuin se tutkimustilanteessa tai tutkijalle ilmeni. Tutkimus ei voinut tuottaa täydellistä ymmärrystä näin laajasta johtamisratkaisukokonaisuudesta. Siihen vaikutti myös johdonmukaisuus tuloksissa, jotka on saatu samaan aikaan eri tiedonkeruumenetelmin. Ongelmallista oli, että usein tulokset poikkesivat hieman toisistaan, jolloin tutkija joutui haastamaan itsensä miettimään sitä, miten moninaiset, laadullisin menetelmin saadut tulokset samasta ilmiöstä, voivat pitää paikkansa.

Luotettavuuden näkökulmaa tutkija pohti useassa kohdin tutkimuksen aikana ja pyrki suhtautumaan tutkimustuloksiin kriittisesti, ja pohti sitä, mitä ja mistä ne oikein lopulta kertovat.

Asiantuntijaryhmän henkilöt peitettiin tutkimuksessa peitekoodistolla, jotta he vastaavat mahdollisimman aidosti esitettyihin kysymyksiin. Henkilöt on lueteltu lähdeluettelossa, jotta tieteellinen vuoropuhelu voi jatkaa tutkimuksen jälkeen.

Tutkimusta varten oli tehtävä suuri määrä kuvia tutkimusaineoston pohjalta. Kuvien tekeminen ja kehittäminen oli palkitsevaa lopputuloksen kannalta. Kuvat helpottivat vuoropuhelua asiantuntijoiden kanssa ja kuvilla saatiin merkittäviä tuloksia tutkimusongelman ratkaisemisen kannalta. Pelkistetyt kuvat verkostoissa toimimisesta sekä toimintaympäristön kuvaamisesta avasivat haasteiden monimutkaisuutta tutkijalle, haastateltaville ja yrityksille. Ne myös tiedostamatta aiheuttivat tekniikan ja taktiikan välisen, jopa kiivaan vuoropuhelun. Vaikka kuvien tekeminen vaati suuren aikaresurssin tutkijalta, se oli tutkimustyön loppuun saattamiseksi välttämätöntä. Kuvia ja niistä tehtyjä johtopäätöksiä voi pitää tieteellisesti todistettuina uusina tuloksina.

Tutkimuksessa päästiin vuoropuheluun konstruktivisen tutkimusotteen tukemana taktiikan sekä tekniikan vuoropuhelussa. Aineistolajit pääsivät keskustelemaan keskenään, vaikka vuoropuhelu ei näy niin suuresti konseptin ja diplomityön tekstiosissa. Monella asiantuntijalla toisten viranomaisten ajatukset ja haastatteluissa antamat lausunnot aiheuttivat jopa tunteen purkauksia. Valmiiksi saatiin kompromissi, jota tutkimuksellisin keinoin voidaan jatkaa tämän tutkimuksen jälkeen.

Johtamisratkaisukonseptista tuli laaja johtuen käsiteltävästä aiheesta. Toisaalta liian laaja kuvaus olisi aiheuttanut yrityksille epätarkan vaatimusmäärittelyn ja konsepti ei olisi palvellut tarkoitustaan. Tässä laajuudessa konsepti antaa ajatuksia ja linjavaihtoehtoja johtamisratkaisun toteuttamiseksi paikallisella tasolla tarvittavalla tarkkuudella. Tutkimusprojekti vaatii laajan konseptin myös, siksi että se palvelisi *Puolustusvoimien verkostoituminen arjen ratkaisulla* -projektin tutkimushanketta. Johtamisratkaisukonseptista kiinnostuneille se antaa mahdollisuuden paikallisjoukkojen toiminnan jatkotutkimukselle.

Työ on esimerkki siitä miten liiketaloudellista metodia voidaan soveltaa operaatiotaidon tutkimuksessa hyvin tuloksin. Työ antoi tutkimusotteeseen liittyviä havaintoja siitä, miten asiantuntijaryhmä sitoutetaan jatkuvaan vuoropuheluun. Aineiston perehtymisen jälkeen tutkijan on muodostettava käsitys rakennettavasta konstruktista. Metodin kannustama konstruktion rakentaminen olisi todennäköisesti edellyttänyt useita teemahaastattelukierroksia tai työpajoja koko asiantuntijaryhmän kanssa.

Tutkijaa helpotti Halosen (2015) havainto, että konstruktion testaaminen vaatii paljon aikaa. Tässä tutkimuksessa konstruktion testaamiseen varattiin paljon aikaa. Tutkimusotteen viedessä tutkijan osin menessään, haasteeksi nousi haastatteluvaiheen ensimmäisen kyselyn toteuttaminen. Asiantuntijaryhmä oli tutkijan mielestä hyvin sitoutettu, mutta kyselystä tuli liian laaja, jolloin vastausprosentti jäi valitettavan alhaiseksi. Tutkimuksen luotettavuuden parantamiseksi oli laajennettava asiantuntijajoukkoa. Tutkija laajensi asiantuntijaryhmää sellaisiin henkilöihin, joilla oli vastaava osaaminen tutkittavaan aiheeseen. Uudet henkilöt toivat uusia näkökulmia asioihin sekä vahvistivat tutkijan aikaisempia havaintoja.

Tässä työssä saavutettiin tieteellisesti uusia tuloksia. Työssä kuvattiin paikallisjoukon kannalta viranomaisyhteistyön toimintaympäristö viranomaisista koostuvan asiantuntijaryhmän avulla. Sen pohjalta luotiin käytännönläheinen konsepti siihen, miten paikallisjoukon johtamisratkaisu voidaan toteuttaa arjen järjestelmillä. Työssä löydettiin konkreettisia keinoja, joilla paikallisjoukkoja voidaan kehittää.

5.4 Kehittämismahdollisuuksia ja niihin liittyviä haasteita

Työssä tutkittiin ja kehitettiin paikallispuolustuksen johtamisen järjestelyjä. Johtamisratkaisussa pohdittiin tehokkaamman johtamisen järjestämistä uutta teknologiaa hyödyntäen. Johtamisen kehittämisessä tehokkaampi yhteistyökyky vaikutti hyvältä ilmaisulta. Se myös kertoi enemmän kuin yleinen johtamisen kehittäminen. Haasteena tutkimuksen aikana nähtiin henkilöstön tahtotila puolustusvoimien sisällä, yhteistoiminta viranomaisten välillä ja toimeenpanokyky sekä kaikkien osapuolien sitouttaminen³⁸⁶. Kustannustehokkuus oli merkittävä pohdittava osatekijä. Heikkoutena nähtiin tietoturva³⁸⁷. Asiantuntijoista valtaosa näki arjen järjestelmien käyttöönottamisessa pelkästään etuja, sillä ne parantaisivat tehtävien suorittamista ja joukkojen motivaatiota.

Tutkimuksen ydinkysymys oli lopulta se, että onko Puolustusvoimissa tarvetta arjen välineiden tiedonsiirron järjestelmälle. Tämä aiheuttaa arvion siitä, millaisiin sovelluksiin Puolustusvoimilla on mahdollisuus toimintaansa ulottaa. Vaihtoehtona on myös pelkästään toimintaperiaatteiden kehittäminen ja käytännössä johtamisratkaisun ohjelmistollinen kehittäminen on pieni osuus kokonaisuudesta. Jatkotutkimuksena olisi pohdittava kustannustehokkuutta eli mahdollisuuksia arvioida ratkaisun resurssitarpeiden ja niiden tuoman suorituskykyllisän välistä suhdetta.

³⁸⁶ Vastaja E. Kyselytutkimus 2.11.2016.

³⁸⁷ Sama.

Paikallisjoukkojen yhteistyön keskeisin haaste ovat tiedonvaihdon järjestelyt. Tukea tai tietoa tarvitseva ei aina osaa pyytää tai tiedä mitä olisi saatavilla. Tuettava ei osaa myöskään tarjota kaikkia resurssejaan. Sellaiset yhteistyömekanismit, joissa viranomaisten välille syntyy aitoa vuoropuhelua ja joilla on saavutettavissa molemminpuolisia hyötyjä, ovat jatkokehittämisen arvoisia. Tutkimuksen perusteella toimiva ja erilaisten tilanteiden kestävä toimintamalli on *organisoitu tukeminen*, josta malli on löydettävissä poliisiviranomaisten tavasta organisoida vaativia tilanteita eri viranomaisten kanssa. Tämän toimintamallin mukaisten suorituskykyjen rakentamista kannattaa tulevaisuudessa selvittää.

Johtopäätöksiä tutkija esittää muun muassa, että opetusta ja organisaatioita täytyy luoda ja kehittää. Vaihtoehtona voi kuitenkin olla, että puolustusvoimien joukkojen organisaatioita tai tehtäviä ei lisätä eri johtoportaisissa. Tähän tarvittaisiin jatkotutkimusta siitä, onko henkilöstön lisääminen arjen välineiden johtamisratkaisun kehittämisen todellinen reunaehto. Tutkijan mielestäni se on todellinen vaihtoehto ja se tulisi tuoda yhtenä osatekijänä konseptitasolle saakka. Tämä voisi tarkoittaa Puolustusvoimissa sitä, että kukin joukko vastaisi mahdollisimman itsenäisesti arjen resursseilla arjen välineiden kehittämisestä ja tuotannosta. Käytännössä ”arjen resurssit” olisivat siis ne reserviläiset ja kansalaiset, jotka joukkoon on sijoitettu.

Yhteistoiminnan kannatettava muoto on kaikenlaisen käytännön yhteistoiminnan lisääminen. Yhteiset harjoitukset, mikä voi tarkoittaa tiedon vaihtoa edistäviä yhteistoimintasopimuksia ja -kokouksia. Käytännön yhteistoiminta lisää myös organisaatioiden välistä verkottumista, joka voi madaltaa kynnystä vuoropuhelun käymiseksi eri toimijoiden kesken.

Vaikka tämän tutkimuksen asiantuntijat osaltaan arvioivat tällaisen johtamisratkaisun olevan jopa mahdoton toteuttaa, ei tätä mahdollisuutta pitäisi sulkea kokonaan pois arvioimatta teknologian tarjoamia mahdollisuuksia. Yhteinen arjen välineiden johtamisratkaisu herättää nopeasti kysymyksen tietoturvasta, johtoportaisista ja tilannekeskuksista. Tämän tutkimuksen asiantuntijoiden näkemykset olivat osaltaan ristiriitaisia, mutta alueellisten tai paikallisten ratkaisujen tarkasteleminen on kannatettavaa. Tutkimusaiheena myös maakuntamallin ja sosiaali- ja terveystieteiden (SOTE) vaikutus paikallisjoukon johtamisratkaisuun tulisi selvittää.

Yrityksien vastausten sekä arjen välineet kokeiluharjoitusten (AVEX) näkökulmista voidaan todeta, että arjen välineillä voidaan toteuttaa johtamisratkaisu paikallisesti toimiville joukoille. Kyse on tasosta, jolla paikalliset viranomaiset aloittavat kokeilutoiminnan. Tutkijan mielestä tutkimuksen tuottama konsepti vastaa todellisuutta ja antaa mallin sekä toimintaperiaatteet,

miten arjen välineillä voidaan toteuttaa johtamisratkaisu käyttöperiaatteiltaan paikallisille joukoille.

LÄHTEET

1 JULKAISEMATTOMAT LÄHTEET

1.1 Puolustusvoimien asiakirjat

Puolustusvoimien tutkimuslaitos. 1.3.2017/AN4126, Arjen välineet eksperimentti - uusi tapa viedä konseptia käytäntöön.

Maavoimien suunnitteluosasto 27.3.2014/MK9191, Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. Käyttö rajoitettu, suojaustaso IV.

Pääesikunta. 2013. Johtamisjärjestelmäalan käsitteet ja määritelmät - tiedonsiirron sanasto. Versio 0.3.

Pääesikunta. 15.10.2015. PVTO2017 ”Innovatiiviset konseptit” -hankkeen projektille 3.1 ”Verkostoituminen arjen ratkaisuille”. Projektin koostuu neljästä työpaketista: 3.1.1. ”Arkitektiikoiden hyväksikäyttö - verkko ja verkosto” Materiaali on tutkijan hallussa.

Pääesikunta. 12.1.2016/AM256, Puolustusvoimien johtamisen tuen konsepti 2030, Versio 1.0.

Pääesikunta. 7.1.2013/AJ61, Suorituskykyjen elinjaksojen kokonaishallinnan kehittäminen (ELJAKE) -projektin lopputuotteet.

Pääesikunta. HJ108/21.11.2013. PVOHJEK-PE Suorituskyvyn käsitelmä. Puolustusvoimien asianhallintajärjestelmä.

Maasotakoulu. 11/2014/MK32148. WANAJA14 -paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti.

1.2 Muiden viranomaisten asiakirjat

Poliisihallitus. 2014. KEJO määrittelyn yhteenvedo, viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä. Suojaustaso IV, Käyttö rajoitettu.

Poliisihallitus. 2015. Viranomaisten yhteisen kenttäjärjestelmän rakentaminen on käynnissä. Tiedote.

Poliisihallitus. 2.8.2016/POL-2016-1757. Poliisin mobiilihankkeen MOBIPOL asettaminen. Asettamispäätös.

Ministry of Defence. Defence Material Organisation. Promise 1.0 final report. 30.4.2015. Final Version 1.3.

Poliisihallitus. 2014. Viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä (KEJO) – LIITE 1 Määrittelyn yhteenveto.

Valtioneuvoston periaatepäätös 16.12.2010. Yhteiskunnan turvallisuusstrategia. Helsinki: Vammalan Kirjapaino.

Valtioneuvoston päätös. HE 100/2016. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi pelastuslain ja hätäkeskustoiminnasta annetun lain muuttamisesta. Saatavissa:

https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/HE_100+2016.aspx.

1.3 Opinnäytteet

Halonen, V. 2014. Viranomaisten yhteisen CBRNE -vastatoimintakonseptin kehittämismahdollisuudet. Yleisesikuntaupseerikurssin diplomityö. Käyttö rajoitettu, suojaustaso IV.

Lesch P. 2017. Ilmavoimien siirrettävän taistelutukikohdan erityispiirteet ja vaatimukset projektiin ”verkostoituminen arjen ratkaisulla”. Pro gradu. Käyttö rajoitettu, suojaustaso IV.

Rasmus, M. 2014. WLAN taistelukentällä. Esiupseerikurssin 66 tutkielma.

1.4 Ohjesäännöt ja oppaat

Kosola, J. 2013. Vaatimustenhallinnan opas. Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotatekniikan laitos. Julkaisusarja 5. No 12. Tampere: Juvenes Print.

NORDEFECO. 2011. CD&E Method Description. Versio 1.0. Saatavilla: http://blogg.forsvarsmakten.se/utvecklingsbloggen/files/2012/06/CDE_Method_Description_I-1_0_INT.pdf.

Puolustusvoimat. 2015. Kenttäohjesääntö 6 Johtamisjärjestelmä. Käyttö rajoitettu, suojaustaso IV.

Puolustusvoimat. 2014. Kenttäohjesääntö 3 Operaatiot. Luonnos. Suojaustaso IV, Käyttö rajoitettu.

Puolustusvoimat. 2014. Kenttäohjesääntö - Yleinen osa. Suojaustaso IV, Käyttö rajoitettu.

Puolustusvoimat. 2014. Toimistopalvelun käsikirja. HJ488.

1.5 Haastattelut

Konseptin laadintaan osallistuneet asiantuntijat 2016.

Dahlbo Mika, komentaja, Opettaja, Maanpuolustuskorkeakoulu

Heinäaro Petri, kapteeni, huollon ja logistiikan asiantuntija, Huoltokoulu

Hummelholm Aarne, viranomaisyhteistyön asiantuntija, Valtiovarainministeriö

Hätönen Sami, poliisitoimen ja viranomaisyhteistyön asiantuntija, Poliisihallitus

Lukkari Jukka, majuri, rajavartiotoiminnan asiantuntija, Rajavartiolaitoksen esikunta

Mikkonen Henry, kapteeni, siirrettävä tukikohta (ILMAV) asiantuntija, Ilmavoimien esikunta

Nieminen Jari, pelastustoimen asiantuntija, Pirkanmaan Pelastuslaitos

Pykälämäki Marko, majuri, paikallispuolustuksen asiantuntija, Maataistelukeskus

Springare Juha, poliisitoimen ja viranomaisyhteistyön asiantuntija, Poliisilaitos

Sund Aki, Everstiluutnantti, Taktiikan ja operaatiotaidon opettaja, Maanpuolustuskorkeakoulu

Konseptin arviointiin osallistuneet asiantuntijat 2016.

Dahlbo Mika, komentaja, Opettaja, Maanpuolustuskorkeakoulu

Lukkari Jukka, majuri, RVL ja viranomaisyhteistyön asiantuntija, Rajavartiolaitoksen esikunta

Pykälämäki Marko, majuri, paikallispuolustuksen asiantuntija, Maataistelukeskus

Springare Juha, poliisitoimen ja viranomaisyhteistyön asiantuntija, Poliisilaitos

Konseptin käytettävyyssarviointiin osallistuneet asiantuntijat 2017.

Hämäläinen Riikka. Johtava kriisityöntekijä. Helsingin kaupunki.

Hätönen Sami, poliisitoimen ja viranomaisyhteistyön asiantuntija, Poliisihallitus

Kangasvieri Jukka, Pelastuspäällikkö, hankejohtaja; pelastuslaitosten ICT-hanke (PSR).

Keinänen Mikko-Petteri, kapteeni, johtamisjärjestelmien asiantuntija, Karjalan Prikaati

Latikka Jaakko, Diplomi-insinööri, Doktriiniosasto

Lähtenmäki Antti, kapteeni, huollon ja logistiikan asiantuntija, Karjalan Prikaati

Tykkyläinen T. KEJO -hanke. Johtamisjärjestelmäkeskus.

Haastattelu- ja kyselyaineisto sekä lähdeviitteistönä käytetty peitteistö on tutkijan hallussa.

Oppitunnit, seminaarit, työpajat sekä harjoitukset

Demander Ilkka. Elisa Oyj. Asiantuntijalausunto 21.6.2017

Ilvonen M, Everstiluutnantti, operatiivinen osasto, Kaartin Jääkärirykmentti. 46/2015

Luhtakanta P. Everstiluutnantti. Johtamisjärjestelmäosasto. Pääesikunta. 2.10.2015

Ojala J. Komisario. Itä-Uudenmaan poliisilaitos. 46/2015

Salin K, Komentaja, Operatiivinen osasto. Pääesikunta. 20.10.2015

Arjen välineet (AVEX) -experimentti, Riihimäki, Doktriiniosasto tammikuu/2015-joukuu/2016

Kyberharjoitus. MPK. Santahamina. 23.–25.9.2016

Virtanen T. Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos. Pääkaupunkiseudun sosiaali- ja kriisipäivystysten koulutuspäivä. Vantaa 9.2.2017.

Ekman S. Keski-Uudenmaan Pelastuslaitos. pääkaupunkiseudun sosiaali- ja kriisipäivystysten koulutuspäivä. Vantaa 9.2.2017.

1.6 Muut julkaisemattomat lähteet

Mustikkamäki N. Verkostot ja yhteisöt innovaatioympäristöissä. Tampereen Yliopisto.

Saarenvirta O. Tekee Pro gradu -työtä SM7 kurssilla työnimellä: Arjen ratkaisut huollon keskuksen johtamisessa

2 JULKAISTUT LÄHTEET

2.1 Tutkimukset ja opinnäytteet

Norri-Sederholm T. Tilanne päällä! Tiedon tarpeesta jaettuun tietoon - Hätäkeskuspäivystäjän ja ensihoidon kenttäjohtajan tilannetietoisuus. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta. 2015. Kuopio: Grano Oy

Valtonen, V. 2010. Turvallisuustoimijoiden yhteistyö operatiivis-taktisesta näkökulmasta.

Maanpuolustuskorkeakoulu. Väitöskirja. Taktiikan laitos. Julkaisusarja 1 no 3/2010. Helsinki: Edita Prima Oy.

2.2 Kirjallisuus

Huttunen M. & Metteri J. 2008. Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksesta, Edita Prima..

Kesseli P. 2008. Operaatiotaito ja taktiikka tieteenalana. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitoksen julkaisusarja 2. Nro 1.

Kosola J., Pasivirta P. 2007. Vaatimustenhallinnan soveltaminen puolustusvoimissa. Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotatekniikan laitos. Julkaisusarja 5. No 8. 3.painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Lukka, K. 2001. Konstruktiivinen tutkimusote. Saatavissa: www.metodix.com.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 10. uudistettu painos. Vantaa: Hansaprint Oy.

2.3 Artikkelit

Halleck T. 2014. Communications During An Uprising: From Zello To Walkie-Talkies In Venezuela And Ukraine. International Business Times. Saatavissa: <http://www.ibtimes.com/communications-during-uprising-zello-walkie-talkies-venezuela-ukraine-1561743>. Viitattu 5.1.2016.

Ryssdal K. 2014. Zello: An app for protestors. Marketplace Saatavissa: <http://www.marketplace.org/2014/02/24/world/zello-app-protestors>. Viitattu 5.1.2016.

Tolvanen P., Hemminki P. & Mustonen M. 2009. Joustavan vaatimustenhallinnan soveltaminen emissioidenhallintakonseptin luomiseen. Tiede ja Ase n:o 67.

2.4 Lehdet

Poliisihallitus. 2014. Poliisin vuosikertomus 2014.

2.5 Muut julkaistut lähteet

Heusala A.-L., Taitto P., Valtonen V. 2007. Viranomaisyhteistyö – Hyvät käytänteet, Pelastusopiston julkaisu. Kuopio.

Hätäkeskuslaitos. Saatavissa: www.112.fi/hatakeskuslaitos/hatakeskuslaitos. Viitattu: 15.1.2016

Konttinen E. 2015. Minkä huippupuhelimen akku kestää pisimpään? 11 laitetta vertailussa. Viitattu 7.2.2016. Saatavissa: <http://mobiili.fi/2015/05/05/minka-huippupuhelimen-akku-kesta-pisimpaan-11-laitetta-vertailussa/>

Korhonen J., Ström M. 2012. Kunnan valmiussuunnitelman yleisen osan malli ja ohje sen käyttöön. Pelastusopiston julkaisu. Kuopio.

Pelastuslaki (29.4.2011/379) Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110379>. Viitattu 8.5.2017.

Peter. Blog.GSMarena. Web browsing, Battery life Samsung Galaxy S4 Active was in the test 7 hours 35 minutes. Saatavissa: <http://blog.gsmarena.com/samsung-galaxy-s4-active-battery-tests-are-done-results-inside/>. Viitattu: 5.1.2016

Säteilyturvakeskus. <http://www.stuk.fi/aiheet/kodin-ja-toimiston-sateilevat-laitteet/langatonlahi-verkko>. Viitattu 28.6.2017.

Tilastokeskus: http://www.stat.fi/til/sutivi/2015/sutivi_2015_2015-11-26_kat_002_fi.html. Viitattu 27.6.2017.

Viestintävirasto: https://www.viestintavirasto.fi/attachments/tietoturva/Langattomasti_mutta_turvallisesti_Langattomien_lahiverkkojen_tietoturvallisuudesta.pdf
Viitattu 28.6.2017.

Vuola J. 2012. Tuo oma laitteesi. Soveltaja Media,. Saatavissa: <http://www.soveltaja.fi/palstat/vinkki/tuo-oma-laitteesi-byod/>. Viitattu: 7.1.2016

Zello Radiopuhelin sovellus. Saatavissa: www.zello.com

LIITTEET

LIITE 1 Paikallisjoukkojen johtamisratkaisukonsepti

LIITE 2 Lähdekritiikki

LIITE 3 Suorituskykyanalyysi

LIITE 4 Haastattelukirje asiantuntijaryhmän jäsenille ideointivaiheessa

LIITE 5 Kyselykirje asiantuntijaryhmän jäsenille tarkennusvaiheessa

LIITE 6 Kyselykirje asiantuntijaryhmän jäsenille testausvaiheessa

LIITE 7 Käsitteet

LIITE 1 Paikallisjoukkojen johtamisratkaisukonsepti

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

KONSEPTI (LUONNOS)

Jatkotutkinto-osasto
Yleisesikuntaupseerikurssi 58
Santahamina

14.7.2017

PUOLUSTUSVOIMIEN PAIKALLISPUOLUSTUKSEN JOHTAMISRATKAISU

1 PERUSTEET

1.1 Tausta

Tämä konsepti kuvaa puolustusvoimien käyttöperiaatteiltaan paikallisten joukkojen (myöhemmin paikallisjoukot) johtamisratkaisun toteuttamista arjen välineillä. Arjen välineet ovat nimitys jokapäiväisen maailman tuotteille. Arjen välineillä tarkoitetaan ihmisten jokapäiväisessä elämässä käyttämiä päätelaitteita, sovelluksia sekä tietoverkkoratkaisuja. Näillä ihmiset helpottavat viestintä-, organisointi-, tiedon tuotto-, ja tallennustarpeita. Näitä kutsutaan tässä tutkimuksessa arjen järjestelmiksi. Arjen välineet ja järjestelmät kehittyvät jatkuvasti kaupallisen kysynnän ja tarjonnan lakien pohjalta. Järjestelmät ovat muuttaneet ihmiset toimimaan yhä verkottuneemmassa toimintakulttuurissa.

Konsepti on tuotettu osana *Puolustusvoimien verkostoituminen arjen ratkaisulla* -projektin tutkimushanketta. Tutkimustyön ja johtamisratkaisukonseptin lukijalle annetaan kuva paikallisjoukkojen johtamisesta ja yhteistoiminnan järjestelyistä arjen järjestelmillä. Konseptin kehittämistarve on tullut tarpeesta yhteistoiminnan uudelleen järjestelemiseksi, uuden teknologian hyödyntämisestä ja muuttuneesta uhkakuvasta. Konsepti kuvailee miten paikallispuolustuksen johtaminen tulisi järjestää ja mitä se edellyttää arjen välineillä toteutetulta johtamisratkaisulta. Konseptillä tarkoitetaan tässä yhteydessä selkeästi ilmaistua ratkaisujatusta. Konsepti kuvailee tunnistetun tarpeen, siihen kehitetyn ratkaisujatuksen, ratkaisuun tarvittavat järjestelyt, resurssit sekä seurannaisvaikutukset. Konsepti on tarkoitettu paikallisjoukkojen johtamisen kehittämistä helpottavaksi yhteiseksi näkemykseksi. Toiminnallisena konseptinä käsittely painottuu käytännön toiminnan järjestelyihin. Konsepti on tarkoitettu viranomaisten ja erilaisten yhteistoimintaosapuolien käyttöön.

Konsepti on tuotettu osana kapteeni Niko Koivulan yleisesikuntaupseerikurssin diplomityötä. Konsepti on tuotettu viranomaisten yhteisen konseptin kehitysmallin avulla. Työn laadinnassa on ollut mukana useita asiantuntijoita eri viranomaistahoilta (ks. lähdeluettelo). Tutkimustyönä laaditulla konseptillä ei ole valmistumishetkellä virallista hyväksyntää konseptinä.

Konseptia ei tule rinnastaa normeihin tai korvaamaan muuta ohjeistusta. Konseptin tavoite on paikallispuolustuksen johtamisen kehittäminen viranomaisten yhteisen näkemyksen kautta. Konseptia voidaan hyödyntää johtamisen kaikilla tasoilla. Konseptin käsitteet ovat liitteenä 1.2.

1.2 Perusteet konseptin laadinnalle

Johtamiskonseptin laadinnassa on otettava huomioon yhteiskunnan integroituminen osaksi kaikkea toimintaa. Nykyaikaiset tietotekniset ratkaisut mahdollistavat joukkojen yhteisto-

minnan alueen eri toimijoihin aivan uusin välinein. Arjen välineiden käyttö on lähestymistapa, jossa jokapäiväisessä käytössä olevat toimintamallit ja välineet otetaan osaksi puolustusvoimien johtamista. Arjen välineillä toteutettavalla johtamisratkaisulla mahdollistetaan tehokkaampi yhteistyökyky puolustusvoimien eri sidosryhmäverkostoissa. Johtamisratkaisua ei pyritä muokkaamaan sotavarusteiksi, vaan niiden käyttö sovitetaan toiminnallisella tasolla osaksi johtamisen tukea. Johtamisratkaisulla saavutetaan suorituskyky vastata yllätyksellisyyden, kattavuuden ja yhteistyökyvyn vaatimuksiin.

Arjen järjestelmien käyttöönotto tuo haasteen operaatioturvallisuuteen, koska tiedon suojaustaso on matala. Vastaavasti yhteistoimintakykyä verkostoissa on mahdollisuus tehostaa huomattavasti. Haasteen tuovat myös arjen järjestelmien riippuvuus yhteiskunnan infrastruktuurin toimivuudesta. Tiedon suojaustaso ja riippuvuus infrastruktuurista on tiedostettava riskinä ja otettava huomioon joukkojen käyttö- ja toimintaperiaatteissa. Riskejä ei kuitenkaan ole tarvetta korostaa liikaa. Puolustusvoimien sisäisten ja ympäröivien toimijoiden välillä avoimuus ja keskinäisriippuvuudet kasvavat jatkuvasti. On olennaista, että johtamisratkaisun kehittämistä sekä käyttö- ja toimintaperiaatteita ohjaavat samat periaatteet.

Konseptin laadinnan perusteina ovat kirjallinen tutkimusaineisto, asiantuntijahaastattelut, asiantuntijalausunnat, paikallispuolustuksen konsepti sekä eri paikallispuolustusharjoitusten raportit ja kertomukset.

1.3 Kehitystarve

Tässä konseptissa käsiteltävänä kehitystarpeena on hyödyntää kaupallista teknologiaa osana puolustusvoimien paikallisjoukkojen johtamisratkaisua. Toteutettua ratkaisua ei ole vielä dokumentoitu.

Konseptilla pyritään vastaamaan seuraavaan kysymykseen. Miten puolustusvoimien paikallisjoukkojen johtamisratkaisu toteutetaan arjen välineillä? Konseptin laadinnassa on oletuksena, että viranomaisten yhteiset, dokumentoidut toimintatavat parantavat annettujen tehtävien suorittamista. Tavoitteena on ratkaista yhteistoiminnan toteuttaminen paikallisjoukon näkökulmasta.

Arjen välineiden ottaminen osaksi jotakin järjestelmäkokonaisuutta käsitellään yleensä BYOD käsitteellä. Bring Your Own Device (BYOD) tarkoittaa oman päätelaitteen tuomista organisaatio sisäiseen verkkoon. Ajattelutapa on uusi puolustusvoimissa, koska aikaisemmin organisaatio tarjosi henkilöstölleen kaikki verkossa käytettävät laitteet. Omien päätelaitteiden liittäminen verkkoon on ollut kiellettyä tietoturvasyistä. BYOD -ajattelua tukeva ajan ilmiö ovat pilvipalvelut. Tietoa ei enää käsitellä ja säilytetä paikallisesti päätelaitteessa, vaan yhä suurempi osa palveluista löytyy pilvestä. Tietoa myös suojataan ja varmistetaan keskitetysti pilvipalvelun avulla. Päätelaitteella saadaan näkymä ja kontrolli pilvipalvelun tietoon. Useisiin palveluihin voidaan ottaa yhteys useilla erilaisilla päätelaitteilla tai useista eri sijainneista tilanteen mukaan, koska muun muassa langattomat verkkopalvelut (Wi-Fi, 3G/4G mobiiliteknikat) mahdollistavat päätelaitteiden yhteydet verkkoihin lähes kaikkialla.

Tietohallinnolle BYOD aiheuttaa haasteen, sillä sen näkökulmasta katsoen verkkoon pyrkii vieras ja tunnistamaton laite. Arjen välineiden käytön aluksi on tehtävä ratkaisu tunnistettava laite ja sitä käyttävä henkilö vai molemmat. Lisäksi on otettava kantaa miten joustavasti poistetaan vanhat valtuutetut laitteet ja lisätään uusia. Jollakin tavalla on myös varmistuttava siitä, että verkkoon pyrkivän vieraan laitteen tietoturva on kunnossa eikä siinä ole viruksia tai haittaohjelmia. Käytettäessä arjen välineitä on myös varmistettava yhteyden luotettavuus ja estettävä mahdollinen salakuuntelu. Lopuksi on pohdittava miten voidaan erotella, mikä laite ja kuka pääsee mihinkin tietoon käsiksi sekä mitä toimenpiteitä on tehtävä, jos kerran tunnistettu laite katoaa tai anastetaan. Ratkaisuja edellä esitettyihin haasteisiin on jo olemassa. Tek-

nisesti puhutaan eritasoisista verkkosegmenteistä, pääsynvalvonnasta, varmenteiden avulla tunnistamisesta, päätelaitteiden terveystarkastuksista, itsepalveluportaaleista, näkyvyydestä verkkoon ja verkon hallinnasta. Yksinkertaisin tapa on käyttää täysin avoimia verkkoja ja huomioida käyttäessä tietoturvaan ja käytettävyyteen liittyvät reunaehdot. Näiden teknologian tuomien mahdollisuuksien selvittäminen puolustusvoimien käyttöön on ilmeinen.

Paikallisjoukon johtamisratkaisussa on käsiteltävä myös muun yhteiskunnan eri toimijoiden yhteistyömuotojen järjestämistä paikallisjoukon kanssa arjen välineillä. Arjen välineiden ja järjestelmien mahdollisuuksien selvittäminen on olennainen osa lähitulevaisuuden johtamisratkaisua. Paikallisjoukon johtamisratkaisussa on kyse verkostoitumisesta, yhteensovittamisesta, yhteistoiminnasta ja yhteistyöstä, koska yhteistyöllä tarkoitetaan tasoa, jossa toimijat ovat valmiita jakamaan valtaa ja resursseja yhteisen päämäärän saavuttamiseksi. Johtamisratkaisussa on tarve erotella turvallisuustoimijoiden yhteistyö, joka on toimivaltaisen viranomaisen tai muun turvallisuustoimijan johtamaa sopimus pohjaista yhteistyötä, johon toimijat ovat sitoutuneet. Yhteiskunnan turvallisuusstrategia (2010) edellyttää kriisinsietokyvyn parantamista ja viranomaisten toimien yhteensovittamista. Kansalaisten ja hätäkeskuspalveluja käyttävien viranomaisten palvelutarpeet ovat kasvaneet, ja tekninen kehitys sekä tulevaisuuden toimintaympäristössä nähtävät muutokset edellyttävät sekä toimintamallien, että tietojärjestelmien päivittämistä. Paikallispuolustuksen nykytilaan liittyy kiinteästi hätäkeskuslaitoksen roolin ymmärtäminen ja sitominen johtamisratkaisukonseptiin.

1.4 Rajaukset ja liitynnät

Konsepti rajataan käsittelemään ainoastaan puolustusvoimien paikallisjoukon johtamisratkaisuun liittyviä osia ja toimintatapoja arjen välineiden ollessa tarkastelun keskipisteenä. Konseptin ulkopuolelle on rajattu toimivalta, johtosuhteet, valmiuden tehostamiseen sekä normaali- ja poikkeusolojen tarkastelut. Konseptissa ei käsitellä paikallisjoukkojen toimintaan vaikuttavia lakeja ja asetuksia.

Paikallisjoukkona käytetään tässä konseptissa esimerkkinä maavoimien paikallispataljoonaa. Paikallisjoukon ensisijainen viranomaisyhteistyökumppani on paikallishallinto. Konsepti sisältää myös yhteistoiminnan kansalaisten kanssa esimerkiksi tilannetietoisuuden ylläpitämisessä kahden suuntaisesti.

Työ ei käsittele nykytilanteessa käytössä olevia turvallisuusverkkoja (TUVE), kuten turvallisuusverkon hallinnollisia ja operatiivisia palveluita. Tutkimuksessa ei käsitellä taisteluteknistä tasoa, joka tarkoittaa maavoimien yksittäisiä ajoneuvoja, merivoimien aluksia ja ilmavoimien lentokoneita. Kuitenkin viimeiseen käyttötilanteeseen on yhdistetty sotilaallisten voimakeinojen käyttö (kranaatinheitimet), koska johtamisratkaisun tulee vastata tulenjohtollisiin järjestelyihin. Rajaukset ovat tehty sen takia, koska tutkimus ei varsinaisesti ota kantaa tilanteiden ratkaisuihin vaan ainoastaan keinoihin toteuttaa johtaminen ja yhteistoiminta arjen välineillä eri verkostoissa.

Konsepti keskittyy kokonaisratkaisun tarkasteluun ja yleisiä yhteistoiminnan järjestelyjä käsitellään vain tarvittavalla tarkkuudella, koska konseptin toteuttamisen periaatteet eivät saa olla sovellus- tai laiteriippuvaisia.

1.5 Tarkoitus ja tavoitteet

Konsepti kuvaa ensisijaisesti tarkastelussa olevan joukon johtamisratkaisun periaatteet. Konseptissa kuvataan toimet valmisteluista purkamiseen. Konsepti pyrkii kuvaamaan mitä tulisi saada toteutettua arjen välineillä puolustusvoimien paikallisjoukkojen johtamisratkaisussa ja ohjata paikallisjoukkojen johtamisen kehittämistä.

Se miten kenttätasolla lopuksi johtamisratkaisua hyödynnetään jää paikallisten toimijoiden vastuulle. Johtamisratkaisu kuvaa mahdollisuuksia, joita nykytekniikka voi tuottaa paikallisten turvallisuustilanteiden johtamiseen arjen välineillä. Tekniikka mahdollistaa tulevaisuudessa yhä enemmän erilaisia johtamistapoja.

Konseptin tavoitteet ovat:

- hyödyntää olemassa olevia käytänteitä ja tunnistaa mahdolliset heikkoudet nykyisissä järjestelyissä ja tarjota ratkaisuehdotuksia niihin,
- kuvata skenaario ja siitä johdetut käyttötilanteet,
- kuvata eri toimijat sekä niiden tehtävät ja roolit eri vaiheissa,
- kuvata johtamisratkaisun toteuttamisen kannalta tarvittavat toimenpiteet,
- kuvata johtamisratkaisun käyttöönotto, ylläpito (käyttö) sekä purkaminen sekä
- kuvata johtamisratkaisun toteuttaminen arjen välineillä.

Toimintaympäristön kuvaus ja ratkaisujen tekstit sekä kuvat ovat tuotettu asiantuntijayhteistyönä.

1.6 Rakenne

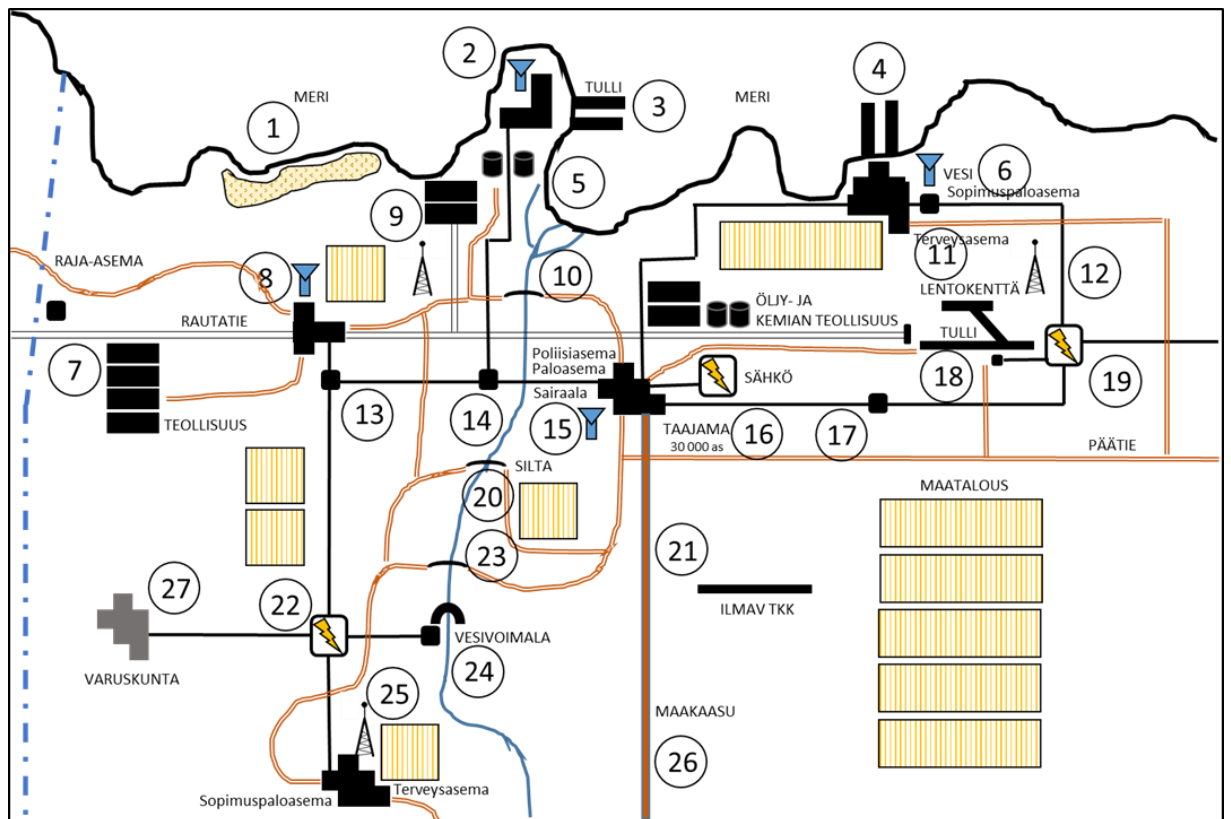
Konsepti on luotu yleisen mallin pohjalta, joka on jaettu seitsemään lukuun. Ensimmäinen luku kuvaa konseptityön periaatteet, taustat, käsiteltävän kehitystarpeen sekä tarkoituksen ja tavoitteet. Toisessa luvussa käsitellään toimintaympäristö ja valitut käyttötilanteet. Kolmannessa luvussa esitetään nykytilanne. Neljännessä luvussa on ratkaisuehdotus. Luvussa viisi esitellään tarvittavat kehitettävät suorituskyvyt sekä kuvataan ratkaisuun tarvittavat toimenpiteet eli järjestelyt ja resurssit. Kuudennessa luvussa arvioidaan ratkaisun seurannaisvaikutukset. Luvussa seitsemän ovat esitykset käyttöönotosta.

2 TOIMINTAYMPÄRISTÖ JA SKENAARIO

Konseptia varten luotiin kuvitteellinen paikallisjoukon vastuualue, johon kuvattiin kaikki tärkeimmät joukon toimintaa koskevat yhteiskunnalliset toiminnot. Aluetta ei ole evakuoitu.

Paikallisjoukon vastuualueella olevat tärkeiksi määritetyt kohteet:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Maihinnousuun soveltuva ranta | 2. Vesitorni |
| 3. Satama | 4. Satama |
| 5. Öljy- ja kemianteollisuus | 6. Vesitorni |
| 7. Rautatielinja | 8. Vesitorni |
| 9. Tietoliikenneverkon solmu | 10. Silta |
| 11. Sähköverkon solmu | 12. Tietoliikenneverkon solmu |
| 13. Sähköverkon solmu | 14. Sähköverkon solmu |
| 15. Vesitorni | 16. Voimalaitos |
| 17. Sähköverkon solmu | 18. Lentokenttä |
| 19. Voimalaitos | 20. Silta |
| 21. Ilmavoimien tukikohta | 22. Voimalaitos |
| 23. Silta | 24. Vesivoimala |
| 25. Tietoliikenneverkon solmu | 26. Maakaasulinja |
| 27. Varuskunta | |



Kuva 1 Konseptia varten luotu skenaario paikallisjoukon toimintaympäristöstä

Toimintaympäristöselvityksen tulosten avulla luotiin skenaario (Kuva yksi), josta johdettiin neljä erilaista käyttötilannetta. Kokonaisvaltaisen johtamisratkaisun luomiseksi ne ovat toteutukseltaan toisistaan tarkoituksellisesti erilaisia.

Kyseessä ei siis ole ainoastaan uhka-arvioon perustuva konsepti, vaan toiminnallinen kuvaus erilaisista johtamisratkaisun käyttötilanteista paikallisjoukon erilaisissa tehtävissä. Tilanteet ja karttapohjaan kuvatut kohteet ovat kuvitteellisia. Kaikissa käyttötilanteissa viranomaisilla on käytössään normaaliolojen toimivaltuudet.

Ensimmäisessä käyttötilanteessa johtamisratkaisun tehtävänä on tukea joukon perustamisen toteuttamista. Johtamisratkaisun käyttötilanne on valmistella joukkojen perustaminen ja ylläpitää perustamisen aikaista tilannekuvaa. Käyttötilanteeseen sisältyy myös huoltokomppanian johtamisratkaisun vaatimukset osana perustamista ja koko joukon huoltaminen. Paikallisjoukon komentopaikka ja perustamiskeskus perustetaan varuskuntaan, jossa molemmat liitetään maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Lähellä olevat komppanijat liitetään parikaapeliyhteyksin maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Perustamispaikat ovat hajautettuna lähialueelle. Paikallisesti toimivien joukkojen johtamiskyky perustuu valmisteluihin, jotka valmiutta kohotettaessa otetaan käyttöön. Kyky perustuu puolustusvoimien johtamisjärjestelmäpalveluihin sekä teleyritysten palveluihin, joita laajennetaan poikkeusolojen tilanteen edellyttämällä tavalla.

Joukon esikunta kykenee toimimaan hajautetusti kahdessa paikassa, jolloin toinen komentopaikoista voi tukeutua alajohtoportaan komentopaikkaan. Johtamisjärjestelmäpalvelujen käyttäjien taktiset verkot liitetään osaksi puolustusvoimien tietoliikenneverkkoa maavoimien taktisen tasan liityntäverkon kautta. Liityntäverkkoon liitytään liityntäpisteistä, joista johtamisjärjestelmäpalveluja siirretään käyttäjille liittyjän omia taktisia verkkoja käyttäen. Tällöin vastuu yhteyksien teknisestä toteutuksesta siirtyy Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskuksesta liittyjälle. Vastuu yhteyden kautta toteutettujen palvelujen toiminnasta säilyy kuitenkin palvelujen tuottajilla. Komentopaikkojen liittäminen muihin joukkoihin toteutetaan liityntäverkon yhteyksien avulla. Arjen välineillä toteutetaan joukon kaikki sisäiset yhteydet erilaisissa sosiaalisissa verkostoissa, jotka esitetään tarkemmin varsinaisissa käyttötilanteita koskevissa osuuksissa.

Toisessa käyttötilanteessa joukon tehtävä on valvoa vastuualueellaan useita kohteita. Vastuualueella on yhteiskunnan toiminnan kannalta useita tärkeitä kohteita. Kaikkia kohteita paikallisjoukko ei voi valvoa pysyvästi joukkojen sijoittamisella. Johtamisratkaisun käyttötilanne on perustaa paikallisjoukon johtamispaikat sekä ylläpitää tilannekuvaa. Paikallisjoukon komentopaikka sekä perustamiskeskus on perustettu varuskuntaan, jossa molemmat on liitetty maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Lähellä olevat komppanijat on liitetty parikaapeliyhteyksin maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Kohteiden suojaamisessa ja aluevalvonnassa korostuu yhteistoiminta puolustushaarojen ja pääesikunnan alaisten laitosten, viranomaisten ja muiden toimijoiden, kuten vartiointiliikkeiden ja yritysten kanssa. Paikallisjoukon ensisijainen viranomaisyhteistyökumppani on vastuualueen paikallishallinto. Paikallisjoukot pitävät yhteyttä oman vastuualueensa paikallisiin toimijoihin kuten poliisi- ja pelastuslaitoksiin sekä maakuntahallintoon, kuntiin, seurakuntiin ja muihin tarvittaviin tahoihin. Paikallisjoukon alajohtoportaat pitävät yhteyttä paikallisen tason viranomaisten kenttäjohtoon. Paikallisjoukko voi asettaa yhteysupseereita paikallisten viranomaisten johtokeskuksiin.

Yhteysupseerien asettaminen ja johtamisratkaisun palvelutarpeet saattavat vaihdella riippuen paikallisjoukon alueellisesta sijoittumisesta ja tehtävästä. Joukkojen ja alueella toimivien viranomaisten kenttäjohtoon ja partioiden välisen tilannekuvan vaihto perustuu kenttäjohtamisjärjestelmiin ja tapaamisiin. Joukon on vastaanotettava eri tahojen tilannetietoja sekä järjestettävä alueella kattavaa partiointia jalan sekä ajoneuvoin. Yhteistoimintaa on pystyttävä toteuttamaan kansalaisten sekä erilaisten vartiointiliikkeiden kanssa.

Kolmannessa käyttötilanteessa joukko on osana moniviranomaistilannetta. Tehtävän toteuttaa sotilaspoliisikomppania. Tilanteen johtovastuussa on poliisi tai pelastusviranomainen. Virka-apuosastoa käytetään eristämistehtävässä ja sen lisäksi yhtä ajoneuvoa suojaus- ja kuljetustehtävissä. Eristettävänä kohteena on voimalaitos. Johtamisratkaisun käyttötilanne on perustaa sotilaspoliisikomppanian komentopaikka sekä paikallisjoukon esikunnan tilanneosa poliisin tilannejohtopaikan läheisyyteen.

Puolustusvoimien tulee kyetä johtamisratkaisulla ylläpitämään omaa tilannekuvaa sekä välittämään sitä muille viranomaisille. Joukon on pystyttävä vastaanottamaan eri tahojen tilannetietoja (viranomaiset ja kansalaiset) sekä kyettävä järjestämään tilannekuva. Tehtävä toteutetaan perustamalla vartiopaikkoja, valvontalinja ja partioimalla jalan sekä ajoneuvoin. Paikallisjoukon komentopaikka on perustettu varuskuntaan, jossa se on liitetty maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Lähellä olevat komppaniat on liitetty parikaapeliyhteyksin maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään.

Neljännessä käyttötilanteessa puolustusvoimien paikallisjoukko on saanut tehtävän hyökätä lentokentän läheisyydessä olevaan rakennukseen, jossa on arvioitu olevan ryhmän vahvuinen joukko. Puolustusvoimat on johtovastuussa tilanteessa. Poliisia käytetään eristämässä. Johtamisratkaisun käyttötilanne on perustaa maakuntakomppanian komentopaikka sekä paikallisjoukon tilanneosa hyökkäyksen lähtöasemaan. Puolustusvoimien tulee kyetä johtamisratkaisulla ylläpitämään omaa tilannekuvaa sekä välittämään sitä muille viranomaisille. Joukon on pystyttävä vastaanottamaan eri tahojen viranomaisilta ja kansalaisilta tilannetietoja. Hyökkäystehtävän toteuttaa maakuntakomppania, jonka heitinjoukkueen tulenjohdolliset järjestelyt on kyettävä toteuttamaan muun taistelun johtamistoiminnan tueksi. Lisäksi perustetaan vartiopaikkoja, valvontalinja ja partiointi jalan sekä ajoneuvoin. Paikallisjoukon komentopaikka on perustettu varuskuntaan, jossa se on liitetty maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Lähellä olevat komppaniat on liitetty parikaapeliyhteyksin maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään.

3 NYKYTILA

Paikallispuolustus on koko maan kattava maanpuolustuksen osa-alue ja kaikki puolustusvoimien joukot osallistuvat siihen. Puolustusvoimat aloittaa sotilaallisen uhan niin edellyttäessä puolustusvalmistelut ja joukkojen suorituskyvyn täydentämisen. Puolustusvoimat pitää yllä jatkuvaa valmiutta käynnistää tilanteen edellyttämät valmiuden säätelyn toimenpiteet.

Paikallispuolustuksen yhteensovittaminen ja käytännön johtaminen käsketään operatiivisten johtosuhteiden mukaisesti. Sotilasalue tai armeijakunta johtaa ja sovittaa yhteen paikallispuolustuksen vastuualueellaan. Muut puolustushaarat ja alueella toimivat joukot esittävät yhteistoimintatarpeensa paikallispuolustukseen liittyen sotilasalueen tai armeijakunnan esikunnalle.

Paikallispuolustuksen konseptin (2010) mukaan paikallispuolustusta koskevat uhat voivat kohdistua vaikuttamisen ja tiedustelun osalta:

- Esikuntiin, johtamispaikkoihin, avainhenkilöstöön (ml. siviilihallinto ja viranomaiset)
- Tiedustelun-, valvonnan-, johtamisen ja maalittamisen -järjestelmiin
- Perustamiskeskuksiin sekä niiden toimintaan
- Joukkojen keskittämisiin ja siirtoihin
- Viesti- ja tietoliikenneyhteyksiin ja keskuksiin
- Ilmapuolustuksen kohteisiin, kuten tukikohtiin, valvontatutkiin, ilmatorjuntajärjestelmiin
- Liikenneyhteyksiin, kuten teiden solmukohtiin, lentokenttiin, satamiin
- Logistiikkajärjestelmän sotilas- ja siviiliosiin
- Energiatuotantoon ja sähkönjakeluun
- Vesi- ja elintarviketuotantoon sekä -jakeluun
- Yleiseen järjestykseen ja turvallisuuteen
- Yleiseen mielipiteeseen.

Paikallisjoukoilla muodostetaan koko maan kattava puolustusvoimien toimintaverkko. Paikallisjoukkoja muodostetaan valmius- ja pääjoukkoihin sekä perustetaan kaikissa käskytyserissä. Paikallisjoukkojen rooli valmiuden kohottamisvaiheessa on merkittävä ja niitä voidaan käyttää normaalioloissa muiden viranomaisten tukemiseen.

Konseptin tarkastelu toteutetaan maavoimien paikallispataljoonan avulla. Paikallispataljoonaan kuuluvia joukkoja ovat esimerkiksi maakuntakomppania, sotilaspoliisikomppania, paikallishuoltokomppania ja perustamisjoukot. Paikallisjoukkoihin valitaan toiminta-alueen tuntevia reserviläisiä. Paikallisjoukkojen kouluttamisessa hyödynnetään vapaaehtoisuutta ja vapaaehtoisen maanpuolustuskoulutuksen resursseja. Paikallisjoukko on osa joukko-osaston tai aluetoimiston joukkoja, jonka avulla jo normaalioloissa valmistellaan puolustusvoimien yhteistoiminta paikallisviranomaisten ja muun yhteiskunnan kanssa. Tämä mahdollistaa toimivan johtamisen sekä joukon toimintaperiaatteiden tuntemisen paikallistasolla. Tässä konseptissa ei käytetä nimitystä paikallispataljoona vaan yleisesti tästä eteenpäin paikallisjoukko-termiä, koska kyseessä on yleisellä tasolla koko valtakunnan alueella toimivien paikallisjoukkojen johtamisratkaisun toteuttaminen arjen välineillä.

Perustamisen jälkeen joukon esikunta ryhmitetään pääsääntöisesti rakennuksiin tai johtamiskontteihin. Teltoihin ryhmittäminen on tilapäisratkaisu. Ryhmittäminen rakennuksiin mahdollistaa johtamisyhteyksien rakentamisen, maastouttamisen, toimintakyvyn ylläpidon ja suojaamisen tehokkaammin. Erilaisten järjestelmien ja palveluiden käytön tehokas hyödyntäminen mahdollistetaan esikunnalle järjestettävällä johtamisjärjestelmäopetuksella. Henkilöstön sijoituksissa pyritään ottamaan huomioon erityiset koulutus- ja osaamisvaatimukset.

Paikallisjoukko tarvitsee tukea johtamisjärjestelmien suunnittelussa ylemmän johtoportaan johtamisjärjestelmäjoukoilta. Nykyisillä johtamis- ja tietojärjestelmillä johtamisjärjestelmien suunnittelu ja rakentaminen on ammattitaitoa vaativaa. Johtamisjärjestelmäperusteet ovat laadittuna jo normaalioloissa, jotta johtamistoiminta on mahdollista aloittaa perustamisen alkuvaiheesta alkaen. Perusratkaisussa ylempi johtoporras vastaa alemman johtoportaan liittämistä omaan tietoliikennejärjestelmäänsä. Ylempi johtoporras voi antaa alemmalle johtoportaalta vaatimuksia liittynöistä muihin tietoliikennejärjestelmiin. Johtamisen suunnittelussa tukeudutaan ylemmän johtoportaan tukeen. Suunnitteluvaiheessa on tehtävä johtamispaikoittain yhteysuunnittelu sekä -varaukset.

Paikallisjoukot tukeutuvat joukko- ja erillisyyksikkötasolle asti maapuolustuksen liityntäverkkoon, jota kutsutaan tässä konseptissa maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmäksi. Edellä mainittua verkkoa laajennetaan yhtymien, perusyhtymien, joukkoyksiköiden ja aselajijoukkojen liikkuvilla viestijärjestelmillä. Lähtökohtaisesti joukko vastaa omien järjestelmien valvonnasta ja hallinnasta sekä havaittujen häiriöiden korjaamisesta. Paikallisjoukkoon kuuluu esikunta- ja viestikomppania. Paikallisjoukon on kyettävä omalla johtamisjärjestelmällä liittämään alajohtoportansa. Johtamista tukevan esikunta- ja viestikomppanian tehtävä on perustaa ja ylläpitää paikallisjoukon esikunta sekä liittää perustamiskeskusten esikunnat ja muiden yksiköiden komentopaikat johtamisjärjestelmään. Esikunta- ja viestikomppaniaan sijoitetut IT-alan reserviläiset kykenevät toteuttamaan esikunnan sisäiset yhteydet ja liittämään paikallisjoukon yksiköt maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Tämä kuitenkin edellyttää, että toiminta-alueella on liityntäpiste maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmään. Perusratkaisussa paikallisjoukko ryhmittää komentopaikkansa alueelta, johon se tehtäviensä kautta muodostaa painopisteensä. Ylempi johtoporras vastaa yhteyksien rakentamisesta näille alueille. Tehtäessä johtamisjärjestelmäsuunnittelua eri tilannekehyksiin on tehtävä alueittain yhteysvarauksia eri tilannevaihtoehtojen näkökulmasta, jotta ylempi johtoporras voi varautua yhteyksien tuomisella tarvittaville alueille.

Paikallisjoukon toimet voidaan jakaa kohteeseen liittyviin toimiin ja alueeseen liittyviin toimiin. Suojattavina kohteina voivat olla henkilöt, rakenteet, järjestelmät ja kuljetukset. Kohteisiin liittyviä puolustuksellisia toimia ovat esimerkiksi kohteiden vartiointi, kohteiden tekninen valvonta, kohteiden naamiointi, kohteiden fyysinen suojaaminen ja harhauttamiseen liittyvät toimet. Alueisiin liittyviä paikallisjoukon tehtäviä voivat olla esimerkiksi aluevalvonta, valvontalinjojen perustaminen, tähytyspaikat, alueiden tekninen valvonta ja liikkuvien partioiden käyttö.

Paikallisjoukkojen tehtävät vaihtelevat eri toiminta-alueilla. Päätehtävät ovat joukkojen perustaminen, aluevalvonta ja kohteiden suojaaminen. Paikallisjoukon tehtäviä voivat lisäksi olla:

- Joukkojen opetus
- Asevelvollisuusasioiden hoito
- Taistelutehtävät
- Tiedustelu ja valvonta sekä tulenkäyttö
- Erikoisjoukkojen vastainen toiminta
- Vastuualueen tiestön ja alueiden käytön suunnittelu ja johtaminen
- Perustettujen joukkojen keskitysmaarsien ohjaaminen
- Etsintä ja pelastustoiminta
- Tuki muille viranomaisille
- Sotavankien käsittely.

Paikallisjoukon kokoonpanot vaihtelevat toiminta-alueittain tehtävien ja alueiden erityispiirteiden mukaisesti, mutta kokoonpanon perusrakenne on kaikilla samankaltainen. Paikallisjou-

kon suunnitellessa valvontaa ja suojaamista hyödynnetään muiden viranomaisten ja toimijoiden valvontajärjestelmiä. Aluevalvonta toteutetaan muodostamalla liikkuvia partioita. Aluevalvonnalla rajoitetaan ei-toivottua toimintaa kriittisillä alueilla sekä kohteilla ja tuotetaan tilannetietoa. Tilannekuvaa yhdistetään tietojärjestelmätasolla ja käytetään kattavia yhteysupseerikäytäntöjä. Paikallisjoukoilla on kyky lähettää yhteysupseereita erilaisin toimivaltuuksin tukemaan tehtävien toteuttamista.

Taistelutehtävien toteuttamiseen paikallisjoukoilla on rajoitettu kyky. Taistelutehtäviä ovat esimerkiksi sivustan suojaaminen ja maahanlaskun torjunta tai rajoittaminen. Paikallisjoukoilla on sotilaskenttäradioita sekä sanomalaitteita taistelutehtävien suorittamiseen, jotta taistelun johtaminen tai kevyen kranaatinheitinlaitteen tulenkäyttö on mahdollista.

Joukkojen sisäisissä johtamisyhteyksissä hyödynnetään kaapeli- ja radioyhteyksiä sekä henkilökohtaisia tapaamisia ja lähettiyhteyksiä. Paikallisjoukon liikkuva johtaminen tukeutuu ryhmätasolla jonkin verran matkapuhelimiin ja kaupallisiin radioihin. VIRVE-päätelaitteita käytetään pataljoona – komppania / perustamiskeskus – joukkue tasalla. Sotilaskenttäradioiden käyttö ulotetaan joukkueetasalle saakka. Sotilaspoliisikomppanioissa kenttäradioita käytetään ryhmätasolla. Lisäksi tilannekuvan vaihtamiseen käytetään edellä mainittuja yhteysupseereita muiden viranomaisten ja toimijoiden välillä.

Yhteistoiminnan toteuttaminen

Paikallisjoukko pitää yhteyttä oman vastualueensa paikallisiin toimijoihin, kuten poliisi- ja pelastuslaitoksiin sekä maakuntahallintoon, kuntiin, seurakuntiin ja muihin tarvittaviin tahoihin. Komppaniatason joukot pitävät yhteyttä paikallisen tason viranomaisten kenttäjohtoon. Paikallisjoukko ei laadi yhteistoimintasopimuksia. Yhteistoimintasopimukset laatii joukko-osasto. Paikallisjoukon tarpeet huomioidaan sopimuksia laadittaessa ja heiltä on mukana edustajia sopimuksia laadittaessa.

Paikallisjoukon esikunta kokoaa joukkojen sekä yhteistoimintaosapuolien ilmoitukset havainnoista sekä tapahtumista ja tulkitsee ne yleistilanteeseen perustuen. Tulkittu tieto siirretään tietojärjestelmiin. Esikunta saa tietojärjestelmistä tietoja ja tulkitsee ne omaan toimintaansa tarvittavilta osin sekä jakaa ne joukoille ja tarvittavilta osin yhteistoimintaosapuolille eli muille verkostoille. Paikallisjoukon esikunnassa ylläpidetään vastualueen tilannekuvaa. Tilannekuvaan liittyen suunnitellaan tiestön ja alueiden käyttö kaikissa vaiheissa ylemmän johtoportaan ohjaamalla tavalla.

Johtaminen perustuu maavoimien taktisen tasan johtamisjärjestelmän tarjoamien palveluiden hyödyntämiseen, kuten VOIP-puhepalvelun ja maavoimien tietojärjestelmän käyttöön. Toimittaessa laajalla alueella, etäisyydet sotilaskenttäradioille (VHF) muodostuvat pitkiksi tilannekuvan välittämisen ja johtamisen kannalta. Haasteen johtamiseen tuo erityisen laajat vastualueet sekä joukkojen liikkumistarpeet esimerkiksi partioinnin aikana. Sotilaspoliisikomppanian käyttöperiaatteet edellyttävät esimerkiksi VIRVE-radioiden jakamista aina ryhmätasolle asti.

Paikallispuolustuksen konsepti (2014) mainitsee henkilökohtaiset tapaamiset ja lähettiyhteyksien käytön sekä matkapuhelimet. Puhepalveluiden tuottamisessa hyödynnetään tänä päivänä jatkuvasti matkapuhelinjärjestelmiä. Paikallisjoukon alueella on useita kuntatoimijoita, järjestöjä sekä muita toimijoita, jotka paikallisjoukko tunnistaa yhteistoimintakumppaneikseen. Esimerkkinä kuntien tai kaupungin kriisityöntekijät ja kuntien tai kaupunkien kriisiorganisaatiot, joihin on osin luotu valmiit toimintamallit. Kriisiavun antaminen on lakiin perustuva vaade viranomaistoimijoille.

Viimeisimmissä harjoituksissa operaatioturvallisuuteen on kiinnitetty huomiota. Puolustusvoimien harjoituksista jakama julkinen informaatio sotaharjoitusradiossa ja sosiaalisessa mediassa on tukenut vastapuolen toiminnan suunnittelua. Informaatioisisältö on ollut harkittua ja operaatioturvallisuuteen liittyvät asiat on koulutettu joukolle.

Viranomaisyhteistyön toteuttaminen

Viranomaisten välinen yhteistoiminta on resurssien ja tiedon jakamista, suunnittelua, valmistelua ja varautumista niiden suunnitelmalliseen toimeenpanoon. Kohteiden suojaamisessa ja aluevalvonnassa korostuu yhteistoiminta puolustushaarojen ja pääesikunnan alaisten laitosten, viranomaisten ja muiden toimijoiden, kuten vartiointiliikkeiden ja yritysten kanssa. Paikallisjoukot laativat yhteistyöviranomaisten kanssa toimintamalleja siitä, miten yhteistyösopimuksia käytännössä toteutetaan. Tilannekuvan muodostamiseksi viestiyhteydet luodaan muihin viranomaisiin, joista keskeisimmät ovat poliisi, pelastuslaitos sekä terveydenhuoltoviranomaiset.

Paikallisjoukot pitävät yhteyttä oman vastualueensa paikallisiin toimijoihin kuten poliisi- ja pelastuslaitoksiin sekä maakuntahallintoon, kuntiin, seurakuntiin ja muihin tarvittaviin tahoihin. Paikallisjoukot voivat asettaa yhteysupseereita paikallisten viranomaisten johtokeskukseen. Yhteysupseerin asettamisessa ja johtamisjärjestelmäpalveluissa voi olla alueellisia ja tehtävistä johtuvia eroja. Joukkojen ja alueella toimivien viranomaisten kenttäjohtoon tai partioiden välisen tilannekuvan vaihto perustuu kenttäjohtamisjärjestelmiin ja tapaamisiin, mutta yhteistyö on tällä hetkellä suurimmalta osin yhteysupseerien käyttöä.

Viranomaisten väliseen yhteistoimintaan on viranomaisverkon (VIRVE) lisäksi käytössä viranomaisten muita kenttäjohtamisjärjestelmän palveluita. Nämä järjestelmät vaativat sotilasjoukkojen osalta opetusta, jotta järjestelmien käyttö onnistuu. Paikallisjoukon suunnitelmassa valvontaa ja suojaamista hyödynnetään myös muiden viranomaisten ja toimijoiden valvontajärjestelmät. Tämä vaatii johtamisjärjestelmältä tilannekuvan yhdistämistä joko tietojärjestelmätasolla tai kattavia yhteysupseerikäytäntöjä. Tilannetietoisuutta täydennetään muodostamalla liikkuvia partioita alueiden valvontaan.

Viranomaisien kenttäjohtamisjärjestelmän (VIKE) yhteensovittamisen tavoite on yhteinen tilannekuva, joka on teknisesti toteutettavissa nykyjärjestelmillä. VIKE-järjestelmä pystyy tuottamaan tilannetietoa maavoimien johtamislaitteisiin (JOHLA). VIKE on käytössä puolustusvoimissa. Se on yhteensopiva poliisin komentoketjun (kenttäjohtamisjärjestelmän, POKE) sekä pelastustoimen johtamisjärjestelmän (PEKE) kanssa. Järjestelmät mahdollistavat yhteistoimintatilanteissa toimijoiden yhteisen tilannekuvan, kuten sijaintitietojen, viestien, piirto- tasojen ja tilanpäiväkirjojen luomisen. VIKE-järjestelmän käyttö yhdessä viranomaisverkon päätelaitteiden (VIRVE) kanssa luo yhteisen johtamisjärjestelmän puhe- viesti- ja datayhteyksineen. VIKE:n käyttö voidaan kouluttaa lyhyessä ajassa. Tällä hetkellä edellä mainittu kokonaisuus mahdollistaa paikallispuolustuksen käyttöön toimivan johtamisjärjestelmän virkaavun ja moniviranomaisyhteistyön tarpeisiin. VIKE on helppo ja yksinkertainen käyttää ja sen tiedot ovat siirrettävissä maavoimien tietojärjestelmään (MATI). Rajoitteena on tällä hetkellä VIRVE-päätelaitteiden ja VIKE-sovelluksen lisenssien pieni määrä puolustusvoimilla.

Viranomaisten yhteisestä kenttäjärjestelmästä (KEJO) on käynnissä valtakunnallinen hanke, joka on alkanut vuonna 2011. KEJO on hanke, jonka päämääränä on toteuttaa tehokkaasti poliisin, pelastustoimen, sosiaali- ja terveystoimen, rajavartiolaitoksen, puolustusvoimien sekä tullilaitoksen yhteisen kenttäjärjestelmän hankinta ja käyttöönotto. Valtiollisten toimijoiden lisäksi pelastustoimen, sosiaalitoimen ja terveystoimen kunnalliset sekä yksityiset toimijat ovat keskeisessä roolissa järjestelmän käyttäjinä. Vuoden 2014 lopussa hankintavaiheen jälkeen poliisihallitus solmi 15.1.2015 toimitussopimuksen viranomaisten yhteisen kenttäjärjes-

telmän KEJO toteuttamisesta PPC -ryhmittymän (Patria Aviation Oy, Portalify Oy ja Codea Oy) kanssa.

KEJO-järjestelmän oli tarkoitus valmistua 2018 loppuun mennessä, jonka jälkeen järjestelmä piti luovuttaa KEJO-hankkeessa mukana oleville viranomaisille lopullista hyväksyntätestausta varten. Käyttöönottoon hyväksytyn järjestelmän levittäminen olisi käynnistetty hyväksymistestauksen päätyttyä. KEJO-järjestelmän teknisen toteuttamisen rinnalla hankkeen toiminnallinen muutosprojekti (TOMU) etenee varmistaen osaltaan järjestelmän käyttöönoton edellytyksiä muun muassa operatiivisten toimintamallien, lainsäädännön sekä erityisesti järjestelmän opetuksen ja sen suunnittelun osalta. Puolustusvoimien tavoitteena kenttäjärjestelmän (KEJO) kehittämisen osalta on parantaa viranomaisten välistä yhteistoimintaa. Puolustusvoimien osalta kenttäjärjestelmän käyttökohteet liittyvät tällä hetkellä lähinnä turvallisuusalaan, pelastustoimintaan ja lääkintähuoltoon.

KEJO mahdollistaa viranomaisten kenttätoimintojen johtamisen, tilannekuvan ylläpidon, tietojen haun ja tallentamisen eri isäntä- ja taustajärjestelmiin, viranomaisten välisen reaaliaikainen tiedonvaihdon sekä viestinnän. Keskeisin isäntäjärjestelmä on viranomaisten yhteiskäyttöinen hätäkeskustietojärjestelmä (ERICA), jonne tallennetaan kaikki hätäkeskustehtävät, resurssitiedot sekä tiedot hätäkeskustoimintaan osallistuvien viranomaisten muusta operatiivisesta toiminnasta. Muut isäntäjärjestelmät ovat poliisin VITJA -järjestelmä, terveydenhuollon valtakunnalliset tietojärjestelmäpalvelut (kansallinen terveysarkisto KanTa), pelastustoimen mahdollinen yhteinen tietovaranto (VARANTO), rajavartiolaitoksen järjestelmät (rajavalvonta- ja tilannekuvasovellus RASTI sekä meripelastussovellus), tullilaitoksen operatiivinen järjestelmä (tehtävienhallintajärjestelmä) sekä puolustusvoimien operatiiviset tilannekuva- ja johtamisjärjestelmät. Taustajärjestelmiä ovat viranomaisten rekisterit, järjestelmät ja palvelut sekä mahdollisesti kaupallisesti tuotetut palvelut.

KEJO:n päätelaitteet ovat kentällä liikkuvia, kulkuneuvoissa sijaitsevia tai kiinteissä käyttöpaikoissa olevia päätelaitteita. Lisäksi KEJO -järjestelmän päätelaitteina on myös TETRA -pätelaitteita (VIRVE -verkon radiolaitte), älypuhelimia, sekä muita kannettavia päätelaitteita. Järjestelmän toteutuksessa on huomioitava, että kenttäympäristössä käytettävät päätelaitteet ovat eri suojaustason päätelaitteita (ST3 ja ST4). Alemman suojaustason päätelaitteelle liikennöidään verkkoinfrastruktuurin tarjoaman viranomaisen hyväksymän yhdyskäytäväratkaisun kautta.

Poliisihallitus teki päätöksen 8.2.2016 aloittaa poliisin mobiilihankkeen (MOBIPOL). Poliisin mobiilihankkeen ensimmäisen vaiheen tavoitteena on tehdä yhtenäinen palvelukonsepti mobiiliteknologian hyödyntämiseksi poliisin kenttätoiminnassa. Tavoite on mobiilipalveluiden tekninen ST3 -tasoinen tuotantoalusta, jota voivat hyödyntää poliisin muut kehityshankkeet (kuten VITJA/KEJO) ja mahdollisesti myös muut poliisin, tullilaitoksen ja rajavartiolaitoksen viranomaiset (PTR yhteistyö). Lisäksi tarvitaan tekniset laiteratkaisuehdotukset tarvittavine ajoneuvoasennuksineen. Nämä asennukset vaativat periaateratkaisut ST3 tasoisten mobiilipalveluiden tuotannolle, kuten käyttäjän vahvan virtuaalisen tunnistamisen ratkaisut. Hankkeessa myös kartoitetaan mobiilitarpeet yleisellä tasolla laajemmin eri toimijoilta ja suunnitellaan niiden kehittämistä sekä käyttöönottoa.

Vuoden 2016 alussa piti ottaa käyttöön uusi hätäkeskustietojärjestelmä. Kehitystyöhön ovat hätäkeskuslaitoksen ohella osallistuneet poliisin, pelastus-, sosiaali- ja terveystoimen ja rajavartiolaitoksen edustajat. Lisäksi hätäkeskuslaitoksella on lukuisia muita yhteistyökumppaneita, kuten Puolustusvoimat. Järjestelmän käyttäjäorganisaatioita ovat hätäkeskuslaitos, poliisi, pelastustoimi, sosiaalitoimi ja rajavartiolaitos. Paikallisjoukko ei vastaanota tehtäviä suoraan hätäkeskukselta eikä kansalaisilta. Tietoja paikallisjoukot voivat vastaanottaa hätäkeskukselta ja kansalaisilta.

Hätäkeskuspalvelujen tuottamista varten on sisäasiainministeriön alainen hätäkeskuslaitos. Sisäasiainministeriö ohjaa ja valvoo hätäkeskuslaitosta. Sisäasiainministeriö ja sosiaali- ja terveysministeriö vastaavat yhteistyössä hätäkeskuslaitoksen toiminnallisesta ohjauksesta. Hätäkeskuslaitoksen keskeiset tehtävät ovat hätäkeskuspalveluiden tuottaminen ja siihen liittyvät pelastustoimen, poliisitoimen sekä sosiaali- ja terveystoimen viranomaisille annettavat tukipalvelut. Hätäkeskuslaitoksen tehtävänä on vastaanottaa ja välittää hätäilmoitukset. Hätäkeskuslaitos tuottaa hätäkeskuspalvelut koko Suomessa Ahvenanmaata lukuun ottamatta. Hätäkeskuslaitoksen tehtävänä on eri puolilla maata ottaa vastaan pelastus-, poliisi-, sosiaali- ja terveystoimen toimialaan kuuluvia hätäilmoituksia sekä muita ihmisten, ympäristön ja omaisuuden turvallisuuteen liittyviä ilmoituksia sekä välittää ne edelleen auttaville eri viranomaisille ja yhteistyökumppaneille.

Uutta hätäkeskustietojärjestelmää kutsutaan nimellä ERICA. Nimi on lyhenne seuraavista sanoista:

E = Emergency
R = Response
I = Integrated
C = Common
A = Authorities



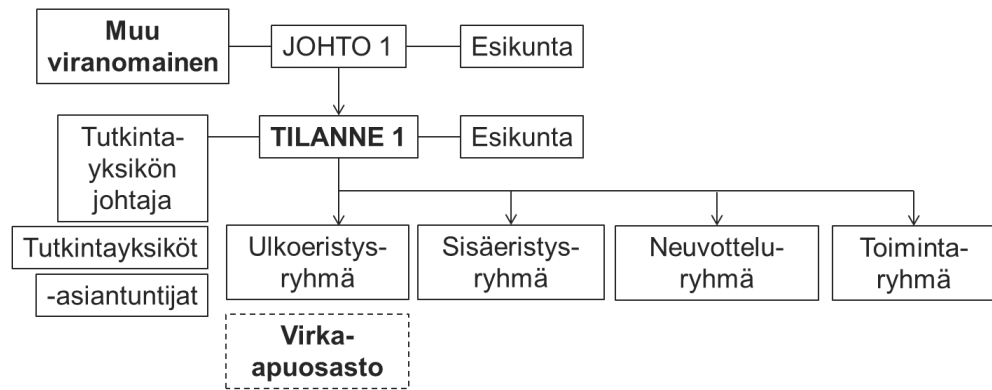
Tuleva tietojärjestelmä on maailmanlaajuisesti ainutlaatuinen siinä mielessä, että Suomessa kaikki keskeiset hälytysviranomaiset käyttävät nyt samaa järjestelmää. Lisäksi suuri osa ominaisuuksista on myös sellaisia, joita ei vielä löydy mistään olemassa olevasta järjestelmästä. Kun huomioi vielä erilaiset muut järjestelmä uudistukset, kuten esimerkiksi viranomaisten turvallisuusverkko (TUVE), poliisin tietojärjestelmien kokonaisuudistus (VITJA) ja viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmähänke (KEJO) sekä jo olemassa oleva valtakunnallinen viranomaisradioverkko (VIRVE), on Suomeen rakentumassa erittäin moderni ja monipuolinen järjestelmäkokonaisuus kaikkien turvallisuudesta vastaavien viranomaisten käyttöön.

Poliisin kenttätoiminta

Hätätilanteessa oleva kansalainen saa kiireellisesti viranomaisapua soittamalla hätänumeroon 112. Hätäkeskuslaitoksen hätäkeskuspäivystäjät hälyttävät kiireellisiin hätätilanteisiin paikalle tarvittavat viranomaiset. Hätäkeskuslaitos toimii avun ja turvan ensimmäisenä viranomaislenkkinä auttamisen ketjussa. Uusi tietojärjestelmä ohjaa hätäpuheluja valtakunnallisesti. Ohjaus tapahtuu edelleen ensisijaisesti soittajaa lähinnä olevaan hätäkeskukseen, mutta jos tämä hätäkeskus on ruuhkaantunut tai ei muusta syystä kykene vastaamaan, etsitään vapaa hätäkeskuspäivystäjä muista hätäkeskuslaitoksen toimipisteistä.

Hätäkeskukset vastaanottavat hälytystehtävät, jotka ne välittävät muille viranomaisille. Hälytyskeskuksella ei ole johtosuhdetta poliisiin. Poliisin kenttäjohtajat toimivat työnjohtajina, jotka jakavat tehtävät partioille. Hätäkeskus voi antaa myös tehtäviä suoraan partioille. Poliisi-partioiden sijainnit sekä tehtävien suoritusvaiheet näkyvät suoraan tietojärjestelmässä reaaliaikaisena.

Poliisi vastaa turvallisuuspoikkeamien johtamisesta. Pienemmissä tehtävissä kenttäjohtaja määrittää tilanteen johtajan, jonka alaisuuteen muodostetaan tarvittava määrä partioita. Vaativammissa tehtävissä toimintatapana poliisilla on alla olevan esimerkin mukaisen organisaation luominen tilanteen ratkaisemiseksi. Toimintatapa on samanlainen normaali ja poikkeusoloissa. Paikallisjoukkojen tulee asettaa virka-apuosastolle oma johto sekä asettaa mahdollisuuksien mukaan yhteysupseeri poliisin tilannejohtopaikalle (TILANNE 1). Operaation ollessa pitkäkestoinen tai laaja voi poliisin edustaja tulla myös omien johtamisvälineiden kanssa paikallisjoukon esikuntaan. Katkoviivoin asetettu virka-apuosasto voi antaa myös muita suorituskkyjä.



Kuva 2 Esimerkki poliisin luomasta tilanneorganisaatiosta

Kaavion mukainen tilanneorganisaatio saatetaan muodostaa esimerkiksi aseuhkan sisältävissä piiritystilanteissa. Yleensä puolustusvoimien joukot muodostavat osan ulkoeristysryhmää. Yhteistoiminta poliisin kanssa tulee sopia etukäteen. Johtamisratkaisu vaatii tiivistä yhteistyötä, jotta toiminta sujuu tilanteen vaatimalla tavalla. Yhteistoiminnassa on tärkeää tunnistaa välineiden tietoturvaan liittyvät rajoitteet sekä kuka on kenenkin yhteistoimintaosapuoli. Varsinkin nopeassa tilanteessa korostuu oikealla johtamisvälineellä toimiminen oikealle henkilölle. Tärkeää on ymmärtää, että yhteys ei ole vain yhden järjestelmä kautta. Kaikissa tilanteissa alueella tulee tietää joukkojen käyttö sekä toiminta-alueet eri viranomaisten kesken.

Mainittujen tietotarpeiden ja tietojen jakamisen suhteen tarkastetaan suunnitteluvaiheessa julkisuuslaki, kuten muun muassa 23 § hyväksikäyttökielto, hätäkeskuslaki ja hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi pelastuslain ja hätäkeskustoiminnasta annetun lain muuttamisesta. Esi-tyksessä ehdotetaan muutettaviksi pelastuslakia ja hätäkeskustoiminnasta annettua lakia. Esi-tyksen tarkoituksena on selkiyttää ja parantaa viranomaisten tiedonsaantioikeuksia.

Pelastustoimen kenttätoiminta

Pelastustoimen viranomaiset varautuvat toimintansa hoitamiseen suunnitelmin ja etukäteen tapahtuvien valmisteluin kouluttamalla ja varaamalla henkilöstöä ja väestönsuojelun johto- ja erityishenkilöstöä tehtäviin. Pelastustoimen viranomaiset vastaavat johtamis-, valvonta- ja hälytysjärjestelmien perustamisesta ja ylläpidosta sekä varautuvat evakuointiin.

Kunnat vastaavat pelastustoimesta yhteistoiminnassa alueen pelastustoimen kanssa, kuten siitä on sovittu. Kunnat vastaavat pelastustoimesta yhteistoiminnassa muodostaen alueellisen pelastuslaitoksen. Alueellinen pelastustoimi päättää palvelutasosta kuultuaan kuntia. Päätöksessään selvitetään alueella esiintyvät uhat, arvioidaan niistä aiheutuvat riskit, määritetään toiminnan tavoitteet ja käytettävät voimavarat. Lisäksi päätetään tarvittavat pelastustoimen palvelut ja niiden taso. Pelastustoimen palvelutason tulee vastata paikallisia tarpeita ja onnettomuusuhkia. Pelastustoimen palvelutasoa määriteltäessä on otettava huomioon toiminta poikkeusoloissa. Palvelutasopäätös sisältää myös suunnitelman palvelutason kehittämisestä.

Kunnalla on johtoryhmä, jonka tehtävä on johtaa kunnan häiriötilanne tai onnettomuus. Kunnan näkökulmasta pelastustoimi tukee muun muassa tilannekeskuksen avulla. Kunnassa on määritelty yhteyshenkilö pelastustoimen yhteyshenkilöksi, joka esimerkiksi pelastustoimen valmiuspäällikön kanssa vastaa kunnan pelastustoimen suunnittelusta riippuen alueellisen pelastustoimen organisaatiosta. Yhteistyö pelastustoimien ja kunnan välillä voi ilmetä esimerkiksi siten, että kunta voi tarvita apua kriisijohtamisessa tai vastaavasti alueellinen pelastustoimi saattaa tarvita joitakin kunnan resursseja, kuten erikoiskalustoa. Kunnan valmiussuunnitteluun vaikuttaa suurimmalta osaltaan kunnan alueella oleva infrastruktuuri sekä organisaatio.

Suomessa on 22 pelastuslaitosta, joissa järjestetään alueellinen pelastustoimi. Pelastuslaitoksen tulee yhteistyössä pelastustoimintaan osallistuvien, virka-apua antavien viranomaisten sekä hätäkeskuslaitoksen kanssa laatia hälytysohjeet pelastustoiminnassa tarvittavien voimavarojen hälyttämisestä. Hälytysohjeet laaditaan siten, että hätäkeskus voi hälyttää pelastustoimintaan lähimmät tarkoituksenmukaiset yksiköt riippumatta siitä, miltä pelastuslaitoksen alueelta ne ovat.

Pelastustoimea alueella johtaa pelastusjohtaja, joka on päällystöviranhaltija. Hänellä voi olla apunaan paikallinen pelastustoimien tilannekeskus (PELTIKE) ja/tai tarpeiden määrittämä organisaatio. Esimerkiksi hänellä voi olla apunaan pelastuspäällikkö, palopäällikkö sekä valmiuspäällikkö vastuualueidensa mukaisesti. Tätä tasoa voidaan kutsua myös pelastustoimen hallinto-organisaatioksi, joka on yhteistyökumppani suunnittelu- ja sopimustasolla.

Suurimmilla pelastuslaitoksilla on edellä mainittu pelastustoimen tilannekeskus, mutta päivystysjärjestelyt ovat lähtökohtaisesti järjestetty alueen tarpeiden mukaan. Alueellinen pelastuslaitos koostuu useista paloasemista. Pelastustoimen paloasemat määräytyvät paikallisen tarpeen mukaan ja paloasemia on kaiken kaikkiaan Suomessa noin 900. Paloaseman henkilöstö voi muodostua päätoimisilta-, sopimus- tai vapaaehtoishenkilöstöstä. Yksittäisellä paloasemalla voi olla myös kaikkien edellä mainittujen henkilöstöryhmien edustajia. Kaikki päätoimisten henkilöstön miehittämät paloasematkaan eivät ole toiminnassa 24 tuntia vuoden jokaisena päivänä.

Pelastuslaitoksella on aina jollakin tavoin toteutettu ympärivuorokautinen päivystys, josta alueen tehtäviä jaetaan paloasemille. Päivystäjällä on alaisuudessa tarvittava henkilöstö, kuten esimerkiksi päivystävä päällikkö, kenttäjohtaja sekä pelastusyksiköt. Varsinaisten hälytyksien suorittamiseen on ryhmä-, joukkue-, komppania- ja yhtymän suuruisia kokoonpanoja. Ryhmäkokoiset ovat esimerkiksi pieniä onnettomuuksia ja kolareita. Joukkueen tehtävät ovat suurempia palo- ja pelastustehtäviä. Komppania- ja yhtymäkokoiset tehtävät ovat luokitukseltaan suuronnettomuuksia. Pelastustoiminnan johtaja on lähtökohtaisesti pelastuslaitoksen alueelta, jossa onnettomuus tai vaaratilanne on saanut alkunsa.

Useamman toimialan viranomaisten osallistuessa pelastustoimintaan on tilanteen yleisjohtajana pelastustoiminnan johtaja. Hän vastaa tilannekuvan ylläpitämisestä ja toiminnan yhteensovittamisesta. Eri viranomaiset toimivat oman johtonsa alaisuudessa siten, että niiden toimenpiteet kokonaisuudessaan edistävät onnettomuuden tai tilanteen seurausten tehokasta torjuntaa. Pelastustoiminnan johtaja tilanteen yleisjohtajana voi muodostaa avukseen viranomaisten, laitosten ja toimintaan osallistuvien vapaaehtoisten yksiköiden edustajista koostuvan johtoryhmän ja kutsua asiantuntijoita avukseen. Puolustusvoimat osallistuu pelastustoimintaan antamalla käytettäväksi pelastustoimintaan tarvittavaa kalustoa, henkilöstöä ja asiantuntijapalveluja. Puolustusvoimat ovat velvollisia laatimaan pelastuslaitoksen johdolla ja yhteistoiminnassa keskenään tarpeelliset suunnitelmat tehtäviensä hoitamisesta pelastustoiminnan yhteydessä ja osallistumisesta pelastustoimintaan. Pelastuslaitokselle on ilmoitettava pelastustoimintaan käytettävissä olevista voimavaroista. Toiminta onnettomuuspaikalla pelastustoimen kanssa sovitaan pelastustoimen johtajan sekä paikallisjoukon johtajan kanssa. Tapaamisessa vaihdetaan johtamisperusteet sekä sovitaan aluejako ja joukkojen käyttö tilanteen ratkaisemiseksi. Tärkeintä on pelastushenkilöstön kanssa sopia tietoturvallisen asian välittäminen toimijoiden kesken oikealla viestivälineellä. Lähtökohtaisesti kaikki pelastustoiminta on julkista. Puolustusvoimien joukkojen tehtävä, ryhmitys, joukkotyyppi sekä suorituskyky halutaan ainakin viivästetysti muiden tahojen tietoon. Ennakoivassa suunnittelussa sovitaan tasoittain yhteystavat, jotka vakioidaan paikallisella tasolla.

Onnettomuuspaikalle määritetään tilannepaikan johtaja, jolla on tarvittavat toimivaltuudet pelastustoiminnan johtamiseen. Sopimuspalokuntalaiset eivät voi olla onnettomuuspaikalla ti-

lannepaikan johtajia. Sopimus- ja vapaaehtoishenkilöstö voivat toimia tilapäisesti tilannepaikan johtajana, mutta tällöin osa toimivaltuuksista tulee virkasuhteessa olevan henkilöstön valtuuttamana. Pelastustoiminnan tilanneorganisaatio rakennetaan tilanteen mukaan. Suurimmissa onnettomuuksissa määritetään johtajaksi päällystöviran omaava kenttäjohtaja, joka ottaa johtovastuun. Hänen alaisenaan onnettomuuspaikalla on tilannepaikan johtaja, jolla ovat alaisenaan yksiköt. Suuronnettomuuksissa perustetaan yleensä pelastustoimen johtokeskus, johon kuuluu pelastustoimen johtaja sekä hänen määrittämänsä henkilöstö. Onnettomuuspaikalle määritetään tilannepaikan johtajaksi yksi päällystön kenttäjohtajista.

Pelastuslaitoksiin kuuluvat ensivaste- ja ensihoitoyksiköt, jotka vastaanottavat hälytyksen hätäkeskuksesta ja siirtyvät hälytysajossa kohteelle, jossa aloittavat tehtävän suorittamisen ja jatkamisen. Ensihoidon tilannejohtajan tehtävä on käynnistää tehokas johtamistoiminta ja mahdollinen viranomaisyhteistyö. Siihen liittyvät kohteen turvallisuus, työturvallisuus, viestiliikennemallin määrittäminen ja ensihoidon johtaminen. Paikallisjoukon tulee etukäteen sopia yhteistoiminta osana ensihoitotoimintaa onnettomuuspaikalla. Esimerkkinä paikallisjoukon tehtävistä voivat olla esimerkiksi opastus-, eristämis-, etsintä- ja raivaustehtävät. Yhteys- ja viestitystavat on sovittava ensihoidon lääkintäjohtaja, pelastuksen ja poliisin kenttäjohtajan kanssa. Paikallisjoukko vastaa omien sisäisten johtamisyhteyksien toteuttamisesta.

4 PAIKALLISJOUKKOJEN JOHTAMISRATKAISU

4.1 Johtamisratkaisun kokonaisuus

Arjen välineillä toteutettavan kokonaisuuden tehtävä on toimia paikallisjoukkojen kokonaisvaltaisena johtamisratkaisuna, koska paikallisjoukon johtaminen tulee perustumaan lähitulevaisuudessa arjen järjestelmiin. Arjen järjestelmäkokonaisuutta täydennetään viranomaisten yhteisillä järjestelmillä sekä taistelun johtamisen järjestelmillä.

Täydentävä järjestelmä on käytettävissä vain osalla joukon toimijoista ja sen keskeinen tehtävä on mahdollistaa eri joukkojen ja toimijoiden välinen johtaminen. Täydentävän järjestelmän lyhyt vikaantuminen ei saa estää joukon sisäistä johtamista.

TUETTAVA TOIMINTA: VALMIUDEN SÄÄTELY JA SUORITUSKYVYN KÄYTTÖ			
TUETTAVA JOUKKO	JÄRJESTELMÄKOKONAISUUDET		
	Taistelun johtamisen järjestelmät	Viranomaisten yhteiset järjestelmät	Arjen järjestelmät
Paikalliset joukot	Täydentävä järjestelmä	Täydentävä järjestelmä	Pääjärjestelmä

Kuva 3 Johtamisjärjestelmien käyttö eri paikallisjoukoilla

Ulkoisten sidosryhmien ja verkostojen määrä kasvaa jatkuvasti. Kasvu on seurausta kriisien luonteen monimutkaistumisesta, mikä edellyttää paikallisten joukkojen kykyä toimia yhdessä hyvin erilaisten toimijoiden kanssa. Vastaavasti tukeutumisen toiminnallisten tarpeiden muutokset ja kustannusoptimointi johtavat joukoissa laajaan sidosryhmäverkostoon. Arjen järjestelmien hyödyntäminen on lähestymistapa, jossa jokapäiväisessä käytössä olevia toimintamalleja ja välineitä käytetään puolustusvoimien joukkojen johtamiseen. Järjestelmillä mahdollistetaan työskentely paikallisjoukkojen monimuotoisessa sidosryhmäverkostossa. Järjestelmiä ei pyritä muokkaamaan sotavarusteiksi, vaan niiden käyttö sovitetaan toiminnallisella tasolla osaksi johtamisen tukea. Järjestelmillä vastataan kasvaviin vaatimuksiin yllätyksellisyydestä, kattavuudesta ja yhteistyökyyvystä. Hyötyjen saavuttaminen edellyttää merkittävää muutosta toimintakulttuurissa.

Arjen järjestelmien tiedon suojaustaso on matala. Tämä on haaste operaatioturvallisuuden näkökulmasta, mutta vastaavasti tae yhteistoimintakyvystä verkostoissa. Arjen järjestelmät ovat riippuvaisia yhteiskunnan infrastruktuurin toimivuudesta. Tiedon suojaustason mataluus ja riippuvuus ympäröivästä infrastruktuurista on tiedostettava riskinä ja huomioitava joukkojen käyttö- ja toimintaperiaatteissa. Riskiä ei kuitenkaan pidä korostaa liikaa. Avoimuus ja keskinäisriippuvuudet puolustusvoimien sisäisten ja ympäröivien toimijoiden välillä kasvavat jatkuvasti. On johdonmukaista, että johtamisratkaisun kehittämistä ja käyttöä ohjaavat samat periaatteet.

Johtamisjärjestelmien yhdentyminen ei ole enää vain viranomais- sekä muiden organisaatioiden yhteistoimintaa, vaan myös yksilöiden kykyä tehdä asioita todellisesti yhdessä. Tämä tarkoittaa harjoitteluun painottumista. Tietojärjestelmäkeskeisyydessä painotettaisiin teknistä testaamista. Viranomaisten kyky toimia yhdessä on keskeistä, mutta viranomaistaso ei yksinään enää riitä teknologisessa yhteiskunnassa. Kyvyllä tehdä asioita yhdessä yhteiskunnan muiden toimijoiden ja suoraan kansalaisten kanssa on kasvava merkitys. Puolustusvoimien toiminnan yhdentäminen mahdollistaa, mutta myös edellyttää ympäröivien toimintatapojen ja teknologioiden hyödyntämistä aivan uudella tavalla. Ei ole tarvetta rakentaa ja ylläpitää itse

kaikkia teknisiä järjestelmiä, vaan voidaan keskittyä hyödyntämään ympäröiviä mahdollisuuksia omassa johtamistoiminnassa. Tämä edellyttää rohkeaa askelta uuteen ajattelu- ja toimintatapaan.

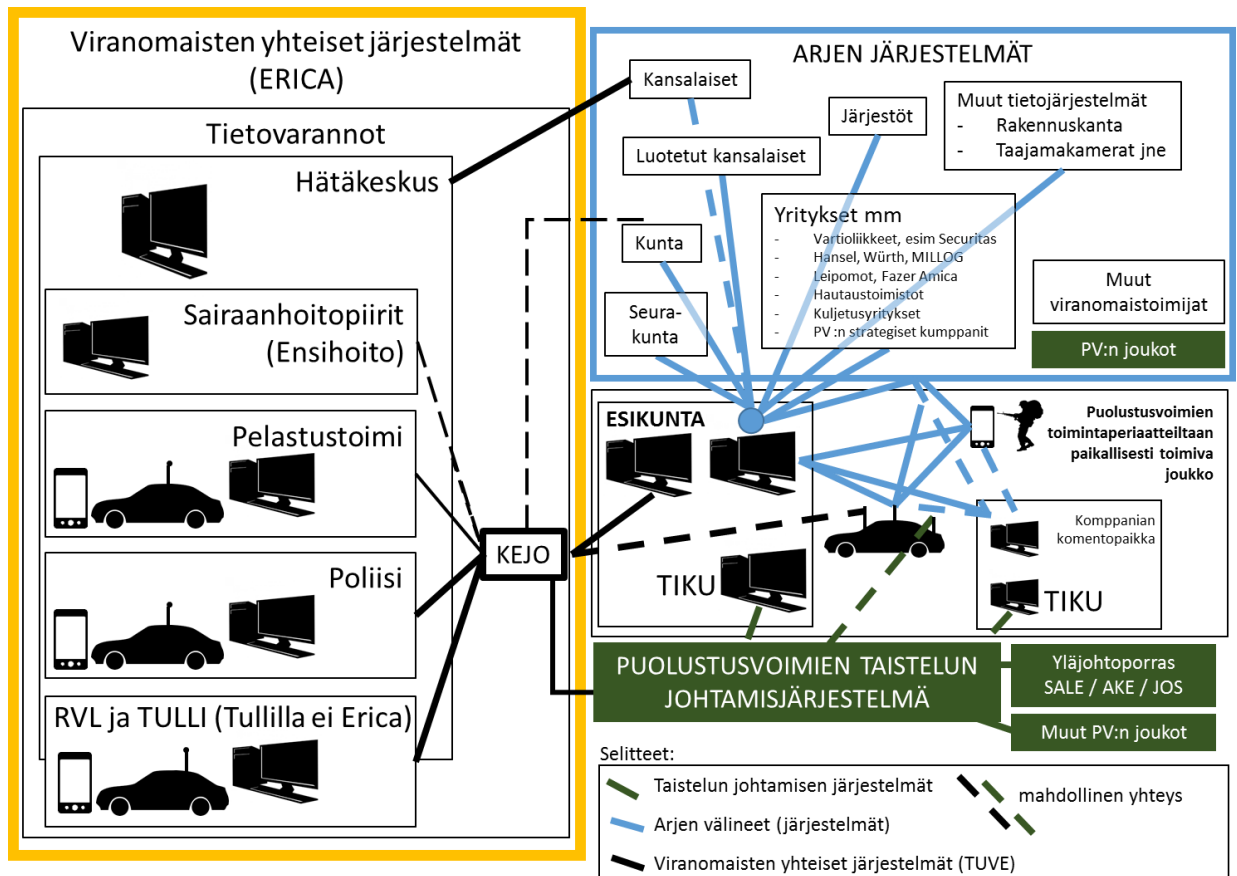
Komentopaikalla tarkoitetaan tässä konseptissa komppaniataseen johtamispaikkaa ja esikunnalla pataljoonan tai sitä suuremman joukon johtamispaikkaa. Paikallisjoukko perustaa esikunnan, jossa on arjen, viranomaisten sekä taistelun johtamisjärjestelmien tilannekuva. Paikallisjoukon tilannekuva muodostetaan taistelun johtamisjärjestelmään esikunnan henkilöstön toimenpitein. Tätä tilannekuvaa voidaan jakaa ohjeistuksen mukaisesti viranomaisjärjestelmissä sekä arjen välineissä. Arjen välineillä liitetään liikkuvat omat paikallisjoukot sekä erilaiset sidosryhmät ja verkostot, kuten kuntatoimijat, kansalaiset, järjestöt, yritykset sekä muut viranomaiset. Puolustusvoimien ulkopuolisten viranomaisten lisäksi paikallisjoukolla on runsaasti yhteistoimintaa puolustusvoimien muiden toimijoiden kanssa. Keskeisimpiä tällaisista toimijoista ovat ainakin Puolustusvoimien logistiikkalaitos ja Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskus. Suunnittelu- ja perustamisvaiheessa logistiikkalaitokseen on oltava selkeät yhteydet ja yhteistoimintasuhteet.

Arjen välineillä toteutettu kokonaisuus on lähtökohtaisesti julkinen. Puhepalveluiden tuottamisessa hyödynnetään matkapuhelin- ja internetverkkoja. Tulevaisuudessa myös ERICA-järjestelmä tuo viranomaisten johtamisjärjestelmän yhdistymiseen ja lähentymiseen kestävä ratkaisun. Viranomaisten kenttäjohtamisjärjestelmä tukee rajapintaratkaisulla kokonaisuuden toimivuutta. Johtamisessa korostuu tiedon eheys sekä moniäänisyys. Johtamisratkaisussa saatavan tilannekuvan päätuottaja on yksittäinen kansalainen sekä paikallisjoukon toimija. Esikunta saa tietoonsa mahdollisimman reaaliaikaisesti muiden viranomaisten liikkuvien osien sijainnit. Puolustusvoimien muut joukot liitetään taistelun johtamisjärjestelmään hyväksytyin rajapintaratkaisuin. Nämä kaikki eri järjestelmät vaativat sotilasjoukkojen osalta opetusta, jotta muun muassa muiden viranomaisten järjestelmien käyttö onnistuu.

Toimivan yhteistyön perusta tulee olla joukkojen, viranomaisten ja muun yhteiskunnan tarve. Johtamisratkaisussa on muistettava, että käyttäjä ymmärtää roolinsa kokonaisuudessa. Johtamisratkaisu on tarkoitettu päivittäiseen käyttöön. Tiedon tarpeiden dokumentointiin ja käyttöperiaatteiden kuvaamiseen tulee keskittyä joukkokohtaisesti. Olennainen edellytys yhdessä toimimiselle on riittävän yksityiskohtainen ja jaettu näkemys teknisistä yhteydenpitomenetelmistä ja yhteisistä toimintamalleista.

Johtamisratkaisussa tiedon eheys on esikuntakeskeistä. Esikunnassa muodostetaan joukon tilannekuva useasta eri tietolähteestä. Tilanneymmärrys muodostetaan kolmen eri lähdejärjestelmän tilannetietojen pohjalta. Lähdejärjestelmät ovat viranomaisten yhteiset järjestelmät, puolustusvoimien taistelun johtamisjärjestelmä sekä arjen järjestelmistä (Kuva neljä). Näistä järjestelmärajapinta voidaan muodostaa viranomaisten sekä puolustusvoimien järjestelmien kesken. Arjen välineistä tiedon siirtäminen puolustusvoimien ja viranomaisten järjestelmiin ja päinvastoin tulee ratkaista konseptissa myöhemmin esitettävien periaattein.

Paikallisjoukon tilannekuvaa ylläpitävät henkilöt tulee olla koulutettuja. Heidän tulee tietää mitä tietoa voi olla missäkin järjestelmässä ja heidän tulee osata jakaa sitä joukon omille alajohtoportaille oikeilla välineillä. Paikallisjoukon tilannekuvaa ylläpidetään puolustusvoimien taistelunjohtajajärjestelmässä, jota kootaan arjen järjestelmistä sekä viranomaisten tilannekuvista. Taistelunjohtajajärjestelmän tilannekuvasta voidaan siirtää tietoa viranomaisten sekä arjen välineiden tilannekuviin huomioiden operaatioturvallisuus. Viranomaisten tilannekuvaan liittyen on sovittava muiden viranomaisten kanssa mitä tietoa he paikallisjoukon viranomaistilannekuvaan siirtävät ja mitä tietoa he voivat jakaa eteenpäin paikallisjoukkojen toiminnasta. Viranomaisten yhteisessä kenttäjohtamisjärjestelmässä voidaan käyttäjäoikeuksien hallinnalla rajata mitä tietoa kukin viranomaistaho järjestelmässä saa tietoonsa.



Kuva 4 Paikallisjoukon johtamisratkaisun periaatekuva

Kuvassa neljä KEJO:sta katkoviiva arjen välineiden kunta kuntatoimijoihin tarkoittaa kunnan henkilöstölle mahdollisesti jaettuja VIRVE-päätelaitteita. Kunnat eivät ole viranomaisjärjestelmissä, koska he eivät ole operatiivisia toimijoita viranomaiskentässä. ERICA:n sisällä oleva KEJO on täysin oma järjestelmänsä. Huomioitavaa on, että TUVE:n käyttöympäristö ja viestintäpalveluja voidaan myös käyttää yhteisenä korkean varautumisen ja tietoturvallisuuden käyttöympäristönä viranomaisilla. TUVE:n palveluiden käyttäminen esikuntatasoilla vaatii TUVE-yhteyden tilaamista. TUVE-päätelaitteita ei ole kuvattu kuvassa neljä.

Esikunnan saadessa ilmoituksia eri järjestelmistä ja henkilöiltä tulee sanomiin liittää aikatieidot, jotta tapahtumien kulku ei jää epäselväksi. Tässä tulisi olla käytössä robotiikkaa, jolla johtamisratkaisusta saadaan esimerkiksi valmiita koonnoksia, raportteja ja tuloksia. Lisäksi tilanteen seuraamista ja loppuraportteja varten johtamisratkaisussa tulee aikaleimata tapahtumat.

Arjen välineet tuottavat seuraavat palvelut paikallisjoukolle:

- Kahdenväliset puhepalvelut
- Ryhmäpuhepalvelut
- Tekstiviestipalvelut
- Tekstiviestipalvelut ryhmässä
- Karttapalvelut
- Paikkatietopalvelut karttaan sitoen
- Paikkatietojen jakaminen organisaationsa ja yhteistoimintatahojen jäsenistä karttaan sitoen
- Karttatietojen jakaminen

Johtamisratkaisun käyttö

Suunnittelu ja valmistelu

Paikallisjoukon johtaminen tukeutuu esikuntatasolla viranomaisvälineisiin ja maapuolustuksen eri johtamisjärjestelmien käyttöön, kuten edellisillä sivuilla kuvattiin ja lisäksi käytetään arjen järjestelmiä. Johtamisratkaisun käyttö jakaantuu konseptissa neljään päävaiheeseen, jotka ovat suunnittelu- ja valmisteluvaihe, perustaminen, käyttö- ja ylläpito eri tilanteissa sekä purkamisvaihe.

Valmisteluvaiheessa on kartoitettava tai päivitettävä yhteistoimintaosapuolten yhteystiedot ja tarkastettava yhteistoimintaa koskevat muistiot sekä sopimukset. Tarvittaessa viestiliikenteen järjestelyjä on päivitettävä vastaamaan nykytilaa. Yhteistoiminnan suunnittelu telealan yritysten ja muiden johtamisjärjestelmäjoukkojen kanssa muodostuu tärkeäksi. Yhteydet tulisi rakentaa lyhimmän ja yksinkertaisimman tavan näkökulmasta.

Paikallisjoukon henkilöstön taustat on otettava huomioon arjen välineiden käyttöönottamisen valmisteluissa. Osalle henkilöstöstä erilaiset sovellukset voivat olla hyvinkin tuttuja ja toiset eivät ole niistä kuulleetkaan. Lähtökohtaisesti on etukäteen valmisteltava ohjeet eri sovellusten käyttöönottamiseen. Perusratkaisussa paikallisjoukko perustaa komentopaikkansa alueelle, johon se tehtäviensä kautta muodostaa painopisteensä. Ylempi johtoporras vastaa yhteyksien rakentamisesta perustamisalueille. Arjen välineillä muodostettava johtamisratkaisun tiedonkulku toteutetaan internet-yhteyksien ja teleoperaattoreiden avulla.

Arjen välineiden johtamisratkaisun käyttöönottamisen suunnittelussa ja ylläpidossa paikallisjoukon on arvioitava kriittisesti kuinka paljon resursseja eri järjestelmät vaativat esimerkiksi esikunta- ja viestikompanialta. Tässä on ajateltava asiakokonaisuuksina ainakin opetusta, lisämateriaalia ja sovellusten ylläpitoa. Paikallisjoukon johto-osien on mietittävä miten mahdollista ”tietotulvaa” hallitaan esikunnassa sekä miten varmistetaan tiedon eheys eri tilanteissa. Mikäli edellä mainittuja asioita ei huomioida kokonaisratkaisussa, voi lopputulos olla vähemmän toivottu.

Perustaminen

Perustamiseen liittyvät tiedot on salattava mahdollisimman pitkälle. Perustettavien joukkojen joukkotyypit ja perustamispaikat ovat kriittistä tietoa, koska tiedoista voidaan tehdä päätelmiä joukon tehtävästä sekä suorituskyvystä. Joukkojen perustaminen paljastumiseen on varauduttava, koska kansalaiset puhuvat siitä keskuudessaan ja sosiaalisessa mediassa halusimme tai emme.

Johtamiseen käytettävien sovelluksien lataaminen on mahdollista päätelaitteisiin ennen palvelukseen ilmoittautumista julkisista palveluista. Joukon perustamiseen liittyen viestihenkilöstö pystyy perustamaan johtamisratkaisun arjen välineillä paikalliseksi kahdessa tunnissa. Kohteiden ja henkilöiden liittäminen voidaan testata perustamispaikalla.

Perustaminen voidaan valmistella avainhenkilöstön osalta siten, että he lataavat sovellukset ennen palvelukseen saapumista. Sovellukset mahdollistavat tehtävien antamisen sekä tarvittavan perehdyttämisen ennen palvelukseen astumista. Sovelluksia voi myös päivittää tai ladata palvelukseen saapumisen yhteydessä (Kuva viisi). Jokainen päätelaite käytetään tarkastuksessa langattomasti tai langallisesti perustamispaikalla, jolloin tietoturva ja viimeisimmät ohjelmistoversiot ovat käytössä jokaisella joukkoon sijoitetulla. Puolustusvoimat voi tulevaisuudessa kehittää tarvelähtöisesti myös omia sovelluksia arjen välineisiin, mutta se ei ole arjen välineiden johtamisratkaisulle vaatimuksena. Johtamisratkaisukonseptissa viitataan ominaisuuksiin, jotka ovat useimpien ilmaisten sovelluksien ominaisuuksia jo tällä hetkellä.



Kuva 5 Joukon perustaminen

Varuskunnassa toteutetussa perustamisessa materiaalia ei pääsääntöisesti hajauteta perustamiskeskuksen varastopaikoille vaan materiaali on lajivarastoituna varuskunnan huoltokeskuksen varastoilla. Hajautetussa perustamisessa joukon kaikki materiaali hajautetaan yksikkökohtaisesti perustamispaikalle. Perustamiskeskus hajauttaa materiaalin perustamiskeskuksen varastopaikoilta yksikön perustamispaikoille. Hajautetussa perustamisessa perustamispaikalla tulee olla vähintään puhelinyhteys. Perustamisen alkuvaiheessa perustamispaikoilta tietoa voidaan välittää lähettiyhteyksin sekä palvelukseen astuneiden omilla matkapuhelimilla. Matkapuhelimia voidaan käyttää myös perustamisorganisaation sisäiseen tiedonvälitykseen. Perustamispaikalla oleva MATI-järjestelmä ja VOIP-puhelin helpottavat tilannekuvan välitystä. Johtamisvälineet perustamispaikan ja perustamiskeskuksen välillä eivät ole ratkaisevassa asemassa, koska tiedot voidaan tarvittaessa välittää lähetillä ilman merkittävää aikaviivettä. Kriittisiä asioita perustamisen onnistumiselle on materiaalin hajauttaminen, ajoneuvojen saaminen joukon käyttöön ja henkilöstö. Perustamisen avaintekijä onnistumisen näkökulmasta on materiaalivirtojen hallinta ja perustamisen tilannekuvan päivittäminen.

Perustamisessa on tarve yhteistoimintaan viranomaisten ja paikallisten toimijoiden kanssa. Tällaisia tukitarpeita voivat olla esimerkiksi liikenteenohjaus poliisilta sekä muonituspalveluiden tilaaminen paikallisilta yrittäjiltä. Perustamisen alusta asti tulee pyrkiä selkeään järjestelmään, jossa on sovittu millä välineillä ja millä sovelluksella hoidetaan kutakin asiaa. Yhteyden katketessa on etukäteen sovittava millä ja miten tämän jälkeen toimitaan. Ainoa yhdistävä tekijä kaikilla palvelukseen alussa astuvilla on henkilökohtainen matkapuhelinnumero sekä tekstiviestien lähettämismahdollisuudet. Kuitenkaan koko joukon johtamista ei voida ratkaista pelkästään puhelinyhteyksin, koska kahdenvälinen puhelinyhteyksien käyttö ei mahdollista tehokasta joukkojen johtamista.

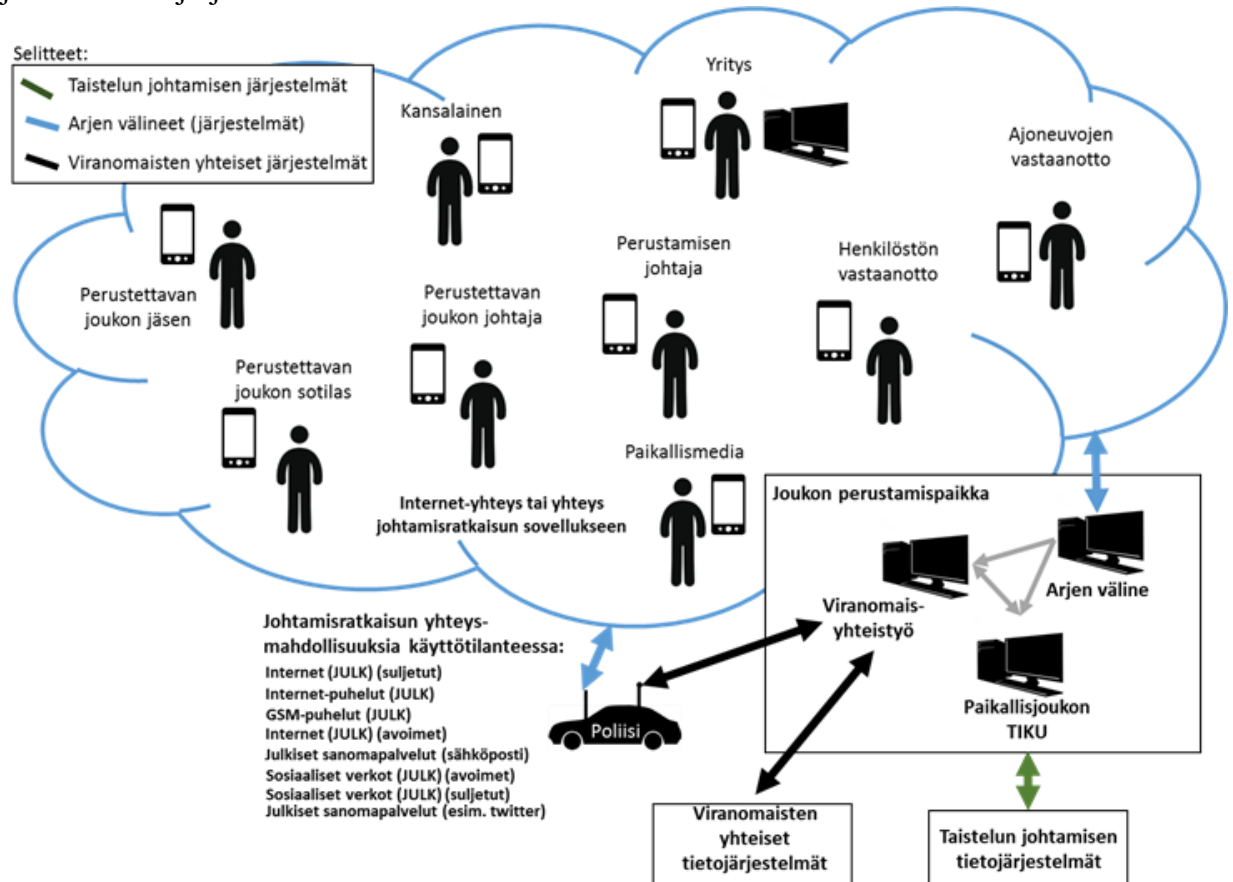
Johtamisratkaisuun liittymisessä kaikki lähtee henkilön tunnistamisesta järjestelmässä. Lisäksi alkuvaiheessa henkilön tulee tietää millaista tietoa hän voi käsitellä arjen välineessä, kuten esimerkiksi matkapuhelin sovelluksessa. Lähtökohtaisesti johtamisratkaisun pääperiaatteet on saatava koulutettua perustamispaikalla, koska tämän jälkeen paikallisjoukko todennäköisesti hajautetaan laajalle alueelle eri tehtäviin. Ensimmäiseen tehtävään siirtymisen jälkeen joukon kokoaminen johtamisratkaisuopetukseen voi olla todella vaikeaa. Sovelluksien tulee ohjata käyttäjää oikeaan toimintaan järjestelmässä. Perustamistilanteessa monimutkaisten johtamisprosessien opettamista joukoille on vältettävä.

Sovelluksien käyttö luo mahdollisuuksia sekä asettaa opetuspainetta heti perustamisen alkuvaiheessa henkilöstölle, joka ei ole saanut opetusta esimerkiksi operaatioturvallisuuden näkökulmasta. On määritelty tavoitetilä, että johtamisratkaisuun liitettävien päätelaitteiden liittäminen kestäisi noin 30 minuuttia ja päätelaitteiden käyttöönotto 1000 ihmiselle kestäisi maksimissaan vuorokauden. Johtamisratkaisun perustaminen ja yhteyksien toimivuuden kokeileminen voidaan toteuttaa langattomasti tai lankayhteydellä vuorokaudessa yhdellä henkilöllä.

Perustaminen tulee suunnitella siten, että se on käyttöönotettavissa portaittain, joka tarkoittaa esimerkiksi ensin tuki- ja johto-osien perustamista, joka etenee myöhemmässä vaiheessa koko joukon perustamiseen.

Sovelluksissa tulee tarpeen mukaan olla muodostettavissa joukon organisaatorakenteisiin perustuvia käyttäjäryhmiä, kuten esikunta, joukkue, ryhmä tai vastaavia. Käyttäjiä tulee voida luoda komppaniatasolla ja käyttäjistä pitää pystyä luomaan edellä mainittuja ryhmiä. Tietoliikenneyhteyksien tulee muodostua käyttäjäryhmien tekemisen jälkeen automaattisesti, myös ilman verkkoyhteyttä. Kaikki tietojen muutokset välittyvät sekä näkyvät kaikilla tietojen katseluun oikeutetuilla käyttäjillä. Viestien lukeminen sekä viestien käsittely on oltava mahdollista ilman verkkoyhteyksiä. Sovellukset huolehtivat tehtävätietojen käsittelyyn tarvittavasta paikallisesta väliaikaistallennuksesta ja synkronoinnista verkkoyhteyteen siirryttäessä. Esikunnan tilannekuva yliajaa aina yksittäisen käyttäjän tilannetiedot. Päätelaitteen käyttäjän tekemistä tilannemuutoksista ohjelma kysyy tiedon ennen tätä yliajtoa. Käyttäjän hyväksyessä osan havainnoistaan ne menevät tilanneilmoituksina esikuntaan, joka voi hyväksyä ne osaksi tilannekuva. Tällä vältetään tilannekuvan vääristyminen tai tilanneilmoitusten menettäminen. Koko johtamisratkaisussa korostuu alusta asti arjen välineillä toteutettu johtaminen sekä tilannekuvan luominen ja ylläpito.

Arjen järjestelmillä luodaan yhteydet paikallisjoukon jäseniin sekä ympärillä oleviin erilaisiin verkostoihin. Verkostoon voi kuulua erilaisia yrityksiä, jotka tuottavat palveluita esimerkiksi perustamiseen liittyen. Alla olevaan kuvaan kuusi on esitetty esimerkin avulla perustamiseen liittyviä tahoja ja toimijoita. Lähtökohtaisesti yhteistyötaho tarvitsee johtamisratkaisuun liittymiseen päätelaitteen, jossa on internet- tai matkapuhelinverkkoyhteys. Yhteinen etukäteen sovittu sovellus edesauttaa yhteistoimintaa huomattavasti, koska yhteistoimintaosapuoli olisi jo tunnistettu järjestelmätasolla.



Kuva 6 Johtamisratkaisu perustamisen alkuvaiheessa

Kuvassa kuusi arjen välineillä muodostettava johtamisratkaisu alkaa muodostua perustamisen aloittamisesta lähtien. Arjen välineiden käyttäjät tarvitsevat perustamispaikalla ohjeistusta operaatioturvallisuudesta ja miten heidät otetaan suunnitelmallisesti osaksi joukon johtamisratkaisua. Alussa korostuu valmistelut ja etukäteen tehdyt suunnitelmat. Yhteystavat tulee suunnitella ennen joukon perustamista. Suunnittelussa on otettava huomioon tietoturva, koska yhteistyömahdollisuudet voivat olla hyvin erilaisia ja käsiteltävän asian luonne määrittää lopulta yhteystavan.

Johtamisratkaisu on siirrettävissä ja perustettavissa saarekkeiseksi. Siinä voidaan suorittaa verkonhallintaa, jossa liikennettä ja käyttäjien toimintaa voidaan seurata. Johtamisratkaisuun voi liittää sensoreita, jonka informaatiota voi seurata.

Paikallisjoukon on tiedotettava poliisia joukon perustamisvaiheen toiminnasta ja tilasta. Perustamiseen liittyen myös pelastustoimea tulee alueellisesti tiedottaa ja ilmoittaa yhteyshenkilöt. Mahdollisissa palaverissa on sovittava yhteistoimintatarpeet sekä käytännöt. Sovittavia asioita ovat perustamisen alkuvaiheessa ainakin tietoturvaluokitusten antaminen sekä tiedon käsittelyohjeet. Kuvan seitsemän oikeassa alakulmassa on joukon perustamispaikka. Perustamispaikan johtamisvälineet siirretään paikallisjoukon esikunnan komentopaikkakalustoksi perustamistoimenpiteiden päätyttyä.

Käyttö ja ylläpito

Paikallisjoukon johto-osat toimivat paikallishallinnon tasolla viranomaisyhteistyöhön liittyen, kuten poliisi- ja pelastuslaitoksiin sekä maakuntahallintoon, kuntiin, seurakuntiin ja muihin tarvittaviin tahoihin, kuten aikaisemmin on todettu. Paikallisjoukon alajohtoportaat voivat pitää yhteyttä paikallisen tason viranomaisten kenttäjohtoon. Arjen välineiden käytössä korostuu luotettavuuden varmistaminen. Yhteistoiminta on eri viranomaisten välistä resurssien sekä tiedon jakamista, suunnittelua, valmistelua ja varautumista niiden suunnitelmalliseen toimeenpanoon. Kohteiden suojaamisessa ja aluevalvonnassa korostuu yhteistoiminta puolustushaarojen ja pääesikunnan alaisten laitosten, viranomaisten ja muiden toimijoiden, kuten vartiointiliikkeiden ja yrityksiensä kanssa.

Eri toimijoiden tietojen vaihtoa ja suorituskykytarpeiden arviointia edesauttavat, että varautumisen toiminnalliset perusrakenteet ja toimintamallit ovat mahdollisimman yhtenevät. Alla olevaa suunnitelmarakennetta voidaan hyödyntää varautumisen suunnittelussa. Se sisältää ne keskeiset asiat, jotka pitää ottaa ainakin huomioon laadittaessa riskianalyseja ja varauduttaessa häiriötilanteiden hallintaan.

- Uhka-arvio
- Perusajatus häiriötilanteeseen varautumiseksi ja mahdollisesti eskaloituneen tilanteen hallitsemiseksi
 - Ennaltaehkäisy
 - Tiedon saanti
 - Tilannekuvan muodostaminen ja jakelu
 - Varautuminen tilanteen hallintaan mukaan lukien etukäteisvalmistelut
 - Tilanteen johtaminen
 - Viestintä
- Tärkeimpien tehtävien käytännön toteutus
 - Eri toimijoiden vastuualueet ja johtosuhteet
 - Välittömät toimenpiteet
 - Tarvittavat voimavarat
- Arvio ja suunnitelma yhteistoimintatarpeista
 - Yhteistoiminta muiden hallinnonalojen kanssa
 - Yhteistoiminta muiden yhteiskunnan toimijoiden kanssa
 - Suunnitelmien ylläpito, opetus ja harjoitukset

Paikallisjoukko voi asettaa yhteysupseereita paikallisten viranomaisten johtokeskuksiin. Yhteysupseerin asettamisessa ja toimintatavoissa voi olla alueellisia ja tehtävistä johtuvia eroja. Joukkojen ja alueella toimivien viranomaisten kenttäjohtoon tai partioiden välisen tilannekuvan vaihto perustuu kenttäjohtamisjärjestelmiin, arjen välineisiin sekä tapaamisiin. Muihin puolustusvoimien joukkojen esikuntiin ja komentopaikkoihin paikallisjoukko voi asettaa myös yhteysupseereja sopimuksen mukaan. Myös paikallisjoukon esikuntaan voidaan asettaa toisten joukkojen yhteysupseereita tai -henkilöitä.

Kansalaisilla on useita mahdollisuuksia tuoda tietoa paikallisjoukolle. Tiedonkulun tulee olla kaksisuuntaista, jolloin paikallisväestö voi seurata oman alueensa turvallisuustilannetta. Poliisi on kokenut tilanneymmärryksen muodostamisen arjen välineiden avulla haastavaksi sosiaalisessa mediassa. Suurimmat haasteet ovat analysoinnissa sekä tiedon hyödynnettävyydessä. Puolustusvoimien asiantuntijat eivät niinkään pitäneet mahdollista disinformaatiota tai rikollista toimintaa uhkana vaan yksinkertaisesti tietotulvaa pidetään niin suurena, että varsinainen kriittinen tieto hukkuisi analysoinnin aikana. Konseptissa voidaan tutkimukseen perustuen todeta, että alkuvaiheessa ainoastaan luotettavat henkilöt voidaan ottaa osaksi paikallisjoukon johtamisratkaisua. Muilla sosiaalisen median kanavilla voidaan tiedottaa alueellisesta turvallisuustilanteesta ylemmän johtoportaan kanssa sovituin periaattein. Tämä ei saa kuitenkaan jäädä pysyväksi toimintatavaksi. Alkuvaiheen jälkeen paikallisjoukon on mahdollistettava koko paikallisväestön osallistuminen osaksi alueellista johtamisratkaisua.

On todettu, että julkisiin palveluihin laitettu tieto, joka on relevanttia kahden tunnin jälkeen, on kriittistä ja sen julkaisemista paikallisjoukon tulee harkita tarkasti. Tiivistäen esimerkkeinä voisivat olla ainakin joukon tehtävät, joukon suorituskyky tai muutokset siinä, joukon suunniteltu toiminta (esim. ryhmittymämuutos, tuleva yksittäinen operaatio), johtajat ja johtamisrakenne. Toisaalta taas esimerkiksi aluepartion ollessa muutaman tunnin tehtävässä, mitään tietoa ei välttämättä tarvitse salata. Paikallisjoukon on siis luotava etukäteen toimintatavat julkisissa verkoissa liikennöimisessä. Tähän keinoina voivat olla puheen sekä paikkatietojen peittäminen sekä niiden vaihtaminen epäsäännöllisin väliajoin. Viestintämediaa (WhatsApp -> Telegram -> Viber -> Messenger) voidaan vaihdella eli viestit voidaan pilkkoa eri kanaville. Tämä voisi tarkoittaa, että yksi sana yhdelle ja toinen sana toiselle sovellukselle.

Esikuntien ja paikallisjoukkojen ryhmittymäalueille voidaan muodostaa WLAN:lla toimivia suljettuja verkkoja. Näissä verkoissa voisivat toimia esimerkiksi kyseisen alueen suojaus- ja esikunnan henkilöstö. Laajalla toiminta-alueella joukkojen väliset etäisyydet kasvavat, jolloin ADHOC-verkoilla voidaan toteuttaa joukon verkkoratkaisuja. Tällöin olisi myös mahdollista käyttää kaupallisia verkkoja.

Arjen välineitä tulee käyttää materiaalin hajauttamisessa sekä joukon täydentämisessä. Käytössä tähän tulee olla jonkinlainen reittisuunnittelu, materiaalin kirjanpito jaetuun pilvipalvelutiedostoin, käskyjen antaminen sekä vastaanotto ja jonkinlainen karttapohjainen tilannekuva. Paikallisjoukon on luotava etukäteen toimintatavat materiaalin hajauttamiseen sekä joukon täydentämiseen liikennöitäessä julkisissa verkoissa. Tähän keinoina voivat olla materiaalin laadun sekä paikkatietojen peittäminen sekä peitteiden vaihtaminen epäsäännöllisin väliajoin. Perustettaessa joukkoja tarvittavat palvelut tulee jaotella riittävän pieniin osiin suunnitteluvaiheessa, jotta alueella olevia arjen järjestelmien käyttöä voidaan toteuttaa tehokkaasti. Tällaisia palveluita voivat olla esimerkiksi verkkokauppojen periaatteella rakennetut tilausjärjestelmät, joista voidaan tilata materiaalia ampumatarvikkeista erilaisiin varaosiin ja muonitukseen liittyen. Arjen järjestelmillä voitaisiin tuottaa myös tarvittavia kuljetus-, varasto-, tiehallinto-, huoltilanne-, paikkatieto- ja tarvittavia muita pilvipalveluita. Perustamisen alusta asti tulee pyrkiä selkeään järjestelmään, jossa on sovittu millä välineillä ja sovelluksella hoidetaan kutakin asiaa. Yhteyden katketessa on etukäteen sovittava millä ja miten tämän jälkeen toimitaan.

Vaativimmat tehtävät liittyvät tilannekuvan ylläpitoon paikallisjoukon esikunnassa. Henkilöstö vaatii perehdyttämistä sekä opetusta tilannekuvan muodostamisesta, analysoimisesta sekä ylläpitämisestä. Tilannekuvan ylläpitäjät vaativat myös turvallisuusselvityksen jos heillä on pääsy viranomaisten erilaisiin tietopalveluihin. Useat eri tietoturvaluokitellut palvelut edellyttävät lisää tietokoneita ja yhteyksiä esikuntaan. Tämä on otettava huomioon suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa.

Tilannekuvan luominen

Kansalaisilla tulisi olla mahdollisuus seurata alueensa turvallisuustilannetta esimerkiksi Facebook tai internetsivujen kautta ja tuottaa johtamisratkaisuun havaintoja, jotka paikallisjoukon esikunta hyväksyy osaksi julkista tilannekuvaa. Julkisessa tilannekuvassa ei voi selvittää paikallisjoukon tai muiden viranomaisten ryhmitys eikä viranomaisten käynnissä olevat tehtävät.

Kansalaisten osallistuminen osaksi paikallispuolustusta voidaan toteuttaa luottamusverkon rakentamisella. Puolustusvoimien paikallisjoukko ei ole ainoastaan tiedon kerääjä vaan myös tuottaja sekä välittäjä. Haasteena kansalaisten tuottamisessa tiedoissa on sirpaleisen datan analysoiminen sekä tietojen todenperäisyyden tarkistaminen suuresta ilmoitusvirrasta. Havaintojen seulomisessa sekä analysoinnissa esikunnassa on tavoitteena käyttää robotiikkaa. Tärkeää olisi saada robotiikkaa hyödynnettyä, joka tarkoittaa, että sovelluksen tai ohjelman tulisi kyetä älykkäästi seulomaan tietoa ja tuottamaan valmiita raportteja. Luotetuksi todettu kansalainen saa näkyviin enemmän alueensa turvallisuustilanteesta sekä osallistetaan osaksi paikallisjoukon johtamisratkaisua. Pelkästään voimakkaan luottamusverkon ylläpitäminen on huono asia, koska se voi passivoida joitakin kansalaisia, koska heillä ei ole ollut mahdollisuutta osallistua osaksi oman elinpiirinsä turvallisuusverkkoa. Kaiken taustalla pitäisi muistaa, että johtamisratkaisun ilmoitusmenettely olisi kansalaisille mahdollisimman yksinkertainen.

Paikallisjoukon johtamisratkaisuun ei voi kansalainen liittyä suoraan. Kansalainen voi tuottaa tietoa johtamisratkaisuun erilaisten sivustojen ja älypuhelimien sovelluksien avulla. Luottamusverkon perustaminen paikallisjoukolla on varteenotettava vaihtoehto. Luottamusverkko voidaan muodostaa sosiaalisen median eri sovelluksilla, jotka voivat olla avoimia tai suljettuja. Myös julkisia sanomapalveluja voidaan käyttää. Tärkeää on, että paikallisjoukko kykenee viestimään ympäröivään yhteiskuntaan oikea-aikaisesti sekä löytämään tietoa tarvitsevat kohderyhmät. Tietojen vastaanotossa paikallisjoukon täytyy varmistaa tiedot eri tahoilta, jotta tietoa voidaan pitää oikeana.

Turvallisuuden lisäksi tiedon käytettävyyteen vaikuttaa ratkaisevasti tiedon luotettavuus. Väärän tiedon perusteella voidaan tehdä suuriakin vääriä ratkaisuja, ja näin ei saa tapahtua. Tiedon luotettavuuteen ja siihen, että tieto voidaan varmentaa pitää kiinnittää aina huomiota. Paikallisjoukon tiedottamiseen tulee sopia periaatteet paikallisjoukon yläjohtoportaan kanssa. Tiedottamisessa viranomaisilla on aina totuudessa pysymisen velvoite.

Tilannekuvaan liittyen on suunniteltava alueiden käyttö kaikissa vaiheissa ylemmän johtoportaan ohjaamalla tavalla. Propagandaan ja disinformaation levittämiseen täytyy myös varautua. Lisäksi omat tahot on suojattava siten, että kenenkään ei ole mahdollisuutta esiintyä verkossa viranomaisena.

Paikallisjoukon esikunta kokoaa joukkojensa sekä yhteistoimintaosapuolien ilmoitukset havainnoista sekä tapahtumista ja tulkitsee ne yleistilanteeseen perustuen. Esikunta saa johtamisratkaisun tuottamana tilannetiedot, tulkitsee ne omaan toimintaansa tarvittavilta osin ja jakaa ne joukoille sekä tarvittavilta osin yhteistoimintaosapuolille. Tämä tarkoittaisi sitä, että tiedot siirretään viranomaisten kenttäjohtajärjestelmään sekä arjen välineillä toteutettuun johtamisratkaisuun. Arjen välineiden tilannekuvassa esitetään paikallisjoukon jäsenelle käyttäjän

ja johtamistilanteen kannalta keskeiset tiedot kuten havainnot, tehtävät ja yksiköt sekä näihin liittyvät sijainti-, tila- ja tarvittavat ominaisuustiedot.

Tilannekuvaan pystyy liittämään myös kuvia, tekstejä ja piirroksia eri lähteistä. Tilannekuva pystyy muokkaamaan ja näyttämään käyttäjä- ja roolipohjaisesti. Tilannekuva skaalautuu joustavasti käytettävän päätelaitteen mukaan. Käyttöliittymä on yhtenevä riippumatta käytetystä päätelaitteesta. Tilannekuvan voi määritellä käyttäjäroolien perusteella julkiseksi tai viranomaiskohtaiseksi. Käyttäjät voivat katsella karttanäkymän päällä useita erityyppisiä sijaintitiedon sisältämiä tietoja, esimerkiksi tehtäviä, liikkuvia yksiköitä, reittejä sekä erilaisia merkkipisteitä ja piirroksia. Johtamisratkaisussa on tavanomaisten kartta- ja piirtotoiminnallisuuksien lisäksi myös navigaattoritoiminnallisuuksia. Karttatoiminnallisuuksien ja aineiston esittämisen toimii myös ilman verkkoyhteyksiä. Tätä varten aineistot voi tallentaa päätelaitteeseen. Kansalaisella ei ole mahdollisuutta nähdä samaa näkymää kuin paikallisjoukkoon kuuluva sotilas.

Johtamisratkaisussa esitellään periaatteet operaatioturvallisuuden säilyttämiseksi taulukoiden avulla (Liitteet 1.3 ja 1.4, excel-taulukot). Taulukon tiedot perustuvat sopimukseen siitä millaisia asioita voidaan välittää milläkin järjestelmän osalla eri tilanteissa. Lähtökohtaisesti paikallisjoukkojen käyttämän ja välittämän tiedon luonteesta ja vanhenemisajasta johtuen joukon tiedonvaihtokyvykyys on tärkeämpää kuin puutteellisesta tietoturvasta johtuva operaatioturvallisuusriski.

Paikallisjoukon tilanneymmärryksen luomisessa sekä ylläpidossa komentopaikan rooli on keskeinen. Paikallisjoukon tilannekuva ylläpidetään taistelun johtamisen järjestelmässä. Tilannetietojen siirtämisessä järjestelmien välillä tulee huomioida operaatioturvallisuus.

Viranomaisjärjestelmiin tuotetaan tietoa komentopaikalla arjen välineillä sekä taistelun johtamisen tietojärjestelmistä paikallisesti sovitulla tavalla. Muiden viranomaisten järjestelmistä ei tuoda tietoa ilman yhteistoimintamenettelyä arjen välineiden johtamisratkaisuun. Puolustusvoimien taistelun johtamisen järjestelmästä voidaan tuoda analysoinnin jälkeen tietoa arjen järjestelmiin. Analysoinnin periaatteet opetetaan esikunnan henkilöstölle.

Arjen välineiden käyttö johtamisessa sekä tilannetietojen välittämisessä julkisissa palveluissa tarvitsee puheen- sekä tietojen peittämisen periaatteiden kehittämistä. Johtamisratkaisu tarvitsee salaamisen periaatteet jokaisessa joukossa, jotta operaatioturvallisuus voidaan taata.

Moniviranomaistilanne

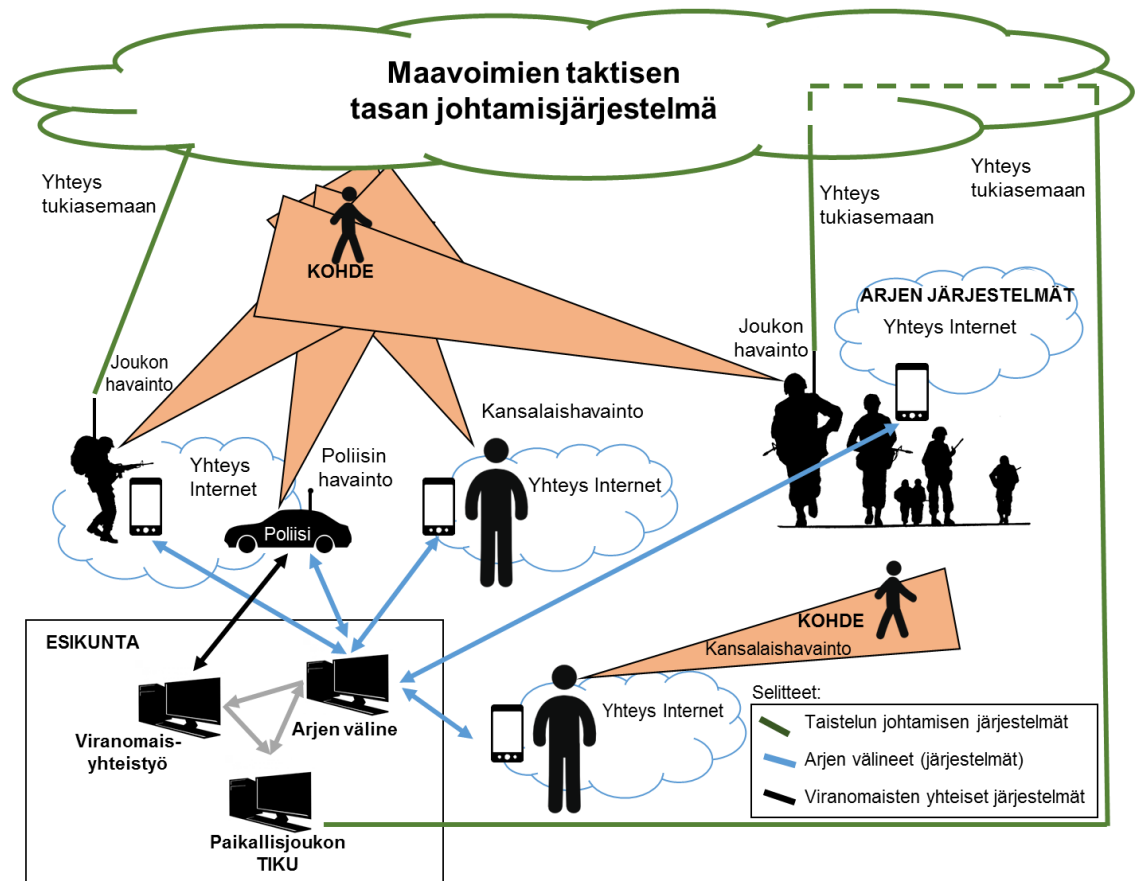
Paikallisjoukon johtamisratkaisu antaa mahdollisuuksia järjestää yhteistoiminta arjen välineillä seuraavaksi esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Nämä periaatteet eivät ole sidottu yksittäisen häiriötilanteiden ratkaisemiseksi. Hyvän yhteistoiminnan perusta luodaan etukäteen sopimalla viranomaisten kesken paikallistasolla.

Turvallisuustilanteiden hoitamisessa tärkeä rooli yhteiskunnassa on hätäkeskuspalveluilla. Hätäkeskukset saavat hälytystehtävät, jotka välitetään muille viranomaisille. Kenttäjohtajat käskvät poliisin tilannekeskuksen avulla tehtäviä poliisipartioille. Hätäkeskus voi antaa myös tehtäviä suoraan poliisipartioille. Poliisipartioiden sijainnit sekä tehtävien suoritusvaiheet näkyvät suoraan tietojärjestelmässä reaaliaikaisena.

Johtamisratkaisun tulee tuottaa tilannetietoa viranomais- ja kansalaishavaintojen pohjalta. Tiedot kootaan paikallisjoukon esikunnassa, josta ne voidaan jakaa muille viranomaisille. Tapahtumien seuranta tällä tavoin parantaa turvallisuutta ja hyödyntää tehokkaasti viranomaisresursseja. Tässä on otettava huomioon, että kansalaiset ovat tottuneet ilmoittamaan asioista yleiseen hätänumeroon. Johtamisratkaisun ei tule poistaa tai korvata tätä menettelyä. Hätä-

keskuspäivystäjien ei ole tarpeellista pyytää erillistä ilmoitusta myös paikallisjoukoille, vaan tiedon tulisi tulla viranomaisyhteistyön sekä luottamusverkon kautta paikallisjoukon tietoon.

Kuvassa seitsemän on esitetty ne periaatteet, joilla johtamisratkaisua käytetään moniviranomaisyhteistoiminnan tukemiseen. Tilanteessa on viitteitä useissa toimintasuunnissa olevista häiriöistä. Johtamistoiminta alkaa aina kenttätasolta, jonka jälkeen johtamistoiminta tapahtuman laajuuden selvityksessä alkaa varsinaisesti muodostettaessa paikallisia johto-osia, jossa aloitetaan tilanteen ratkaiseminen viranomaisten yhteistyöllä. Paikallisjoukon on aloitettava tilanetietojen kokoaminen eri lähteistä ja jaettava tietoa etukäteen sovittujen toimintatapojen mukaisesti eri järjestelmissä, kuten edellisissä kappaleissa esitettiin.



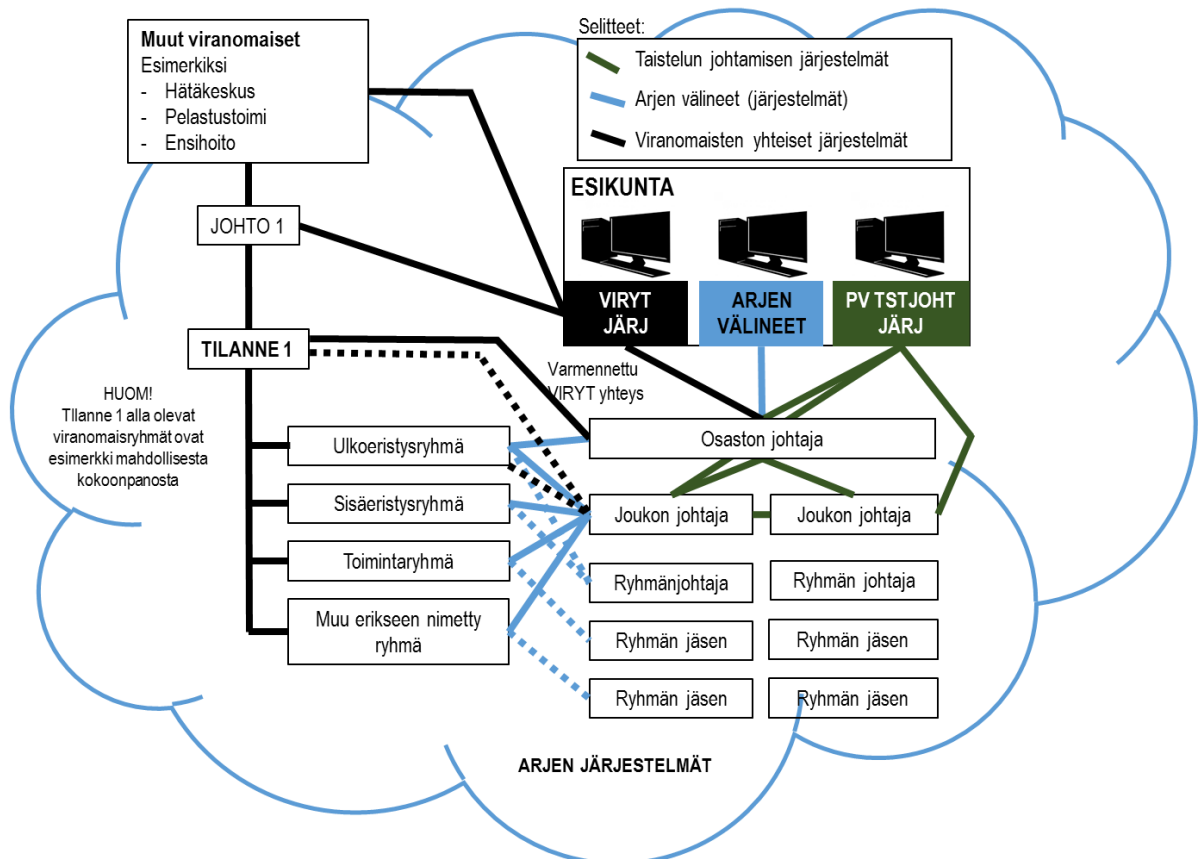
Kuva 7 Johtamisratkaisun toimintaperiaate moniviranomaistilanteessa

Kuvan kahdeksan mukaisesti tiedonkulku arjen välineillä voidaan toteuttaa osana poliisijohdosta operaatiota. Kuvassa kaikki tilanteessa olevat henkilöt ovat arjen välineiden käyttäjiä, mutta sinisellä yhtäjaksoisella viivalla on sovittu varsinainen yhteistoimintasuhte. Tätä voidaan varmentaa taktisella tasolla muiden ryhmien välisillä arjen välineiden yhteyksillä. Mustat viivat tarkoittavat viranomaisyjärjestelmien käyttöä henkilöiden tai toimipisteiden välillä.

Paikallisjoukolla pitää olla yhteys kenttätasolla muihin viranomaisiin ja sitten pitää sopia mitä tietoa vaihdetaan ja miten eri viranomaiset tapaavat toisiaan. Oleellinen asia on, että tunnustetaan yhteistoimintatasot viranomaisten kesken, jotta tavoitteenmukaista toimintaa voidaan toteuttaa. Tietoa tulee vaihtaa oikealla tasolla ja oikeassa muodossa. Yhteistoimintatilanteessa on sovittava yhteystiedot ja -väline sekä varamenetelmät. Viestiliikenteessä on huomioita tietoturvaan liittyvät rajoitteet. Mainittujen tietotarpeiden ja tietojen jakamisen suhteen tulee tarkastaa suunnitteluvaiheessa julkisuuslaki, kuten muun muassa 23 § hyväksikäyttökielto, hätäkeskuslaki ja hallituksen esitys³⁸⁸ eduskunnalle laeiksi pelastuslain ja hätäkeskustoiminnasta

³⁸⁸ HE 100/2016.

annetun lain muuttamisesta. Esityksessä ehdotetaan muutettaviksi pelastuslakia ja hätäkeskus-toiminnasta annettua lakia. Esityksen tarkoituksena on selkiyttää ja parantaa viranomaisten tiedonsaantioikeuksia.



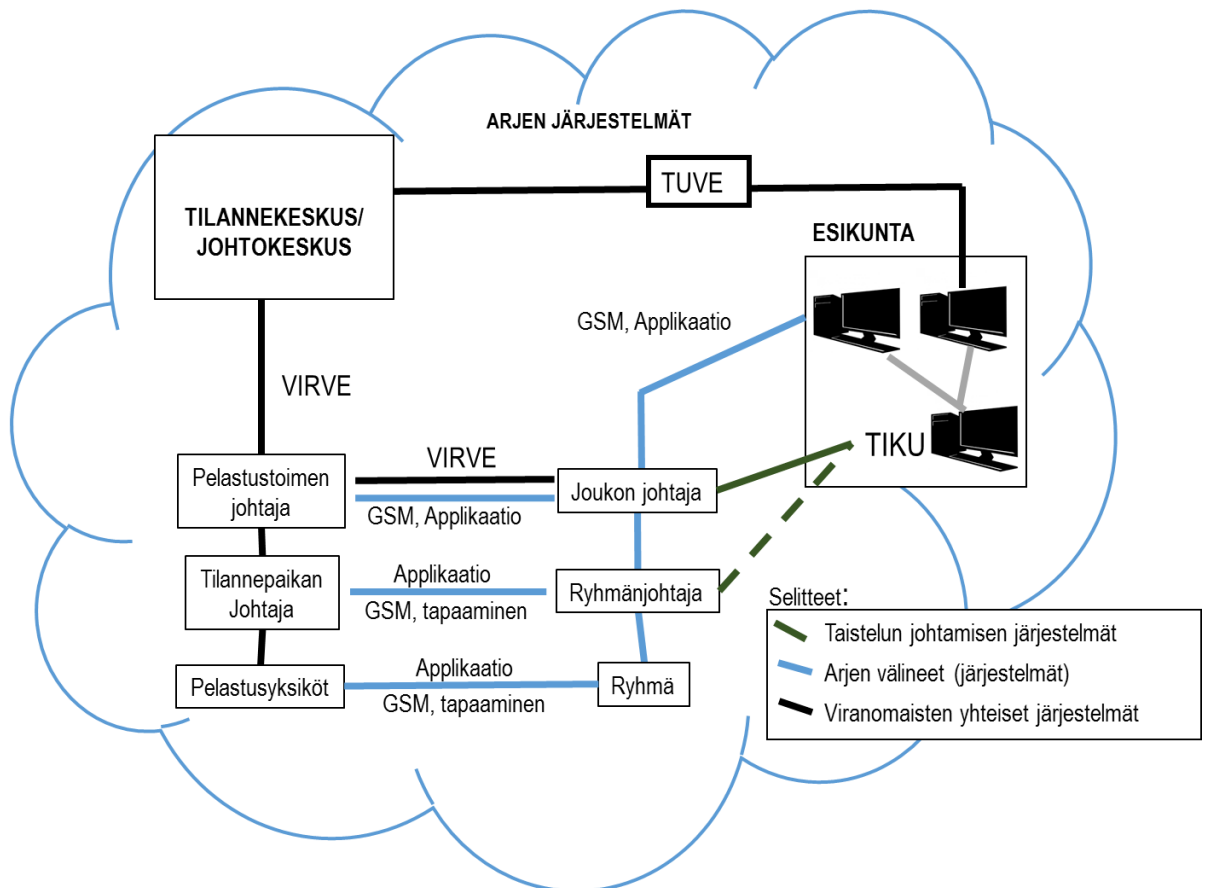
Kuva 8 Vaativan tilanteen johtaminen yhteistoiminnassa poliisin kanssa

Poliisin johtamisessa tehtävissä esikuntatasolla korostuu paikallisjoukon ja poliisin välinen tiedonkulku. Puolustusvoimien joukon vastatessa eristämisestä tulisi tilannekuvan palvella kokonaisuuden johtamista. Johtamisratkaisu tukee poliisin tilannejohtopaikan johtamista sekä puolustusvoimien joukon tilannetietoisuutta.

Johtamisratkaisua voidaan käyttää kaikilla tasoilla eri ryhmien kesken. Tällöin tulee sopia yhteystapa, tietoturva sekä johtamisvastuut eli toimintavaltuudet aivan samalla tavoin kuin kentätasolla. Viranomaisten johtamispaikoissa on tilat ja tietoliikenneyhteydet, joihin eri viranomaiset voivat tuoda omat laitteensa ja päästä sieltä tarvittaviin tietoverkkoihin. Näistä johtamispaikoista syntyy solmukohtia (JOHTO 1), jossa tieto kerätään ja josta sitä voidaan levittää eri verkkoja ja järjestelmiä käyttäen eri toimijoille. Yhteistoiminta moniviranomaistilanteissa ratkeaa kommunikointiin ja siinä toisen osapuolen ymmärtäminen on korostuneessa roolissa eri tutkimusten mukaan. Kommunikoinnin onnistuminen vaatii yhteistoimintaharjoittelua, jotta viranomaiset ymmärtävät toisiaan.

Poliisi ja pelastustoimen häiriötilanteiden johtaminen rakentuu normaaliolojen käytäntöihin. Käytännön toimintatavat ovat rakentuneet pitkän ajan kuluessa ja niiden tapojen tueksi arjen välineet voivat antaa uusia mahdollisuuksia. Toiminnan muuttaminen tekniikan ehdoilla on tunnistettu vaikeaksi. Laitteet eivät korvaa ihmisiä eli käytännössä tarvitaan osaava ihminen organisaation edustajaksi paikalle. Merkityksellinen asia virka-aputilanteissa on myös ymmärtää tiedon tasot, eli mikä tieto kuuluu kenellekin jo salassapitosäännösten perusteella.

Operaatioissa on kyse tiedonkulun ratkaisemisesta. Tiedonkulun haasteet voivat liittyä esimerkiksi tilannekuvaan sisäeristyksessä tai ryhmän tilanteeseen ylipäättään. Kenelle tiedot tulee toimittaa, koska esimerkiksi ulkoeristys harvoin tarvitsee kaikkia tietoa, mutta hekin tarvitsevat yleisluotoista tietoa. Tässä kohtaa kokonaisuus linkittyy ihmisen tekemään työhön. Tilanneymmäryksen luominen vaatii, että on henkilö, joka on suodattamassa tietoa ja ymmärtää mikä tieto kuuluu kenellekin ja mistä syystä. Tähän on varauduttava eri viranomaistahojen hyvällä etukäteissopimisella.



Kuva 9 Esimerkki yhteistoiminnan järjestelyistä pelastustoimen kanssa

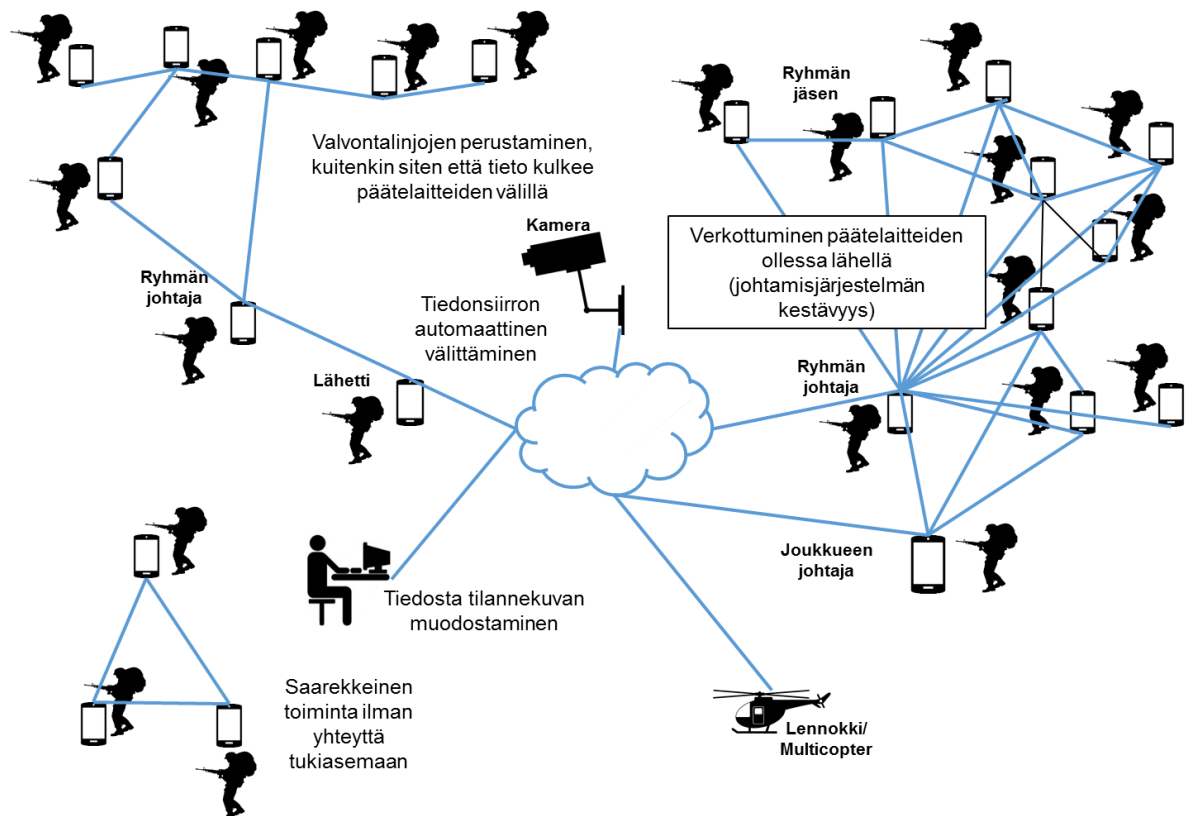
Moniviranomaistilanne voi olla myös pelastusviranomaisten johtama. Kuvan yhdeksän esimerkissä ei ole kuvattu poliisia mukaan, koska poliisin sekä pelastuksen keskinäinen viranomaisyhteistyö on päivittäistä. Paikallisjoukkojen johtamisratkaisukonseptissa ei ole tarvetta selvittää pelastuksen sekä poliisin yhteistoimintatapoja. Pelastustoimen kanssa yhteistoiminnassa tulee olla samat periaatteet paikallisjoukoilla kuin toimittaessa poliisin kanssa. Monimutkaiset johtamisrakenteet voivat aiheuttaa hankaluuksia tilanteissa, joissa johtamisvastuu samassa tilanteessa voi myös vaihtua eri viranomaisten kesken. Kuva kymmenen selvittää yksinkertaisella tasolla johtamisratkaisun tuen pelastustoimen ja puolustusvoimien yhteistoimintatilanteessa.

Paikallisjoukon johtama tilanne

Arjen välineiden käytössä sotilasoperaatioissa onnistumisen kannalta keskeiseksi tekijäksi nousee operaatioturvallisuus. Julkisissa verkoissa tapahtuva reaaliaikainen taistelun johtaminen on mahdollista, kun puhe peitetään nykyisten puolustusvoimien ohjeiden mukaisesti. Yhteydet muihin verkostoihin arjen välineillä voidaan luoda ja ylläpitää samoin periaattein kuin edellisissä käyttötilanteissa. Operaatioturvallisuuden huomioiminen voisi tarkoittaa esimerkiksi viiveellä lähetettyä tietoa ympäröivään yhteiskuntaan. Viranomaisyhteistoiminnan tulee olla silti reaaliaikaista. Johtovastuut sekä eri viranomaistoimijoiden tehtävät ja toimivaltuudet

tulee sopia ennen tehtävän aloittamista. Vaativissa puolustusvoimajohtoisissa operaatioissa poliisi perustanee oman tilanneorganisaation, joten hätäkeskus ei ole johtamisen ketjussa.

Kuvan 10 mukainen johtamisverkko on muodostettavissa arjen välineillä. Johtaminen mahdollistuu erilaisissa partioehtävytyypeissä hyvin, koska jokaisella joukon jäsenellä on päätelaite, jotka ovat lähtökohtaisesti yhteydessä toisiinsa. Johtamisratkaisuun on mahdollista liittää sensoreita, kuten esimerkiksi kameroita ja erilaisia lennokeita ja hydrokoptereita, joita kutsutaan miehittämättömiksi tai kauko-ohjattaviksi ilma-aluksiksi (järjestelmä). GSM-tekniikassa saarekkeinen toiminta liittyy päätelaitteen tekniikkaan. Yhteysetäisyyteen päätelaitteesta toiseen vaikuttaa onko älypuhelin 2G, 3G, 4G, 5G vai LTE tekniikan omaava päätelaite.



Kuva 10 Arjen järjestelmien johtamisverkosta

Paikallisjoukon oman toiminnan johtamisessa arjen välineissä korostuu yksinkertaiset käyttöperiaatteet. Joukon on ennen tehtävää sovittava mitä arjen välinettä käytetään missäkin tarkoituksessa sekä sovittava varamenetelmät. Toimittaessa internet-pohjaisissa sanoma tai puhepalveluissa on operatiokohtaisesti tehtävä peitteistö operatioturvallisuuden varmistamiseksi. Evakuointien tukeminen arjen välineiden toiminnallisuuksien avulla helpottaa toimintaa merkittävästi.

Poliisi ja pelastustoimi toimivat moniviranomaistilanteen periaatteiden mukaan. Pelastustoimen osallistuminen puolustusvoimien operaatioon vaatii heiltä kaksiportaisen johto-osan. Tämä tarkoittaa sitä, että esikuntaan tulee päällystöviranhaltija, joka varmistaa muun muassa palvelusturvallisuuden pelastusyksiköille.

Tietoturvaa voidaan tarvittaessa kiertää siten, että selväkielisesti puhutaan asiat eri sovelluksissa. Vastustajalta tarvitaan suurta tiedustelukapasiteettia, jotta se pystyisi hyödyntämään selville saamansa asiat lyhyehkössä aikaraamissa. Tietoturvan ja operatioturvallisuuden tarkoitus ja niiden ymmärtäminen korostuu arjen välineitä käytettäessä. Viestiliikenne vaatii har-

jaantumista ja aktiivista kouluttamista. Puheliikenteessä tulee pyrkiä lyhyeen, yksiselitteiseen ja ytimekkääseen liikenteeseen (kuka, mitä, missä, milloin, miten, miksi).

Kommunikoinnin mahdollisuus ja tilannekuvan jakamisen alusta paranee käytettäessä arjen välineitä. Tietoturva voi heiketä, jos käyttäjät turhautuvat muihin välineisiin ja alkavat toimittaa kaikki asiat arjen välineillä. Taistelutilassa ajan merkitys on kuitenkin korostuneempi kuin aiemmin. Pintatilanteessa tiedon tarve ja nopeus on suuri, jolloin tietoa todennäköisesti jaettaisiin muutenkin runsaasti arjen välineissä. Tilanteen rauhoittuessa tiedon lähettämistä tulisi rajoittaa suunnitelmallisesti. Tapaamisyhteydet ovat tärkeiden asioiden käskemisen paikkoja, joka takaa operaatioturvallisuuden. Arjen välineillä hoidetaan pintatilannetta sekä muutokset. Pitkän aikavälin asioissa tietoturvallisuudessa ja tietojen salattavuudessa tulee olla edelleen korostetussa asemassa.

Purkaminen

Arjen järjestelmiin perustuvan johtamisratkaisun purkaminen perustuu samoihin periaatteisiin kuin perustaminen. Henkilöstön arjen välineet on pystyttävä palauttamaan palvelusta edeltävään tilaan yhdessä vuorokaudessa. Tärkeää on havaintojen kerääminen sekä niiden kirjaaminen. Johtamisratkaisun kannalta tapahtumien analysointi on oleellinen osa johtamisratkaisun kehittämistä. Arjen välineillä toteutettava johtamisratkaisu on teknisestä näkökulmasta jatkuvassa kehitystilassa.

Arjen välineiden johtamisratkaisun käyttö vaatii asenteen, jossa on hyväksyttävä, että kokonaisuus kehittyy jatkuvasti. On pidettävä osa vanhoista toimintatavoista, mutta eteen tulee aina parempia sekä eri käyttötilanteisiin paremmin soveltuvia toimintatapoja sovelluksien ja tiedonsiirron kehittyessä.

5 TARVITAVAT SUORITUSKYVYT

Tässä kuvataan ne suorituskyvyt resurssien ja järjestelyiden osalta, joita toteutus aiemmin kuvatulla tavalla edellyttää. Kunkin kyvyn osalta on kuvattu käyttöajatus ja suorituskykyyn liittyvät mahdolliset haasteet. Kykyjen tarkastelu keskittyy arjen välineiden käytöstä johtuviin erityispiirteisiin.

Johtamisratkaisun edellytyksenä ovat seuraavat suorituskyvyt:

- Kyky suunnitella ja valmistella arjen välineiden käyttö
- Kyky perustaa paikallisjoukon johtamisratkaisu
- Kyky käyttää ja ylläpitää paikallisjoukon johtamisratkaisu
- Kyky muodostaa tilannekuva johtamisratkaisussa
- Kyky toteuttaa johtamisratkaisulla yhteistoiminta eri verkostoissa
- Kyky purkaa johtamisratkaisu

5.1 Suunnittelu ja valmistelu

Konseptin mukainen toimintamalli edellyttää alla olevat toimenpiteet, jotta voidaan saavuttaa kyky suunnitella ja valmistella paikallisjoukon johtamisratkaisu. Aluksi luodaan kyky arjen välineillä toimia yhdessä tehtävien toimeenpanemiseksi yhteistoiminnassa sotilasjoukkojen, muiden viranomaisten ja muun yhteiskunnan kanssa jo suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa. Määritetään yhteensopivuudelle arvotetut toiminnalliset tavoitteet ja rakennetaan yhteensopivuutta ensisijaisesti toiminnallisella tasolla. Tämä edellyttää muun muassa yhteistoimintaa ylempään johtoportaan johtamisjärjestelmäjoukkojen kanssa sekä yhteistoimintasopimusten valmistelua muiden viranomaisten sekä kartoitettujen yritys sekä kuntatoimijoiden kanssa. Luodaan edellä mainitulla yhteistyöllä kyky käyttää ja hyödyntää tuettavien sekä yhteistoimintatahojen kanssa yhteensopivia johtamisverkkoja ja -välineitä.

Luodaan kyky rekrytoida, opettaa, harjoituttaa ja sijoittaa joukkojen sekä johtoportaiden henkilöstö (varusmiehet, reserviläiset ja palkattu henkilöstö) joukkorakenteen mukaisesti tehtäviin sekä annetaan varustamisen perusteet johtamisratkaisun osalta. Henkilöstölle määritetään opetustavoitteet arjen välineiden johtamisratkaisussa perustamiseen, käyttöön ja ylläpitoon, tilannekuvan muodostamiseen sekä toimintaan eri verkostoissa. Luodaan ohjeistus, joka varmistaa suorituskyvyn suunnittelussa ja kehittämisessä, rakentamisessa ja ylläpidossa sekä käytössä tarvittavan kokonaisohjauksen.

Paikallisjoukolle luodaan kyky suunnitella sekä valmistaa johtamisjärjestelmäperusteet ennen perustamista ja kyky päivittää niitä ajanmukaiseksi. Tuetaan toimintaa jatkuvasti arjen välineillä sen sijaan, että valmistaudutaan tekemään niin vain poikkeusoloissa. Kootaan arjen välineiden suorituskyky joukkoihin ja kuvataan, mihin joukot johtamisratkaisulla kykenevät. Sopeudutaan arjen välineiden sovelluksien sekä ohjelmoitavien järjestelmien sekä ohjelmien määrän jatkuvaan kasvuun sekä muuttumiseen. Luodaan kyky sietää organisaation epävarmuutta ja sopeudutaan jatkuvaan muutokseen.

Luodaan kyky suunnitella ja toimeenpanna tilojen, alueiden, johtamisyhteyksien, materiaalin ja henkilöstön järjestelyt arjen johtamisratkaisulla. Nostetaan tehtävä, toimeenpano ja henkilöstö keskiöön rakenteen ja asioiden sijaan. Tuetaan johtamisratkaisun käyttöön ottamisessa henkilöstön laadullista kohdentamista. Henkilöstön sijoituksissa ja kertausharjoituskierrrossa tulee ottaa huomioon erityiset koulutus- ja osaamisvaatimukset johtamisjärjestelmälalla. Luodaan kyky puolustusvoimien omien sovelluksien kehittämiseen paikallisjoukkojen johtamisen tarpeisiin. Tiedotetaan aktiivisesti henkilöstöä arjen välineiden johtamisratkaisun logistiikan periaatteista verrattuna aikaisempaan.

Mahdollistetaan verkostomainen johtaminen ja tuodaan sitä tukevat arjen järjestelmät kiinteäksi osaksi paikallisjoukkojen jatkuvaa toimintaa ja harjoittelua. Luodaan kyky ottaa jokainen kansalainen mukaan paikallisjoukon johtamisratkaisuun huomioiden alueelliset erityispiirteet. Kehitetään paikallisjoukolle alueellisesti niiden omia vahvuuksia tunnistavia toimintamalleja ja ratkaisuja. Ratkaistaan verkostomaisen toiminnan ja operaatioturvallisuuden välinen ristiriita kestäväällä tavalla.

Rakennetaan opetusympäristö tukemaan arjen välineiden johtamisratkaisun opetustyötä.

Vaikutetaan arjen välineiden johtamisratkaisun suurimmaksi haasteeksi tunnistettuun henkilökunnan asenneilmastoon, joka otetaan huomioon paikallisjoukkojen toiminnan kehittämisessä. Asenneilmapiiri tulee kääntää positiiviseksi arjen järjestelmiä kohtaan sotilasoperaatioiden johtamiseen liittyen.

Luodaan johtamisratkaisulle arviointimittaristo, jolla voidaan seurata toiminnan tehokkuutta.

5.2 Perustaminen

Konseptin mukainen toimintamalli edellyttää kykyä sovittaa arjen välineiden käyttö joukon alueellisiin tarpeisiin, joka on noin 50m². Tietoteknisten järjestelmäpalveluiden on tuettava toimeenpanoa läpinäkyvästi ja katkeamattomasti, joka tarkoittaa toimivia rajapintoja sekä liityntöjä. Toimeenpanon turvaamiseksi on kyettävä erityisesti turvaamaan toiminta saarekkeissa ympäristöissä. Päätelaitteiden osalta on saavutettava kyky tilanteen ja toiminnan asettamien vaatimusten mukaiseksi perustamispaikalta lähtien. On sovitettava toiminta tietoturva sekä operaatioturvallisuus huomioiden käyttäessä arjen välineitä. Muodostetaan arjen välineestä ”taistelijan henkilökohtainen ase”, jonka käyttötaitoon paikallisjoukon sotilas haluaa panostaa perustamispaikalta lähtien. Paikallisjoukkojen jäsenillä tulee olla kyky ennen palvelukseen astumista liittyä johtamisratkaisuun omilla päätelaitteillaan.

Suunnittelun ja valmistelun aikaiset sopimukset sekä toimintatavat eri verkostoissa on tarkastettava ja tarvittaessa muokattava vastaamaan sen hetkistä nykytilaa.

Organisaation esikuntarakennetta sopeutetaan arjen välineillä toteuttavassa johtamisratkaisussa joustavasti. Paikallisjoukon esikunta tarvitsee tilanneorganisaatioonsa lisää henkilöstöä, koska kansalaiset tuottavat arvioiden mukaan merkittävän määrän tietoa paikallisjoukolle. Johtamisen tuen osaamista on parannettava.

Hajauttamiseen liittyen on perustajan kyettävä hallinnoimaan vastaanottamaansa materiaalia perustamiskeskuksessa ja -paikalla. Esikunnille sekä komentopaikoille on luotava kyky sähköistyksen toteuttamiseksi sekä eri laitteistoja lataamiseksi arjen välineiden osalta. Esikunnalla tulee olla kyky liittyä internet-yhteyksin sekä puolustusvoimien tietoliikenneverkon avulla eri verkostoihinsa. Esikunta perustetaan lähtökohtaisesti rakennukseen ja varavoimaksi tarvitaan vähintään voimakone.

Paikallisjoukon toiminta-alueella on etukäteen tehtävä tiedotussuunnitelma johtamisratkaisusta. Paikallinen väestö tarvitsee tiedotussuunnitelmaan pohjautuvia tiedotteita paikallisjoukon johtamisratkaisun periaatteista kansalaisen näkökulmasta.

5.3 Käyttö ja ylläpito

Konseptin mukainen toimintamalli edellyttää kykyä johtaa suorituskykyä siten, että sillä pystytään vastaamaan tarpeisiin ja priorisoimaan resurssien käyttöä uhkaa tai tehtäviä vastaavaksi. Muodostetaan arjen järjestelmistä, taistelun johtamisen järjestelmistä sekä viranomaisten yhteisistä järjestelmistä eheä kokonaisuus. Lisätään mahdollisuuksien mukaan ketteryyttä sekä joukon omaa kannustavaa innovatiivisuutta. Sovitetaan toiminta tietoturva sekä operaa-

tioturvallisuus huomioiden käyttäessä arjen välineitä. Organisaation osalta on saavutettava kyky tilanteen ja toiminnan asettamien vaatimusten mukaiseksi.

Arjen välineiden johtamisratkaisuisissa joukon sekä sen henkilöstön tulee sietää muutoksia sekä varautua tekniikan määrittämään reunaehtoja johtamisen toteuttamisessa. Arjen välineiden johtamisratkaisulle on määritettävä perustaistelumenetelmät sekä opetustavoitteet henkilöstölle perustamiseen, käyttöön ja ylläpitoon, tilannekuvan muodostamiseen sekä toimintaan eri verkostoissa.

Mahdollistetaan arjen välineiden käytössä johtamisen tukena tilanteenmukainen joustava organisointi. Panostetaan arjen välineiden käytettävyyteen. Tekniikan rinnalle otetaan merkittävästi arjen johtamisratkaisun teknis-taktista opetusta, jossa ymmärretään tuettavan toiminnan tarve ja tekniikan mahdollisuudet. Harjoitetaan toimintaa arjen välineillä joukkokokoonpanoissa. Tuotetaan joukoilla selkeä lisäarvo johtamisratkaisun käytöstä, ei tarjota vain tekniikkaa käytettäväksi. Luodaan kyky soveltaa ja hyödyntää arjen välineitä koko henkilöstöllä; se ei ole vain teknisesti orientoituneiden henkilöiden asia, vaan ennen kaikkea yhteinen haaste. Huomioidaan, että täydennyskoulutus on osa johtamisratkaisua. Huomioidaan ja varaudutaan toiminnassa arjen välineiden aiheuttamaan uhkaan tietoturvalle sekä operaatioturvallisuudelle.

Luodaan vakioidut liityntäratkaisut palvelu- ja järjestelmäliityntäpisteille. Hyödynnetään tietoteknisiä järjestelmiä laajasti tukeutumalla viranomaisten yhteisiin ja arjen järjestelmiin.

Määritetään perusteet itsenäiselle toiminnalle ja ohjeistetaan miten ilman yhteyttä kiinteän ja hajautetun toimintaympäristön välillä toimitaan. Sopeudutaan ympäristöön ja hyödynnetään sen vahvuuksia sääntöjen ja reunaehtojen asettelun sijaan. Johtamisratkaisun käyttöönoton alusta asti luodaan edellytykset toimintatapojen dokumentointiin.

5.4 Tilannekuvan muodostaminen

Konseptin mukainen toimintamalli edellyttää kykyä, että arjen välineiden tilannekuvasta tulee kyetä arvioimaan, analysoimaan ja ennakoimaan tilanteen kehittymistä. Tiedonkulun prosesseja on kehitettävä kokonaisuutena. Henkilöstön osaamista on parannettava suunnitelmallisesti. Henkilöstölle on järjestettävä opetusta eri johtamisjärjestelmien käyttöön. Vasta tämän jälkeen kyetään hyödyntämään järjestelmiä niiden mahdollistamalla tavalla.

Arjen välineiden tilannekuvan tietoja voidaan käyttää viranomaisten sekä kansalaisten tiedottamiseen liittyvän yhteistoiminnan tukena. Varaudutaan tilannekuvan muodostamisessa arjen järjestelmissä tarkoituksellisesti harhaanjohtavan tiedon tulvaan. Mahdollistetaan robotiikan hyödyntäminen tilannekuvan analysoimisessa.

5.5 Yhteistoiminta eri verkoissa

Konseptin mukainen toimintamalli edellyttää kykyä, että liittynyt viranomaisten eri tietoteknisten järjestelmien välillä on kyettävä turvaamaan, jotta tiedonhallinta eri palveluissa kyetään toteuttamaan. Henkilöstön osaamista on parannettava kohdentamalla paikallisjoukon käyttöön johtamisratkaisun kannalta aikaa sekä henkilöstöresursseja.

Yhteistoiminnan johtamisessa tarvittavat arviointiin ja analyysieihin käytettävät työkalut ja palvelut on oltava kokonaisuutta palvelevia. Viranomaisten kesken luodaan yhteinen kieli, joka koulutetaan yhteistoiminnasta vastaaville henkilöille. Yhteistoiminnassa sotilaiden, eri viranomaisten, kansalaisten ja yritysten välillä on kyettävä robotiikan avulla analysoimaan saatua tietoa koskien resursseja, tiedon jakamista sekä vaihtamista.

5.6 Purkaminen

Konseptin mukainen toimintamalli edellyttää kykyä saada kokonaissuorituskyvyn toteutumisesta palautetta ja tietoa. Kohdennetaan luovuttavista järjestelmistä vapautuva resurssi hallitsemaan jäljelle jääviä järjestelmiä syvällisesti. Luodaan kyky rakentaa ja ylläpitää johtamisratkaisu sekä hankkia, tuottaa, jakaa, modernisoida sekä pitää se toimivilta osiltaan kunnossa ja poistaa siitä tarpeettomia osia.

Hyödynnetään myös pienien toimijoiden ajatuksia perinteisten isojen kumppaneiden rinnalla ja tarjotaan myös asevelvollisille sekä reserviläisille mahdollisuuksia kehittää arjen järjestelmien johtamisratkaisua.

6 SEURANNAISVAIKUTUKSET

Luvussa kuvataan konseptissa aiheutuvat seurannaisvaikutukset.

6.1 Käyttö- ja toimintaperiaatteet

Konseptissa kuvatut toimenpiteet ovat pääosin vallitsevan käytännön mukaiset. Sen sijaan johtamisratkaisun järjestelyt eroavat laajuudeltaan vallitsevasta käytännöstä. Uusi johtamisratkaisu edellyttää tarkempaa suunnittelua, valmistelua ja harjoittelua.

Konseptin mukainen toiminta edellyttää eri viranomaisten toimintaperiaatteiden tuntemista sekä uskallusta verkottua ympäröivään yhteiskuntaan. Yhteisten toimintaperiaatteiden kehittämistä eri verkostoissa tulee edelleen jatkaa. Yhteisten toimintaperiaatteiden osaamisen ja kehittämisen kannalta harjoittelu ja johtamisratkaisun jatkuva kokeilu on keskeisessä asemassa. Myös toimintaperiaatteiden dokumentointi on keskeisessä asemassa kun perehdytään yhteisiin tai toisten toimintaperiaatteisiin uusien sovellusten ja ohjelmien tullessa käyttöön.

Johtamisratkaisu edellyttää ennen kaikkea puolustusvoimien henkilökunnan asennemuutosta, koska perinteinen ajatusmalli ja kulttuuri kokevat muutoksen.

Johtamisratkaisun toteutus edellyttää viranomaisilta oman tehtäväalueen lisäksi yhteistoimintaosaamista ja oman paikallisjoukon toimintaympäristön tuntemista. Tämänkaltaiseen toimintaan harvoin osallistuville toimijoille yhteistoiminta on keskeinen harjoiteltava asia. Toisaalta myös harvoin toteutuvat johtamisratkaisun käyttötilanteet edellyttävät osaamisen ylläpitoa harjoittelulla ja opetuksella niiltä, jotka eivät säännöllisesti työskentele paikallisjoukon johtamisratkaisun parissa. Laajamittaista johtamisratkaisun käyttöä ja ylläpitoa tulee harjoitella. Alueelliset erot on huomioitava opetuksessa.

Johtamisratkaisun kehittämisessä on huomioitava käynnissä olevat viranomaisten yhteiset johtamisalan kehittämishankkeet sekä niiden tuotteet ja vaatimukset. Esimerkkinä tällaisista ovat viranomaisten yhteiset järjestelmät, kuten kenttäjohtojärjestelmä (KEJO), MOBIPOL (Mobiilipoliisi) ja ERICA.

6.2 Organisaatio

Organisaatiolliset vaikutukset ovat vähäiset. Konsepti suosittelee esikunnan tilanneosaan liittäväksi johtamisratkaisuun opetuksen saaneita henkilöitä. Henkilöiden määrä on arvioitava toiminta-alueittain.

Eri organisaatioiden toimiminen toisen viranomaisen johdossa edellyttää, että osallistuvilla yksiköillä on aina nimetty johtaja.

Johtamisratkaisun yhteistoimintatilanteissa on varauduttava luomaan tilanneorganisaatio sekä yhteydet tapauskohtaisesti.

6.3 Materiaali

Johtamisratkaisu ei ole riippuvainen päätelaitteiden malleista eikä tiedonsiirtotekniikasta. Johtamisratkaisu toteutetaan nykyhetkellä toimivilla äylaitteilla, joiden ohjelmistot ja käyttöjärjestelmät perustuvat kaupallisiin standardeihin.

Esikunta sekä komentopaikat vaativat sähköistyksen sekä laitteistoja komentopaikkalustoksi arjen välineiden osalta. Yksittäiset paikallisjoukkojen jäsenet tuovat ainoastaan omat päätelaitteensa. Esikunnan kalustona on oltava internet-yhteys sekä yhteys puolustusvoimien tietoliikenneverkkoon. Esikunta perustetaan lähtökohtaisesti rakennukseen ja varavoimaksi tarvitaan voimakone.

Komppanioiden sekä joukkueiden ryhmittäessä osin maasto-olosuhteisiin on tarvetta voimakoneille sekä latauspisteille. Komppaniatasolla ei pidetä tilannekuvapalveluja, joten komento- paikoilla ei tarvita kalustoa samassa laajuudessa kuin esikunnan osalta. Keskiössä on koko paikallisjoukon keskitetty tilannekuva sillä poikkeuksella, että saarekkeisessa toiminnassa tiedonkulku päätelaitteiden välillä toimii tilannekuvan muodostamiseksi aluekohtaisesti.

Johtamisratkaisun opetusta varten on rakennettava opetusympäristö 50 henkilölle. Johtamisratkaisun opetusympäristöä tulee voida käyttää ulko- ja sisätiloissa.

6.4 Henkilöstö

Konsepti suosittelee esikunnan tilanneosaan lisättäväksi johtamisratkaisuun opetuksen saaneita henkilöitä. Henkilöiden määrä on arvioitava toiminta-alueittain.

Esikunnan henkilöstölle on järjestettävä opetusta eri johtamisjärjestelmien käyttöön. Vasta tämän jälkeen kyetään hyödyntämään järjestelmiä niiden mahdollistamalla tavalla. Lisäksi esikuntaa ja sen tietojärjestelmätukea antavan joukon tulisi saada vähintään joka toinen vuosi täydennyskoulutusta tietojärjestelmien osalta tehtäväkohtaisissa kertausharjoituksissa, jotta tietotaito olisi edes tyydyttävällä tasolla. Henkilöstön sijoituksissa ja kertausharjoituskierrossa tulisi ottaa huomioon erityiset koulutus- ja osaamisvaatimukset johtamisjärjestelmälalla.

Hyödynnetään myös pienien toimijoiden ajatuksia perinteisten isojen kumppaneiden rinnalla ja tarjotaan myös asevelvollisille sekä reserviläisille mahdollisuuksia kehittää arjen välineillä johtamisratkaisua.

Harjoitetaan toimintaa arjen välineillä joukkokokoonpanoissa. Tuotetaan joukoilla selkeä lisäarvo johtamisratkaisun käytöstä, ei tarjota vain tekniikkaa käytettäväksi. Luodaan edellytykset soveltaa ja hyödyntää arjen välineitä koko henkilöstöllä; se ei ole vain teknisesti orientoituneiden henkilöiden asia, vaan ennen kaikkea yhteinen haaste.

6.5 Informaatio

Johtamisratkaisun perustuessa eri viranomaisten suorituskykyjen sekä arjen välineiden käytölle, syntyy vaatimuksia yhteensopivuudelle toimintatapojen ja -mallien, materiaalin ja välineiden sekä tiedonsiirron osalta. Kunkin tahon tulee huomioida yhteensopivuusvaatimukset oman toiminnan kehittämisessä ja hankinnoissa.

Paikallisjoukon toiminta-alueella on etukäteen tiedotettava johtamisratkaisusta.

Puolustusvoimat ei aseta ehtoja tai malleja ympäristölleen vaan sopeuttaa toimintansa ympäristöön ja käyttää siellä olevia vahvuuksia.

7 ESITYKSET KÄYTTÖNOTOSTA

Konseptissa kuvatussa johtamisratkaisussa ei ole kysymys vain tekniikasta, vaan digitalisaation muokkaamien toimintamallien ja -kulttuurin käyttöönotosta. Johtamisratkaisu edellyttää niitä hyödyntävissä joukoissa johtamiskulttuurin joustavuutta ja kykyä nopeasykliseen toimintamallien muutokseen. Arjen välineille on ominaista päätelaitteiden ja sovellusten laaja kirjo sekä verkkojen langattomuus. Käyttö perustuu käyttäjälle tuttuihin päätelaitteisiin, kuten nykyhetkessä älypuhelimiin ja tabletteihin. Päätelaitteiden kautta on käytettävissä johtamista tukevien avoimien sovellusten laaja kokonaisuus. Suorituskyvyn suunnittelun ja kehittämisen, suorituskyvyn rakentamisen ja ylläpidon sekä palvelutoiminnan johtaminen perustuu kaikissa joukoissa, johtamistasoissa ja valmiustiloissa viranomaisten yhteisten järjestelmien ja arjen välineiden täysimääräiseen hyödyntämiseen.

Johtamisratkaisu ei ole vain viranomais- sekä muiden organisaatioiden yhteistoimintaa, vaan myös yksilöiden kykyä tehdä asioita todellisesti yhdessä. Tämä tarkoittaa painopisteen siirtämistä teknisestä yhdentymisestä toiminnalliseen lähentymiseen. Viranomaisten kyky toimia yhdessä on keskeistä, mutta viranomaistaso ei yksinään enää riitä teknologisessa yhteiskunnassa. Kyvyllä tehdä asioita yhdessä yhteiskunnan muiden toimijoiden ja suoraan kansalaisten kanssa on kasvava merkitys. Puolustusvoimien toiminnan yhdentäminen mahdollistaa, mutta myös edellyttää ympäröivien toimintatapojen ja teknologioiden hyödyntämistä aivan uudella tavalla.

Kaupallisten tietotekniikkalaitteiden (BYOD) olisi toimittava kaikissa julkisissa johtamispalveluiden osissa mahdollistaen tiedonvaihdon kehen tahansa johtamisratkaisussa olevan muun käyttäjän kanssa. Ei ole tarvetta rakentaa ja ylläpitää itse kaikkia teknisiä järjestelmiä, vaan voidaan keskittyä hyödyntämään ympäröiviä mahdollisuuksia omassa johtamistoiminnassa. Tämä edellyttää rohkeaa askelta uuteen ajattelu- ja toimintatapaan. Johtamisratkaisu vaatii sotilasjoukkojen osalta opetusta, jotta muun muassa muiden viranomaisten järjestelmien käyttö onnistuu.

Yhteistyö lähtee alueella toimivien joukkojen sekä viranomaisten tarpeesta. Pelastustoimen harjoitusstrategia on osa konseptia. Johtamisratkaisussa on muistettava, että käyttäjä ymmärtää roolinsa kokonaisuudessa ja miten toiminta on vaiheistettu. Johtamisratkaisu on tarkoitettu päivittäiseen käyttöön. Tiedon tarpeiden dokumentointiin ja käyttöperiaatteiden kuvaamiseen tulee keskittyä joukkokohtaisesti.

Konseptissa esitetyistä johtamisen järjestelyistä suurin osa perustuu voimassaoleviin käytänteisiin. Nämä osuudet konseptista on siis testattu käytännössä ja ne ovat osoittautuneet toimiviksi. Johtamisratkaisun perusteena ovat olleet lähdeluettelon mukainen kirjallisuus ja eri viranomaisten asiantuntijat. Näitä osioita ei kuitenkaan ole testattu käytännössä. Konseptia ei voida siis pitää täysin testattuna ja valmiina. Konseptin toimivuutta ja varmuutta voidaan parantaa testaamalla erityisesti ne osiot, joita ei vielä ole käytännössä toteutettu.

Konseptin käyttöönotto tarkoittaa toiminnan kautta tapahtuvaa valmistelua ja esittelytyötä omissa organisaatioissa.

Erityisen huomioitavaa on saada jatkotutkimusta ovatko tämän konseptin kaikki vaatimuskuvaukset johtamisratkaisulle toivottavia vai ehdottomia. Asiantuntijoilla suoritettu konseptin testaaminen ei tuo käytännön näkökulmasta esiin kaikkia haasteita.

LÄHTEET**1 JULKAISEMATTOMAT LÄHTEET****Puolustusvoimien asiakirjat**

Puolustusvoimien tutkimuslaitos. 1.3.2017/AN4126, Arjen välineet eksperimentti - uusi tapa viedä konseptia käytäntöön.

Maavoimien suunnitteluosasto 27.3.2014/MK9191, Paikallispuolustuksen perusteet konsepti. Käyttö rajoitettu, suojaustaso IV.

Pääesikunta. 2013. Johtamisjärjestelmäalan käsitteet ja määritelmät - tiedonsiirron sanasto. Versio 0.3.

Pääesikunta. 15.10.2015. PVTO2017 ”Innovatiiviset konseptit” -hankkeen projektille 3.1 ”Verkostoituminen arjen ratkaisulla”. Projekti koostuu neljästä työpaketista: 3.1.1. ”Arkitekniikoiden hyväksikäyttö - verkko ja verkosto” Materiaali on tutkijan hallussa.

Pääesikunta. 12.1.2016/AM256, Puolustusvoimien johtamisen tuen konsepti 2030, Versio 1.0.

Pääesikunta. 7.1.2013/AJ61, Suorituskykyjen elinjaksojen kokonaishallinnan kehittäminen (ELJAKE) -projektin lopputuotteet.

Pääesikunta. HJ108/21.11.2013. PVOHJEK-PE Suorituskyvyn käsitelmä. Puolustusvoimien asianhallintajärjestelmä.

Maasotakoulu. 11/2014/MK32148. WANAJA14 -paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti.

Muiden viranomaisten asiakirjat

Poliisihallitus. 2014. KEJO määrittelyn yhteenveto, viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä. Suojaustaso IV, Käyttö rajoitettu.

Poliisihallitus. 2015. Viranomaisten yhteisen kenttäjärjestelmän rakentaminen on käynnissä. Tiedote.

Poliisihallitus. 2.8.2016/POL-2016-1757. Poliisin mobiilihankkeen MOBIPOL asettaminen. Asettamispäätös.

Ministry of Defence. Defence Material Organisation. Promise 1.0 final report. 30.4.2015. Final Version 1.3.

Poliisihallitus. 2014. Viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä (KEJO) – LIITE 1 Määrittelyn yhteenveto.

Valtioneuvoston periaatepäätös 16.12.2010. Yhteiskunnan turvallisuusstrategia. Helsinki: Vammalan Kirjapaino.

Valtioneuvoston päätös. HE 100/2016. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi pelastuslain ja hätäkeskustoiminnasta annetun lain muuttamisesta. Saatavissa:

https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/HE_100+2016.aspx.

Opinnäytteet

Halonen, V. 2014. Viranomaisien yhteisen CBRNE -vastatoimintakonseptin kehittämismahdollisuudet. Yleisesikuntaupseerikurssin diplomityö. Käyttö rajoitettu, suojaustaso IV.

Lesch P. 2017. Ilmavoimien siirrettävän taistelutukikohdan erityispiirteet ja vaatimukset projektiin ”verkostoituminen arjen ratkaisulla”. Pro gradu. Käyttö rajoitettu, suojaustaso IV.

Rasmus, M. 2014. WLAN taistelukentällä. Esiupseerikurssin 66 tutkielma.

1.4 Ohjesäännöt ja oppaat

Kosola, J. 2013. Vaatimustenhallinnan opas. Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotatekniikan laitos. Julkaisusarja 5. No 12. Tampere: Juvenes Print.

NORDEFKO. 2011. CD&E Method Description. Versio 1.0. Saatavilla: http://blogg.forsvarsmakten.se/utvecklingsbloggen/files/2012/06/CDE_Method_Description_I-1_0_INT.pdf.

Puolustusvoimat. 2015. Kenttäohjesääntö 6 Johtamisjärjestelmä. Käyttö rajoitettu, suojaustaso IV.

Puolustusvoimat. 2014. Kenttäohjesääntö 3 Operaatiot. Luonnos. Suojaustaso IV, Käyttö rajoitettu.

Puolustusvoimat. 2014. Kenttäohjesääntö - Yleinen osa. Suojaustaso IV, Käyttö rajoitettu.

Puolustusvoimat. 2014. Toimistopalvelun käsikirja. HJ488.

Haastattelut

Konseptin laadintaan osallistuneet asiantuntijat 2016.

Dahlbo Mika, komentaja, Opettaja, Maanpuolustuskorkeakoulu

Heinäaro Petri, kapteeni, huollon ja logistiikan asiantuntija, Huoltokoulu

Hummelholm Aarne, viranomaisyhteistyön asiantuntija, Valtiovarainministeriö

Hätönen Sami, poliisitoimen ja viranomaisyhteistyön asiantuntija, Poliisihallitus

Lukkari Jukka, majuri, rajavartiotoiminnan asiantuntija, Rajavartiolaitoksen esikunta

Mikkonen Henry, kapteeni, siirrettävä tukikohta (ILMAV) asiantuntija, Ilmavoimien esikunta

Nieminen Jari, pelastustoimen asiantuntija, Pirkanmaan Pelastuslaitos

Pykälämäki Marko, majuri, paikallispuolustuksen asiantuntija, Maataistelukeskus

Springare Juha, poliisitoimen ja viranomaisyhteistyön asiantuntija, Poliisilaitos

Sund Aki, Everstiluutnantti, Taktiikan ja operaatiotaidon opettaja, Maanpuolustuskorkeakoulu

Konseptin arviointiin osallistuneet asiantuntijat 2016.

Dahlbo Mika, komentaja, Opettaja, Maanpuolustuskorkeakoulu

Lukkari Jukka, majuri, RVL ja viranomaisyhteistyön asiantuntija, Rajavartiolaitoksen esikunta

Pykälämäki Marko, majuri, paikallispuolustuksen asiantuntija, Maataistelukeskus

Springare Juha, poliisitoimen ja viranomaisyhteistyön asiantuntija, Poliisilaitos

Konseptin käytettävyyssarviointiin osallistuneet asiantuntijat 2017.

Hämäläinen Riikka. Johtava kriisityöntekijä. Helsingin kaupunki.

Hätönen Sami, poliisitoimen ja viranomaisyhteistyön asiantuntija, Poliisihallitus

Kangasvieri Jukka, Pelastuspäällikkö, hankejohtaja; pelastuslaitosten ICT-hanke (PSR).

Keinänen Mikko-Petteri, kapteeni, johtamisjärjestelmien asiantuntija, Karjalan Prikaati

Latikka Jaakko, Diplomi-insinööri, Doktriiniosasto

Lähtenmäki Antti, kapteeni, huollon ja logistiikan asiantuntija, Karjalan Prikaati

Tykkyläinen T. KEJO -hanke. Johtamisjärjestelmäkeskus.

Haastattelu- ja kyselyaineisto sekä lähdeviitteistönä käytetty peitteistö on tutkijan hallussa.

Oppitunnit, seminaarit, työpajat sekä harjoitukset

Demander Ilkka. Elisa Oyj. Asiantuntijalausunto 21.6.2017

Iivonen M, Everstiluutnantti, operatiivinen osasto, Kaartin Jääkärirykmentti. 46/2015

Luhtakanta P. Everstiluutnantti. Johtamisjärjestelmäosasto. Pääesikunta. 2.10.2015

Ojala J. Komisario. Itä-Uudenmaan poliisilaitos. 46/2015

Salin K, Komentaja, Operatiivinen osasto. Pääesikunta. 20.10.2015

Arjen välineet (AVEX) -experimentti, Riihimäki, Doktriiniosasto tammikuu/2015-joukku/2016

Kyberharjoitus. MPK. Santahamina. 23.–25.9.2016

Virtanen T. Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos. Pääkaupunkiseudun sosiaali- ja kriisipäivystysten koulutuspäivä. Vantaa 9.2.2017.

Ekman S. Keski-Uudenmaan Pelastuslaitos. pääkaupunkiseudun sosiaali- ja kriisipäivystysten koulutuspäivä. Vantaa 9.2.2017.

Muut julkaisemattomat lähteet

Mustikkamäki N. Verkostot ja yhteisöt innovaatioympäristöissä. Tampereen Yliopisto.

Saarenvirta O. Tekee Pro gradu -työtä SM7 kurssilla työnimellä: Arjen ratkaisut huollon keskuksen johtamisessa

JULKAISTUT LÄHTEET

Tutkimukset ja opinnäytteet

Norri-Sederholm T. Tilanne päällä! Tiedon tarpeesta jaettuun tietoon - Hätäkeskuspäivystäjän ja ensihoidon kenttäjohtajan tilannetietoisuus. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta. 2015. Kuopio: Grano Oy

Valtonen, V. 2010. Turvallisuustoimijoiden yhteistyö operatiivis-taktisesta näkökulmasta. Maanpuolustuskorkeakoulu. Väitöskirja. Taktiikan laitos. Julkaisusarja 1 no 3/2010. Helsinki: Edita Prima Oy.

2.2 Kirjallisuus

Huttunen M. & Metteri J. 2008. Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksesta, Edita Prima..

Kesseli P. 2008. Operaatiotaito ja taktiikka tieteenalana. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitoksen julkaisusarja 2. Nro 1.

Kosola J., Pasivirta P. 2007. Vaatimustenhallinnan soveltaminen puolustusvoimissa. Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotatekniikan laitos. Julkaisusarja 5. No 8. 3.painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Lukka, K. 2001. Konstruktiivinen tutkimusote. Saatavissa: www.metodix.com.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 10. uudistettu painos. Vantaa: Hansaprint Oy.

Artikkelit

Halleck T. 2014. Communications During An Uprising: From Zello To Walkie-Talkies In Venezuela And Ukraine. International Business Times. Saatavissa:

<http://www.ibtimes.com/communications-during-uprising-zello-walkie-talkies-venezuela-ukraine-1561743>. Viitattu 5.1.2016.

Ryssdal K. 2014. Zello: An app for protestors. Marketplace Saatavissa: <http://www.marketplace.org/2014/02/24/world/zello-app-protestors>. Viitattu 5.1.2016.

Tolvanen P., Hemminki P. & Mustonen M. 2009. Joustavan vaatimustenhallinnan soveltaminen emissioidenhallintakonseptin luomiseen. Tiede ja Ase n:o 67.

Lehdet

Poliisihallitus. 2014. Poliisin vuosikertomus 2014.

Muut julkaistut lähteet

Heusala A.-L., Taitto P., Valtonen V. 2007. Viranomaisyhteistyö – Hyvät käytänteet, Pelastusopiston julkaisu. Kuopio.

Hätäkeskuslaitos. Saatavissa: www.112.fi/hatakeskuslaitos/hatakeskuslaitos. Viitattu: 15.1.2016

Konttinen E. 2015. Minkä huippupuhelimen akku kestää pisimpään? 11 laitetta vertailussa. Viitattu 7.2.2016. Saatavissa: <http://mobiili.fi/2015/05/05/minka-huippupuhelimen-akku-kesta-pisimpaan-11-laitetta-vertailussa/>

Korhonen J., Ström M. 2012. Kunnan valmiussuunnitelman yleisen osan malli ja ohje sen käyttöön. Pelastusopiston julkaisu. Kuopio.

Pelastuslaki (29.4.2011/379) Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110379>. Viitattu 8.5.2017.

Peter. Blog.GSMarena. Web browsing, Battery life Samsung Galaxy S4 Active was in the test 7 hours 35 minutes. Saatavissa: <http://blog.gsmarena.com/samsung-galaxy-s4-active-battery-tests-are-done-results-inside/>. Viitattu: 5.1.2016

Säteilyturvakeskus. <http://www.stuk.fi/aiheet/kodin-ja-toimiston-sateilevat-laitteet/langatonlahi-verkko>. Viitattu 28.6.2017.

Tilastokeskus: http://www.stat.fi/til/sutivi/2015/sutivi_2015_2015-11-26_kat_002_fi.html. Viitattu 27.6.2017.

Viestintävirasto: https://www.viestintavirasto.fi/attachments/tietoturva/Langattomasti_mutta_turvallisesti_Langattomien_lahiverkkojen_tietoturvallisuudesta.pdf Viitattu 28.6.2017.

Vuola J. 2012. Tuo oma laitteesi. Soveltaja Media,. Saatavissa: <http://www.soveltaja.fi/palstat/vinkki/tuo-oma-laitteesi-byod/>. Viitattu: 7.1.2016

Zello Radiopuhelin sovellus. Saatavissa: www.zello.com

KÄSITTEET

Käsite	Määritelmä
ADHOC	ADHOC -moodissa laitteet viestivät suoraan keskenään ilman tukiaseman avustusta
Alajohtoporras	Puolustusvoimien termi, jolla kutsutaan johtoesikunnan näkökulmasta alaisorganisaatiota.
Arjen järjestelmät ja välineet	Arjen järjestelmien hyödyntäminen on uusi lähestymistapa, jossa jokapäiväisessä käytössä olevia toimintamalleja ja välineitä käytetään puolustusvoimien johtamiseen. Arjen järjestelmien käyttö kattaa kaikki valmiustilat, myös poikkeusolot. Järjestelmillä mahdollistetaan työskentely puolustusvoimien monimuotoisessa sidosryhmäverkostossa. Järjestelmiä ei tule edes pyrkiä muokkaamaan sotavarusteiksi, vaan niiden käyttö on sovitettava toiminnallisella tasolla osaksi johtamisen tukea. Järjestelmillä vastataan kasvaviin vaatimuksiin yllätyksellisyydestä, kattavuudesta ja yhteistyökyyvystä.
Arjen ratkaisujen ekosysteemi	Malli, jolla järjestelmä kehitetään ja sitä tuetaan. Arjen järjestelmien hyödyntäminen on puolustusvoimissa uusi lähestymistapa, jossa jokapäiväisessä käytössä olevia toimintamalleja ja välineitä käytetään johtamiseen. Arjen järjestelmien käyttö kattaa tulevaisuudessa kaikki valmiustilat, mukaan lukien poikkeusolot. Arjen järjestelmillä mahdollistetaan työskentely puolustusvoimien yhä laajemmassa ja monimuotoisemmassa sidosryhmäverkostossa. Arjen järjestelmiä ei pyritä muokkaamaan sotavarusteiksi, vaan niiden käyttö sovitetaan toiminnallisella tasolla osaksi johtamisen tukea. Arjen järjestelmissä tiedon suojaustaso on matala. Tämä on otettava huomioon operaatioturvallisuuden näkökulmasta. Arjen järjestelmät vastaavasti kuitenkin mahdollistavat yhteistoimintakyvyn verkostoissa. Arjen järjestelmien tiedon suojaustason mataluus ja riippuvuus ympäröivästä infrastruktuurista on tiedostettava riskinä ja huomioitava joukkojen käyttö- ja toimintaperiaatteissa. Tätä riskiä ei kuitenkaan saa ylikorostaa. Avoimuus ja keskinäisriippuvuudet puolustusvoimien sisäisten ja ympäröivien toimijoiden välillä kasvavat jatkuvasti. Johtamisratkaisun kehittämistä ja käyttöä tulee ohjata samat periaatteet.
AVT-OPJO	Puolustusvoimien asevelvollisten tietojärjestelmä
Esikunta	Sotilasjoukon johtamispaikka, josta johdetaan vähintään pataljoonan kokoista joukkoa.
Johtamisjärjestelmä	Johtamisjärjestelmällä tarkoitetaan kokonaisuutta, jolla mahdollistetaan suorituskykyjen käytön johtaminen. Johtamisjärjestelmä muodostuu johtamisrakenteesta ja verkostorakenteesta. Johtamisrakenteesta käsittää johtamisen prosessit, organisaatiot ja henkilöstön sekä johtamisessa tarvittavat ja tuotettavat tiedot. Verkostorakenne mahdollistaa suorituskykyjen integroidun käyttämisen ja puolustusjärjestelmän osajärjestelmien yhteistoimintakyvyn.

Johtamisjärjestelmäalan joukot	Johtamisjärjestelmäalan joukot ovat johtamisjärjestelmäpalvelujen tuottamisesta vastaavia toimialan joukkoja. Ne on nimetty johtamisjärjestelmä-, tietotekniikka- ja viestijoukoiksi.
Johtamisratkaisu	Johtamisratkaisulla tarkoitetaan kokonaisuutta, jolla mahdollistetaan suorituskyvyn käytön johtaminen. Johtamisratkaisu käsittää johtamisen prosessit, organisaatiot ja henkilöstön sekä johtamisessa tarvittavat ja tuotettavat tiedot. Johtamisratkaisun suorituskyky muodostuu joukkojen ja järjestelmien johtamisen mahdollistavasta johtamisen tuesta ja johtamisen infrastruktuurista. Johtamisen tuki muodostuu johtamisen edellyttämistä tietopalveluista, tiedonhallinnasta ja niiden tuottamisesta vastaavista johtoportaista ja joukoista. Johtamisen infrastruktuuri muodostuu johtamisjärjestelmäpalveluista, palvelujen tuottamisessa käytettävistä tietoliikennejärjestelmistä sekä palvelutuotannosta vastaavista johtoportaista ja joukoista.
Johtoporras	Tarkoittaa esikuntatasoa.
Järjestelmä	Toiminnaltaan yhteen kuuluvien osien kokonaisuus. Mikäli muuta ei määritellä, sotilaallisessa kontekstissa järjestelmällä tarkoitetaan sosioteknistä kokonaisuutta, joka koostuu järjestelmänäkymän mukaisista rakenneosista. Systemi on synonyymi järjestelmälle.
Komentopaikka	Tietyllä maantieteellisellä alueella toimiva johtoportaan tai esikunnan osan työskentelypaikka. Komentopaikka sisältää johtamispaikan rakenteet sekä siellä toimivan henkilöstön. Komentopaikan nimi määräytyy sen toiminnallisuuden mukaan. Esimerkiksi taktinen komentopaikka (TAK), pääkomentopaikka (PÄÄ), selustakomentopaikka (SEL).
Käytettävyys	<i>Käytettävyteen</i> liittyvillä suorituskyvyvaatimuksilla tarkoitetaan niitä järjestelmälle asetettavia vaatimuksia, joilla määritellään järjestelmän suunniteltu käyttörytmi. Käytettävyydellä ei siis tarkoiteta käytön helppoutteen (useability) liittyviä asioita. Käytettävyyden määrittely on erittäin tärkeää, sillä se vaikuttaa oleellisesti järjestelmän ylläpidon resurssien määrittelyyn. Koska järjestelmäsuunnittelussa yleisesti ottaen joudutaan myös toteuttamaan runsaasti optimointia, liian ”löysät” käytettävyysvaatimukset johtavat siihen, että järjestelmä lakkaa toimimasta juuri silloin, kun sitä eniten tarvitaan.
Käyttöhenkilöstö	Käyttöhenkilöstöön kuuluu mm. joukkoon sijoitettu henkilöstö tai järjestelmän loppukäyttäjä (operaattori).
Käyttömateriaali	Järjestelmään kuuluvat sen operoinnin edellyttämät laitteet ja välineet sisältäen myös vaihtolaitteet ja varaosat.
Liityntäpiste	Liityntäpiste on tietoliikenneverkon fyysinen ja tekninen rajapinta, joka mahdollistaa langattoman tai langallisen liittymän tietoliikenneverkkoon. Liityntäpiste voi olla joko kiinteä tai siirrettävä. Teknisen toteutuksen ja käyttötarkoituksen mukaan liityntäpiste on joko järjestelmä tai palveluliityntäpiste.
Liityntäverkko	Liityntäverkolla tarkoitetaan taktisten verkkojen ja runkoverkon välissä toimivaa tietoliikenneverkon osaa. Taktiset

	verkot liitetään liityntäverkkoon liityntäpisteistä. Liityntäverkko perustuu sekä kiinteisiin että siirrettäviin laitteistoratkaisuihin. Verkkoon liitytään liityntäpisteen kautta.
Liittäminen	Tarkoitetaan kahden eri toimijan (esimerkiksi esikunta ja komentopaikka) yhdistämistä johtamisjärjestelmä tasolla
Liveuamap	On avoimen lähdekoodin alusta, joka tuottaa tilannekuvaa viesteistä, kuvista ja videoista konfliktialueilta eripuolilta maailmaa. Lisätietoja: info@liveuamap.com tai Twitter: @liveuamap. Muun muassa Ukrainassa on käytetty tällaista tweetteihin perustuvaa karttasovellusta. Karttasovellukseen on tullut tweetteihin perustuen esimerkiksi rintamalinjoja. Hyödyntää google.maps ohjelmistoa.
Loppukäyttäjä	On yleisimmin henkilö, joka käyttää tuotetta tai palvelua. Loppukäyttäjä-sanana kohde riippuu myös asiayhteydestä. Tietokoneohjelmoinnissa, käyttöliittymissä sanaa käytetään paljon, ohjelman ominaisuudet suunnitellaan kuitenkin asiakkaan, ei välttämättä loppukäyttäjän, tarpeiden perusteella.
MATI	Maavoimien tietojärjestelmä
Ohjelmointirajapinta	Määritelmä, jonka mukaan eri ohjelmat voivat tehdä pyyntöjä ja vaihtaa tietoja eli keskustella keskenään.
Opetusympäristö	Koulutusvälineet, simulaattorit, emulaattorit, maalilaitteet yms. välineet ja dokumentaatio.
Palvelu	Palvelulla tarkoitetaan toimintoa tai toimintojen yhdistelmää, jonka palveluntarjoaja toteuttaa vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa vastatakseen asiakkaan tarpeeseen.
Runkoverkko	Runkoverkko muodostuu tietoliikenneverkon keskeisistä solmupisteistä ja niiden välisistä yhteyksistä. Puolustusvoimien tietoliikenneverkon runkoverkko on osa turvallisuusviranomaisten yhteistä tietoliikenneverkkoa. Runkoverkko perustuu kiinteisiin laitteistoratkaisuihin.
RSS feed	RSS (lyhenne sanoista Really Simple Syndication) on XML-kieleen perustuva verkkosyötemuoto. Sitä käytetään usein päivittyvän digitaalisen sisällön julkaisemiseen. RSS-syötteet sisältävät ainakin otsikon ja URL-osoitteen. Monet palvelut tarjoavat feedissään esimerkiksi koko uutisen sisällön. RSS-sisällön käyttäjät käyttävät ohjelmia, joita kutsutaan lukijoiksi. Käyttäjä tilaa syötteen antamalla lukijalleen linkin syötteeseen, jonka lukijaohjelma voi sitten tarkistaa uuden sisällön varalta. Jos uutta sisältöä on tullut edellisen tarkistuksen jälkeen, lukijaohjelma hakee kyseisen sisällön ja näyttää sen käyttäjälle. Erillisten lukijaohjelmien, kuten Amphetadeskin, Akregatorin ja Bloglinesin lisäksi RSS-syötteitä voi lukea mm. Google Chrome-, Firefox-, Safari-, Opera-, OmniWeb-, Flock- ja Internet Explorer-selaimilla. Tilannehuone ja liveuamap perustuvat rss feediin.
Solmu	Tietojenkäsittelytieteessä solmu (node) on erilaisten tietorakenteiden perusosanen. Solmu voi sisältää tietoa ja linkkejä muihin solmuihin, ja solmut muodostavat verkon. Solmu voi olla esimerkiksi ohjelmallinen tietorakenne, kuten linkitetty lista tai puu, mutta myös esimerkiksi tietokone tai muu toimilaitte tietoverkossa. IP-osoitteen omaava laite interne-

	tissä on solmu.
Suorituskyky	Se on kyky saavuttaa haluttu vaikuttavuus määritellyistä olosuhteissa. Suorituskyky muodostuu järjestelmän ja/tai joukon toiminnan mahdollistavista suunnitelmista ja eri tehtäviin harjoitelluista käyttö- ja toimintaperiaatteista, riittävästä ja osaavasta henkilöstöstä, tehtävään tarvittavasta materiaalista, toimintaan tarvittavasta infrastruktuurista ja puolustusvoimien omista tai yhteiskunnan tarjoamista tukeutumismahdollisuuksista.
Suojaustasot	<p>Tietoaineistojen käsittelyä ohjataan suojaustasojen avulla. Viranomaisen asiakirja on pidettävä salassa, jos se julkisuuslaissa (621/1999) tai muussa laissa on säädetty salassa pidettäväksi tai jos se sisältää tietoja, joista on lailla säädetty vaitiolovelvollisuus.</p> <p>Salassa pidettävät asiakirjat ja tietoaineistot jaetaan tietoturvallisuusasetuksen (681/2010) mukaisesti neljään suojaustasoon (ST):</p> <p>Suojaustaso 3, jos asiakirjaan sisältyvän salassa pidettävän tiedon oikeudeton paljastuminen tai oikeudeton käyttö voi aiheuttaa vahinkoa salassapitosäännöksessä tarkoitettulle yleiselle tai yksityiselle edulle. suojaustasoon III kuuluvaan asiakirjaan merkinnällä LUOTTAMUKSELLINEN, lyhenne LUOT.</p> <p>Suojaustaso 4, jos asiakirjaan sisältyvän salassa pidettävän tiedon oikeudeton paljastuminen tai oikeudeton käyttö voi aiheuttaa haittaa salassapitosäännöksessä tarkoitettulle yleiselle tai yksityiselle edulle. suojaustasoon IV kuuluvaan asiakirjaan merkinnällä KÄYTTÖ RAJOITETTU, lyhenne RAJ.</p> <p>Puolustusvoimissa suojaustasomerkintää käytetään asiakirjoihin, jotka ovat salassa pidettäviä julkisuuslain (621/1999) 24 §:n 1 momentin 1, 3–6, 11–32 kohtien tai jonkin muun lain perusteella.</p>
Taktinen verkko	Taktiset verkot ovat puolustushaara-, toimiala- ja asiakasverkkoja, jotka kykenevät tarvittaessa itsenäiseen toimintaan ilman liityntä- ja runkoverkkoja. Taktisia verkkoja ovat maa- ja meripuolustuksen liityntäverkot, viestijärjestelmien tietoliikenneverkot ja johtamispaikkojen lähiverkot. Taktiset verkot perustuvat liikkuviin ja siirrettäviin laitteistoratkaisuihin.
Tietojärjestelmä	Tietojärjestelmällä tarkoitetaan ihmisistä, tietojenkäsittelylaitteista ja ohjelmista koostuvaa järjestelmää, jonka tarkoituksena on informaatiota käsittelemällä tehostaa tai helpottaa jotakin toimintaa tai tehdä toiminta mahdolliseksi. Tietojärjestelmät käyttävät tietoliikennejärjestelmiä järjestelmän sisäisessä tai useiden järjestelmien välisessä tiedonsiirrossa.
Tietoliikennejärjestelmä	Tietoliikennejärjestelmällä tarkoitetaan tietoliikenneverkkoista sekä verkkoja rakentavista, ylläpitävistä, hallinnoivista ja valvovista ihmisistä koostuvaa järjestelmää. Tietoliikennejärjestelmiä käytetään tietojärjestelmien tarvitsemaan tiedonsiirtoon.
Tietoliikenneverkko	Tietoliikenneverkolla tarkoitetaan toisiinsa kytkettyjen tiedonsiirtolaitteiden muodostama teknistä kokonaisuutta, joka

	mahdollistaa johtamisjärjestelmäpalvelujen käytön. Puolustusvoimien tietoliikenneverkko jakaantuu runkoverkkoon, liityntäverkkoon ja taktisiin verkkoihin. Puolustusvoimien tietoliikenneverkon runkoverkko on osa turvallisuusviranomaisten yhteistä turvallisuusverkkoa.
Tilannekuva	<p>Tilannekuva on esitystapa, joka näyttää omalla vastuulla olevat ilmiöt ja näkymät kokonaiskuvana. Tilannekuviissa esitetään tarpeen mukaan vihollis-, yleis-, perus-, resurssi-, ympäristö- tai maali-tilanne tai toimialan tilanne. Valitusta näkökulmasta koottu yhdistelmä voi sisältää karttaesityksiä, kuvia, tekstiä tai taulukoita. Tilannekuva jaetaan sellaisessa muodossa, että eri organisaatiotasot ymmärtävät saman tiedon samassa merkityksessä.</p> <p>Näkymät vaihtelevat johtamisrakenteessa eri tasoilla annettujen kriteerien mukaisesti. Tavoitteena on jaettu kokonaisvaltainen operaatioympäristöä kuvaava näkymä, joka on jokaisen toimijan tarpeiden mukainen.</p>
Tilannetietoisuus	<p>Monimutkainen ja monitahoinen ilmiö, jota on tutkittu monien eri tieteenalan kuten psykologian, kasvatuksen ja kognition näkökulmista. Keskeistä <i>tilannetietoisuudessa</i> on tietää mitä on tapahtunut ja tapahtumassa, jotta voi ennakoida mitä mahdollisesti tapahtuu seuraavaksi. Tilannetietoisuus ei ole kuitenkaan ainoastaan tietoa tapahtuneesta. Keskeistä on tietää myös mistä ei ole kysymys, mitä emme tiedä ja mitä meidän ehkä pitää selvittää sekä on tietoinen mistä muut ovat tietoisia ja mitä he eivät tiedä. Se on kykyä jakaa tilanteenmukaista merkityksellistä tietoa oikeille tahoille, oikeaan aikaan sekä oikealla välineellä.</p> <p>Tilannetietoisuus muodostetaan analysoimalla tilannetietoja ja tilannekuvia, arvottamalla yksittäisen tiedon kriittisyys (kriittiset tekijät) ja merkitys sekä tunnistamalla syy- ja seuraussuhteet. Tilannetiedoissa ja tilannekuviissa esitettyä informaatiota tulkitaan oman kokemuksen ja ymmärryksen perusteella. Tietämys on tilanteeseen liitettyä ja tulkittua informaatiota, johon vaikuttavat vastaanottajan aikaisemmin oppimat tavat, kulttuuri ja kokemukset. Analyysin myötä syntyvät arviot ja kokonaiskäsitys luovat edellytykset yksittäisen tiedon kriittisyyden ja merkityksen arvottamiselle. Tilannetietoisuus on yksilön tietämys tilanteesta, joka muodostuu ymmärtämällä seurannaisvaikutukset.</p> <p><i>Tilannetietoisuuden jakaminen</i> on yhteistyötä, jossa toimijat päätyvät yhteisiin johtopäätöksiin ja muodostavat yhteisen ymmärryksen tilanteesta. Tilannetietojen jakaminen ja vaihtaminen luovat perustan tilanneymmärryksen muodostamiselle.</p>
Tilanneymmärrys	<p>Tilanneymmärrys käsittää tarvittavan informaation operaatioympäristöstä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Ymmärretty tilannetietoisuus ja näkemykset jaetaan eri osapuolten kesken, jolloin toimijat tietävät, mitkä tekijät tilanteessa vaikuttavat ja miten tilanne voi kehittyä. Tilannetietojen täydentämisen sekä tapahtumien ja toimintavaihtoehtojen systemaattisen tarkastelun myötä syntyvä ymmärrys ja kokonaiskäsitys luovat pohjan kokemukseen ja</p>

	harkintaan perustuvilla ratkaisuille.
TETRA	Terrestrial Trunked Radio on viranomaisille suunnattu digitaalinen puheradioverkko. Suomessa käytössä oleva viranomaisradioverkko VIRVE oli aloittaessaan ensimmäinen valtakunnallinen TETRA-radioverkko. TETRA tukee sekä puheen- että tiedonsiirtoa. Tiedonsiirto on mahdollista sekä paketti- että piirikytkentäisenä.
Toimintaympäristötietoisuus	Toimintaympäristötietoisuus on sotilastiedustelun seuraamasta kohdeympäristöstä tuotettu osuus päätöksentekijöiden tilannetietoisuudesta. Toimintaympäristötietoisuus sisältää analyysin kohdealueella olevasta tai sinne vaikuttamaan kykenevästä sotilaallisesta voimasta ja sodankäyntipotentialista sekä arvioita niiden kehitysvaihtoehdoista ja todennäköisimmästä kehityksestä. Toimintaympäristötietoisuus sisältää myös tiedustelutilannekuvan sekä valvontatilannekuvan maalta, mereltä ja ilmasta sekä informaatioympäristöstä. Lisäksi siihen sisältyvät toimintaympäristön paikka- ja olosuhdetiedot (ympäristötilannekuva) sekä tiedot seuranta-alueella olevista maaleiksi määritellyistä kohteista (maalitilannekuva).
Tukihenkilöstö	Tukihenkilöstöön kuuluu järjestelmää teknisesti tai toiminnallisesti tukeva henkilöstö.
Turvallisuustoimijoiden yhteistyö	Konkreettista yhteiseen päätökseen, sopimukseen tai muuhun vastaavaan perustuvaa yhteistyötä turvallisuustoimijoiden kesken.
Uhkamalli	Uhkamalli on yleisellä tasolla oleva kuvaus turvallisuusympäristön häiriöistä, jotka toteutuessaan mahdollisesti vaikuttavat valtiolliseen itsenäisyyteen sekä kansalaisten elinmahdollisuuksiin ja turvallisuuteen. Uhkan luonteen mukaisesti uhkamallissa esitetään uhkan vaikutusmekanismi, lähde, kohde ja vaikutus kohteessa sekä uhan todennäköisyys ja luetellaan uhkamalliin kuuluvat vakavimmat erityistilanteet.
Yhteistyö	Yhteistyön tasoa, jossa toimijat ovat valmiita jakamaan valtaa ja resursseja yhteisen päämäärän saavuttamiseksi. Tässä erotellaan turvallisuustoimijoiden yhteistyö, joka on toimivaltaisen viranomaisen tai muun turvallisuustoimijan johtama sopimusperusteinen yhteistyö, johon toimijat ovat sitoutuneet. Tässä tutkimuksessa käsitellään myös muun yhteiskunnan eri toimijoiden yhteistyömuotojen järjestämistä paikallisjoukon kanssa arjen välineillä.
Vaikuttavuus	Kuvaa haluttua lopputulosta, tavoitetta tai päämäärää.
Verkosto	Verkosto on yksikköjen joukko, jota niiden väliset siteet yhdistävät. Yksiköitä voivat olla esimerkiksi ihmiset, organisaatiot tai valtiot. Sosiaalisesti tarkasteltuna verkostot kytkävät ihmiset sosiaaliseen kanssakäymiseen. Sosiaalista verkostoa pitää yllä luottamus ja vastavuoroisuus. Sosiaalinen verkostokäsite nostaa esiin myös verkostojen negatiiviset puolet. Sosiaaliset verkostot ovat eräs tehokkaimmista tavoista ajaa verkoston omia itsekäitä etuja verkoston ulkopuolisia osapuolia vastaan. Verkosto voidaan määritellä joukoksi toimijoita ja niiden välisiä suhteita. Yhteistyön perustana on lojaalisuus, solidaarisuus ja luottamus. Tässä tut-

	<p>kimuksissa on korostettu sekä organisaatioiden välisten yhteistyösuhteiden, että yksittäisten henkilöiden välisen vuorovaikutuksen merkitystä johtamisratkaisussa. Valtonen (2010) näkee verkostoitumisen osana kohti yhteistyötä. Hän kuvaa sen ketjuna verkostoituminen - yhteensovittaminen - yhteistoiminta ja yhteistyö</p>
Viranomaisyhteistyö	<p>Toimivaltaisen viranomaisen koordinoimaa viranomaisten ja muiden yhteistyöhön velvoitettujen tai valtuutettujen toimijoiden toiminta yhdessä yhteistyön päämäärien saavuttamiseksi (Valtonen 2008a).</p> <p>Himmelmännin (1994) kategorioinnin mukaan syvintä yhteistyön tasoa, jossa toimijat ovat valmiita jakamaan valtaa ja resursseja yhteisen päämäärän saavuttamiseksi</p>
VOIP	<p>Voice over Internet Protocol (VoIP) on tapa siirtää puheluita internetin välityksellä. Hyvin suojattu VoIP-palvelu on turvallinen ja helppokäyttöinen. VoIP-päätelaite on kiinteä puhelinlaite, matkapuhelimessa tai tietokoneella käytettävä ohjelmisto tai perinteinen lankapuhelin, joka erillisen sovittimen avulla on kytketty VoIP-palveluun.</p>
WLAN	<p>(Wireless Local Area Network) on langaton lähiverkko, jolla tarkoitetaan IEEE 802.11 -ryhmässä määriteltyjä standardeja käyttäviä tietokoneiden liityntäverkkoja</p>
Ympäristö	<p>Ympäristö tarkoittaa niitä ulkoisia tekijöitä, jotka ovat yhteisiä kaikille toimijoille. Näitä ovat esimerkiksi maasto, pysyvä infrastruktuuri (esimerkiksi rakennettu ympäristö), ilmasto, vuodenajat sekä valaistus- ja sääolosuhteet.</p>

Kapteeni Niko Koivulan diplomityön

LIITE 2

LIITE 2 Lähdekritiikki

Lähde	Lähteen / julkaisijan tarkoitus	Lähteen kuvailu	Käytettävyys tutkimuksessa
Halonen, Ville. Viranomaisten yhteisen CBRNE-vastatoimikonseptin kehittämismahdollisuudet.	Lähde on Maanpuolustuskorkeakoululle laadittu diplomityö.	Lähdeviitteillä varustettu tutkimus, jossa tarkastellaan viranomaisyhteistyön toteuttamista.	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä: - yhteistyön tarkastelu ilmiönä - metodin käyttö
Paikallispuolustuksen perusteet konsepti	Lähde on maavoimien suunnitteluosaston julkaisema ohje.	Konsepti selvittää lukijalle maavoimien paikallisjoukkojen toiminta- ja käyttöperiaatteet.	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä: - paikallisjoukon toimintaympäristö - toimintaympäristön nykytila - vaatimukset ja kehittämistarpeet
PVTO2017 ”Innovatiiviset konseptit” -hankkeen projekti 3.1 ”Verkostoituminen arjen ratkaisuilla”.	Lähde on pääesikunnan johtamisjärjestelmäosaston hankepaperi.	Kuvaa kokonaisratkaisun toiminnallisen lähtökohdan, joka hyödyntää arjen ratkaisuja sellaisenaan täysimääräisesti, eikä kilpaile niiden kanssa.	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä: - vaatimusten määrittely - tutkimuksen tarve - tutkimuksen perustelu
Puolustusvoimien johtamisen tuen konsepti 2030	Lähde on pääesikunnan johtamisjärjestelmäosaston konsepti.	Konseptin tehtävänä on antaa sidosryhmille yhtenäinen kuva johtamisen tuen ja siitä vastaavan johtamisjärjestelmäalan tavoitetilasta 2030.	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä: - tavoitetila - toimintatapojen määrittely - vaatimusten määrittely
Suorituskyvyn käsitelmä	Lähde on pääesikunnan suunnitteluosaston normi HJ108, jolla täydennetään puolustusjärjestelmän kehittämisessä ja sotilaallisen suorituskyvyn suunnittelussa käytettävää ohjeistusta.	Ohjeen keskeisin tavoite on tukea suorituskykylähtöistä kehittämistä, jossa tarve ja ratkaisu on erotettu toisistaan.	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä: - suorituskyky kehittämisen perusteet - suorituskyvyn käsitelmä - vaatimusten tuottaminen

Vaatimustenhallinnan opas	Lähde perustuu vaatimustenhallinnan teoriaan sekä kirjoittajan käytännön havaintoihin ja kokemuksiin.	Oppaassa kuvataan vaatimustenhallintaa ja toimiviksi todettuja käytäntöjä.	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä: - Vaatimusten hallinnan teoria - Vaatimusten tuottaminen
Valtonen, Vesa. Turvallisuustoimijoiden yhteistyö operatiivis-taktisesta näkökulmasta. Maanpuolustuskorkeakoulu. Taktiikan laitos. Julkaisusarja 1 no 3/2010. Helsinki: Edita Prima Oy	Lähde on Maanpuolustuskorkeakoululle laadittu väitöskirja.	Lähdeviitteillä varustettu tutkimus, jossa tarkastellaan viranomaisyhteistyön toteuttamista.	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä: - yhteistyön tarkastelu ilmiönä - operaatiotaito ja taktiikka
WANAJA14 -paikallispuolustusharjoituksen tutkimusraportti	Lähde on tutkimusraportti, jonka tavoitteena oli tuottaa tietoa hyödynnettäväksi paikallispuolustuskonseptin, paikallispuolustuksen taktiikan sekä joukkorakenteen jatkokehittämisessä.	Lähde selvittää paikallispuolustuksen nykytilaa ja sen haasteita taktiikan ja johtamisen näkökulmasta.	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä: - nykytila - tutkittavien ilmiöiden tarkastelu - paikallispuolustuksen kehittäminen - johtamisratkaisun vaatimukset
Haastatteluaineisto kevät/2016, aineisto tutkijan hallussa. Dahlbo Mika, komentaja Hätönen Sami, komisario Heinäaro Petri, kapteeni Hummelholm Arne, Asiantuntija Lukkari Jukka, majuri Mikkonen Henry, kapteeni Nieminen Jari, pelastustoimen asiantuntija Pykälämäki Marko, majuri Springare Juha, komisario Sund Aki, everstiluutnantti	Kysely toimintaympäristöstä sekä vaatimusten määrittelyyn vaikuttavista asioista.	Haastatteluun osallistui kymmenen henkilöä. Materiaali on tutkijan hallussa.	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä: - tutkimusasetelman kuvaaminen - taustoittaminen - tutkittavien ilmiöiden tarkastelu - innovointi - kehittäminen

Kyselyaineisto syksy/2016, aineisto tutkijan hallussa. Dahlbo Mika, komentaja Lukkari Jukka, majuri Pykälämäki Marko, majuri Springare Juha, komisario	Kysely toimintaympäristöstä sekä vaatimusten määrittelyyn vaikuttavista asioista. Konseptin ensimmäisen version lausuminen.	Kyselyyn vastasi neljä henkilöä. Sen tuloksia on käytetty tutkijan tutkimustyön lähteenä. Materiaali on tutkijan hallussa.	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä - tutkimusasetelman kuvaaminen - tutkittavien ilmiöiden tarkastelu - konseptin tarkentaminen
Kyselyaineisto kevät/2017, aineisto tutkijan hallussa. Hätönen Sami, komisario Kangasvieri Jukka, pelastuspäällikkö Keinänen Mikko-Petteri, kapteeni Latikka Jaakko, diplomi-insinööri Lähtenmäki Antti, kapteeni	Kysely konseptista	Kyselyyn vastasi viisi henkilöä. Sen tuloksia on käytetty tutkijan tutkimustyön lähteenä. Materiaali on tutkijan hallussa.	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä - tutkimusasetelman kuvaaminen - tutkittavien ilmiöiden tarkastelu - konseptin testaus
Arjen välineet experimentti (AVEX), aineisto tutkijan hallussa. Reserviläiset ja harjoitukseen osallistunut henkilökunta	Ratkaisuja arjen välineiden käyttömahdollisuuksista toimintaympäristössä.	Laaditut muistiot harjoituksen havainnoista on tutkijan hallussa.	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä: - tutkimusasetelman kuvaaminen - tutkittavien ilmiöiden tarkastelu - konseptin innovointi
Logistiikan työpaja Osallistujina PV henkilöstöä	toimintaympäristöstä sekä vaatimusten määrittelyyn vaikuttavia asioita	Laadittu muistio	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä: - tutkimusasetelman kuvaaminen - tutkittavien ilmiöiden tarkastelu - konseptin innovointi
Kyberharjoitus/ MPK	Ratkaisuja arjen välineiden käyttömahdollisuuksista toimintaympäristössä.	Laadittu muistio	Hyödynnettiin tutkimuksen lähteenä: - tieto- ja operaatioturvallisuuden huomioon ottaminen konseptissa

HUOM! Taulukossa esitetty tutkimuksen kannalta tärkeimmät lähteet

LIITE 3 Suorituskyvyn käsitelmä

Liitteessä on käsitelty vaikuttavuus-, kyvykkyys-, järjestelmä- ja elinjaksonäkymät alakohtineen tutkimuksen kannalta.

Vaikuttavuusnäkömä

Vaikutus

Tässä vaikutuksella tarkoitetaan vaikutuksen kohdentamista omien joukkojen johtamiseen sekä oheisvaikutuksena suorituskyvyn käyttöalueella oleviin muihin toimijoihin, kuten esimerkiksi kansalaisiin³⁸⁹. Vaikuttavuusnäkömässä tarkastellaan suorituskykyä ensisijaisesti käyttöperiaatteiltaan paikallisesti toimivan joukon näkökulmasta. Vaatimusten määrittelyn rajauksena on viranomaisyhteistyön toteuttaminen sekä joukon johtamiseen liittyvät asiat. Tämä näkömä kuvaa suorituskyvyltä vaadittavat edut, eli tutkimuksen tapauksessa vaikuttavuus tai vaikutus, sekä missä ja milloin johtamisratkaisun tulee olla käytettävissä. Näkökulmassa ei oteta kantaa siihen, millaisista osista suorituskyky muodostuu ja miten se rakennetaan³⁹⁰.

Kohdentaminen

Kohdentaminen tarkoittaa suorituskyvyn käytön suuntaamista alueellisesti ja ajallisesti. Tällöin on määritettävä, millä operaatioalueilla suorituskykyä tulee voida käyttää sekä missä ajassa se on voitava kohdentaa operaatioalueelle ja kuinka kauan suorituskykyä on siellä kyettävä ylläpitämään.³⁹¹

Olosuhteet

Olosuhteet tarkoittavat ympäristötekijöitä, jotka vaikuttavat suorituskyvyn käyttöön. Näitä tekijöitä ovat uhka, ympäristö ja kumppanien tuki sekä toiminnan säännöt.³⁹² Uhka tarkoittaa kaikkia suorituskykyä vastaan vaikuttavia sotilaallisia tekijöitä. Ympäristö tarkoittaa niitä ulkoisia tekijöitä, jotka ovat yhteisiä kaikille toimijoille. Näitä ovat esimerkiksi maasto, pysyvä infrastruktuuri (esimerkiksi rakennettu ympäristö), ilmasto ja vuodenaajat. Tuki tarkoittaa muun yhteiskunnan, liittolaisten tai muiden kumppaneiden toimintaa tai tukea, joka on huomioitava suorituskyvyn suunnittelussa ja käytössä. Säännöt tarkoittavat kaikkia kansainvälisten lakien ja sopimusten, kansallisen lainsäädännön ja normien asettamia sääntöjä sekä toi-

³⁸⁹ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013, s. 5.

³⁹⁰ Sama, s. 4.

³⁹¹ Sama, s. 5.

³⁹² Sama, s. 5.

minnan yleisen hyväksyttävyyden asettamia reunaehtoja, jotka vaikuttavat suorituskyvyn suunnitteluun ja käyttöön. Sääntöjä johtamisratkaisun kannalta ovat viranomaisten toimivallan käyttämistä koskevat säännöt tai hallinnollista raportointia koskevat asetukset.^{393, 394}

Kyvykkyyšnäkymä

Toimintaympäristötietoisuus

Toimintaympäristötietoisuus on kyvykkyyttä kerätä tiedustelulla ja valvonnalla eri lähteistä toimintaympäristön tietoa, järjestää, analysoida ja ymmärtää tämän tiedon merkitys sekä tuottaa ja jakaa kerätty ja analysoitu tieto tarvitsijoiden käyttöön ennakoivaa päätöksentekoa varten. Toimintaympäristötietoisuus sisältää analyysin kohdealueella olevasta toiminnasta tilannekuvan avulla. Toimintaympäristötietoisuus sisältää valvontatilannekuvan toimintalueelta ja informaatioympäristöstä. Toimintaympäristötietoisuuteen liittyvät myös paikka- ja olosuhdetietoisuus.^{395, 396}

Johtaminen

Johtamisen kyvykkyyteen kuuluvat organisointi, tilanneymmärryksen muodostaminen, suunnittelu, päätöksenteko, toimeenpano sekä arviointi.³⁹⁷ Organisointi on kyvykkyyttä hallita ja synkronoida toimintaan osallistuvien henkilöiden, joukkojen, suorituskykyjen ja yhteistoimintaosapuolien toimintaa ja prosesseja samaan tavoitteeseen pääsemiseksi. Tilanneymmärryksen muodostaminen on kyvykkyyttä ymmärtää ja käsittää yksittäistä ja koottua tietoa päätöksentekijän tukena. Suunnittelu on kyvykkyyttä valmistella vakioidulla tavalla resurssien käyttö haluttujen vaikutuksien aikaan saamiseksi.³⁹⁸ Päätöksenteko on kyvykkyyttä tehdä päätöksiä toimeenpanosta ja johtamisen osaprosessien eri välituotteista. Toimeenpano on kyvykkyyksien suuntaamista haluttujen vaikutusten aikaansaamiseksi. Toimeenpano jakaantuu tehtävän antoon, ohjaukseen ja arviointikriteerien määrittämiseen. Arviointi on kyvykkyyttä suorituskyvyn käytön, vaikuttavuuden, tavoitteiden saavuttamisen ja annettujen määräysten arviointiin.³⁹⁹

Verkostotoiminta

Verkostotoiminta on kyvykkyyttä liittää tekniikka ja ihmiset verkostoon, joka tarkoittaa johtamisratkaisun liitettävyyttä ja yhteentoimivuutta. Kyvykkyyks mahdollistaa informaation ja

³⁹³ Sama, s. 6.

³⁹⁴ Tekniikan laitos. Vaatimustenhallinnan opas. 2013, s. 74.

³⁹⁵ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013, s. 7.

³⁹⁶ Tekniikan laitos. Vaatimustenhallinnan opas. 2013, s. 75.

³⁹⁷ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013, s. 7.

³⁹⁸ Sama, s. 7.

³⁹⁹ Sama, s. 7.

kamisen oikeaan aikaan, oikeaan paikkaan oikeassa muodossa ja turvaa tiedon luottamuksellisuuden sekä suojaa tiedon asiaankuulumattomilta tahoilta. Tiedon ja tietoyhteyksien tarjoamisen kautta verkostotoiminta mahdollistaa kyvykkyysalueiden integroidun toiminnan.⁴⁰⁰ Verkostotoiminnan kyvykkyys jakautuu ihmisten väliseen kanssakäymiseen, tietoliikenteeseen, tieto- ja tietojärjestelmäpalveluihin, verkkojen ja palveluiden hallintaan sekä tiedon turvaamiseen. Tietoliikenne on kykyä siirtää tietoa, joka on informaatiota ja dataa sekä lisäksi tarjota tietoteknisiä palveluita verkostotoiminnan ympäristössä.⁴⁰¹

Tieto- ja tietojärjestelmäpalvelut muodostuvat kyvyistä tuottaa kaikille valtuutetuille käyttäjille, kuten organisaatioille ja henkilöille tieto käytössään olevasta tiedosta sekä mahdollistaa pääsy kaikkiin tehtävän edellyttämiin tietoihin, tietovarastoihin ja tietojärjestelmäpalveluihin.⁴⁰² Verkkojen ja palveluiden hallinta on kykyä konfiguroida, ylläpitää, muuttaa ja säädellä verkkoja, palveluita sekä niihin liittyviä fyysisiä elementtejä siten, että mahdollistetaan käyttäjien palvelut ja pääsy tieto- ja tietojärjestelmäpalveluihin. Tiedon turvaamisen kyky mahdollistaa tietojen ja tietojärjestelmien suojauksen, puolustamisen ja poikkeamatilanteista palautumisen.⁴⁰³

Vaikuttaminen

Vaikuttaminen on kyvykkyyttä tehtävän edellyttämien vaikutusten aikaansaamiseksi kaikissa toiminta- ja vaikutusympäristöissä. Vaikuttamisen kyvykkyys jakautuu liikkeeseen ja voimankäyttöön.⁴⁰⁴ Liike on kyvykkyyttä siirtää järjestelmiä, joukkoja, materiaalia ja informaatiota edullisen asetelman saavuttamiseksi kaikissa toimintaympäristöissä. Liikkeen tavoitteena on suojata joukkoja ja järjestelmiä sekä kohteita.⁴⁰⁵ Ei-kineettistä voimankäyttöä ovat esimerkiksi elektroninen häirintä, tietoverkko-vaikuttaminen ja informaatio-operaatiot. Voimankäytön kyvykkyys muodostuu maalinosoituksesta, voimankäytön johtamisesta ja käytettävistä kineettisistä ja ei-kineettisistä voimankäytön keinoista. Voimankäyttöön kuuluvat taktinen sekä taistelutekninen voimankäyttö kineettisesti ja ei-kineettisesti.⁴⁰⁶

Suoja

Suoja on kyvykkyyttä estää tai vähentää olosuhteiden ja vastustajan toimien vaikutus kaikissa toimintaympäristöissä aktiivisin ja passiivisin keinoin. Aktiivisilla keinoilla pyritään estämään

⁴⁰⁰ Sama, s. 7.

⁴⁰¹ Sama, s. 7.

⁴⁰² Sama, s. 8.

⁴⁰³ Sama, s. 8.

⁴⁰⁴ Sama, s. 8.

⁴⁰⁵ Sama, s. 8.

⁴⁰⁶ Sama, s. 8.

tai vähentämään vastustajan kineettisen tai ei-kineettisen voimankäytön vaikutuksia. Passiivisilla keinoilla pyritään estämään ja vähentämään vastustajan voimankäytön vaikutuksia vaikeuttamalla havaittavuutta, tunnistettavuutta ja maalitettavuutta sekä lisäämään kohteen kestävyttä.⁴⁰⁷ Vaikutusten estäminen on kyvykkyyttä neutralisoida vastustajan hyökkäykset omia joukkoja ja järjestelmiä vastaan. Vaikutusten vähentäminen on kyvykkyyttä minimoida vastustajan hyökkäysten tai ympäristöolosuhteiden vaikutuksia omia joukkoja ja järjestelmiä vastaan.⁴⁰⁸ Suojan kyvykkyuden tavoitteena on rakentaa järjestelmänäkymän mukaisille osatekijöille optimaalinen kokonaissuoja huomioiden uhka ja omat resurssit. Suojan taso määritetään suojattavien kohteiden kriittisyyden, haavoittuvuuden sekä tehtävän mukaisesti.⁴⁰⁹

Logistiikka

Logistiikka on kyvykkyyttä rakentaa ja ylläpitää joukkojen ja henkilöstön toimintakykyä sekä hankkia, tuottaa, varastoida, jakaa, modernisoida sekä pitää kunnossa ja poistaa käytöstä materiaalia. Kyvykkyyteen kuuluvat lisäksi tuotteiden ja palvelujen tilaus-toimitukset ja niiden hallinta. Logistiikan kyvykkyys muodostaa edellytykset suorituskykyjen käytölle ja operaatioiden toimeenpanolle sekä ylläpitää ja palauttaa joukkojen, järjestelmien ja ohjelmistojen toimintakyky. Logistiikan kyvykkyys muodostuu kuljetuksista, täydennyksistä ja kunnossapidosta. Logistiikan kyvykkyyttä tuetaan tilahallinnalla, hankealalla ja kaupallisella alalla.⁴¹⁰

Joukkojen tuottaminen

Joukkojen tuottaminen on kyvykkyyttä rekrytoida, kouluttaa, harjoituttaa ja sijoittaa joukkojen sekä johtoportaiden henkilöstö (varusmiehet, reserviläiset ja palkattu henkilöstö) joukkorakenteen mukaisiin tehtäviin sekä antaa varustamisen perusteet. Joukkojen tuottamisen kyvykkyys muodostuu henkilöstövoimavarojen johtamisesta, osaamisesta sekä henkilöstön saatavuudesta ja sitouttamisesta.⁴¹¹ Henkilöstövoimavarojen johtaminen on kyvykkyyttä arvioida ja määrittää tavoitetila osaamisen ja toimintakyvyn sekä henkilöstö- ja tehtävarakenteen näkökulmasta⁴¹². Osaaminen on kyvykkyyttä soveltaa tietoja, taitoja ja muita valmiuksia sekä soveltaa niitä käytäntöön organisaatiolle tai yksilölle asetettujen päämäärien saavuttamiseksi.⁴¹³

⁴⁰⁷ Sama, s. 8.

⁴⁰⁸ Sama, s. 8.

⁴⁰⁹ Sama, s. 9.

⁴¹⁰ Sama, s. 9.

⁴¹¹ Sama, s. 9–10.

⁴¹² Sama, s. 10.

⁴¹³ Sama, s. 10.

Toiminnanohjaus ja tuki

Toiminnanohjaus ja tuki on kyvykkyyttä varmistaa suorituskyvyn suunnittelussa ja kehittämisessä, rakentamisessa ja ylläpidossa sekä käytössä ja palvelutoiminnassa tarvittava kokonaisuohjaus ja hyvää hallintotapaa noudattava tuki puolustusvoimien ja -järjestelmän johtamiseksi ja toiminnan ohjaamiseksi normaali- ja poikkeusoloissa.⁴¹⁴ Tuki on kyvykkyyttä toteuttaa palvelutoimintaa. Siihen kuuluu tutkimus- ja kehittämis-, opetus- ja johtamisjärjestelmäpalvelut ja tiedonhallintapalvelut⁴¹⁵

Järjestelmänäkymä

Järjestelmänäkymä kuvaa sitä, mikä joukko tai järjestelmä toteuttaa halutun vaikutuksen aikaansaamiseksi vaadittavat kyvykkyydet ja mistä rakenneosista se koostuu. Järjestelmänäkymä kuvaa miten kyvykkyyksinä kuvatut kyvykkyydet toteutetaan joukkona tai järjestelmänä halutun vaikuttavuuden aikaansaamiseksi. Järjestelmä on toiminnaltaan yhteen kuuluvien osien kokonaisuus. Mikäli muuta ei määritellä, sotilaallisessa kontekstissa järjestelmällä tarkoitetaan kokonaisuutta, joka koostuu järjestelmänäkymän mukaisista toisiinsa integroiduista rakenneosista (henkilöstö, materiaali, käyttö- ja toimintaperiaate sekä organisaatio ja informaatio).⁴¹⁶

Henkilöstö

Henkilöstön roolit jakautuvat käyttö- ja tukihenkilöstöön, jotka ovat palkattua henkilöstöä tai asevelvollisia (reserviläiset). Käyttöhenkilöstöön kuuluu mm. joukkoon sijoitettu henkilöstö tai järjestelmän loppukäyttäjä (operaattori). Tukihenkilöstöön lasketaan kuuluvaksi suorituskyvyn muodostavaan joukon omaan kokoonpanoon kuuluva järjestelmää teknisesti tai toiminnallisesti tukeva henkilöstö. Tarkasteltavan joukon tai järjestelmän tarvitsema muu, esimerkiksi logistiikka- tai johtamisjärjestelmien joukkoihin kuuluva, henkilöstö otetaan huomioon kyseisissä esim. logistiikan tai johtamisen joukoissa ja järjestelmissä.⁴¹⁷

Materiaali

Materiaali jakautuu joukon ja järjestelmän käyttö-, opetus- ja kulutusmateriaaliin sekä järjestelmien edellyttämään mahdolliseen logistiikkamateriaaliin. Materiaali sisältää myös immateriaaliset palvelut, ohjelmistot ja materiaaliin liittyvät tiedot kuten dokumentaation. Käyttömateriaali käsittää joukkoon ja järjestelmään kuuluvat sen operoinnin edellyttämät laitteet ja välineet. Opetusmateriaali käsittää myös koulutusvälineet. Kulutusmateriaali on järjestelmän

⁴¹⁴ Sama, s. 10.

⁴¹⁵ Sama, s. 10.

⁴¹⁶ Sama, s. 10–11.

⁴¹⁷ Sama, s. 11.

käytön edellyttämää materiaalia, jota ylläpidetään täydennyksillä, esimerkiksi paristot. Logistiikkamateriaali käsittää järjestelmän kunnossapidon, varastoinnin ja kuljetusten edellyttämät laitteet, välineet ja dokumentaation.⁴¹⁸

Käyttö- ja toimintaperiaate

Puolustusjärjestelmän käyttö- ja toimintaperiaate jakautuu operatiiviseen, taktiseen sekä taistelutekniseen käyttö- ja toimintaperiaatteeseen. Tässä tutkimuksessa kuvataan johtamisratkaisun käyttö- ja toimintaperiaatteet tehtävien toteuttamiseksi.⁴¹⁹

Organisaatio

Organisaatio on joukko, joukon osa tai jokin näiden muodostama toiminnallinen tai hallinnollinen kokonaisuus. Järjestelmänäkymän organisaatiokuvauksessa esitetään tarkasteltavan joukon organisaatorakenne tärkeimpine liityntöineen sekä organisaatioiden sisäinen tehtävä rakenne. Toiminnallinen rakenne kuvaa tiettyä toimintaa tai muuta tarkoitusta varten muodostetun, linjaorganisaation hallinnolliset rajat ylittävän rakenteen. Toiminnallista rakennetta ovat esimerkiksi toimialat ja aselajit. Toiminnallinen rakenne muodostaa joukon tai järjestelmän sisäisessä tai ulkoisessa johtamisessa, ohjauksessa ja koordinoinnissa hallinnollisesta organisaatiosta poikkeavia johtamis-, ohjaus- ja raportointisuhteita.⁴²⁰

Informaatio

Joukon tai järjestelmän informaatio käsittää sekä sen sisältämän informaation että siihen saapuvan ja siitä lähtevän informaation. Se koostuu informaatiovuosta, informaatorajapinnasta ja -elementistä. Informaatiolla voidaan tässä tarkoittaa dataa eli merkkijonoa, informaatiota eli merkkijonon sisältämää viestiä, tietoa eli omaksuttua viestiä tai tietämystä eli viestin ymmärrystä. Informaatiovuo kuvaa reitin, jota pitkin informaatio kulkee sisältäen reitin alku- ja päätepisteen. Informaatorajapinta on kuvaus siitä, miten informaatorajapinta järjestelmän ja ulkomaailman välillä tai järjestelmän sisällä toteutetaan. Informaatioelementti puolestaan kuvaa sitä informaatiota, jota järjestelmässä halutaan käsitellä.

Elinjaksonäkymä

Elinjaksonäkymä kuvaa suorituskyvyn tuottavien joukkojen ja järjestelmien elinjaksojen vaiheita, resursseja sekä kustannuksia ja muita resurssien käytön toteumia⁴²¹. Elinjaksonäkymä

⁴¹⁸ Sama, s. 11.

⁴¹⁹ Sama, s. 11.

⁴²⁰ Sama, s. 12–13.

⁴²¹ Sama, s. 13.

kuvaa suorituskäyvyn aika- ja resurssiulottuvuuden. Elinjaksomalli ohjaa erottamaan kustannusten suunnittelun resurssien suunnittelusta.⁴²²

Vaihe

Elinjaksonäkymän vaiheet mahdollistavat joukkojen ja järjestelmien elinjaksojen sitomisen aikaan. Jokaisen vaiheen lopussa tehdään hallinnollinen päätös seuraavaan vaiheeseen siirtymisestä.⁴²³

Kustannukset

Kustannukset jakautuvat suunnittelu- ja kehittämiskustannuksiin, rakentamiskustannuksiin, käyttö- ja ylläpitokustannuksiin sekä purkamisesta aiheutuviin kustannuksiin.⁴²⁴ Kustannukset jakautuvat kertaluonteisiin investointikustannuksiin sekä suorituskäyvyn omistamisesta ja ope-roinnista koituviin jatkuvaluonteisiin operointikustannuksiin. Luopumisesta aiheutuvat kerta-luontoiset kustannukset on eritelty purkamiskustannuksiksi.⁴²⁵

Resurssit

Resurssit jakautuvat elinjakson aikana tarvittavaan henkilöstöön ja rahavaroihin. Resurssihin liittyviä ominaisuuksia ovat mm. riittävyys ja käytön tehokkuus, käytön tasaisuus sekä määrä-ajat resurssien sitomisesta ja käyttämisestä.⁴²⁶ Rahavarat voidaan jakaa esimerkiksi tilausval-tuus- ja toimintamenovaroihin. Resurssihin liittyviä vaatimuksia ovat esimerkiksi riittävyys, kustannustehokkuus, käytön tasaisuus ja vaikkapa määräajat resurssien sitomisesta ja käyttä-misestä.⁴²⁷

⁴²² Tekniikan laitos. Vaatimustenhallinnan opas. 2013, s. 95.

⁴²³ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskäyvyn käsitelmä. HJ108. 2013, s. 14.

⁴²⁴ Sama, s. 14.

⁴²⁵ Tekniikan laitos. Vaatimustenhallinnan opas. 2013, s. 95.

⁴²⁶ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskäyvyn käsitelmä. HJ108. 2013, s. 14.

⁴²⁷ Vaatimustenhallinnan opas. Tekniikan laitos, 2013, s. 95.

LIITE 4 Haastattelukirje asiantuntijaryhmän jäsenille ideointivaiheessa

Alla oleva haastattelua koskeva sanoma lähetettiin jokaiselle haastateltavalle sähköpostilla.

Kiitos, että haluat olla mukana kehittämässä selustan johtamisratkaisua. Jatkossa tarkoitetaan vain konseptia.

Konseptilla pyritään vastaamaan kysymykseen *Miten puolustusvoimien paikallisjoukkojen johtamisratkaisu toteutetaan arjen välineillä?* Konseptin laadinnassa on oletuksena, että viranomaisten yhteiset, dokumentoidut toimintatavat parantavat annettujen tehtävien suorittamista.

Tutkimuksessa käsitellään kaikkia puolustushaaroja. Keskeistä on määritelmä toiminnallisesti paikalliset joukot. Tilanteet ovat esimerkijoukko, jolla pyrit riittävään edustavuuteen. siis ettei jotakin aivan erityyppistä ole olemassa, jota et ole tunnistanut

CD&E prosessin mukaan innovointi on tutkijan tekemä. Nyt on kyse toteuttavuustestistä, joten korostan erityisesti kriittisyyden merkitystä. Tärkeintä on varmistua että kaikki tarpeet on löydetty ja minusta myös, että niille olisi jonkinlainen priorisointi ja "luokitus".

Haastattelun kulku

Aluksi esittelen itseni ja selvitän haastattelun tarkoituksen, vakuutuksen siitä, että haastattelu tapahtuu luottamuksellisesti, pyydän luvan käyttää nauhuria sekä perustelut sille, miksi asianomainen on valittu mukaan haastatteluun.

Kirjaan taustatiedot ja varmistan että tila on häiriötön.

Haastattelun aluksi kirjoitan näkyviin tutkimuksen keskeisen aiheen ja pidän lyhyen esityksen tutkimuksen kokonaisuudesta käsittelemättä itse konseptia (PP -esitys). Tämä vaihe kestää maksimissaan kymmenen minuuttia.

Konseptin tulisi kiteyttää selkeästi mistä aiheesta on kysymys ja mitä halutaan saada aikaiseksi. Konseptissa pyritään selkeään ja ymmärrettävään kieliasuun. Otan näkyviin konseptin sisällysluettelon.

Kehittämisen ja testaamisen vuorottelun tarkoituksena on vahvistaa ja tukea kehityskelpoista ideaa ja nopeuttaa sen kehittämistä. Toisaalta tarkoituksena on keskeyttää epätarkoituksenmukaisten ideoiden kehittäminen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Tällä menettelyllä madalletaan kynnyksiä kokeilla alkuvaiheessa epävarmaltakin tuntuja ratkaisuja. Testaamalla ratkaisua kehittämisen alkuvaiheessa pienennetään liian varhaisessa vaiheessa tapahtuvan käyttöönoton riskejä. Kehittämisen resurssit kohdistuvat paremmin oikeisiin asioihin ja kehittämisen tehokkuus paranee.

Testaamisessa arvioidaan konseptin tavoitteiden mukaisuutta sekä toimivuutta, toteuttamiskelpoisuutta ja muiden kehittämistyössä asetettujen vaatimusten mukaisuutta.

Yhteistyö sidosryhmien kanssa on keskeisessä asemassa yhteisessä konseptin laadinnassa. Yhteisiin konsepteihin liittyvät viranomaiset ja konseptien merkitys eri viranomaisille vaihtelevat konseptin aiheesta riippuen. Sidosryhmät ja niiden asema sovitaan työn alkaessa. Tarvitavat toimijat sitoutetaan ja osallistetaan jo konseptin kehityksen alkuvaiheessa.

Dokumentointi liittyy oleellisena osana kaikkiin edellä mainittuihin periaatteisiin ja konseptin kehittämisen vaiheisiin. Vaiheittainen kehittäminen edellyttää hyvää versionhallintaa. Nykyisessä viranomaiskentässä tapahtuvat organisaatiouudistukset ja henkilöstövaihdokset edellyttävät yhä parempaa dokumentointia kehittämisen onnistumiseksi.

Metodina käytetään teemahaastattelua, joka on keskustelunomainen haastattelumenetelmä. Sitä voidaan käyttää yhtenä aineistonhankinnan tapana laadullisessa tutkimuksessa. Teemahaastattelua voidaan luonnehtia myös puolistrukturoiduksi haastatteluksi. Tässä tutkimuksessa se tarkoittaa etukäteen suunniteltua haastattelurakennetta, koska esimerkiksi täysin lomakepohjainen kysely ei tuottaisi tarpeeksi syvällistä tietoa.

Teemahaastelun ja tekstiin perustuvan aineiston tulkinnassa pidetään lähtökohtana tutkijan teoreettisille pohdiskeluille ja tulkinnoille. Aineisto on silloin eräänlaisen apuvälineen asemassa. Tässä tutkimuksessa ongelmallisin vaihe on tulkintojen tekeminen haastattelujen sekä aineiston vuoropuhelun yhdistämisessä.

Materiaali

- skenaario käyttötilanteineen
- paikallispataljoonan komentajan päätös
- konsepti

Skenaario ja konseptin ratkaisuehdotus toivotaan luettavan ennen tapaamista. Muiden osioiden osalta riittää silmäily. Materiaalin lukemiseen sekä tutustumiseen on hyvä varata 90 minuuttia.

Haastatteluun toivoisin varattavan aikaa 3 tuntia ja suhteellisen rauhallisen tilan.

Haastattelukysymykset

1. Soveltuuko skenaario johtamisjärjestelmäkonseptin kehittämiseen?
2. Onko komentajan päätös skenaarion kannalta riittävä? (tämä kysymys esitettiin ainoastaan sotilaille)
3. Onko johtamisratkaisun kuvaus ymmärrettävä?
4. Ovatko johtamisjärjestelmän tilannetarkasteluiden ratkaisut kokonaisuudessaan ymmärrettäviä?
 - a. käyttötilanne 1 (perustaminen ja purku)
 - b. käyttötilanne 2 (johtamisratkaisun ylläpito ja käyttö)
 - c. käyttötilanne 3 (moniviranomaistilanne)
 - d. käyttötilanne 4 (paikallisjoukon johtama tilanne)
5. Ovatko toimintatavat konseptissa ymmärrettäviä?
6. Onko mallissa käytetty konseptirakenne ymmärrettävä?
7. Onko mallissa käytetty konseptirakenne soveltuva viranomaisten yhteiseen käyttöön?

keskustelu Käytiin pääosin skenaarion avulla.

Litteroitu aineisto on tutkijan hallussa.

LIITE 5 Kyselykirje asiantuntijaryhmän jäsenille tarkennusvaiheessa**PAIKALLISPUOLUSTUKSEN JOHTAMISRATKAISUN KEHITTÄMINEN****Alkusanat**

Konseptilla pyritään vastaamaan kysymykseen *Miten puolustusvoimien paikallisjoukkojen johtamisratkaisu toteutetaan arjen välineillä?* Tutkimuksessa käsitellään kaikkia puolustus- haaroja. Keskeiset määritelmät ovat käyttöperiaatteiltaan paikalliset joukot, johtamisratkaisu, ekosysteemi ja yhteistoiminta. Yhteistoiminnalla tässä tutkimuksessa tarkoitetaan laaja toimintaa eri verkostoissa, kuten viranomaiset, yritykset, järjestöt ja kansalaiset. Tilanteet toteuttaa esimerkkijoukko, jolla pyritään ainoastaan riittävään edustavuuteen. Arjen ratkaisujen ekosysteemillä tarkoitetaan mallia, jolla johtamisratkaisua kehitetään ja tuetaan. Johtamisratkaisulla tarkoitetaan kokonaisuutta.

Konseptin ensimmäinen versio on kirjoitettu. Ensimmäisen kierroksen haastateltaville tiedoksi, että, jos jotakin puuttuu mitä olette aikaisemmin kertoneet niin toivon, että tuot asia uudelleen esiin. En ole välttämättä ymmärtänyt asian tärkeyttä tai osannut kirjoittaa sitä ymmärrettävältä tavalla.

Tässä ei ole koko konseptia perusteluineen vaan ainoastaan aineistonkeruun näkökulmasta tarvittava tieto kyselyyn vastaajalle. Tutkimukseen on tuotettu nyt yli 200 sivua tekstiä, jonka kaiken luettaminen kyselyn vastaanottajalle ei ole tarkoituksenmukaista. Tämäkin vie teiltä aikaa riittävästi.

Haluan kiittää jo tähän mennessä annettua asiantuntija-apua mitä nöyrimmän.

Mikäli koet, että tarvitset kyselyn täyttämiseksi lisää ohjeita pyydän ottamaan yhteyttä.

Parhain terveisin

Kapteeni Niko Koivula

Yleisesikuntaupseerikurssi 58

niko.koivula@mil.fi

+358 40 847 1308

Tutkimuksen vaihe eli konseptin tarkennusvaiheen toteuttaminen

Haastattelututkimusta edelsi toimintaympäristötutkimus sekä vaatimusten määrittely johtamisratkaisulle. Vaatimustenmäärittelyn jälkeen suoritettiin yritysten sekä teknisten asiantuntijoiden kanssa arvio mikä on lähitulevaisuuden tekniikalla toteutettavissa. Nyt siirrymme asiantuntijajoukon kanssa konseptitutkimuksen vaiheeseen 4, joka tarkoittaa konseptin tarkentamista. Tämän jälkeen käynnistyy hankevaihe sekä siihen liittyvä johtamisratkaisun rakentaminen sekä sitä seuraava kokeiluvaihe. Johtamisratkaisulla tarkoitetaan kokonaisuutta, jossa joukko toimii toimintaympäristössään.

Toinen haastattelukierros toteutetaan kyselynä, koska tutkimuksen teemoista on muodostettavissa tiiviitä kysymyksiä. Haastattelukierroksen pohjana on käsikirjoitustasoinen versio konseptista, jossa haetaan vahvistusta tutkimuksen pääkysymykseen ja voidaan todeta onko tutkimustehtävä kyetty toteuttamaan.

Erillinen materiaali

- skenaario käyttötilanteineen
- konseptin koonnos

Konsepti on liitetty tähän osaksi tätä kyselyä, mutta se on tarkasteltavissa myös omana liitteenä kokonaisuuden paremmin hahmottamiseksi. Skenaario on esitetty kyselyyn osallistuvillen takia, että skenaariosta on johdettu käyttötilanteet, jotka ovat tuottaneet tulokset eli konseptin. Tutkimustyö perustuu toimintaympäristön selvittämiseen. Tämän selvitystyön jälkeen rakennettiin skenaario käyttötilanteineen, joiden avulla muodostettiin johtamisratkaisulle vaatimukset. Vaatimukset lähetettiin yrityksillä, jotka kertoivat mikä on mahdollista ja mikä ei. Tästä tutkimuskokonaisuudesta muodostettiin konseptin ensimmäinen versio, joka on myös tämän aineiston erillisenä liitteenä.

Skenaario ja konseptin luonnos toivotaan aluksi luettavan ennen kyselyyn vastaamista kokonaisuuden hahmottamiseksi. Ne ovat erillisinä liitteinä tämän kyselyn lisäksi. Materiaalin lukemiseen sekä tutustumiseen on hyvä varata aikaa noin 90 minuuttia. Kyselyyn vastaamiseen toivotaan varattavan aikaa noin 2-3 tuntia. Tutkimus käsittelee normaaliolojen tilannetta.

Sellaiseen ei tarvitse vastata, johon ei ole oman asiantuntijuuden osalta kompetenssia.

KYSELY ALKAA

NIMI: _____

Arvo/ asema/ vast: _____

Asiantuntijuus: _____

Joukko-osasto/ laitos/ vast: _____

Esimerkki. Niko Koivula, kapteeni, viestitaktiikan opettaja, Maanpuolustuskorkeakoulu

Huomioita vastaamiseen

Tarkoituksena on, että vastaatte kysymyksiin keskiarvollisesti maksimissaan noin **15 minuuttia** (pl. lopun numeerinen kysely), jotta tutkimus saa haastateltavien **ensimmäisenä tulevat mielipiteet**. Lähes jokaisesta kysymyksestä voisi kirjoittaa laajoja esseitä tai muistioita. Se ei ole tämän kyselyn tarkoitus. Kaikkiin kysymyksiin ei tarvitse vastata jos tunnet että sinulla ei ole tietämystä asiasta.

Pyydän lähettämään vastaukset 2.12.2016 klo 16.00 mennessä, koska meille on varattu opetusohjelmassa joulupäivän ja tammikuun alun välille diplomityön kirjoitukseen aikaa, jolloin minulla olisi tämä aineisto käytössä.

Voit vastata varattuihin kohtiin tai vaikka tulostaa kaiken materiaalin ja lähettää sen minulle merkinnöin skannattuna tai vaikka paperisena. Otathan varoiksi kopiot itsellesi jos päätät lähettää vastauksesi paperisena, jos posti ei tavoita minua.

Kiitos jo etukäteen auttamisesta arvokkaassa viranomaisyhteistyön kehittämisessä.

Lähetysosoite:

Kapteeni Niko Koivula

Yleisesikuntaupseerikurssi 58

Maanpuolustuskorkeakoulu

PL 7

00861 Helsinki

KYSYMYS 1. Onko konseptin tarkoitus ja johtamisratkaisun kuvaus ymmärrettävä (Konseptin luku 1, sivut 1-3)? Vastaus:

KYSYMYS 2. Soveltuvatko toimintaympäristö ja skenaario johtamisjärjestelmäkonseptin kehittämiseen? (Konseptin luku 2, sivut 3-5)? Kaiken ei tarvitse olla mukana, mutta kaiken tyyppisten tilanteiden pitäisi olla eli, jos joku joukko puuttuu tms, mutta vastaava on ja sille kuvatut yhteystarpeet kattavat myös puuttuvan, tämä ei ole virhe, koska tavoitteena on kuvata yleistason toiminnallinen konsepti eikä erittäin tarkkaa "suunnitelmaa" asian tekemiseksi. Kun pysytään yleisellä tasolla, malli pysyy paitsi riittävän julkisena myös riittävän yksinkertaisena. **Vastaus:**

KYSYMYS 3. Onko johtamisratkaisun kokonaisuus ymmärrettävä? (Konseptin 4.1 ja 4.2, sivut 6–8) Voit jatkaa hyvin seuraavalle tyhjälle sivulle. **Vastaus:**

KYSYMYS 4. Onko johtamisratkaisu käyttötilanteessa 1 (perustaminen) kokonaisuudessaan ymmärrettävä? (Konseptin luku 4.2, sivut 9-11) Voit jatkaa hyvin seuraavalle tyhjälle sivulle. **Vastaus:**

KYSYMYS 5. Joukolle tehty ja varusmiespalveluksessa opetettu muuttuu jo osatuksi, mutta puolustusvoimien tehtävien kannalta asiaan kohdennetuksi osaamiseksi - ponnistetaan siis sellaisesta, jonka reserviläinen jo osaa. Johtamisratkaisussa ei myöskään ajatella, että 10 vuotta sitten opetettu vain palautetaan mieliin, vaan että kun ratkaisu seuraa aikaansa, sen tekninen käyttö jo osataan ja mieliin palautetaan vain siviilielämästä poikkeava tavoite. **Millaisia haasteita tai etuja näet tässä? Vastaus:**

KYSYMYS 6. Ratkaisun ”ekosysteemi” siis muuttuu. Ylläpidetään vain palveluita, ei laitteita - kun joukko perustetaan, varastosta ei oteta muuta kuin vähän koodia appstoresta. **Onko tällainen valmiuden ja haavoittuvuuksien näkökannalta heikennys vai parannus?** Radio hyllyssä on varma, mutta tuhotaanko se sinne vai saadaanko joukolle, ja kyetäänkö huoltamaan vastaan nyt ajateltu arjen välineet, jolla yhteiskunta toimii joka päivä. **Vastaus:**

KYSYMYS 7. Mikäli ylätasolla menee tykistö patteriston tavarat pioneeripataljoonaan, haaste on iso, mutta jos alatasolla jollekin annetaan väärä ase mutta kaverilla on se oikea, vahinko on pieni. **Kuinka pitkään joukkoa perustettaessa tieto on mielestänne salattavaa ja millaisia mahdollisia uhkia syntyisi jos joku pääsisi tietoihin, saati voisi niitä muuttella? Vastaus:**

KYSYMYS 8. Onko johtamisratkaisu käyttötilanteessa 2 (käyttö ja ylläpito) kokonaisuudessaan ymmärrettävä? (Konseptin luku 4.3, sivut 11–16) Voit jatkaa hyvin seuraavalle tyhjälle sivulle. Vastaus:

KYSYMYS 9. Asiassa muuttuu todella moni perinteinen ratkaisu. Joukon sisäinen turvallisuus (oma räätälöity ja suojattu) korvataan yleisellä, tiedon salattavuus (luotettavuus) siis korvautuu paljolti saatavuudella ja ratkaisua perustellaan sillä, että haitta on tulevaa hyötyä pienempi. Kyseessä on perinteisestä tietoturvatarkastelusta, jossa vaateet ovat ristiriidassa. Mikä mielestäsi johtamisratkaisussa heikkenee tai vastaavasti voi parantua? Vastaus:

KYSYMYS 10. Miten tieto siviilimaailmasta ja -maailmaan tapahtuisi arjen laitteilla, mitä jäisi pois jos kenttäradioita ei olisi ja mitä uutta tulisi mukaan? Vastaus:

KYSYMYS 11. Onko tietoturva nähtävissä samoin? Voiko asiaa ajatella ”Share to Win” vai ”Need to Know” Vastaus:

KYSYMYS 12. Konseptissa on kuvattu oheisten taulukkojen (kuva 7 ja 8) avulla johtamisratkaisun tiedon välittämistä eri viestipalveluin. Onko esitystapa mielestänne hyvä? Miten parantaisit sitä? Vastaus:

KYSYMYS 13. Onko taulukko teidän mielestänne joltakin osin operaatioturvallisuutta vaarantava? Miksi? Miten korjaisitte? Vastaus:

KYSYMYS 14. Arjen välineillä tuotettava johtamisratkaisussa ei toteuteta sitä mitä ennenkin ja lisätä siihen, vain osa jo totutuista asioista, joista osa menisi ”huonompaan” suuntaan vaan tavoitteena on, että samalla tulee uudenlaisia mahdollisuuksia toteuttaa selustan johtamista. Ole hyvä ja ota alla olevaan listaan kantaa tiedon kriittisyydestä. Kyseessä on tehtävän aikana tapahtuva viestintä julkisissa verkoissa.

ASIA	Kriittinen salattava tieto	Perustelu
Tilannetieto	Kyllä / Ei	
Tilannekuva	Kyllä / Ei	
Hätäviesti	Kyllä / Ei	
Havaintotieto	Kyllä / Ei	
Tehtävätieto	Kyllä / Ei	
Ryhmitystieto	Kyllä / Ei	
Joukon tyyppitieto	Kyllä / Ei	
Henkilötieto	Kyllä / Ei	
Kohdehenkilötieto	Kyllä / Ei	
Suunnitelmatieto	Kyllä / Ei	

Vapaa sana:

KYSYMYS 15. Jos tieto murretaan kahdessa tunnissa onko sillä teidän mielestä merkitystä? Mitkä tiedot ovat mielestänne ehdottoman kriittisesti salattava? Vastaus:

KYSYMYS 16. Onko johtamisratkaisu käyttötilanteessa 3 (moniviranomaistilanne) kokonaisuudessaan ymmärrettävä? (Konseptin luku 4.4, sivut 16–19) Voit jatkaa hyvin seuraavalle tyhjälle sivulle. Vastaus:

KYSYMYS 17. Kun itse ajattelen vaikkapa linkkiä kaupunkisuunnitteluvirastoon ja sieltä tietojen saantia vaikkapa rakennuksista ja (laillisista) asukkaista, tai asukkaiden mahdollisuutta ilmoittaa epämääräisyyksistä, sillä voisi olla uutena mahdollisuutena merkitystä. Onko mahdollisimman monen julkisen viraston tietokannan saaminen paikallisjoukon käyttöön mielestäsi tarpeellista? Vastaus:

KYSYMYS 18. Onko johtamisratkaisu käyttötilanteessa 4 (paikallisjoukon johtama tilanne) kokonaisuudessaan ymmärrettävä? (Konseptin luku 4.5, sivut 19–20) Voit jatkaa hyvin seuraavalle tyhjälle sivulle. Vastaus:

KYSYMYS 19. Ovatko konseptin luvut 5 ja 6 kuvaukset ymmärrettäviä? Mitä asiakokonaisuuksia mielestäsi olisi lisättävä? (Konseptin luku 5 ja 6, sivut 20–23) Vaihtoehtoja meillä on tai konseptissa voi tuoda kovallakin sanalla, jotta me pääsemme johonkin tasolle. Mitä päätöksiä tulee tehdä ja millä aikajänteellä jotka kenties konkretisoituu vuosien päästä.

"nosta esiin kolme osaa / piirrettä, joita pidät keskeisinä onnistumisen Seurannaisvaikutuksien kannalta". **Vastaus:**

KYSYMYS 20. Kehitysmalli muuttuu: vanhassa vesiputousmaisesti vuosikymmenen (nopeimmillaan) välein tehtiin uusi ja välillä vähän päivitettiin, nyt uutta tulee nopeasti ja pääkehitysmenetelmä on kokeileminen. Syntyy siis toiminnallista ketteryyttä (uusi tekniikka voi nopeasti muuttaa toimintamallia, ja toisaalta uusi toimintamalli saadaan nopeasti tuettua teknisesti, iteroiden). **Onko tämä mielestäsi mahdollisuus vai uhka? Vastaus:**

LIITE 6 Kyselykirje asiantuntijaryhmän jäsenille testausvaiheessa

Kirje asiantuntijaryhmälle sekä kysymykset, jotka ovat purettu pp-esityksestä.

Tervehdys,

Diplomityön loppukaarre hämöttää. Nyt lopuksi asiantuntijalausuntojen avulla pohditaan ratkaisukonstruktioiden toimivuutta sekä tunnistetaan ja analysoidaan teoreettista kontribuutiota. Tämän viimeisen asiantuntijalausuntokierroksen (konstruktion testaus) jälkeen kirjoitetaan viimeinen konseptin versio.

Pyydän 9.4.2017 mennessä vastaukset tähän liitteenä olevaan kyselyyn, joka vie teidän aikaanne 2-3 tuntia, jonka jälkeen olisi tarkoitukseni viikolla 15 pitää lyhyt palaveri kasvokkain, puhelimitse tai LYNC (TUVE) välityksellä. Vaihtoehdot varaviikoiksi ovat 18 ja 19. Keskustelu veisi noin 30 minuuttia. Pyytäisin tähän aikataulu ehdotuksia sähköpostiosoitteeseen: niko.koivula@mil.fi

Tutkimusotteen ihannetulos on, että tosielämän ongelma ratkaistaan tutkimuksessa kokeiltavalla uudella konstruktiolla (konsepti). Tulee kuitenkin huomata, että kokeellisen vaiheen epäonnistuminen on myös tutkimuksen kannalta arvokas tieto kaikille sidosryhmille. Lisäksi tämän kokeellisen vaiheen epäonnistuminen on myös tutkimuksen kannalta arvokas tieto. Saa ja pitää olla myös tarvittaessa erimieltä.

Erityisesti kommentteja tarvitaan

1. Kokonaisuudesta (tavoitteeksi on muodostunut julkinen työ)
2. konseptin luvusta 5 ja 6, jotka koskevat
 - tarvittavia suorituskykyjä
 - seurannaisvaikutuksia
- Jos et mielestäsi pysty antamaan lausuntoa johonkin kysymykseen se ei tälläkään kerralla haittaa
- Kaikki kommentit ovat arvokkaita, koska kyseessä on metodologisesti tutkimuksen tarkasteluvaihe ja teoriaan (toimintaympäristöön) takaisinkytkentä.

Liitteenä ovat kysely ja konsepti versio 2.1

Kiitoksia jo etukäteen

Asiantuntijaryhmälle esitetyt kysymykset

1. Onko yleisiä havaintoja tai mielipiteitä konseptista?
2. Onko nykytilan kuvaus ymmärrettävä ja mielestäsi oikein?
3. Onko johtamisratkaisun kokonaisuuden kuvaus ymmärrettävä?
4. Johtamisratkaisun suunnittelu ja valmistelu, perustaminen sekä purkaminen. Onko toteuttamiskelpoinen? Mitä haasteita näet?
5. Johtamisratkaisun käyttö ja ylläpito tilannekuvan näkökulmasta. Onko toteuttamiskelpoinen? Mitä haasteita näet? (luottamusverkko ja väestö mukana)
6. Johtamisratkaisun käyttö ja ylläpito Moniviranomaistilanne näkökulmasta. Onko toteuttamiskelpoinen? Mitä haasteita näet?
7. Johtamisratkaisun käyttö ja ylläpito paikallisjoukon johtaman tilanteen näkökulmasta. (luottamusverkko ja väestö mukana)
8. Tarvittavat suorituskyvyt. Onko kokonaisuudessaan huomioitu oleelliset asiat? Mitä mielestäsi puuttuu?
9. Seurannaisvaikutukset. Onko kokonaisuudessaan huomioitu oleelliset asiat? Mitä mielestäsi puuttuu? Miten voidaan vaikuttaa muiden haluun ottaa käyttöön konseptin mukaisia malleja tai eritoten sovelluksia? Miten tämän saisi sinun mielestäsi myytyä eri viranomaistoimijoille?
10. Onko konsepti sinun mielestäsi tällä hetkellä julkaistavissa julkisena?
11. Kysymys: Joukolle tehty ja varusmiespalveluksessa opetettu muuttuu jo osatuksi, mutta puolustusvoimien tehtävien kannalta asiaan kohdennetuksi osaamiseksi - ponnistetaan siis sellaisesta, jonka reserviläinen jo osaa. Johtamisratkaisussa ei myöskään ajatella, että 10 vuotta sitten opetettu vain palautetaan mieliin, vaan että kun ratkaisu seuraa aikaansa, sen tekninen käyttö jo osataan ja mieliin palautetaan vain siviilielämästä poikkeava tavoite.
Millaisia haasteita tai etuja näet tässä?
12. Kysymys: Ratkaisun ”ekosysteemi” siis muuttuu. Ylläpidetään vain palveluita, ei laitteita - kun joukko perustetaan, varastosta ei oteta muuta kuin vähän koodia appstores-ta. Radio hyllyssä on varma, mutta tuhotaanko se sinne vai saadaanko joukolle, ja kytetäänkö huoltamaan vastaan nyt ajateltu arjen välineet, jolla yhteiskunta toimii joka päivä.
Onko tällainen valmiuden ja haavoittuvuuksien näkökannalta heikennys vai parannus?

13. Kysymys: Asiassa muuttuu todella moni perinteinen ratkaisu. Joukon sisäinen turvallisuus (oma räätälöity ja suojattu) korvataan yleisellä, tiedon salattavuus (luotettavuus) siis korvautuu paljolti saatavuudella ja ratkaisua perustellaan sillä, että haitta on tulevaa hyötyä pienempi. Kyseessä on perinteisestä tietoturvatarkastelusta, jossa vaateet ovat ristiriidassa. Mikä mielestäsi johtamisratkaisussa heikkenee tai vastaavasti voi parantua?
14. Kysymys: Kehitysmalli muuttuu: vanhassa vesiputousmaisesti vuosikymmenen (nopeimmillaan) välein tehtiin uusi ja välillä vähän päivitettiin, nyt uutta tulee nopeasti ja pääkehitysmenetelmä on kokeileminen. Syntyy siis toiminnallista ketteryyttä (uusi tekniikka voi nopeasti muuttaa toimintamallia, ja toisaalta uusi toimintamalli saadaan nopeasti tuettua teknisesti, iteroiden). Onko tämä mielestäsi mahdollisuus vai uhka?
15. Onko yleisiä havaintoja tai mielipiteitä konseptista?

Kysymykset 11-15 esitettiin vain sotilasvirassa oleville.

Kysely ja sen tulokset ovat tutkijan hallussa

LIITE 7 Käsitteet

Käsite	Määritelmä
ADHOC	ADHOC -moodissa laitteet viestivät suoraan keskenään ilman tukiaseman avustusta ⁴²⁸
Alajohtoporras	Puolustusvoimien termi, jolla kutsutaan johtoesikunnan näkökulmasta alaisorganisaatiota.
AVT-OPJO	Puolustusvoimien asevelvollisten tietojärjestelmä
Esikunta	Sotilasjoukon johtamispaikka, josta johdetaan vähintään pataljoonan kokoista joukkoa.
Johtamisjärjestelmä	Johtamisjärjestelmällä tarkoitetaan kokonaisuutta, jolla mahdollistetaan suorituskykyjen käytön johtaminen. Johtamisjärjestelmä muodostuu johtamisrakenteesta ja verkostorakenteesta. Johtamisrakenne käsittää johtamisen prosessit, organisaatiot ja henkilöstön sekä johtamisessa tarvittavat ja tuotettavat tiedot. Verkostorakenne mahdollistaa suorituskykyjen integroidun käyttämisen ja puolustusjärjestelmän osajärjestelmien yhteistoimintakyvyn. ⁴²⁹
Johtamisjärjestelmäalan joukot	Johtamisjärjestelmäalan joukot ovat johtamisjärjestelmäpalvelujen tuottamisesta vastaavia toimialan joukkoja. Ne on nimetty johtamisjärjestelmä-, tietotekniikka- ja viestijoukoiksi. ⁴³⁰
Johtamisratkaisu	Johtamisratkaisulla tarkoitetaan kokonaisuutta, jolla mahdollistetaan suorituskyvyn käytön johtaminen. Johtamisratkaisu käsittää johtamisen prosessit, organisaatiot ja henkilöstön sekä johtamisessa tarvittavat ja tuotettavat tiedot. ⁴³¹ Johtamisratkaisun suorituskyky muodostuu joukkojen ja järjestelmien johtamisen mahdollistavasta johtamisen tuesta ja johtamisen infrastruktuurista. Johtamisen tuki muodostuu johtamisen edellyttämistä tietopalveluista, tiedonhallinnasta ja niiden tuottamisesta vastaavista johtoportaista ja joukoista. Johtamisen infrastruktuuri muodostuu johtamisjärjestelmäpalveluista, palvelujen tuottamisessa käytettävistä tietojä tietoliikennejärjestelmistä sekä palvelutuotannosta vastaavista johtoportaista ja joukoista. ⁴³²
Johtoporras	Tarkoittaa esikuntatasoa.
Komentopaikka	Tietyllä maantieteellisellä alueella toimiva johtoportaan tai esikunnan osan työskentelypaikka. Komentopaikka sisältää johtamispaikan rakenteet sekä siellä toimivan henkilöstön. Komentopaikan nimi määräytyy sen toiminnallisuuden mu-

⁴²⁸ Hakala, Pääkkönen, Pitkänen: Sotatekninen arvio ja ennuste 2025. osa 1. Teknologian kehitys. Puolustusvoimien teknillinen tutkimuslaitos. Ylöjärvi 2008, Sivu 26.

⁴²⁹ Pääesikunta. KO 6 - Johtamisjärjestelmä. 2015. Liite käsitteet ja määritelmät.

⁴³⁰ Sama.

⁴³¹ Pääesikunta. KO 6 Johtamisjärjestelmä. 2015, s. 36.

⁴³² Sama.

	kaan. Esimerkiksi taktinen komentopaikka (TAK), pääkomentopaikka (PÄÄ), selustakomentopaikka (SEL). ⁴³³
Käyttöhenkilöstö	Käyttöhenkilöstöön kuuluu mm. joukkoon sijoitettu henkilöstö tai järjestelmän loppukäyttäjä (operaattori). ⁴³⁴
Käyttömateriaali	Järjestelmään kuuluvat sen operoinnin edellyttämät laitteet ja välineet sisältäen myös vaihtolaitteet ja varaosat. ⁴³⁵
Liityntäpiste	Liityntäpiste on tietoliikenneverkon fyysinen ja tekninen rajapinta, joka mahdollistaa langattoman tai langallisen liittymän tietoliikenneverkkoon. Liityntäpiste voi olla joko kiinteä tai siirrettävä. Teknisen toteutuksen ja käyttötarkoituksen mukaan liityntäpiste on joko järjestelmä tai palveluliityntäpiste. ⁴³⁶
Liityntäverkko	Liityntäverkolla tarkoitetaan taktisten verkkojen ja runkoverkon välissä toimivaa tietoliikenneverkon osaa. Taktiset verkot liitetään liityntäverkkoon liityntäpisteistä. Liityntäverkko perustuu sekä kiinteisiin että siirrettäviin laitteistokratkaisuihin. Verkkoon liitytään liityntäpisteen kautta. ⁴³⁷
Liittäminen	Tarkoitetaan kahden eri toimijan (esimerkiksi esikunta ja komentopaikka) yhdistämistä johtamisjärjestelmä tasolla
Liveuamap	On avoimen lähdekoodin alusta, joka tuottaa tilannekuvaa viesteistä, kuvista ja videoista konfliktialueilta eripuolilta maailmaa. Lisätietoja: info@liveuamap.com tai Twitter: @liveuamap. Muun muassa Ukrainassa on käytetty tällaista tweetteihin perustuvaa karttasovellusta. Karttasovellukseen on tullut tweetteihin perustuen esimerkiksi rintamalinjoja. Hyödyntää google.maps ohjelmistoa. ⁴³⁸
Loppukäyttäjä	On yleisimmin henkilö, joka käyttää tuotetta tai palvelua. Loppukäyttäjä-sanana kohde riippuu myös asiayhteydestä. Tietokoneohjelmoinnissa, käyttöliittymissä sanaa käytetään paljon, ohjelman ominaisuudet suunnitellaan kuitenkin asiakkaan, ei välttämättä loppukäyttäjän, tarpeiden perusteella. ⁴³⁹
MATI	Maavoimien tietojärjestelmä
Ohjelmointirajapinta	Määritelmä, jonka mukaan eri ohjelmat voivat tehdä pyyntöjä ja vaihtaa tietoja eli keskustella keskenään. ⁴⁴⁰
Opetusympäristö	Koulutusvälineet, simulaattorit, emulaattorit, maalilaitteet yms. välineet ja dokumentaatio. ⁴⁴¹
Palvelu	Palvelulla tarkoitetaan toimintoa tai toimintojen yhdistelmää, jonka palveluntarjoaja toteuttaa vuorovaikutuksessa

⁴³³ Pääesikunnan johtamisjärjestelmäosasto. Johtamisjärjestelmäalan käsitteet ja määritelmät - tiedonsiirron sanasto. 2013. Versio 0.3.

⁴³⁴ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013. Liite 1.

⁴³⁵ Sama.

⁴³⁶ Pääesikunta. KO 6 - Johtamisjärjestelmä. 2015. Liite käsitteet ja määritelmät.

⁴³⁷ Sama.

⁴³⁸ www.liveuamap.com.

⁴³⁹ <https://fi.wikipedia.org/wiki/Loppuk%C3%A4ytt%C3%A4j%C3%A4>.

⁴⁴⁰ <https://fi.wikipedia.org/wiki/Ohjelmointirajapinta>.

⁴⁴¹ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013. Liite 1.

	asiakkaan kanssa vastatakseen asiakkaan tarpeeseen. ⁴⁴²
Runkoverkko	Runkoverkko muodostuu tietoliikenneverkon keskeisistä solmupisteistä ja niiden välisistä yhteyksistä. Puolustusvoimien tietoliikenneverkon runkoverkko on osa turvallisuusviranomaisten yhteistä tietoliikenneverkkoa. Runkoverkko perustuu kiinteisiin laitteistoratkaisuihin. ⁴⁴³
RSS feed	RSS (lyhenne sanoista Really Simple Syndication) on XML-kieleen perustuva verkkosyötemuoto. Sitä käytetään usein päivittyvän digitaalisen sisällön julkaisemiseen. RSS-syötteen sisältävät ainakin otsikon ja URL-osoitteen. Monet palvelut tarjoavat feedissään esimerkiksi koko uutisen sisällön. RSS-sisällön käyttäjät käyttävät ohjelmia, joita kutsutaan lukijoiksi. Käyttäjä tilaa syötteen antamalla lukijalleen linkin syötteeseen, jonka lukijaohjelma voi sitten tarkistaa uuden sisällön varalta. Jos uutta sisältöä on tullut edellisen tarkistuksen jälkeen, lukijaohjelma hakee kyseisen sisällön ja näyttää sen käyttäjälle. Erillisten lukijaohjelmien, kuten Amphetadeskin, Akregatorin ja Bloglinesin lisäksi RSS-syötteitä voi lukea mm. Google Chrome-, Firefox-, Safari-, Opera-, OmniWeb-, Flock- ja Internet Explorer-selaimilla. Tilannehuone ja liveuamap perustuvat rss feediin. ⁴⁴⁴
Solmu	Tietojenkäsittelytieteessä solmu (node) on erilaisten tietorakenteiden perusosanen. Solmu voi sisältää tietoa ja linkkejä muihin solmuihin, ja solmut muodostavat verkon. Solmu voi olla esimerkiksi ohjelmallinen tietorakenne, kuten linkitetty lista tai puu, mutta myös esimerkiksi tietokone tai muu toimilaitte tietoverkossa. IP-osoitteen omaava laite internetissä on solmu. ⁴⁴⁵
Suojaustasot	Tietoaineistojen käsittelyä ohjataan suojaustasojen avulla. Viranomaisen asiakirja on pidettävä salassa, jos se julkisuuslaissa (621/1999) tai muussa laissa on säädetty salassa pidettäväksi tai jos se sisältää tietoja, joista on lailla säädetty vaitiolovelvollisuus. ⁴⁴⁶ Salassa pidettävät asiakirjat ja tietoaineistot jaetaan tietoturvallisuusasetuksen (681/2010) mukaisesti neljään suojaustasoon (ST): Suojaustaso 3, jos asiakirjaan sisältyvän salassa pidettävän tiedon oikeudeton paljastuminen tai oikeudeton käyttö voi aiheuttaa vahinkoa salassapitosäännöksessä tarkoitettulle yleiselle tai yksityiselle edulle. suojaustasoon III kuuluvaan asiakirjaan merkinnällä LUOTTAMUKSELLINEN, lyhenne LUOT. ⁴⁴⁷ Suojaustaso 4, jos asiakirjaan sisältyvän salassa pidettävän tiedon oikeudeton paljastuminen tai oikeudeton käyttö voi aiheuttaa haittaa salassapitosäännöksessä tarkoitettulle yleiselle tai yksityiselle edulle. suojaustasoon IV kuuluvaan

⁴⁴² Pääesikunta. KO 6 - Johtamisjärjestelmä. 2015. Liite käsitteet ja määritelmät.

⁴⁴³ Sama.

⁴⁴⁴ <https://fi.wikipedia.org/wiki/RSS>.

⁴⁴⁵ https://fi.wikipedia.org/wiki/Solmu_%28tietojenk%C3%A4sittelytiede%29.

⁴⁴⁶ Pääesikunta. Toimistopalvelun käsikirja. HJ488. 2014, s. 21.

⁴⁴⁷ Sama, s. 21–22.

	asiakirjaan merkinnällä KÄYTTÖ RAJOITETTU, lyhenne RAJ. ⁴⁴⁸ Puolustusvoimissa suojaustasomerkintää käytetään asiakirjoihin, jotka ovat salassa pidettäviä julkisuuslain (621/1999) 24 §:n 1 momentin 1, 3–6, 11–32 kohtien tai jonkin muun lain perusteella. ⁴⁴⁹
Taktinen verkko	Taktiset verkot ovat puolustushaara-, toimiala- ja asiakasverkkoja, jotka kykenevät tarvittaessa itsenäiseen toimintaan ilman liityntä- ja runkoverkkoja. Taktisia verkkoja ovat maa- ja meripuolustuksen liityntäverkot, viestijärjestelmien tietoliikenneverkot ja johtamispaikkojen lähiverkot. Taktiset verkot perustuvat liikkuviin ja siirrettäviin laitteistoratkaisuihin. ⁴⁵⁰
Tietojärjestelmä	Tietojärjestelmällä tarkoitetaan ihmisistä, tietojenkäsittelylaitteista ja ohjelmista koostuvaa järjestelmää, jonka tarkoituksena on informaatiota käsittelemällä tehostaa tai helpottaa jotakin toimintaa tai tehdä toiminta mahdolliseksi. Tietojärjestelmät käyttävät tietoliikennejärjestelmiä järjestelmän sisäisessä tai useiden järjestelmien välisessä tiedonsiirrossa. ⁴⁵¹
Tietoliikennejärjestelmä	Tietoliikennejärjestelmällä tarkoitetaan tietoliikenneverkkoista sekä verkkoja rakentavista, ylläpitävistä, hallinnoivista ja valvovista ihmisistä koostuvaa järjestelmää. Tietoliikennejärjestelmiä käytetään tietojärjestelmien tarvitsemaan tiedonsiirtoon. ⁴⁵²
Tietoliikenneverkko	Tietoliikenneverkolla tarkoitetaan toisiinsa kytkettyjen tiedonsiirtolaitteiden muodostama teknistä kokonaisuutta, joka mahdollistaa johtamisjärjestelmäpalvelujen käytön. Puolustusvoimien tietoliikenneverkko jakaantuu runkoverkkoon, liityntäverkkoon ja taktisiin verkkoihin. Puolustusvoimien tietoliikenneverkon runkoverkko on osa turvallisuusviranomaisten yhteistä turvallisuusverkkoa. ⁴⁵³
Tilannekuva	Tilannekuva on esitystapa, joka näyttää omalla vastuulla olevat ilmiöt ja näkymät kokonaiskuvana. Tilannekuviissa esitetään tarpeen mukaan vihollis-, yleis-, perus-, resurssi-, ympäristö- tai maailman tilanne tai toimialan tilanne. Valitusta näkökulmasta koottu yhdistelmä voi sisältää karttaesityksiä, kuvia, tekstiä tai taulukoita. Tilannekuva jaetaan sellaisessa muodossa, että eri organisaatiotasot ymmärtävät saman tiedon samassa merkityksessä. Näkymät vaihtelevat johtamisrakenteessa eri tasoilla annettujen kriteerien mukaisesti. Tavoitteena on jaettu kokonaisvaltainen operaatioympäristöä kuvaava näkymä, joka on jokaisen toimijan tarpeiden mukainen. ⁴⁵⁴
Tilanneymmärrys	Tilanneymmärrys käsittää tarvittavan informaation operaa-

⁴⁴⁸ Sama, s. 21–22.

⁴⁴⁹ Sama, s. 21.

⁴⁵⁰ Pääesikunta KO 6 - Johtamisjärjestelmä. 2015. Liite käsitteet ja määritelmät.

⁴⁵¹ Sama.

⁴⁵² Sama.

⁴⁵³ Sama.

⁴⁵⁴ Pääesikunta. KO 3 - Puolustusvoimien operaatiot. 2014. Liite käsitteet, määritelmän ja lyhenteet.

	<p>tioympäristöstä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Ymmärretty tilannetietoisuus ja näkemykset jaetaan eri osapuolten kesken, jolloin toimijat tietävät, mitkä tekijät tilanteessa vaikuttavat ja miten tilanne voi kehittyä. Tilannetietojen täydentämisen sekä tapahtumien ja toimintavaihtoehtojen systemaattisen tarkastelun myötä syntyvä ymmärrys ja kokonaiskäsitys luovat pohjan kokemukseen ja harkintaan perustuville ratkaisuille.⁴⁵⁵</p>
TETRA	<p>Terrestrial Trunked Radio on viranomaisille suunnattu digitaalinen puheradioverkko. Suomessa käytössä oleva viranomaisradioverkko VIRVE oli aloittaessaan ensimmäinen valtakunnallinen TETRA-radioverkko. TETRA tukee sekä puheen- että tiedonsiirtoa. Tiedonsiirto on mahdollista sekä paketti- että piirikytkentäisenä.</p>
Tukihenkilöstö	<p>Tukihenkilöstöön kuuluu järjestelmää teknisesti tai toiminnallisesti tukeva henkilöstö.⁴⁵⁶</p>
Turvallisuustoimijoiden yhteistyö	<p>Konkreettista yhteiseen päätökseen, sopimukseen tai muuhun vastaavaan perustuvaa yhteistyötä turvallisuustoimijoiden kesken.⁴⁵⁷</p>
Uhkamalli	<p>Uhkamalli on yleisellä tasolla oleva kuvaus turvallisuusympäristön häiriöistä, jotka toteutuessaan mahdollisesti vaikuttavat valtiolliseen itsenäisyyteen sekä kansalaisten elinmahdollisuuksiin ja turvallisuuteen. Uhkan luonteen mukaisesti uhkamallissa esitetään uhkan vaikutusmekanismi, lähde, kohde ja vaikutus kohteessa sekä uhan todennäköisyys ja luetellaan uhkamalliin kuuluvat vakavimmat erityistilanteet.⁴⁵⁸</p>
Yhteistyö	<p>Yhteistyön tasoa, jossa toimijat ovat valmiita jakamaan valtaa ja resursseja yhteisen päämäärän saavuttamiseksi. Tässä erotellaan turvallisuustoimijoiden yhteistyö, joka on toimivaltaisen viranomaisen tai muun turvallisuustoimijan johtamaa sopimusperusteista yhteistyötä, johon toimijat ovat sitoutuneet.⁴⁵⁹ Tässä tutkimuksessa käsitellään myös muun yhteiskunnan eri toimijoiden yhteistyömuotojen järjestämistä paikallisjoukon kanssa arjen välineillä.⁴⁶⁰</p>
Vaikuttavuus	<p>Kuvaa haluttua lopputulosta, tavoitetta tai päämäärää.⁴⁶¹</p>
Viranomaisyhteistyö	<p>Toimivaltaisen viranomaisen koordinoimaa viranomaisten ja muiden yhteistyöhön velvoitettujen tai valtuutettujen toimijoiden toiminta yhdessä yhteistyön päämäärien saavuttamiseksi (Valtonen 2008a).⁴⁶²</p> <p>Himmelmannin (1994) kategorioinnin mukaan syvintä yhteistyön tasoa, jossa toimijat ovat valmiita jakamaan valtaa ja resursseja yhteisen päämäärän saavuttamiseksi.⁴⁶³</p>

⁴⁵⁵ Pääesikunta. KO 3 - Puolustusvoimien operaatiot. 2014. Liite käsitteet, määritelmän ja lyhenteet.

⁴⁵⁶ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013. Liite 1.

⁴⁵⁷ Valtonen V. Turvallisuustoimijoiden yhteistyö. Taktiikan laitoksen julkaisusarja 1: N:o 3/2010. Liite 1.

⁴⁵⁸ Pääesikunta. KO 3 - Puolustusvoimien operaatiot. 2014. Liite käsitteet, määritelmän ja lyhenteet.

⁴⁵⁹ Sama, s. 162.

⁴⁶⁰ Himmelmann (1994)

⁴⁶¹ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013. Liite 1.

⁴⁶² Sama. Liite 1.

⁴⁶³ Sama, s. 162.

VOIP	Voice over Internet Protocol (VoIP) on tapa siirtää puheluita internetin välityksellä. Hyvin suojattu VoIP-palvelu on turvallinen ja helppokäyttöinen. VoIP-päätelaite on kiinteä puhelinlaite, matkapuhelimessa tai tietokoneella käytettävä ohjelmisto tai perinteinen lankapuhelin, joka erillisen sovittimen avulla on kytketty VoIP-palveluun. ⁴⁶⁴
WLAN	(Wireless Local Area Network) on langaton lähiverkko, jolla tarkoitetaan IEEE 802.11 -ryhmässä määriteltyjä standardeja käyttäviä tietokoneiden liittymäverkkoja ⁴⁶⁵
Ympäristö	Ympäristö tarkoittaa niitä ulkoisia tekijöitä, jotka ovat yhteisiä kaikille toimijoille. Näitä ovat esimerkiksi maasto, pysyvä infrastruktuuri (esimerkiksi rakennettu ympäristö), ilmasto, vuodenajat sekä valaistus- ja sääolosuhteet. ⁴⁶⁶

⁴⁶⁴ <https://www.viestintavirasto.fi/kyberturvallisuus/palveluidenturvallinenkaytto/voip.html>.

⁴⁶⁵ https://www.viestintavirasto.fi/attachments/tietoturva/Langattomasti_mutta_turvallisesti._Langattomien_lahiverkkojen_tietoturvaluudesta.pdf.

⁴⁶⁶ Pääesikunnan suunnitteluosasto. Suorituskyvyn käsitelmä. HJ108. 2013. Liite 1.