



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

VESA-JUKKA VORNANEN

Yhteinen suorituskyky

Varautuminen kuntamurroksessa 2009-2015:
arvoketjun turvaaminen operointistrategian
toteuttamisella

ACTA WASAENSIA 369

TUOTANTOTALOUS

Esitarkastajat Professori Lauri Ojala
Turun kauppakorkeakoulu
Toimitusketjujen johtaminen
20014 TURUN YLIOPISTO

Sotilasprofessori Mika Hyytiäinen
Maanpuolustuskorkeakoulu
Sotataidon laitos
PL 7
00861 HELSINKI

Julkaisija Vaasan yliopisto	Julkaisupäivämäärä Helmikuu 2017	
Tekijä(t) Vesa-Jukka Vornanen	Julkaisun tyyppi Artikkeliväitöskirja	
	Julkaisusarjan nimi, osan numero Acta Wasaensia, 369	
Yhteystiedot Vaasan yliopisto Teknillinen tiedekunta Tuotantotalous PL 700 FI-65101 VAASA	ISBN 978-952-476-726-2 (painettu) 978-952-476-727-9 (verkkojulkaisu)	
	ISSN 0355-2667 (Acta Wasaensia 369, painettu) 2323-9123 (Acta Wasaensia 369, verkkojulkaisu)	
	Sivumäärä 243	Kieli Suomi ja englanti
Julkaisun nimike Yhteinen suorituskyky: Varautuminen kuntamurroksessa 2009–2015: arvoketjun turvaaminen operointistrategian toteuttamisella		
Tiivistelmä <p>Tutkimuksen aiheena on strategian toteuttaminen varautumalla äkillisiin tilanteisiin. Tämä tapahtuu toteuttamalla operointistrategian avulla kuntastrategiasta johdetut strategiset valinnat. Onnistunut operointistrategian toteuttaminen parantaa kunnan elinvoimaisuutta ja mahdollistaa yhteisen suorituskyvyn avulla kestävän kilpailuedun ylläpitämisen. On tärkeää tunnistaa verkottuneen arvojärjestelmän toimijoiden toiminnan painopisteet ja dynaamiset kyvykkyydet arvoketjun turvaamiseksi myös poikkeusoloissa. Tutkimus perustuu toimintatutkimukseen, jossa käytetään monimenetelmäisyyttä. Tutkimusaika on 2009–2015 Seinäjoen, Nurmon ja Ylistaron kuntaliitoksen jälkeen. Tutkimus rajoittuu kuntaorganisaation keskijohtoon ja kiinteistönpidon tulosityksikköön. Kohdeorganisaation varautumisen kohteena on arvoketjun turvaaminen. Kilpailuedun ylläpitäminen alkaa tilannekuvasta ja kehitystoimet perustuvat resurssilähtöiseen näkökulmaan, RBV-teoriaan. Tutkimuksessa käytetään empiirisesti tasapainotetut kriittiset tekijät (BCFI) tunnistamismenetelmää kohdeorganisaation johtamiseen. Tämä tapahtuu hyödyntämällä strategista analyysiä. Tutkimusmenetelmänä ovat muun muassa tapaustutkimus ja kaksivaiheinen kyselytutkimus, jossa yhdistyvät analyyttiseen hierarkiaprosessiin pohjautuva lomake ja kaksi Sense & Respond -menetelmään pohjautuvaa lomaketta. Tutkimuksen tieteellinen kontribuutio kohdistuu strategian toteuttamiseen. Käytännön kontribuutiona ovat hybridijohtamisen malli ja varautumisen prosessi. Tutkimuksen ratkaisukonstruktio ja tulokset arvioitiin heikolla markkinatetestillä, mitkä vahvistettiin.</p>		
Asiasanat Strategian toteuttaminen, Arvoketjun turvaaminen, Varautumisen prosessi, Operointistrategia, Hybridijohtamisen malli		

Publisher Vaasan yliopisto	Date of publication February 2017	
Author(s) Vesa-Jukka Vornanen	Type of publication Doctoral thesis by publications	
	Name and number of series Acta Wasaensia, 369	
Contact information University of Vaasa Faculty of Technology Industrial Management P.O. Box 700 FI-65101 Vaasa Finland	ISBN 978-952-476-726-2 (print) 978-952-476-727-9 (online)	
	ISSN 0355-2667 (Acta Wasaensia 369, print) 2323-9123 (Acta Wasaensia 369, online)	
	Number of pages 243	Language Finnish/English
Title of publication JOINT PERFORMANCE – Preparedness in the Municipal Transformation 2009–2015: Securing the Value Chain by Operations Strategy Implementation		
Abstract The subject of the study is to implement the strategy by preparing to sudden incidents. This is done by implementing strategic choices derived from municipal strategy for operations strategy. Successful implementation of the operations strategy to improve the vitality of the municipality and allows for the maintenance of joint performance through sustainable co-opetitive advantage. It is important to recognize the operations priorities and dynamic capabilities of the networked value systems in order to secure the value chains vulnerability even in exceptional circumstances. The study is based on action research, with the use of mixed methods. The study period is 2009–2015, after the municipal merger of the Seinäjoki City and the Municipalities of Nurmo and Ylistaro. The study is limited to the municipal organization middle management and the Facility services unit. The aim of the target organization’s preparedness is to secure the value chain. Maintaining co-opetitive advantage begins to reflect the situation awareness and development activities are based on the Resource-based view, the RBV-theory. The study utilized the empirically balanced critical factors (BCFI) method for identification of the management of the target organization. This is done by strategic analysis. The research method include a case study and a two-stage survey, which combines, based on analytical hierarchy process, form and two Sense & Respond method, based on the form. The scientific contribution is in the implementation of the strategy. The practical contribution of this study is the Hybrid Management Model, and preparedness process. The solution model and its results are estimated by the Weak market test, which was confirmed.		
Keywords Strategy Implementation, Value Chain Securing, Preparedness process, Operations Strategy, Hybrid Management Model		

ESIPUHE

Väitöskirjan kirjoittaminen on ollut kuin vuonna -78 puusta rakennetun kotitalon ylläpitoa. Ennen työsuorituksen alkua aikaa vierähtää tovi lopputulosta visualisoidessa, toteutusvaihtoehtoja ja vaiheita hahmottaen, lopputulokseen uskoen – johon ovat sitten vaikuttaneet kaikki kotona asuvat. Siitä huolimatta, tai juuri sen vuoksi, lopputulos on tekijöidensä näköinen ja rakkaudella tehty. Työn läheisin yhteistyökumppani on puolisoni, **Minna**, Kiitos Ajatuspajastamme! Tämä työ on omistettu perheelleni, vanhemmilleni, suvulleni – Hengen ylläpitoon! Elämällä on suunta ja tarkoitus.

Minulla on ollut erinomaista onnea saada väitöskirjani ohjaajaksi Vaasan yliopiston professori, Maanpuolustuskorkeakoulun dosentti, TkT **Josu Takala**, jonka asiantuntevaa ohjausta olen saanut aina kun olen sitä tarvinnut, maailman ympäri, 24/7. Suurimmat kiitokset! Suunnan säilyttävää, kannustavaa palautetta olen saanut Networked Value System (NeVS) -tutkimusryhmän ohjaajilta; professori, KTT **Petri Helolta**, professori TkT, PhD **Jussi Kantolalta** ja TkT **Marja Naaranojalta**. Kiitokset teille!

Tutkimustyön toteuttaminen etelä-pohjalaisen maakuntakeskuksen ylläpitoa uudelleen rakentaen on ollut mukaansa tempaavaa. Kannustuksen aloitti esimieheni, Seinäjoen kaupunginarkkitehti, Yliarkkitehti **Juhani Lahti**, jatkoi Arkkitehti SAFA **Jussi Aittoniemi**. Tekniikkakeskuksen toimialajohtaja, DI **Markku Kujanpään** ja tulosaluejohtajien kunnossapidon missio oli suoraviivaisuudessaan tehokas. Ilman henkilöstöni panosta työ ei olisi toteutunut. Tässä tatuoitui kuntavaakunan muotoinen kilpi sydämen ympärillenne. Kiitos!

Tutkimustyö tarvitsee verkoston ja asialle omistautumista. Kiitokset Suomen Mallinsummittaus Oy:n toimitusjohtaja, konsultti **Arto Ala-Hiirolle** pitkäaikaisesta kehitysyhteistyöstä sekä turvallisuustoimijoille Sisäministeriön tietohallintopäällikölle KTM **Mika Kuroselle**, Pelastusopiston varautumisopetuksen yksikön päällikkö, Yliopettaja **Jussi Korhoselle**, EK-Turvaan Lappeenrannan kaupungin turvallisuus- ja riskienhallintapäällikölle **Ari-Pekka Meuroselle** sekä suurten kaupunkien operatiivisille valmiusaktiiveille Rovaniemelle, Poriin, Helsinkiin ja muille tässä kohdin nimeämättömille, tunnistatte kyllä, pidetään lippu korkealla; Millog Oy:n Asiakkuusjohtaja **Heikki Härtsiälle**, Puolustusvoimiin Kymen pioneeripataljoonan komentaja everstiluutnantti, ST **Vesa Valtoselle**, motivoivista keskusteluistanne kiitos!

Länsi-Suomen aluehallintovirastosta saadulla kannustuksella pitkäjänteinen työ saavutti maaliinsa. Esitän lämpimät kiitokset kehitys- ja strategiapäällikkö

Marja-Riitta Vestille sekä pelastustoimi ja varautuminen vastualueen johtaja **Tarja Wiikinkoskelle** – yhteistyön avulla on kokonaisturvallisuuden hallinnan tilannekuvaa päivitetty ja uudenlaista varautumisprosessia rakennettu.

Sisällys

ESIPUHE	VII
1 JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen tausta, tarve ja tavoite	4
1.1.1 Tutkimusaiheen valinnan lähtökohdat.....	5
1.1.2 Tutkimusaiheen kriittinen arviointi	6
1.2 Tutkimuksen näkökulma ja lähestymistapa.....	8
1.3 Tutkimuksen rajaukset	9
1.4 Kirjallisuuskatsaus.....	9
1.5 Turvaamisen taito.....	16
1.6 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys	18
1.6.1 Koulutus operointistrategiseen toteuttamiseen	24
Tutkimusongelma ja tutkimussuunnitelma	26
1.7.1 Tutkimusmenetelmänä on multimetodinen toimintatutkimus	28
1.7.2 Tutkimuksen eteneminen ja tutkimuksen rakenne	29
1.8 Tutkimuksen keskeiset käsitteet.....	30
1.8.1 Arvoketjun turvaaminen.....	31
1.8.2 Operointistrategian toteuttaminen	31
1.8.3 Ylläpidon operatiivinen kiinteistöjohtaminen	32
1.8.4 Hybridiorganisaatio	34
2 TOIMINTATUTKIMUS.....	36
2.1 Tilannekuva	36
2.1.1 Visio ja tahtotila, kuntastrategian toteutusodotukset	37
2.1.2 Kuntastrategiset valinnat	39
2.2 Operointistrategiset mallit	43
2.3 Operointistrategian toteuttaminen.....	51
2.3.1 Tieto- ja teknologiajohtaminen	52
2.3.2 Organisaatiojärjestelmät.....	56
2.3.3 Tietojärjestelmät, prosessit ja työnkulut	59
2.3.4 Henkilökuntaa kouluttava johtaminen	61
3 TUTKIMUSTULOSTEN TARKASTELU	68
3.1 Artikkel 1: Operointiprioriteettien tunnistaminen.....	68
3.2 Artikkel 2: Yksikön riskienhallinnan toteuttaminen	70
3.2.1 Sosiaalisen integraation lisääminen.....	72
3.2.2 Turvallisuuskoordinaation toteuttaminen.....	75
3.2.3 Päämies-agentti haasteeseen vastaaminen	77
3.2.4 Toimituksen laadun ja palvelun jatkuva kehittäminen ...	79
3.2.5 ”Esimerkin voimalla”	83
3.3 Artikkel 3: Perehdyttämisen tavoite.....	87
3.4 Empiirinen analyysi.....	93
4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINNAT	97
4.1 Teoreettiset ja käytännön vaikutukset.....	97
4.1.1 Tieteellinen kontribuutio	98

4.1.2 Käytännön kontribuutiot.....	99
4.1.3 Kirjoittajan kontribuutio yhteisartikkeleissa	100
4.2 Tutkimustulosten luotettavuus ja pätevyys	102
4.3 Suositukset jatkotutkimusaiheista	104
4.4 Lopuksi	105
EXECUTIVE SUMMARY	106
LÄHTEET	108
LIITTEET	123
Liite 1: Varautumista käsittelevää VTT:n kirjallisuutta.....	123
Liite 2: Ylläpitopalvelun riskienhallinnan työkirja	124
Liite 3: Kirjoittajan varautumiskoulutus turvallisuustehtäväänsä	158
Liite 4: Muuntavan johtajuuden määritelmät.....	159
Liite 5: Heikon markkinatestin vastaukset	161
ARTIKKELIT.....	165
Implementing Sustainable Competitive Advantage to the Public Sector's Management System - by Sense and Respond Methodology in Facilities Services Unit's Preparedness	166
Towards Joint Performance: Building Dynamic Capabilities for Public Critical Asset Maintenance.....	188
Hybrid Management in Preparedness: Utilizing Cooperation and Crowdsourcing to Create Joint Performance in the Logistic Society	210

Kuviot

Kuvio 1.	Etelä-Pohjanmaan kunnat 2016.	1
Kuvio 2.	Prosessikarttaan hahmoteltu tutkimuksen lähestymistapa.	8
Kuvio 3.	Incident Investigation Process Diagram (kirjoittajan tiivistämä).	11
Kuvio 4.	The Risk Management in the Value Chain (Slezak, 2013).	12
Kuvio 5.	NIMS and NRP, Integrated Response Framework (RITA, 2005).	13
Kuvio 6.	ISO 31000 (Pietarinen, 2012)	14
Kuvio 7.	ISO/PAS 22399:2007 (ISO.org, 2007).	15
Kuvio 8.	ISO/PAS 22399:2012 (ISO.org, 2012).	15
Kuvio 9.	Varautuminen prosessina (mukaillen Pietarinen, 2012).	16
Kuvio 10.	Viranhaltija turvallisuuskoordinaattorina (mukaillen RITA, 2005).	20
Kuvio 11.	Hallintotasojen esittäminen ennen häiriötä, sen aikana ja jälkeen.	21
Kuvio 12.	Operointistrategian rakentaminen arvoketjun turvaamiseksi.	22
Kuvio 13.	Kriittisen palvelun laadunohjaus (mukaillen Vornanen, 2012: 5).	23
Kuvio 14.	Operointistrategisen tutkimuksen ratkaisumalli (mukaillen ISO 31000).	27
Kuvio 15.	Toimintatutkimuksen perusidean hahmotelma.	29
Kuvio 16.	Tutkimuksen yleinen kulku.	30
Kuvio 17.	Kuntastrategioiden taksonomia.	32
Kuvio 18.	SIPOCista strategiaksi (mukaillen Morgan ja Brenig-Jones, 2009).	39
Kuvio 19.	SIPOC -strategiakartta (mukaillen Kaplan ja Norton, 2004).	40
Kuvio 20.	Valtuustokauden ohjelmien strategiset valinnat.	42
Kuvio 21.	Analyyttinen hierarkiaproessi (mukaillen Saaty, 1980).	45
Kuvio 22.	Koettu palvelun kokonaislaatu (mukaillen Grönroos 1984).	51
Kuvio 23.	Suunnitelma toimintaympäristöanalysoinnista.	53
Kuvio 24.	Toimitilojen ylläpidon organisoinnin haaste 04/2009.	57
Kuvio 25.	Jaetun johtajuuden integrointi yksikön prosesseihin 2014.	59
Kuvio 26.	Laatukuiluanalyysi (Zeithaml, Parasuraman ja Berry, 1990).	61
Kuvio 27.	Osaamisvision toteuttava onnistumisen toimintasuunnitelma.	66
Kuvio 28.	Resurssi-indeksien integrointi teknologia-indeksiin.	70
Kuvio 29.	Ylläpidon organisoinnin kehittyminen 11/2011.	71
Kuvio 30.	Yhteisön integraatiotason lisääminen kilpailuetua ja lisäarvoa luomalla.	73

Kuvio 31.	Operointistrateginen kokonaisuus (mukaillen Vornanen, 2009).....	74
Kuvio 32.	Arvoketjun turvaamisen prosessikartta.	83
Kuvio 33.	Abstrahoitu innovatiivinen varautumisprosessi (Vornanen ym., 2016).	89
Kuvio 34.	Sähköisten tilausten toimituskuittaukset 2015–2016 (Vornanen, 2016).....	95

Taulukot

Taulukko 1.	Vertailu jatkuvuudenhallinnan ja arvoketjun turvaamisen eroista.	4
Taulukko 2.	Kohdeorganisaation tehtävät kaikissa olosuhteissa.	33
Taulukko 3.	Hybridiorganisaation ominaisuuskirjo (Hyyryläinen, 2015).	35
Taulukko 4.	Kuntastrategia 2009 visiot ja strategiset valinnat.	38
Taulukko 5.	Kuntastrategia 2013 visiot ja strategiset valinnat.	41
Taulukko 6.	Esimerkki kilpailukytekijöiden parivertailusta (Ranta ym., 2007).....	44
Taulukko 7.	Esimerkki BCFI-kyselylomakkeesta (Ranta ym., 2007).....	46
Taulukko 8.	Esimerkki operointistrategisista attribuuteista (Vornanen ym., 2013).....	47
Taulukko 9.	Tutkimuskokonaisuuden tarkastelu.	49
Taulukko 10.	Rakennusten luokittelu.	55
Taulukko 11.	Kunnossapitotoimintaan osoitetut määrärahat 2010–2014.	56
Taulukko 12.	SWOT-nelikenttä (mukaillen Humphrey, 2005).	64
Taulukko 13.	TOWS-matriisi (mukaillen Weinrich, 1982).....	65
Taulukko 14.	Ote varautumisjatkumosta 10/2014–06/2015.....	81
Taulukko 15.	Ammattiryhmien strategiatyypit (MSI) eri tilanteissa.	86
Taulukko 16.	Vastausten ristiriidattomuuden arviointi ($icr < 0.30$).....	87
Taulukko 17.	Kansalaisraatiesitysten 1–20 lajittelu ja luokittelutaulukko.	91
Taulukko 18.	Hybridiorganisaation yhtenäisyys.....	91
Taulukko 19.	Varautumisen analysointi ja luokittelujärjestelmä (PACS).....	93

Artikkelit

Tämä väitöskirja sisältää johdannon, toimintatutkimuksen, empiirisen analyysin ja kolme julkaistua tutkimusartikkelia.

[1] Vesa-Jukka Vornanen, Yang Liu, Josu Takala (2013). Implementing Sustainable Competitive Advantage to the Public Sector's Management System - by Sense and Respond Methodology in Facilities Services Unit's Preparedness. *Management and Production Engineering Review*, Vol. 4, No. 3, pp. 76-86. DOI: 10.2478/mper-2013-0031

[2] Vesa-Jukka Vornanen, Josu Takala (2014). Towards Joint Performance: Building Dynamic Capabilities for Public Critical Asset Maintenance. *Management*, Vol. 9, No. 3. 239-257

[3] Vesa-Jukka Vornanen, Ari Sivula, Josu Takala (2016). Hybrid Management in Preparedness: Utilizing Cooperation and Crowdsourcing to Create Joint Performance in the Logistic Society. *Management*, Vol. 11, No. 2. 152-170

1 JOHDANTO

Lokakuussa vuonna 1999 Helsingin sanomien Sunnuntai-osion kannessa oli otsikko, joka nimitti auringonlaskun maakunnaksi Etelä-Pohjanmaan. Otsikko oli kuin veteen heitetty kivi, jonka synnyttämään uudistusaaltoon tämä tutkimus kirjoittajan kautta kiertyy. Tuolloin projektipäällikkö, *Sähköisellä markkinoinnilla kilpailukykyä Etelä-Pohjanmaan mikroyrityksille* kaksivuotisessa ESR-hankkeessa, keväällä käynnistyneessä Vaasan yliopiston Seinäjoen toimipisteessä, käytti otsikkoa keskustelunavauksena asiakkaille hankkeen koulutustilaisuuksissa. Riskienhallinta motivoi.



Kuvio 1. Etelä-Pohjanmaan kunnat 2016.

2010-luvulla kuntia Etelä-Pohjanmaalla (Kuvio 1) on kolmannes vähemmän, maakuntakeskuksen väkiluku on kaksinkertaistunut ja pinta-ala kolminkertaistunut. Seinäjoen kaupunki on muodostunut vuoden 2005 Seinäjoen ja Peräseinäjoen ja vuoden 2009 Seinäjoen, Nurmon ja Ylistaron kuntaliitoksissa.

Valtakunnan päämedia uutisoi Seinäjoen olevan vetovoimaisin maan sisäisessä muuttoliikkeessä. Kaupungin väkiluku kasvaa vuosittain noin kuudellasadalla uudella asukkaalla.

Otsikot helmikuulta 2016 kertovat kuinka maata koettelevat tänään sisäiset ja ulkoiset uhkat. Kuntakentän valmistautuessa historialliseen rakenneuudistukseen, Syyrian tapahtumat ja turvapaikanhakijakeskustelu jakavat mielipiteitä, globaali taantuma luo epävarmuutta ja psykososiaalista kuormitusta työyksiköihin. Turvallisen tulevaisuuden ja elinvoimaisen asuinkunnan odotukset sakkavat sosiaalisessa mediassa vastakkainasetteluun. Uskoa suomalaisen yhteiskunnan sisäiseen turvallisuuteen ja yhteiseen suorituskykyyn horjutetaan tarkoituksellisesti rivein ruudulla. Trollaus, sähköisten viestimien vihapuhe ja vihakuvat, palvelunestohyökkäykset; yhteiskunnan uhkien karttaa uudelleen piirretään hybridisodan toimintaympäristössä myös rakennusten automaatiojärjestelmiin kohdistuvin kyberuhkin (Linnéll, 2014).

Tavanomaisten ja epätavanomaisten uhkien yhdistelmät, hybridiuhkat haastavat varautumisen suomalaisessa yhteiskunnassa. Varautuminen on toimintaa, jolla varmistetaan tehtävien mahdollisimman häiriötön hoitaminen ja mahdollisesti tarvittavat tavanomaisesta poikkeavat toimenpiteet häiriötilanteessa ja poikkeusoloissa (Sanastokeskus 2014, TSK 47: 59). Kivelä (2016: 108–111) kritisoi valtiollista ajattelua, jossa kuntien roolia ja merkitystä turvallisuustoimijana ei täysin ymmärretä. Yhteiskunnan häiriötilanteiden hallinnan tilaa vuosina 2012–2014 tarkastelleessa väitöskirjassaan Kivelä tiivistää kuntajohdon haastatteluista: ”Häiriötilanteiden strategisessa hallinta-ajattelussa edelläkävijäkunnat näyttävät olevan sisäministeriötä edistyneempiä. Kuntajohtajien operatiivista ajattelua ovat edistäneet käytännön häiriötilannekokemukset ja tiivistynyt pelastuslaitosyhteistyö” (Kivelä 2016: 110).

Kirjoittajan havaintojen mukaan valtion instituutioiden ja kuntajohdon ”hallintopyramidien” huipulta on organisaatorakenteen mittainen matka kuntalaisten arkeen. Logistisen ketjun tulee toimia häiriöttömästi asiakastapahtumassa eli ihmisten välisen vuorovaikutuksen rajapinnassa. *Mistä muuten pitää etsiä kuntien häiriöttömyyden varmistajia?* He ovat organisaation keskijohtoa: tuotantopäällikkö, työpäällikkö, palvelupäällikkö, ylläpitopäällikkö, konemestari tai esimerkiksi valvomonesimies nimikkeellä he tukevat päivittäisiä ja viikoittaisia 24/7-palvelutuotannon tapahtumia. Ohjaus ja varmistus kohdistuvat oman ja ostetun ammattihenkilöstön toimintaan. He laativat ja toimeenpanevat toimitusketjun asiakaslähtöiseen laatuun, toimitusaikaan, kustannuksiin ja joustavuuteen eli toimin luotettavuuteen ja toimitusvarmuuteen, häiriön sietoon ja toipumiskykyyn vaikuttavia mitattavia toimia.

Kirjoittaja esittää tässä raportissa vuosien 2009–2015 toimintatutkimukseensa perustuvan kehityskulun Etelä-Pohjanmaalta, Seinäjoen kaupungista, keskijohdon näkökulmasta. Ilahduttavaan asiakastyytyväisyyteen pyrkien kirjoittajan tavoitteena on ollut tutkia ja kehittää varautumiseen asiakaslähtöistä ajattelua, uudenlaista arvoketjun tuennan tapaa. Myös sotilaat nähdään tämänkaltaisessa kehityksessä pitkälle ketjuuntuneen toimitusprosessin asiakkaina (Valtonen, 2015).

Tutkimuksessa toteutetaan *kokonaisturvallisuuden hallinnan periaatteella* (VNp 5.12.2012) *kestävää kilpailuetua* (Liu, 2010: 27–28): jatkuva varautuminen ukiin jalostetaan kehittämään tukipalveluyksikön tuotantolinjojen toimintaan *ilahduttavaa laatua* (Kano, 1984: 39–48) asiakaslähtöisen varautumisprosessin avulla. Kohdeorganisaatio toteuttaa operointistrategiaa, josta kerrotaan tässä väitöskirjassa. Tutkimuksen kohdeorganisaatio tuottaa kunnan omistamien rakennusten kunnossapitopalvelua isännöinnin tilaamiin kohteisiin. Seinäjoen kaupungin palveluita tuotetaan myös kuntakonsernin omistamissa toimitiloissa että yksityisissä toimitiloissa. Isännöinti-yksikkö hallinnoi kunnan rakennusomaisuutta, koordinoi, neuvottelee ja järjestää peruspalveluille toimitilat myös yksityisiltä markkinoilta. Isännöinti tilaa tukipalvelua tutkimuksen kohdeorganisaatiolta, joka tuottaa ja järjestää tukipalvelut.

Yleisesti tarkastellen kuntien rakennukset ovat kriittinen resurssi, joissa ja joiden ympärillä muut palvelut tapahtuvat. Tilaus- ja toimitusvirtojen solmukohtina rakennukset luovat palveluverkoston. Rakennukset luovat käyttäjilleen suojaa ja edistävät evakuointijärjestelmän osana yhteisön toipumista vakavista häiriötilanteista. Kunnissa voi olla rakennuksia, jotka on varattu poikkeusoloja varten Puolustusvoimien reservien varustamista varten. Rakennuksilla on ominaispiirteitä, ominaisuuksia ja rakennuksiin liitetään erilaisia arvoja, joiden muutoksia voidaan eri tavoin mitata. Rakennuksia käytetään ja rakennukset kuluvat käytön ja ilmasto-olosuhteiden vaikutuksesta. Rakennukset muodostavat kunnalle omaisuuserän, jonka kehittäminen työllistää ja luo työpaikkoja. Kunnan rakennusten kunnossapitoa tuottava tukipalvelu kumppaneineen muodostaa tutkimuksessa arvoketjua turvaavan *hybridiorganisaation* (Hyyryläinen, 2015). Palveluntuottajan näkökulmasta asiakas on se, jolla on tarve käyttää kunnan rakennusta, ja arvoketjun turvaaminen on sitä, että asiakkaan tarpeen tyydyttävä toimitusketju eri tilanteissa varmistetaan. Rakennuksen kunnossapito on lakisääteinen turvallisuustehtävä: ”*Rakennus ympäristöineen on pidettävä sellaisessa kunnossa, että se jatkuvasti täyttää terveellisuuden, turvallisuuden ja käyttökelpoisuuden vaatimukset...*” (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 § 166). Taulukko 1 vertaa jatkuvuudenhallintaa ja arvoketjuajattelua.

Taulukko 1. Vertailu jatkuvuudenhallinnan ja arvoketjun turvaamisen eroista.

	<i>Jatkuvuudenhallinta</i>	<i>Arvoketjun turvaaminen</i>
Varautuminen	<i>perinteinen, normiohjattu</i>	<i>moderni, dynaaminen, alati verkostoituva</i>
Mikä turvataan?	<i>kohde</i>	<i>asiakkaan toiminnan kohde</i>
Mihin varaudutaan?	<i>yhteiskunnan uhkiin</i>	<i>toiminnan prioriteettien muutokseen</i>
Miten varaudutaan?	<i>valmiussuunnittelulla</i>	<i>operointistrategian toteuttamisella</i>
Tavoite?	<i>oman organisaation avaintehtävien mahdollisimman hyvä hoitaminen kaikissa tilanteissa</i>	<i>onnistuminen strategian toteuttamisessa lisää hybridiorganisaation elinvoimaisuutta ja parantaa yhteisen suorituskyvyn avulla kestävä kilpailuedun ylläpitoa</i>

1.1 Tutkimuksen tausta, tarve ja tavoite

Taustalla on Etelä-Pohjanmaan maakuntakeskuksen vuoden 2009 kuntaliitoksen jälkeinen tila, kuntamurroksesta toipuminen. Kuntaliitosta voidaan määrittellä monin eri tavoin. Tämän tutkimuksen kannalta oleellinen luonteenpiirre on verkottuneen arvojärjestelmän, sen arvoketjun kohtaama häiriö ja siitä dokumentoitu toipuminen.

Kuntaliitoksessa on luotu uusi palveluyksikkö, jolle on annettu selkeä missio: suunnitelmallinen kunnossapito. Suunnitelmallinen kunnossapito on toimintaa, jossa vikaantuvien rakennusosien Ad hoc -korjaamisen sijaan kuntaliitoksen jälkeinen toimintakulttuuri painottuu rakennusten ennakoivaan kunnossapitoon, elinkaari ja toiminnan asiakaslähtöisyys huomioonottaen.

Ylläpitotoimintaa tarkastelevalle tutkimukselle on tarve. Kuntaliiton tuoreessa verkkojulkaisussa *Harkittua omistajuutta toimitiloihin – ohjeita kuntakonsernien tilaomaisuuden hallintaan* (Korhonen ja Niemi, 2016: 39–40) *Ennaltaehkäisevää kiinteistöjen ylläpitoa* -jakso käsittelee aihetta Kiinteistöliiketoiminnan

sanaston 1.laitoksen (2001) kaaviolla ja noin kahdeksan Twitter-viestin mittaisella aiheen käsittelyllä (108 sanaa).

Kirjoittaja tutkii kunnan operatiivista kunnossapitoyksikköä ja yksikön toimintaa. Kunnallisalan kehittämissäätiön (2013) teettämän kyselyn yli 2000 valtuutetun ja kuntajohtajan vastausten mukaan kuntajohtamisen yksi tärkeimmistä kehittämiskohteista on varautuminen äkillisiin muutoksiin. Tärkeimpiä lähtökohtia kunnan johtamisen kehittämiseen ovat toimintaympäristön ja sen muutosten hallinta sekä kuntatalouden kiristyminen. Looginen päätelmä on, että kuntamurroksesta toipumisen odotusarvona tärkeimmät kehityskohteet tulee ottaa huomioon myös keskijohdon oma-aloitteisessa toiminnassa. Näin uuden kunnan strategian toteuttamiseen liittyy asiakaslähtöisyys ja systeemisen tunnista-ja-reagoi-järjestelmän integrointi.

Hallbergin komitean (2010) mukaan julkisen sektorin avainhaaste on löytää uusia tapoja toimia horisontaalisesti että hallinnon eri tasojen välillä. Kun sosiaali- ja terveystalouden, pelastustoimen sekä aluehallinnon rakenneuudistus etenevät, palveluiden häiriöttömyyden odotukset eivät kunnista katoa. Edelleenkin kunnat ovat häiriötilanteiden tapahtuma-alusta. Yhteisen suorituskyvyn tutkimukselle on olemassa tilaus. Arvoketjujen turvaamista käsittelevän tutkimusaiheen tavoitteena on valaista miten tunnistava ja reagoiva järjestelmä kunnan tukipalveluorganisaatioon luodaan; miten yksikön asiakaslähtöisyyttä kehitetään, miten kokonaisturvallisuuden hallinnan periaatteellinen toiminta integroidaan yksikön toimintaan; miten yksikköä johdetaan operointistrategiaa toteuttamalla; miten työntekijöiden roolia, motivaatiota ja toiminnan identiteettiä kehitetään.

1.1.1 Tutkimusaiheen valinnan lähtökohdat

Tämän tutkimusaiheen valinta perustuu kolmeen tekijään: 1) henkilökohtaisuuteen, 2) aiheen yhteiskunnalliseen merkittävyyteen ja ajankohtaisuuteen sekä 3) tieteelliseen kiinnostavuuteen (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara, 2007). Tutkimuksen aikajänne kattaa vuodet 2009–2015, jolloin kirjoittaja on toiminut uuden kunnan, uuden tukipalveluyksikön uutena päällikkönä. Henkilökohtainen toimintahistoria ulottuu aluekehitystyöhön ”auringonlaskun maakunnassa”. Aihe on siten henkilökohtaisesti kiinnostava.

Tutkimusaihe liittyy myös kirjoittajan ammattitaitoihin, havaintoihin ja kokemuksiin viranhaltijana. Päällikön virkaan liittyy tehtävänanto kunnan varautuminen ja valmiussuunnittelun yhteyshenkilönä toimimisesta. Ennen nykyistä kuntaa, kirjoittaja on toiminut 2002–2009 Länsi-Suomen alueen kahdella muulla seutukunnalla kuntien johtoryhmätyössä teknisenä johtajana.

Virkatehtäviin on kuulunut tietohallintovastaavan ja työsuojelupäällikön tehtävät. Taustat selventävät tutkimusaiheen käsittelyä.

Valtioneuvoston keväällä 2005 käynnistämä kunta- ja palvelurakennemuutos on pitkäjänteinen prosessi, joka nivoo yhteen kirjoittajan kuntamurroskokemukset. Palvelurakennemuutosta toteutetaan kuntalaislähtöisesti esimerkiksi tehostamalla palveluiden tuotantotapoja ja organisointia. Kriittisen tukipalvelun prosessien luomiseen, kestäväan kilpailuun ja ilahduttavaan laatuun liittyvä tutkimusaihe on tuotantotalouden tieteenalan näkökulmasta tieteellisesti kiinnostava. Ajankohtainen aihe sivuaa uuden alueellisen toimijan käyttöön siirtyvien rakennusten ylläpitoa ja varautumista.

Palveluiden järjestämisen näkökulmasta tutkimuksessa on kiinnostavia piirteitä. Kohdeorganisaatio perustettiin tilapalvelujen tulosalueelle. Tilapalvelut vastaavat kunnan rakennusomaisuuden kehittämisestä ja tuottavat kunnalle ja kuntakonsernille omistajaohjauspalvelua. Omistajaohjauksen ja tukipalvelutuotannon, tilaajan ja tuottajan, samassa organisaatiossa pitäminen on vähemmistössä 20 suuren kaupungin joukossa (Vornanen, ym., 2014).

Kohdeorganisaation rahoitusohjaus noudattaa bruttobudjetointia. Tässä rahoitusohjausmallissa tarkastellaan menotileille varattujen ja valtuuston vahvistamisen määrärahojen riittävyttä suunniteltuihin tarkoituksiin. Talousarviovuodeksi varatun määrärahan tulisi riittää häiriötilanteissakin. Ennakoiva toiminta ja varautuminen ovat välttämättömiä. Bruttobudjetointia käytetään silloin, kun palvelutoiminnan sisällössä on vaihtelua. Kun palvelutuotteiden sisältö tarkentuu ja variaatioiden kirjo vähenee, tuotteistaminen voi olla perusteltua. Tutkimuksessa rahoitusohjausmallien vertailu rajataan tutkimuksen ulkopuolelle. Rakenteen näkökulmana on erilaisten palveluntuottajien toisiaan tukeva ja toimintaa varmistava verkosto, hybridiorganisaatio.

Toiminnan suoritekuittaukset rakentavat omaisuudenhallintaan tarpeellista huoltokirjahistoriaa, jota voi tuottaa kuka vain hankintaehdot täyttävä toimija. Tärkeää on varmistaa että palvelut toimivat myös häiriötilanteissa. Huoltokirjahistoria tarkoittaa, että tapahtumadataa voidaan analysoida suhteessa asiakastyytyväisyyteen. Analyysillä tarkastetaan kuinka vaikuttavaa kunnossapitotyö rakennusomaisuuden arvojen ja kohteiden ominaisuuksien säilyttämiseksi on.

1.1.2 Tutkimusaiheen kriittinen arviointi

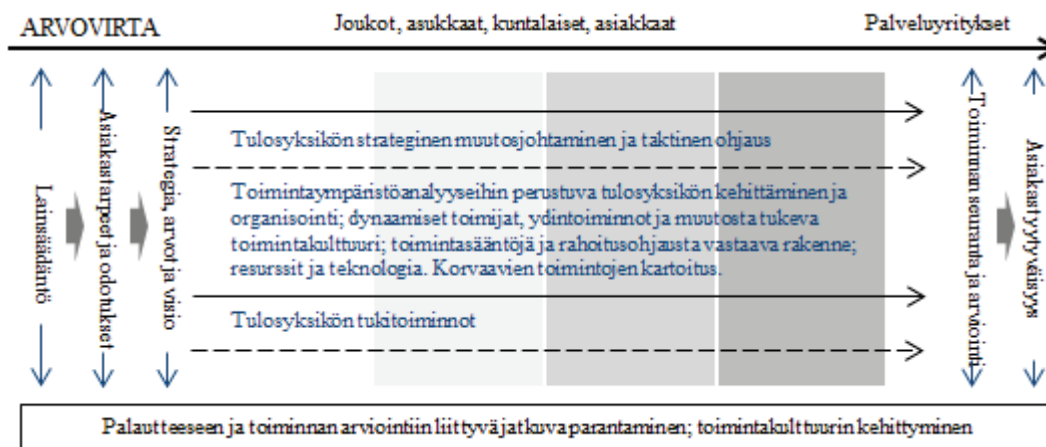
Kirjoittajan arvion mukaan syvälinen näkemys rakennusten ylläpitotoiminnan organisoinnista ja varautumisen kehittämisestä on ollut Seinäjoen, Nurmon ja

Ylistaron kuntaliitoksen valmistelussa puutteellista. Meklin ja Paatelainen (2006) ovat selvityksessä todenneet, että kuntaliitos ei olisi automaattinen taee uuden kunnan menestyksestä vaan se loisi ainoastaan mahdollisuuksia, jotka uuden kunnan olisi kyettävä hyödyntämään. Kirjoittajan havainnon mukaan kiinteistöhoitotyön mitoitusta ja uudelleensuunnittelutarvetta 411 sivua käsittävässä yhdistymissopimuksessa ei mainita, eikä kiinteistöhoiton järjestämisvaihtoehtoja käsitellä. Ylläpitotoiminnan kokonaisvaltaiseksi kehittämiseksi oli olemassa perusteltu tilaus. Raportoinnin tavoitteena on lisätä ymmärrystä kunnan tukipalvelun mahdollistavasta roolista ja merkityksestä kuntien turvallisuuskoordinaation kehittämisessä.

”Seinäjoen, Nurmon ja Ylistaron voimavarojen kokoamista ja yhdistymistä koskevan selvityksen (2006: 299–303) mukaan isäntäkuntamallissa kunnossapidon ja rakentamisen tulosityksikön toiminnassa ei voi nähdä merkittäviä yhteistyömahdollisuuksia henkilöresurssien vuoksi, koska lisäresurssitarpeet rakennustöissä ovat pääosin sesonkiluonteisia ja kussakin kunnassa samanaikaisia. Henkilöstöä on 5 rakennusmestaria ja 20 työntekijää. Merkittävimmät ja tulokselliset hyödyt saavutetaan keskitettyjen palvelujen kilpailuttamisen kautta. Kuntien yhdistymisen tuomana mahdollisuutena kunnossapidon ja rakentamisen tulosityksikön tehtäväalueen työt toteutettaisiin myös kuntien yhdistyksessä nykyisillä henkilöresursseilla rakennustekniikan osalta ja muut tehtävät kilpailutettaisiin laaja-alaisesti ja kattavasti ulkopuolisilla urakointiliikkeillä. Kiinteistöhoito- ja talonmiestoiminta on keskitetty Nurmossa (8 henkilöä) ja Ylistarossa (3 henkilöä). Seinäjoella vastaavasti toiminta on hajautettu (n. 35 henkilöä, joista tilapalveluissa 12). Seinäjoella on käytössä myös kiinteistöhoiton ostopalveluita ja toisaalta myös myydään palveluja konserniyhtiölle. Isännöinnin tulosityksikön toiminnassa ovat mahdollisuudet vain palvelujen ja tuotteiden kilpailuttamiseen, ei henkilöresurssien suhteen. Tilapalvelujen palveluprosessien ja -tuotteiden kautta ei synny olennaisia säästöjä, vaan mahdolliset säästöt syntyvät viiveellä ohjausjärjestelmien ja hankintayhteistyön kautta. Kilpailuttamisen kautta on mahdollisuus saada kustannussäästöjä suuremmalla volyyymillä. Isäntäkuntamallin ongelmana on yhdistetyn organisaation henkilöstön ja työpanoksen arviointi. Käyttö ja kustannusten kohdentaminen eri kunnille (palvelunsaajille) tehdyistä työpanoksista aiheuttaa lisätöitä ja kustannuksia. Kuntien yhdistymisen tuomana mahdollisuutena yhdistetyn kunnan isännöintipalvelut ja kiinteistöhallinnointi yhdistetään kokonaisuudeksi, jossa panostetaan toiminnan reaaliaikaiseen kulutus- ja kustannusseurantaan ja mm. energiansäästöön tehokkailla kunnossapitotoimenpiteillä.”

1.2 Tutkimuksen näkökulma ja lähestymistapa

Tutkimuksen metodologinen lähestymistapa nojaa kirjoittajan perusoletuksiin todellisuudesta. Arbnor ja Bjerke (1997) argumentoivat perusoletusten ohjaavan tutkimusongelman hahmottamista, tutkimuksen rajausta ja rajoitteita, tutkimusmenetelmien valintaa ja tiedonluontiprosessia; perusoletusten näkökulmassa ovat mukana käsitykset todellisuudesta, tieteestä, tieteellisistä ihanteista sekä eettisyydestä ja esteettisyydestä. Kompleksisessa ympäristössä tutkijan toteuttamaa tutkimusta voidaan hahmottaa kuvion 2 prosessikartan tavoin; systeemin osana tutkija pyrkii kontribuoimaan sekä asiakkaan että tieteen näkökulmasta (Gummesson, 2000). Tutkimuksen tekijän peruskoulutus on monialainen – rakentuen arkkitehtuurista markkinointiin ja tuotantotalouteen. Koulutusalat työkokemuksineen voidaan tiivistää liikeidean kolmeen osaan: mitä, kenelle, miten.



Kuvio 2. Prosessikarttaan hahmoteltu tutkimuksen lähestymistapa.

Tutkimuksen tieteenalana on tuotantotalous. Tieteenala määrittää tutkimusnäkökulmaa ja vaikuttaa käsitteisiin, joita tutkimuksessa käytetään. Tuotantotalous soveltavana tieteenä luo tietointensiivisten organisaatioiden tutkimuksessa tarvittavat tarkastelukehikot, analysoi toimintaa omien ja muilta aloilta saatujen teorioiden pohjalta.

Tuotantotalouden alan tutkimus edistää tyypillisesti innovaatiojärjestelmän eri osien välistä yhteistyötä ja luo siten hyvät edellytykset teknologisille, taloudellisille ja sosiaalisille innovaatioille (Tuotantotalouden valtakunnallinen tutkijakoulu, 2006). Tehtävä tutkimus noudattaa tuotantotalouden tieteen ihannetta, koska tutkimuksen tavoitteena on tutkittavan hybridioorganisaatiota edustavan tuotantoyksikön operatiivisen suorituskyvyn parantaminen varautumisprosessin avulla ja lisätä näin kilpailukykyä.

1.3 Tutkimuksen rajaukset

Varautuminen kuntamurroksessa rajaa tutkimusaiheen maantieteellisesti Suomeen ja kuntakentässä erityisesti Seinäjoen, Nurmon ja Ylistaron kuntaliitokseen. Tutkimusaika 03/2009–12/2015 rajaa tarkastelujakson liitoksen jälkeiseen vakauttamisen aikaan. Kuntien kokemussympäristöön liittyvät odotukset linkittyvät äkillisiin muutoksiin varautumisen tarpeeseen.

Työn kohdeorganisaatio on kunnan rakennuksiin kunnossapitoa tuottava, kunta-liitoksessa perustettu yksikkö. Organisatorisesti tarkastellen tutkimus tehdään kunnan keskijohdon näkökulmasta. Tutkimus täydentää siten Mäki-Krekolan (2014) organisaatiokulttuurien kohtaamista käsitellyttä julkisjohtamisen lisensiaatintutkimusta.

Edellä mainitut tekijät ohjaavat ja rajoittavat myös kielivalintoja. Tutkimuksen koonti kirjoitetaan suomenkielellä ja tieteelliset tutkimusartikkelit julkaistaan englanninkielellä. Tutkimus kirjoitetaan tuotantotalouden tutkimusalan ja Vaasan yliopiston teknillisen tiedekunnan kirjoitusohjeiden mukaisesti.

Julkisuuslainsäädäntö ja tietosuoja vaikuttavat varautumista käsittelevään aiheeseen. Julkisuuslain 621/1999 24.1 §:n 10. kohdassa salassa pidettäväksi on määritelty asiakirjat, jotka koskevat muun muassa puolustusvoimien varustamista, kokoonpanoa tai käyttöä, jollei ole ilmeistä, että tiedon antaminen niistä ei vahingoita tai vaaranna maanpuolustuksen etua.

Kyky ylläpitää toimintakykyä muuttuvissa olosuhteissa sekä valmiutta kohdata uhat, häiriöt ja kriisit ja palautua niistä, on suomalaiselle yhteiskunnalle elintärkeä toiminto. Kaikki varautumista koskeva aineisto ei ole julkista, mikä saattaa rajata tutkimusaineistoa. Tutkimuksessa luodaan menetelmiä kunnan kriittisen tukipalvelun varautumiseen. Tältä osin salaamistarvetta ei ole.

1.4 Kirjallisuuskatsaus

Systeemin rakentamisen näkökulmasta varautumista on tieteen historiassa tutkittu ja ohjeistettu runsaasti. Aukotonta, energiaa hukkaamatonta, kulutusta kestävä, vahinkoja tai inhimillisiä virheitä täysin poistavaa systeemiä ei ole kyetty luomaan. Ikiliikkujan keksimiseen tähtäävät yritykset ovat epäonnistuneet. Käytännön kuntatyön kokemuspiiriin siirryttäessä rakennettavaan adaptiiviseen systeemiin tulee kytkeä häiriön uhkan hallintaa, ajankohtainen tilannekuva ja yhteiskunnallisiin tavoitteisiin tähtäävä kunnan rakennusten ylläpitopolitiikka.

Lähtökohdat muodostivat kirjallisuuskatsaukselle haasteen. Uuden kunnallisen tukipalveluorganisaation keskijohdon näkökulmaa, samanaikaista kunta- ja kansallisen varautumisen murrosta käsittelevää tieteellistä kirjallisuutta on äärimmäisen vaikea löytää. Kirjallisuuskatsauksen laadinnassa on käytetty muun muassa Google-, Googlen kuvahaku- ja Google Scholar -hakupalveluita sekä yliopisto-opintojen vaiheessa Vaasan yliopiston Nelli-portaalia, jonka kautta voi käyttää Vaasan yliopistolle hankittuja verkkojulkaisuja. Kirjallisuuskatsausta on tutkimustyön edetessä täydennetty sen tietoaineksen perusteella mitä VTT:n yhteishankkeisiin, Pelastusopiston ja aluehallintoviraston kuntajohdolle tarkoitettuihin varautumiskoulutuksiin osallistumalla on saatu. Varautumiskoulutusten myötä kirjoittajalle selventyi tarve kunnan prosessien, operointistrategian ja häiriötilan hallinnan aihepiiriä käsittelevän tutkimusmateriaalin kirjoittamisesta. Kirjallisuuskatsauksen sisältö ja aineistoihin liittyvät huomiot esitetään edellä mainituin perustein vapaassa järjestyksessä ilman priorisointeja.

Aspectum Oy:n Kunnallisalan kehittämissäätiölle (2013) tekemän kyselytutkimuksen vastaajien mukaan kuntajohtamisen vahvuudet ovat kuntien selkeästi määritelty visio ja strategia sekä tosiasiatieto päätöksenteon pohjana. Muutosvoimat ja riskit on tunnistettu, mutta kunnat ovat varautuneet heikosti äkillisiin muutoksiin. Ongelmaksi koettiin, että kuntastrategia ei ohjaa riittävästi yhteistyötä kunnan ja sidosryhmien välillä, jolloin yhteistyö ei ole avointa ja tehokasta. Vähiten tärkeinä kunnan johtamisen osa-alueina vastaajat pitivät yhteistyön tuloksellisuutta naapurikuntien sekä valtion alue- ja paikallishallinnon kanssa.

Kansallisen statuksen omaavan VTT Oy:n julkaisurekisterissä ”kunta” tuotti hakutulokseksi 86 julkaisua. Tutkimusaihetta sivuaa opas kuntien riskienhallinnan järjestämiseksi (Molarius, Rantanen ja Sauni, 2002). KUNNARI-hankkeessa VTT kehitti menettelytapoja neljän kunnan kanssa työyhteisöjen riskienhallintaan, turvallisuuskulttuurin ja koulutuksen kehittämiseen sekä turvallisuusjohtamisen kehittämiseen.

Kuntien riskienhallinnan todetaan liittyvän muihin turvallisuutta lähellä oleviin toimintoihin, joista osa on kunnan toimivallan ulkopuolella. VTT Oy:n julkaisurekisterissä on lähes 80 000 julkaisua vuodesta 1943 lähtien. Haku sanalla ”varautuminen” tuotti 19 osumaa. Julkaisut esitetään liitteessä 1.

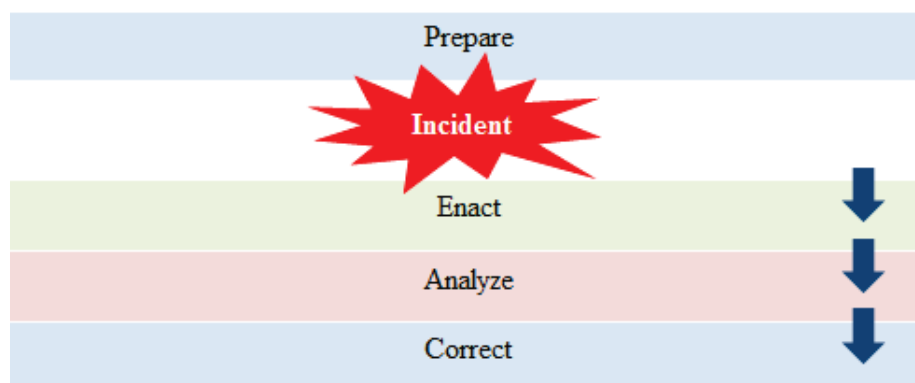
Yhteisöjen turvallisuutta ovat kehittäneet erilaiset onnettomuudet. Maailma muuttuu nopeasti ja yhä enemmän ihmisiä tulee haavoittuvimmiksi onnettomuuksille ja he kohtaavat erilaista turvattomuutta (IFRC, 2016). Kotimaisista infrastruktuuria koskevista onnettomuuksista merkittävimmät ovat Lapuan patruunatehtaan räjähdys (1976) ja Nokian vesikriisi (2007). Myös globaalissa mitakaavassa luonnon onnettomuudet, kuten maanjäristykset ja tsunamit (Intian

valtameri/Sumatra 2004), ovat koskettaneet. Ympäristöhallinnon (2013) mukaan myös ilmastonmuutos uhkaa luonnon tuottamia tärkeitä palveluita ja hyödykkeitä.

Niin ikään uudet esiinnoituvat ihmisen aiheuttamat uhkat (Myrmanin 2002, Jokela 2007, Kauhajoki 2010) ja uusien teknisten järjestelmien aiheuttamat uhkat kehittävät varautumisen periaatteita (Palvelunestohyökkäys; Morris 1988; Haittaohjelman aikaansaama fyysinen onnettomuus reaali maailmassa; Stuxnet 2010).

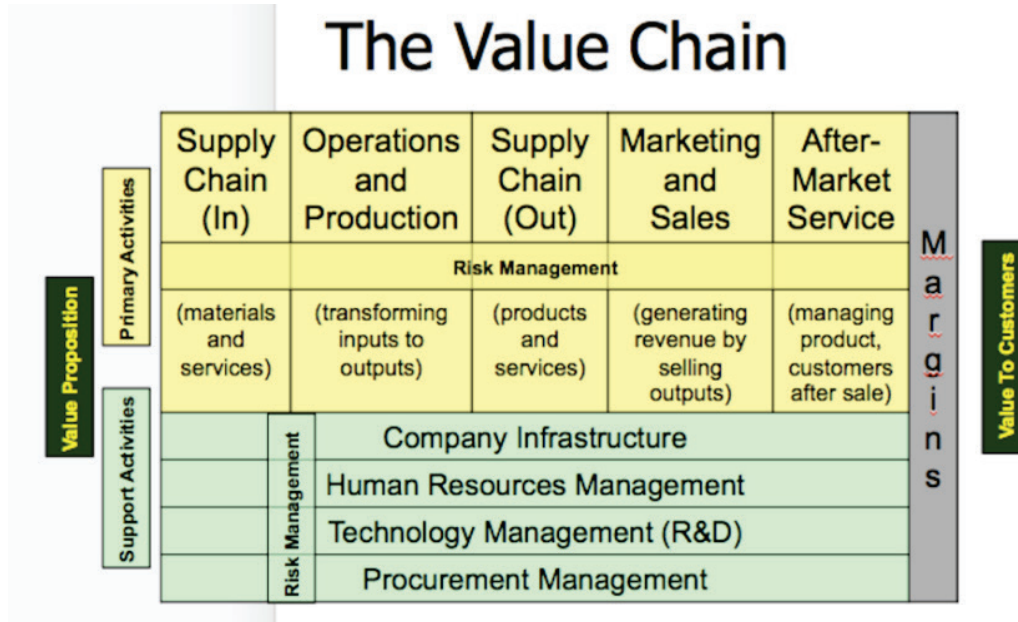
Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS, 2006) mukaan onnettomuus (eng. *accident*) voidaan määritellä odottamattomaksi tapahtumaksi, joka keskeyttää toiminnan ja sisältää henkilö- tai omaisuusvahinkoja. Tapaus (eng. *incident*) viittaa odottamattomaan tapahtumaan, joka ei aiheuttanut vahinkoa. Läheltä piti (eng. *near miss*) ja vaaratilanne (eng. *dangerous occurrence*) termejä käytetään samaa tarkoittaen, viitaten odottamattomaan toiminnan keskeyttäväänkin tapahtumaan, joka ei aiheuttanut vahinkoa tällä kertaa, mutta jossa oli potentiaalia aiheuttaa. Häiriö (eng. *disturbance*) ja uhka (eng. *threat*) käytetään tässä tutkimuksessa samassa tarkoituksessa pohjimmaisten syy-ja-seuraussuhteiden tunnistamiseen ja arviointiin, oikeiden toimenpiteiden ja työvaiheiden toistamiseen, pyrkien haluttuun lopputulokseen.

National Safety Council (NSC/USA, 2014) vaaratilanteen tutkimuksen prosessikaavio on tiivistetty kuvioon 3 (mukaillen Incident Investigation Process Diagram, 2014). National Safety Council (NSC/USA, 2014) ohjeistaa; ”...vahingon sattuessa etukäteen harjoiteltu ja nopea reagoitintapa osoittavat organisaation sitoutumista turvallisuuteen ja asianmukaisen tiedon keräämiseen, varmistaen vaaratilanteiden tutkimuksen perimmäisen tarkoituksen – ongelmien estämisen tulevaisuudessa”.



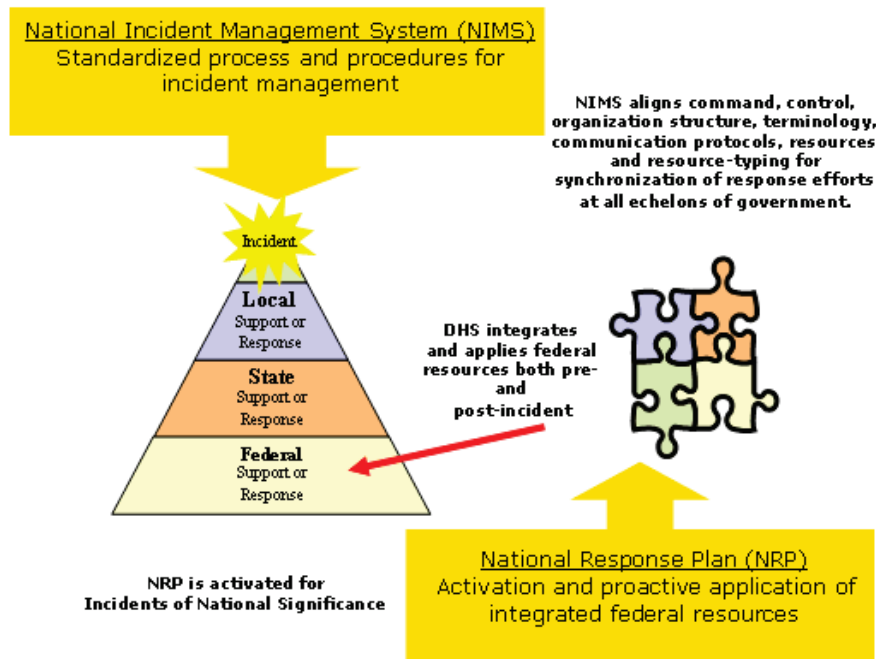
Kuvio 3. Incident Investigation Process Diagram (kirjoittajan tiivistämä).

Slezak (2013) kirjoittaa Global Risk Insights -sivustolla, että riskienhallinta asianmukaisesti huomioonotettuna vaikuttaa merkittävästi kilpailuetuun ja yrityksen arvoketjuun (Kuvio 4). Riskienhallinta on osa ydintoimintoja ja tukitoimintoja.



Kuvio 4. The Risk Management in the Value Chain (Slezak, 2013).

Yhdysvaltalaiset FHWA (Federal Highway Administration) ja ITS-JPO (Intelligent Transportation Systems Joint Program Office) käynnistivät vuonna 2004 hankkeen teknologisten ratkaisujen löytämiseksi vaarallisten kuljetuksien aiheuttamia häiriötilanteita varten. Tavoitteena oli kehittää entistä kattavampi ja käytännön ymmärrystä lisäävä logistinen järjestelmä siten, että yhteiskunta kykenee paremmin suunnittelemaan, varautumaan ja etukäteen valmistautumaan häiriötilanteeseen. Viitekehys integroi yhteisen häiriötilanteiden hallintajärjestelmän ja kokonaisvaltaisen toimintasuunnitelman (Kuvio 5). RITA:n (2005) kaavio mui-

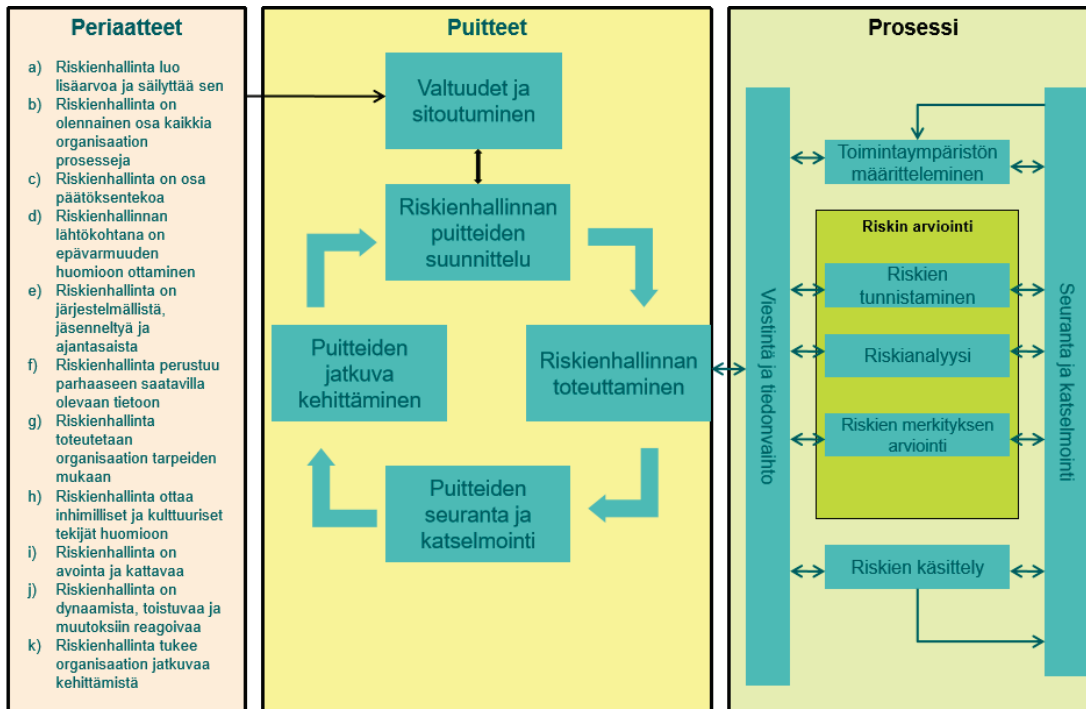


Kuvio 5. NIMS and NRP, Integrated Response Framework (RITA, 2005).

Homeland Security (2008) on julkaissut kysymys-vastauksia miten kansalliseen National Response Framework -järjestelmään kytkentä tapahtuu. Research and Innovative Technology Administration (RITA) esittelee sivuillaan FHWA ja ITS-JPO hankkeessa luoman viitekehäyksen, joka kytkee ja standardisoi valtion keskuhallinnon, osavaltion aluehallinnon ja paikallishallinnon turvallisuussuunnittelua ja operatiivisia toimijoita.

British Standard Institution (BSI) julkaisee BS 8800:1996 standardia, joka on tunnettu riskin todennäköisyys-vakavuus matriisista. Nykyinen versio on BS 8800:2004. Tutkimuksen liitteessä 2 on ylläpitopalvelut yksikön riskienhallintatyökirja, jossa käytetään BS 8800:2004 standardiin perustuvaa riskin arviointia toimintasuunnittelun lähtökohtana.

International Organization for Standardization (ISO) julkaisee ISO 31000:2009 riskienhallinnan standardia (2009). Standardin tarkoitus on auttaa organisaatioita kehittämään riskienhallintaansa ajan vaatimusten tasolle ja luomaan luotettavan tavan tunnistaa, hallita ja ottaa tietoisia riskejä liiketoiminnan tavoitteisiin pääsemiseksi (Kuvio 6).

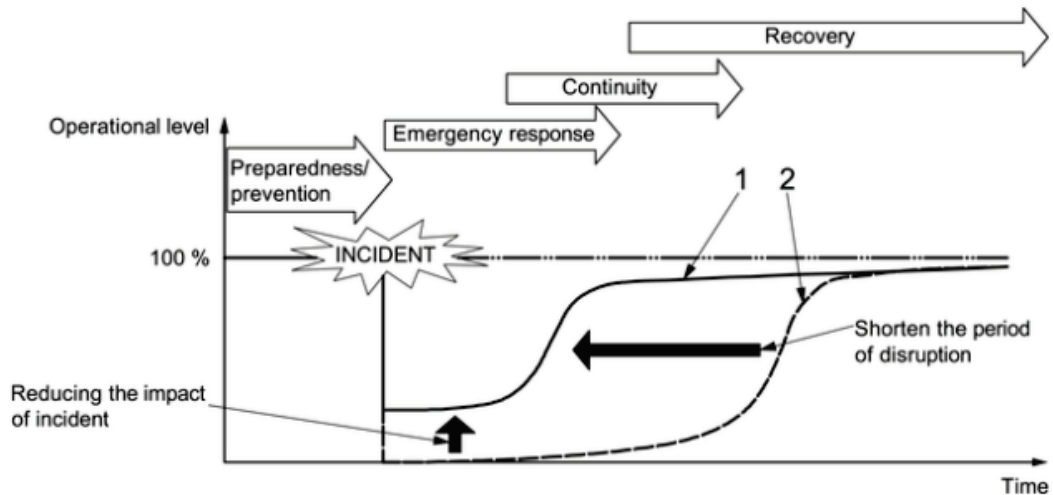


Kuvio 6. ISO 31000 (Pietarinen, 2012)

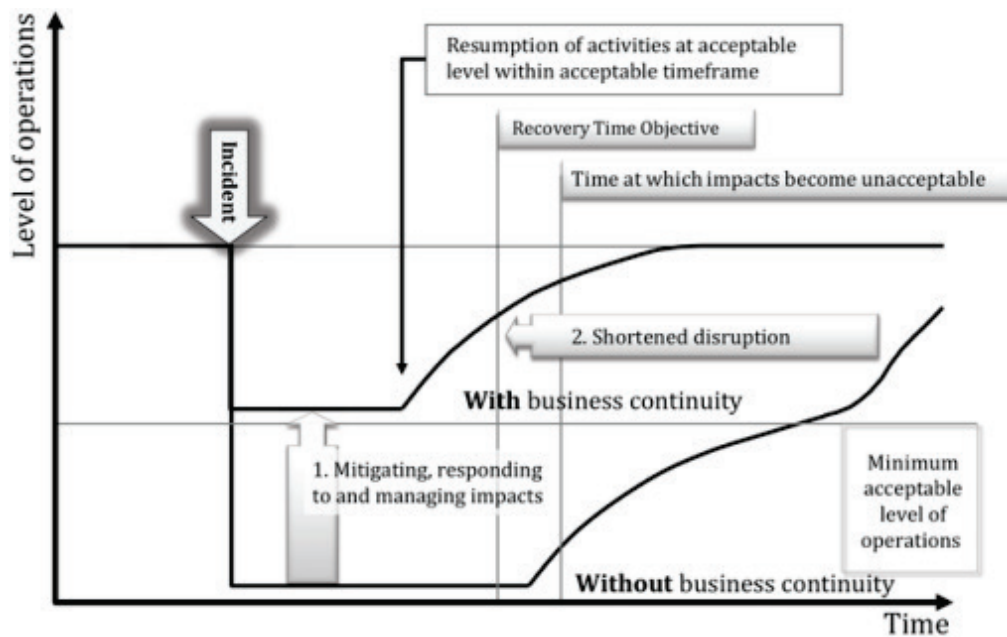
International Labour Organization (ILO) julkaisee ILO-OSH:2001 työturvallisuuden hallintajärjestelmää (2001). Ohjeistusta voidaan hyödyntää kansallisella tai organisatorisella tasolla. Hallintajärjestelmien ISO 31000:2009 ja ILO-OSH 2001 yhteinen piirre on Demingin laatuympeyrän jatkuvan kehityksen yhdistäminen määrämuotoiseen prosessiin.

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry julkaisee muun muassa OHSAS 18001 Työterveys- ja työturvallisuusjohtaminen standardia (2007), joka on yhteensopiva International Organization for Standardization (ISO) kansainvälisen standardisoimisjärjestön julkaisemille ISO 9001:2008 (laatu) ja ISO 14001:2004 (ympäristö) järjestelmille. OHSAS 18002 luo linjaukset OHSAS 18001-standardin toteuttamiselle.

Häiriöön varautumisen ja operatiivisen jatkuvuudenhallinnan standardissa (ISO/PAS 22399:2007) kuvataan toimet ennen, aikana ja häiriötilanteen jälkeen (Kuvio 7). Myös kunnille tarkoitettu *Varautuminen ja jatkuvuudenhallinta kunnassa* -oppaassa (Turvallisuus- ja puolustusasiain komitean sihteeristö, 2012) viitataan varautumisen merkitykseen standardin kuvion avulla. Kuviossa 8 on saman standardin päivitetty versio (ISO.org, 2012).

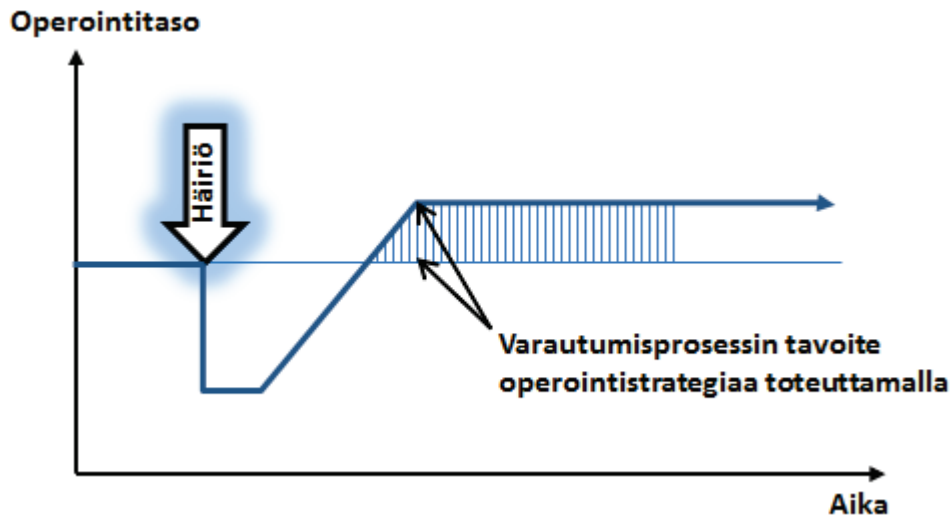


Kuvio 7. ISO/PAS 22399:2007 (ISO.org, 2007).



Kuvio 8. ISO/PAS 22399:2012 (ISO.org, 2012).

Riskienhallinnan ja turvallisuuden seminaarin esitysmateriaalissa (Pietarinen, 2012) on operatiivisen riskienhallinnan kannalta keskeinen kysymys: miten toimintaa kehitetään? Kirjoittajan päätelmän mukaan varautumisen kehittämiseksi varautuminen tulee esittää prosessina. Operointistrategiaa toteuttavasta näkökulmasta uusi esitystapa sisältää jatkuvan laadun kehittämisen (Kuvio 9); häiriöihin valmiusharjoittelun tarkoitus on oppia ja tehostaa operatiivista toimintaa. Jotta tehostuminen on todistettavissa, toiminnan pitää olla mitattavaa (Vornanen, ym. 2013).



Kuvio 9. Varautuminen prosessina (mukaillen Pietarinen, 2012).

1.5 Turvaamisen taito

Arvoketjun turvaaminen edellyttää taitoa. Kirjoittajan näkemyksen mukaan turvaamisen taito luo tapahtumahetkeen tilanneosaamista ja mahdollistaa yhteisen suorituskyvyn. *Taito* (kreik. *tekhne*) on etymologisesti järkipäistä tekemisvalmiutta, jota ihminen kykenee oppimaan järkensä ansiosta. Taidon oppimiseen liittyy Aristoteleen mukaan myös tiedollista käsitystä niistä periaatteista, joihin taidon harjoittaminen perustuu. Taito on valmistautumista (kreik. *poiesis*), ja kun taito kohdistuu päämäärään, se on toimintaa, prosessi (kreik. *praxis*). *Turva* (kreik. *asphaleia*) on apukeino; suoja, joka luo turvallisuutta (eng. *security*, *safety*, *reliability*).

Suomen kielen lisäksi monessa muussa eurooppalaisessa kielessä turvallisuudelle on yksi sana. Saksan kielessä turvallisuus on *'sicherheit'*, Espanjassa *'seguridad'*, Ranskassa *'sécurité'* ja Italiassa *'sicurezza'*. Englannin kielessä turvallisuudelle on kaksi sanaa *'safety'* ja *'security'*. Merriam-Webster Thesaurus (2016) määrittelee *'safety'*-tilaksi, jonka koetaan olevan vapaa haitasta tai riskistä; *'security'*-turvallisuus on toimenpiteitä, joilla suojautua vakoilulta, sabotaasilta, rikoksilta tai hyökkäykseltä.

Kuntaliiton mukaan turvallisuus on osa kaikkea toimintaa. Valtiovarainministeriön (2013) kuntien tehtäviä kartoittaneen selvityksen mukaan turvallisuus on lakisääteisistä tehtävistä lukumäärältään suurimpia. Eri ministeriöiden kuntiin osoittamien turvallisuustehtävien lukumäärä on tutkimuksen aikana 2013–2015 kasvanut kolmanneksella (2013/90 kpl, 2015/128kpl) (Hiironniemi, 2015).

Kahden eri termin välinen suhde jäsentää toiminnan tarkoitusta ja suuntaa. *Hyvä laatu* on se, mitä tavoitellaan. Kunnossapidon heikko laatu, oman toiminnan ja muiden turvallisuuden varmistamiseksi, voi johtaa henkilö- ja omaisuusvahinkoihin. Turvallisuuden varmistaminen on perussääntö suoritettaessa huoltotöitä (EU-OSHA, 2011).

Aluehallintoviraston (2010) työsuojeluoppaita ja -ohjeita (TSO 35) määrittelee *turvallisuusjohtamisen* kokonaisvaltaiseksi, lakisääteisen ja omaehtoisen turvallisuuden hallinnaksi, kansallisen turvallisuuskulttuurin osaksi, jossa yhdistyvät sekä menetelmien ja toimintatapojen että ihmisten johtaminen. Turvallisuusjohtaminen sisältää ajatuksen jatkuvasta turvallisuuden ja terveellisyysedistämisestä työpaikalla. Turvallisuusjohtaminen sisältää jatkuvan suunnittelun, toiminnan ja seurannan.

Laki Pelastusopistosta 21.7.2006/607 linjaa Pelastusopiston tehtäväksi normaaliolojen häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin varautumiseen valmentavan koulutuksen antamisen. Koulutus tukee yhteiskunnan lakisääteisen varautumisvelvoitteen ja pelastuslaitosten suojelutehtävän toteutumista. Koulutuksen pääsääntöisenä kohderyhmänä ovat paikallis-, alue- ja keskushallinnon viranomaisten henkilöstö.

Pelastusopiston antama varautumiskoulutus on Valmiuslain 1552/2011 12§ varautumisvelvoitteen (Oikeusministeriö, 2011) mukaista toiminnan etukäteisvalmistelua ja säädöksen tarkoittamia muita toimenpiteitä. Turvallisuustehtävään tarkoitettut koulutukset antavat valmiudet kunnan varautuminen ja valmiussuunnittelu tehtävien hoitamiseen. Liitteessä 3 ovat kirjoittajan tehtäväänsä suorittamat ja tätä tutkimusta täydentävät varautumisen ja valmiussuunnittelun koulutukset sisältöineen.

Kunnan toimintaympäristön, kuntastrategian toimeenpanon, palveluverkoston laajuuden, toiminnan organisoinnin, prosessien kuvauksen, käytössä olevien resurssien, omaisuuserien hallinnan, rakennusomaisuuden kuntoluokkien – vain muutamia kunta-asiakaskohtaisia eroavaisuuksia esiin nostakseni, kriittisten palveluiden kehittämiseksi varautumisen asiakaslähtöinen koulutustarjonta on vielä puutteellista. Tämän turvallisuustoimijan (*security actor*) näkökulman omaavan raportin on tarkoitus osaltaan korjata tilannetta antamalla vertailutietoa kuntatoimijoiden ja heidän kumppaneidensa käyttöön.

1.6 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Tutkimuksen ilmiö on tukipalveluyksikön operointistrategian toteuttaminen. Tutkijan ajatuksena on, että tukipalvelutoiminnan olisi oltava vaikuttavaa siten, että yksikön tavoitteissa onnistuminen nopeuttaa myös kuntamurroksesta toipumista, kunnan strategisia tavoitteita. Viitaten Rannisto (2005: 39) ja Jalonen (2007: 171) poliittinen ja hallinnollinen prosessi ovat läheisessä vuorovaikutuksessa asioita päätöksentekoon valmisteltaessa. Rannisto (2005: 102) kuvaa tätä tiimalasi-kuvaajalla, kahdella vastakkain asetetulla kolmiolla, jotka koskettavat toisiaan kolmioiden kärjistä.

Tutkimuksen kohdeorganisaatio on yksikkö, jolla tuetaan elintarvikehuoltoa, terveydenhuoltoa, peruspalveluita, teollisuutta ja sotilaallista maanpuolustusta. Kokonaisturvallisuuden hallintaa toteuttavan kriittisen tukipalvelun tarkastelun teoreettisena lähtökohtana on resurssien ja kyvykkyyksien heterogeenisuus, mitä kautta tavoitteessa onnistumista varmistavaa kestäväää kilpailuetua voidaan muodostaa (Wernelfelt, 1984). Tutkimuksessa organisaatiolla tarkoitetaan hybridiorganisaatiota, ratkaisua, jossa aiemmin erilliset toimijat sitoutuvat uusiksi toiminnallisiksi kokonaisuuksiksi (Williamson, 1991).

Hyyryläinen (2015) on esittänyt, että hybridiorganisaation määrittelee identiteetti. Tämän tutkimuksen viitekehys rakentuu yhteisen toiminnan avulla, kohti yhteistä kokonaisturvallisuuden hallinnan periaatteella toteutuvaa tavoitetta – mikä osaltaan identifioi toimijaryhmän ja tekee toimijoista yhdessä toimivan hybridiorganisaation (Hyyryläinen, 2015).

Uuden yksikön toimintaympäristö esitetään tutkimuksessa kuvaesityksenä (eng. *icon model*). Kuvasarjan käyttö ilmentää tapausten välistä hajontaa, aikadimension mukaan linkittämistä. Tutkija esittää turvallisuustoimijoiden ja muiden tahojen, kuten turvasuojaajakumppanien, yhteistyön integroimalla toimijat ”reagoinnin viitekehukseen” (mukaillen RITA 2005, Rannisto 2005, Jalonen 2007). Kunnat ovat tutkimuksessa sekä operatiivisia että yleishallintoviranomaisina myös strategisia toimijoita (Kivelä, 2016: 21). Tämä jako operatiiviseen ja strategiseen toimintaan esitetään teoreettisessa viitekehyksessä nurinpäin käännetyllä ”tiimalasilla” (Ranniston tiimalasin ”kärjellään seisovalla kolmiolla” viitattiin luottamushenkilöorganisaatioon):

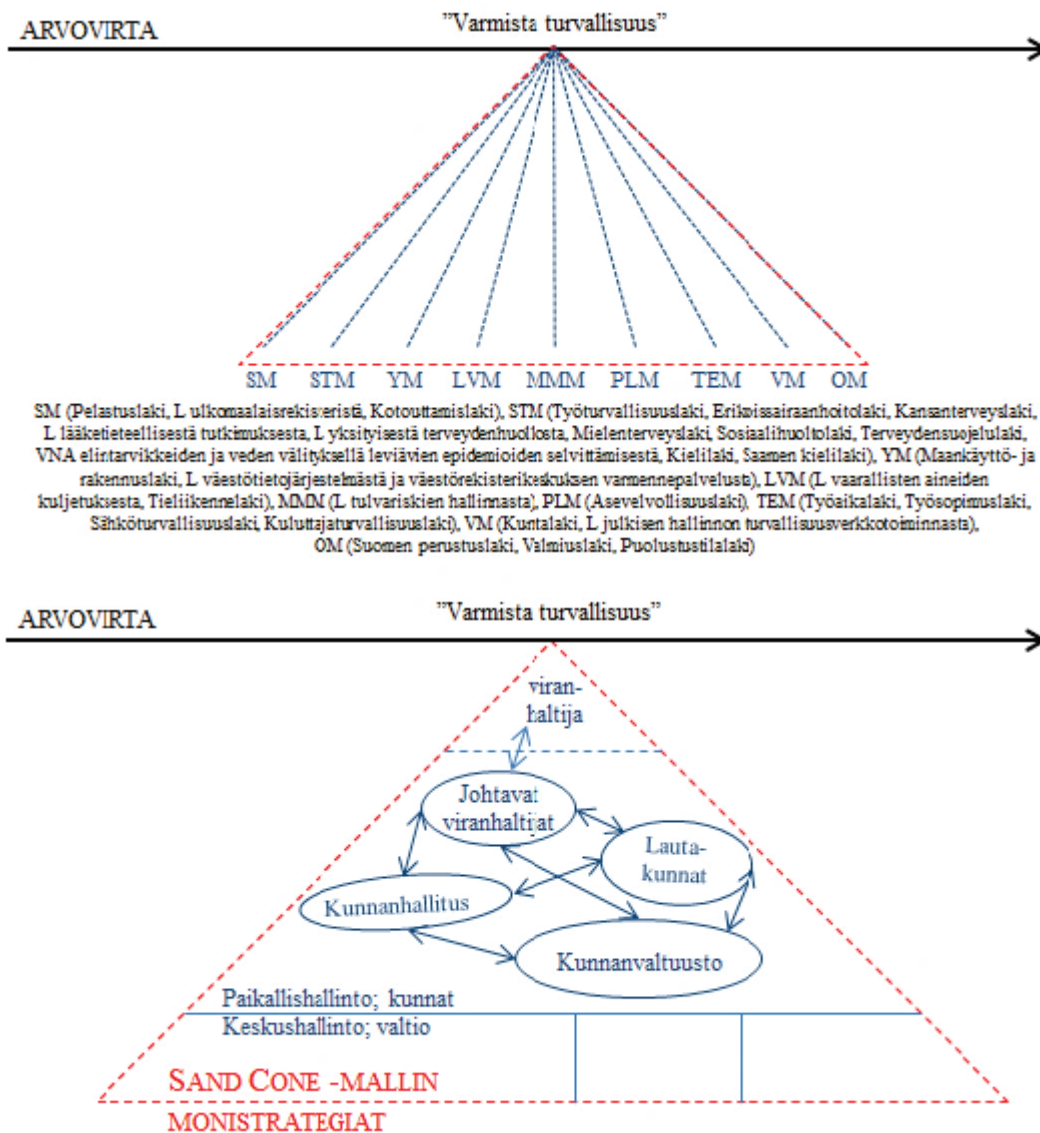
- **Kärjellään seisova hallintapyramidi** (Kuviossa 12) ilmentää operatiivista toimijaa, yksikköä, jonka kärki (yksikköä johtava henkilö) on kohti yhteistyön suuntaa. Kärjellään seisovia kolmioita (kunnan tukiyksikkö-, yritys-, järjestöorganisaatioita) voi olla häiriötilanteen hallinnan tarpeen mukaan useampia. Kolmion leveä kanta edustaa yksikön ammattihenkilö-

löstöä, joka on lähimpänä asiakkaita ja vuorovaikutuksen rajapintaa. Rakennuksissa tapahtuvat lähiesimiesten, oman ja palvelukumppanien ammattihenkilöstön, asiakkaiden vuorovaikutteiset ongelmanratkaisut, jotka lisäävät osaamista ja osapuolten toimintamahdollisuuksia (Järvilehto 1994, 1995, 2000).

- **Kanta alaspäin seisova hallintopyramidi** (Kuvioissa 10 ja 11) edustaa varautumisen kansallista johtamisjärjestelmää. Kaikki häiriötilanteet tapahtuvat kunnissa, joten referenssipisteenä on kolmion kärki, häiriöpaikka. Kolmio on nimeltään ”reagoinnin viitekehys”, jossa lähimpänä häiriötilannetta on esimerkissä pienen kunnan yleishallintoviranomainen, viranhaltija. Arvoketjun turvaamisen näkökulmasta hänen tehtävä on varmistaa, että turvallisuus toteutuu. Kanta alaspäin seisova hallintopyramidi ilmentää samalla sitä, että resursseja keskitetään ylös kohti häiriötapahtumaa ja siviiliyhteiskunnan tilannekuvaa siirretään alas, aina valtioneuvoston tilannekuvakeskukseen asti. Hallintorakenne kuvataan asiakassuuntautuneesti ja häiriökeskeisesti (Tversky, 2005).

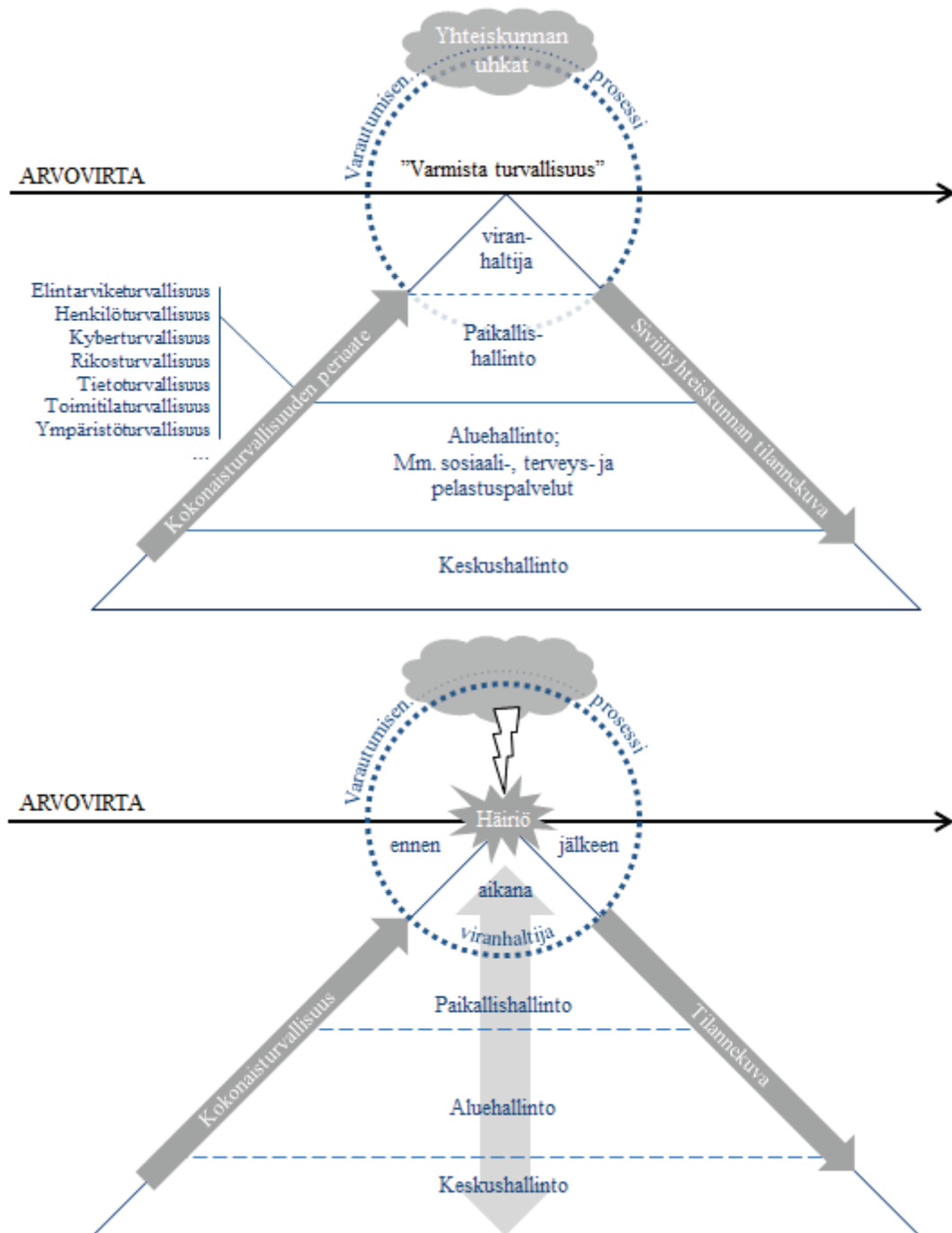
Tutkimuksen teoreettinen viitekehys (Kuviot 10–12) mukaillee Loewyn (1979) *Industrial Design* kirjan, eri tasoilla tapahtuvaa, luovaa hajontaa ja hallittua uusiutumista sisältävää, jatkuvan kehittymisen omaista kuvasarjaa.

Kirjoittajan kuntatyön havaintojen mukaan pienten kuntien resurssien vähäisyys velvoittaa alueelliseen yhteistyöhön, josta on muun muassa Pelastuslaitosyhteistyön myötä hyviä kokemuksia (Kivelä, 2016: 103). Pienen kunnan viranhaltijan näkökulmasta tilanteen tekee raskaaksi se, että useiden ministeriöiden normiohjaus kohdistuu kuntaan yhtä lailla kuin organisaatioltaan suurempiin. Miten arvoketjun toimivuus varmistetaan? Monistrategioita toteuttamalla, joka edellyttää yhteistyötä (Kuvio 10).



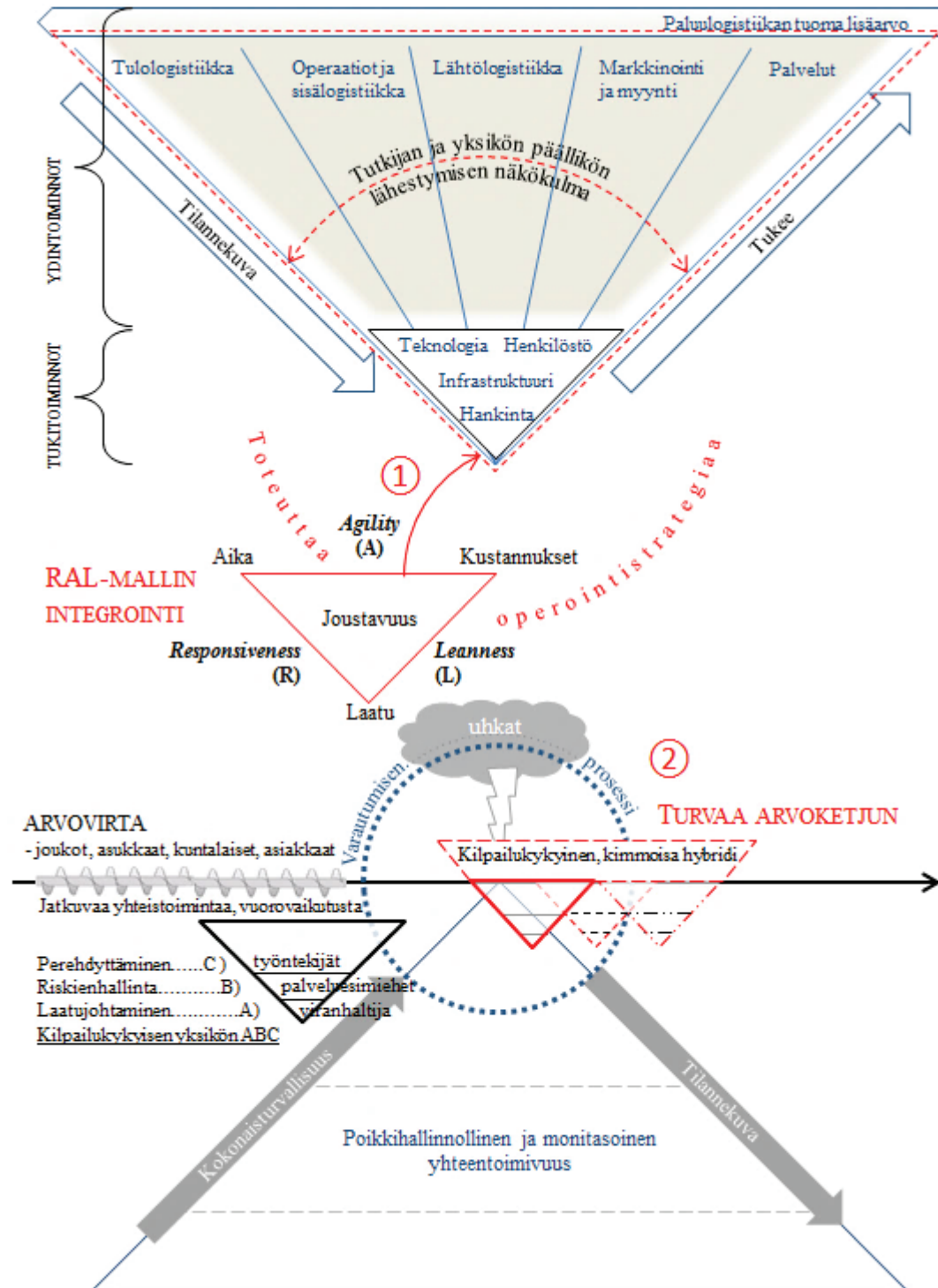
Kuvio 10. Viranhaltija turvallisuuskoordinaattorina (mukaillen RITA, 2005).

Kuvasarja esittää lakisääteisten tehtävien toteuttamista monistrategioiden avulla (mukaillen Takala ym., 2006). Dynaaminen konstruktio kuvaa asioita ja toimintoja, jotka kohdistuvat asiakaslähtöiseen toimintoketjuun ennen, aikana ja häiriön jälkeen. Referenssipiste on arvoketjun haavoittumisen kohta, ”tapahtumahorisontti”, kolmion kärki. Miten yhteen sovittava hammastus kuntastrategiaan ja turvallisuusrattaistoon tapahtuu? Tutkija toteuttaa monimaaleihin tähtäävää operointistrategiaa kuntastrategiasta johdettuihin *liiketoiminnan kaltaisiin* tavoitteisiin. Julkishallintoon kuuluvan yksikön toiminta voi olla poikkeusoloissa myös sotilasyksiköiden tavoitteita ja siten tuhoamista tukevaa (Kuvio 11). Asiakasrajapinnassa tapahtuva strategian toteuttaminen esitetään yksikön operointistrategialla (Kuvio 12).



Kuvio 11. Hallintotasojen esittäminen ennen häiriötä, sen aikana ja jälkeen.

Strategioiden toteuttaminen ja asiakaslähtöisen toimintoketjun varmistaminen tapahtuvat yksikössä kuvioon 12 hahmotetulla tavalla. Kirjoittajan luonnostelemassa (mukailten; Carlzon 1985, Porter 1985, Kano ym. 1984, Rannisto 2005, Jalonen 2007, Slezak 2013) strategian toteuttamisen turvaavassa järjestelmässä johtamisen teoria perustuu RAL-mallin (Ranta ja Takala, 2007) integrointiin.

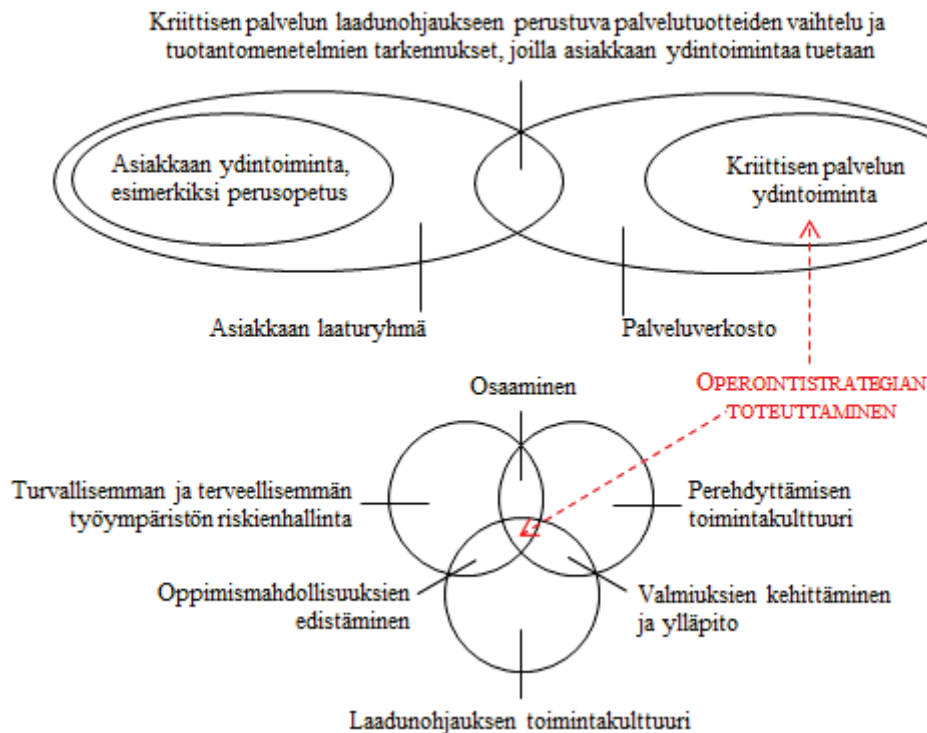


Kuvio 12. Operointistrategian rakentaminen arvoketjun turvaamiseksi.

Tutkimuksen teoreettisessa viitekehyksessä käytetään Takalan ym. (2007) RAL-konseptia, jossa R (*responsiveness*) tarkoittaa nopeutta, jolla järjestelmä vastaa odottamattomiin vaatimuksiin. Se on yksikön kyky tarkoituksellisesti reagoida ja täyttää asiakasodotukset rajoittavien aika- ja kustannustekijöiden puitteissa.

A (*agility*) tarkoittaa nopeutta, jolla järjestelmä omaksuu tilanteen edellyttämän optimaalisen kustannusrakenteen. Se on prosessien ketteryyttä, joka johtaa oikea-aikaisiin suorituksiin asiakaskohtaisten laatu- ja kustannusodotusten suhteen. L (*leanness*) tarkoittaa hukan minimointia kaikissa prosesseissa ja toiminnoissa. Se on yhtäältä keino vähentää jätettä ja parantaa tuotteen tai projektin jakelujärjestelmää arvoketjuna, ja toisaalta se voi olla asiakkaan hyväksymä tuotteen tai palvelun laadun ja samalla asiakasta tyydyttäneen hinnan ratkaisutekijä.

RAL-konseptissa on mukana joustavuus (eng. *flexibility*), joka tarkoittaa palvelutuotteiden koostumuksen ja vaihtelun hallintaa ympäristön muutoksiin reagoiden, puuttumalla kustannuksiin, läpimeno- ja toimitusaikoihin, laatuun tai häiriömekanismien syntyisiin. Mitä joustavampaa yksikön toiminta on, sen helpommin prosessit sopeutuvat asiakasodotusten muutoksiin, reagoivat kilpailijoiden paineeseen ja luovat positiivista läsnäoloa markkinoilla. Strategian toteuttaminen tapahtuu yhdistämällä palvelutuotanto ja asiakaslähtöinen toiminta (Kuvio 13).



Kuvio 13. Kriittisen palvelun laadunohjaus (mukaillen Vornanen, 2012: 5).

Asiakkuudenhallintaa toteutetaan kahdella tavalla: yksikön toimintaa kehitetään asiantuntijaorganisaatioksi teknisen valvonnan avulla; yksikkö käyttää huoltokirjajärjestelmää, jonka suoritehistorian avulla asiakkaan toiminta ja toimijat tun-

nistetaan paremmin. CRM-järjestelmillä tuetaan *asiakaslähtöistä* toimintaa (Luomala ym. 2001).

1.6.1 Koulutus operointistrategiseen toteuttamiseen

Kirjoittajan turvallisuustehtäväänsä saaman varautumisen ja valmiussuunnitelun koulutuskokemusten (Liite 3) perusteella haasteena on koulutuksen kohdentuminen kunnan hierarkian johtoon. Asiakaslähtöisen toimintaketjun tutkimus-, koulutus- ja kehitystoiminnalla tukeminen vaatii prosesseista vastaavien tekevän tiivistä tiimityötä. Perusteiden luennon jälkeen syventävät opinnot tulisi toteuttaa toimintoketjuittain; innostaa mukaan järjestöjen edustajat, sparrata yrittäjien kanssa vaihtoehtoisia ratkaisuja. Elinvoimaisuutta edistävän varautumiskoulutuksen tulisi olla kilpailukykytekijöitä tukevaa ja tuoda konkreettista lisäarvoa kunnalle. Koulutuksen ”hintaa” tulee perustella lakisääteisen velvoitteen sijaan ennen kaikkea takaisinmaksuajalla; miten koulutukseen sijoitettu työaika kustannus (panos) saadaan takaisin varmempina palvelutoimituksina tai lyhyempinä häiriöinä rakennusta käyttävälle asiakkaalle (tuotto).

Yksikköön rakennettava adaptiivinen järjestelmä profiloi toiminnan kohdetta; se on osa rakennusten muodostamaa infrastruktuuria, jolla helpotetaan pitkän aikavälin asiakassuhteen rakentamista (Hendricks, Singhal ja Stratman, 2006). Järjestelmä mahdollistaa osaltaan yksikön asiakkaiden kyvyn ja tahdon onnistua tavoitteissaan tukemalla toimitilojen käytettävyyttä asiakkaan tarpeeseen. Tässä on mahdollista onnistua, kun yksikössä on luotettavaa osaamista asiakkaan ydin-toiminnasta.

Tässä tutkimuksessa laadunohjauksella tarkoitetaan kirjoittajan yksikön päällikkönä toteuttamaa asenneilmaston muokkausta ja toimintatutkimukseen perustuvia tapoja tuoda käyttöön laatujohtamisen käsitteistöä ja menetelmiä. Vaikka kohdeyksikkö onkin uusi, pääosalla henkilöstöä tekevät kuntaliitoksen jälkeen ovat säilyneet samanlaisina. Päällikön pyrkimys on kehittää organisaatiokulttuuria ensin asiakassuuntautuneesti ja toimintavalmiuksien kehittyessä asiakaslähtöisesti¹. Siten laadunohjauksessa on kyse sopeuttavista toimista. Uuden toimin-

¹ Koska kunta ja yksikkö ovat uusia, sopeuttavaa siirtymistä kohti asiakaslähtöistä toimintakulttuuria on tarve lisävalaista SIPOC-arvoketjulla. SIPOC toimii ulkoisten ja sisäisten asiakkuuksien tunnistamisessa (Morgan ja Brenig-Jones, 2009). SIPOC on akronyymi englanninkielien sanoista *supplier, input, process, output* ja *customer*. Tutkimuksessa yksikön päällikkö (supplier) tuottaa muuntavana johtajana panoksia (input) yksikölleen määrittämiinsä prosesseihin (process). Panokset määrittävät palvelut ja informaation mitä tarvitaan tuotosten (output) tuottamiseen asiakkaille (customers). Prosessi on jaksotus erilaisia toimintoja, joilla lisätään tuotosten arvoa asiakkaalle. Tuotokset ovat tuotteita, palveluita tai informaatiota, jotka ovat arvokkaita asiakkaalle. Asiakkaat ovat

nan pitää olla entistä kilpailukykyisempää (Kearns ja Nadler, 1992). Ohjaaminen on tässä yhteydessä muuntavaa johtamista ja jatkuvaa kehittämistä. Pyrkimyksenä on siirtyä organisaation kypsyytasoilla (eng. *capability maturity model integration*, CMMI) eteenpäin, kohti parempia ja hallittuja yhteisiä suorituksia.

Yksikön riskienhallinnassa mitataan CMMI-tasoa tavoitteena taloudellisen aikaansaannoskyvyn kehittyminen (National Defence Industry Association, 2009). Asiakaslähtöisyyttä alleviivaa kirjoittajan yksikölleen 2012 laatima laadunohjauksen käsikirja. Ohjausinstrumentti kertoo; näin toimitaan, tähän sitoudutaan. Laadunohjauksen käsikirjan rakentaminen perustui koko kuntaorganisaatiolle kohdistettuun rakennusten käyttäjä- eli asiakastyytyväisyystutkimukseen (n=509) ja vastauksista johdettuihin paremman palvelun laadun odotuksiin. Tutkimustuloksen perusteella rakennusten käyttäjät olivat palveluiden laatuun hieman neutraalia tyytyväisempiä tunnusluvun ollessa 3,2 Likertin 1–5 asteikolla (Kosonen, 2011). Tämä on linjassa hieman tyydyttävää tasoa paremmassa, keskimääräisessä 75 %:n kuntoluokassa olevien Seinäjoen kaupungin rakennusten kanssa (Isoniemi, 2011).

Tutkimuksen teoreettisessa viitekehyksessä arvovirta viittaa päätöksenteon jakolinjaan asiakkaan hyödyn maksimoinnin ja palveluverkoston hukan minimoinnin välillä. Lineaarisen optimoinnin tavoitefunktion minimointi- ja maksimointikäsitteillä viitataan johtamistieteen osa-alueeseen, operaatioanalyysiin (OA). Operaatioanalyysissä selvitetään optimaalisinta resurssien käyttöä erityisesti päätöksentekijän näkökulmasta. Laaksosen (2002: 1) mukaan niukkojen resurssien paras mahdollinen käyttötapa on paitsi sodan, myös kaiken luovan ja rakentavan toiminnan arkiongelma.

Edellä esitetyn mallin kehittäminen kuvaa samalla taas (!) välttämätöntä muutosta. Kinnunen, Eskelinen, Lehto ja Karjalainen-Jurvelin (2004) antoivat arviotonsa Etelä-Pohjanmaalla, Helsingin sanomien lokakuussa 1999 antaman Heikon signaalin jälkeen, toteutetusta yliopistoyksiköiden EPANET-korkeakouluverkostosta:

- ”Tutkimusvetoisen toimintakonseptin vahvuus on siinä, että tutkimus- ja kehittämistoiminnassa päästään nopeasti entistä korkeammalle tasolle. Siinä on paljon kysymys tutkimustiedon siirtoväylästä ja samalla sen vastaanottokyvyn kehittämisestä alueella.

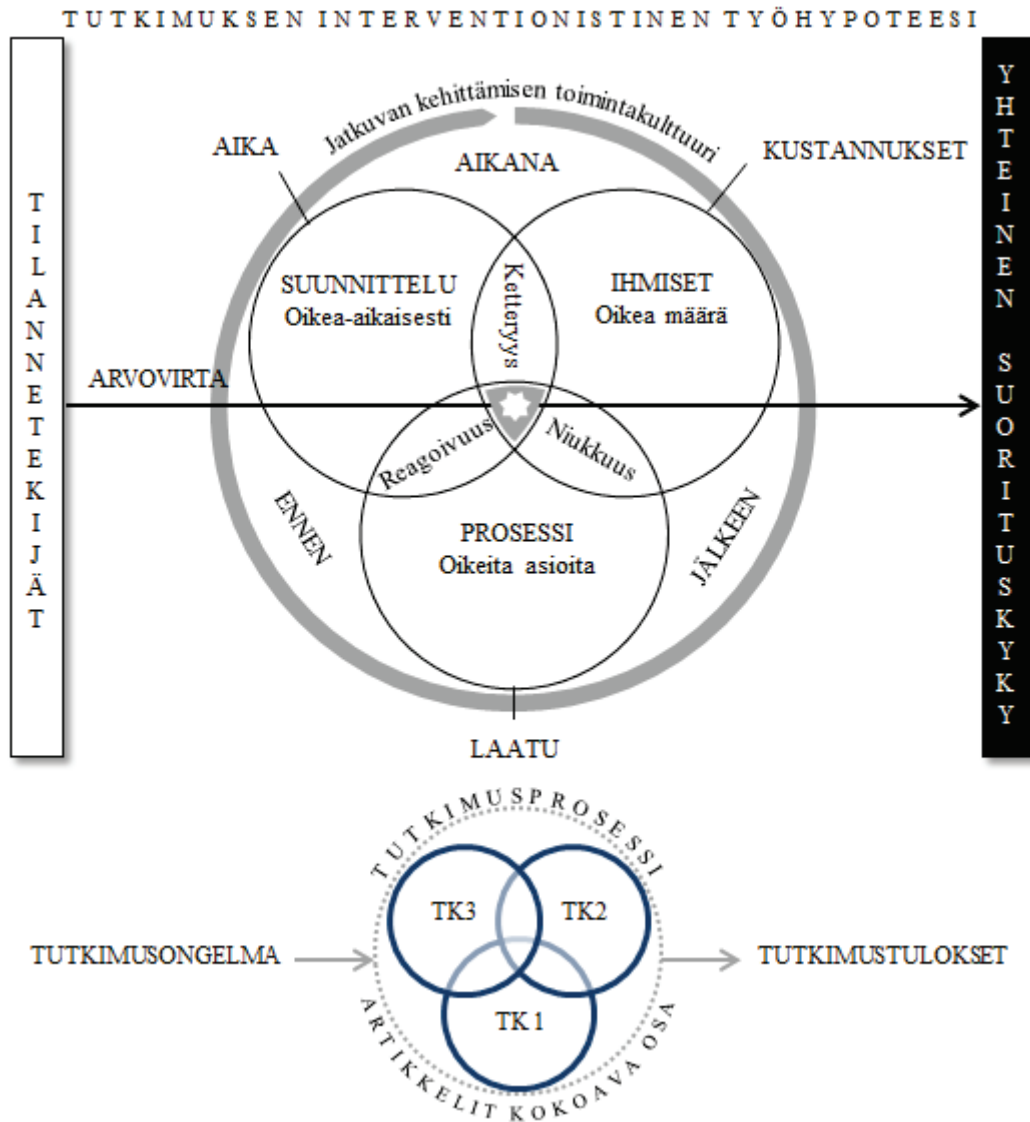
prosessien tuotosten käyttäjiä (ulkoiset asiakkaat) ja palveluverkoston kautta prosesseihin osallistuvia (sisäiset asiakkaat). Tuotosten laatu määritellään asiakaslähtöisesti.

- *Tämän järjestelmän tärkeänä vahvuutena voitaneen pitää sen syntyhistoriaa. Sitä ei ole tuotu alueelle, vaan se on luotu siellä: kiinteä vuorovaikutus on ollut välttämätöntä verkoston rakentamisessa, mikä on luonut väyliä varsinaisen tuloksen – tutkimustiedon – soveltamiseen yrityksissä ja muissa alueellisen kehityksen kannalta relevanteissa organisaatioissa.”*

Jos tutkiminen ja kehittäminen Etelä-Pohjanmaalla olisi jäänyt valtakunnan median valot sammuttavaksi otsikoksi, yö Lakeudella olisi voinut olla pitkä. Strategian toteuttamisen tutkimusaihetta käsitellään kirjoittajan yksikön päällikkönä toteuttaman toimintatutkimuksen avulla. Resurssilähtöisen näkökulman toteuttaminen luo resursseista dynaamisten kyvykkyyksien avulla kilpailukykyisempiä (Wernerfelt 1984, Kearns ja Nadler 1992, National Defence Industry Association 2009). Tutkimus kontribuoi siten tieteen ja käytännön tasoilla.

Tutkimusongelma ja tutkimussuunnitelma

Tutkimusongelma voidaan esittää pääkysymyksen muodossa: *Miten operointistrategiaa toteutetaan?* Tutkimuksen teoreettiseen viitekehykseen viitaten kuvio 14 esittää miten muutokseen tähtäävä työhypoteesi ratkaistaan, tutkimusartikkelit liittyvät tutkimusaiheeseen ja toisiinsa.



Kuvio 14. Operointistrategisen tutkimuksen ratkaisumalli (mukaillen ISO 31000).

Tutkimusartikkelit kokoavat teoriasynteetin yhteiseen suorituskkyyn johtavasta adaptiivisen järjestelmän rakentamisesta ja operointistrategian toteuttamisesta. Tukeakseen pääongelman ratkaisua, tutkimuskysymyksiä 1–3 käsitellään tarkemmin seuraavilla julkaistavilla artikkeleilla:

TK 1) Miten varmistetaan, että yksikön tasot toimivat yhteisen strategian mukaisesti? (*Oikeat asiat*)

TK 2) Miten rakennetaan dynaamisia kyvykkyksiä kriittisen julkisen omaisuuden ylläpitoon resurssien ja kestäväen kilpailuedun kehittämiseksi? (*Oikea määrä*)

TK 3) Miten kuntalaisten ja tukipalvelujen rooli varautumisessa on tunnistettu ja miten yhteistä roolia tulisi kehittää? (*Oikea-aikaisuus*)

1.7.1 Tutkimusmenetelmänä on multimetodinen toimintatutkimus

Tutkimusmenetelmänä on toimintatutkimus (Lewin, 1946) (eng. *action research*), jossa toteutuu haastatteluihin perustuva empiirinen tulkitseva tutkimus (Takala ja Lämsä, 2001). Tutkimuksella on siten tutkimusstrategia. Toimintatutkimus on tutkimuksellinen lähestymistapa, jolla vaikutetaan käytännön toimintojen kehittymiseen, osallistujien toimintojensa ymmärtämiskyvyn lisäämiseen ja itse toimintatilanteen kehittymiseen.

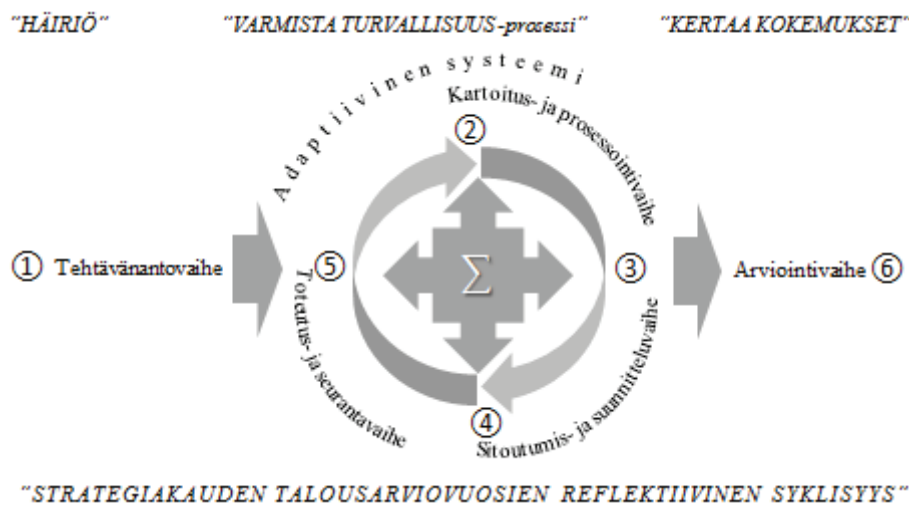
Toimintatutkimuksessa on kyse innovatiivista konstruktiota tuottavasta metodologiasta, jolla pyritään ratkaisemaan reaali maailman ongelmia, ja tällä tavoin tuottamaan kontribuutiota tieteenalalle, jossa sitä sovelletaan. Toimintatutkimus kuuluu kvalitatiivisiin tutkimusmenetelmiin. Se on tapaustutkimus, joka lainaa konstruktivistisesta tutkimusotteesta (Kasanen, Lukka ja Siitonen, 1991).

Toimintatutkimus yhdistää tieteellisen tutkimuksen ja käytännön työn, joissa molemmissa etsitään konstruktion käytännön toimivuutta. Suojasen (2002: 11) kestävä kehitys elinkaari- ja arvoketjumalli käsityövaltaisiin pienyrityksiin ja Kyrön (1999: 147) kestävä kehitys ja yrittäjyyden malli yhdistyvät kirjoittajan syklisesti eteneväksi, kuvion 15 kaltaiseksi malliksi. Toimintatutkimuksen perusidea pysyy talousarviovuosien aikana suurin piirtein hahmotelman kaltaisena. Lievä hajonta ja epätarkkuus sisältyvät malliin ja ovat ominaista menetelmälle (Heikkinen ja Jyrkämä, 1999).

Talousarviovuosista 2009–2015 syntyy tutkijan toteuttama jatkumo, hermeneuttinen kehä (Siljander, 1988). Talousarviovuosi koostuu vaiheista, joita ovat muun muassa tulevan talousarvion valmistelusta, vuoden ajalle sirottuvat toiminta- ja kustannusseurantajaksot sekä kuluneen vuoden tilinpäätöksen valmistelu. Päällikön tehtävät kohdistuvat erityisesti tukitoimintoihin; teknologiaan, yksikön omaan ja palvelukumppanien henkilöstöön, infrastruktuuriin (rakennuksiin) ja hankintojen valmisteluun. Syklisyys toistaa asioita ja kehittää samalla toimintoketjun varmistamisen kulttuuria. Tuloksia tarkastellaan välietapeittain. Kokeemukset kerrataan yhdessä; mitä tulee välttää, mitä opitaan.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa käytetään laskennallisia tilastollisia menetelmiä, joita hyödynnetään toimintatutkimuksessa kuvioon 15 hahmotellun perusidean mukaisesti.

Tutkimussuunnitelma toteutuu siten, että tehtävänantovaiheessa ① päällikkö selvittää miltä resurssit ja organisaatio näyttävät (millainen on tilannekuva?), missä määrin erilaiset toimintaympäristön tekijät ohjaavat toimintaa ja sisäisiä olosuhteita. Toteutus etenee vaiheittain ②→③→④→⑤. Sarja ②–⑤ toistuu talousarviovuosittain. Vuosikierto koostuu toisiinsa liittyvistä tapahtumista, jotka rakentavat toteutussuunnitelman kokonaisuuden (Jyrkämä, 1996). Tutkimus päätetään tulosten arviointiin ja keskusteluun ⑥.



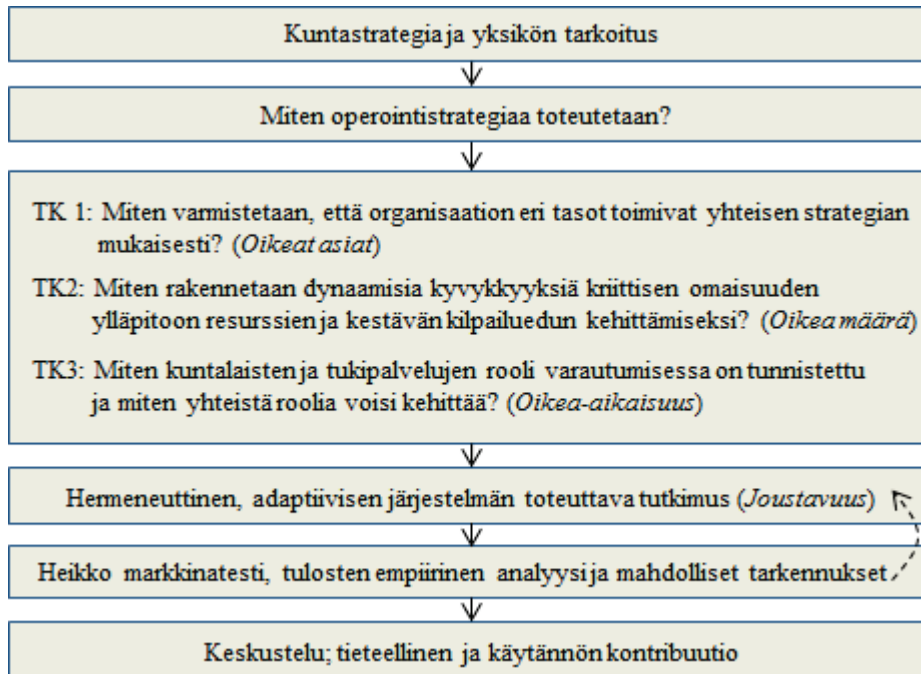
Kuvio 15. Toimintatutkimuksen perusidean hahmotelma.

1.7.2 Tutkimuksen eteneminen ja tutkimuksen rakenne

Toimintatutkimus toteutetaan rajatussa ympäristössä, pyrkien ratkaisun käytännölliseen toimivuuteen. Tieteellisen kontribuution ja käytännöllisyyden tavoitteet sekä kohderyhmä määrittävät tutkimuksessa käytetyt kielet. Tutkimuksen ko-koava osuus on suomenkielinen, koska lähtökohtana ovat Suomen olosuhteet ja tarkoitus, että toimintatutkimuksen tuloksia on kohderyhmässään, suomalaisessa kuntakentässä ja asiakassuuntautuneessa varautumiskoulutuksessa hyödynnettävissä. Tieteelliset artikkelit kirjoitetaan englanniksi tuoden tutkijan panoksen alan kansainväliseen tutkimukseen.

Talousarviovuodet toistavat mukautuvaa "havaitse-ja-reagoi" silmukkaa (Haeckel, 1999). Kiertojen kartoitusvaihe kokoaa teoriaa. Tiedon vuosittainen lisääntyminen parantaa toimintatutkimuksen taloudellisen vaikuttavuuden tarkastelua. Suorituskykyiset toimet suunnitellaan yksikössä ja tulosalueella yhdessä.

Seurantavaihe tarkoittaa sisäisen valvonnan toimia muun muassa tunnistamalla kriittisiä tekijöitä kestävästä kilpailuedun ylläpitämiseksi ja tekijöihin reagoimiseksi. Prosessin hyödynnettävyys ja toistettavuus arvioidaan lopuksi heikolla markkinatestillä. Kuviossa 16 esitetään tutkimuksen yleinen kulku.



Kuvio 16. Tutkimuksen yleinen kulku.

Väitöskirjan rakenne sisältää johdannon, toimintatutkimuksen teoreettisen perustan, toimintatutkimuksen ongelman käsittelyn, artikkelien tulosten esittelyn ja yhteenvedon sekä keskustelun, arvioinnin jatkotutkimusaiheineen. Lopussa ovat alkuperäiset artikkelit ja toimintatutkimuksessa käytetyt lähteet.

1.8 Tutkimuksen keskeiset käsitteet

Tutkimuksessa hyödynnetään muun muassa kiinteistöliiketoiminnan ja kokonaisturvallisuuden sanastojen käsitteitä. Kuvat ja käsitteet ovat tutkimuksen työvälineitä ja analysointityökaluja. Tutkimuksen monialaisuus ja kieli palvelevat kokonaisturvallisuuden ja kuntakentän muutosten hallintaa.

1.8.1 Arvoketjun turvaaminen

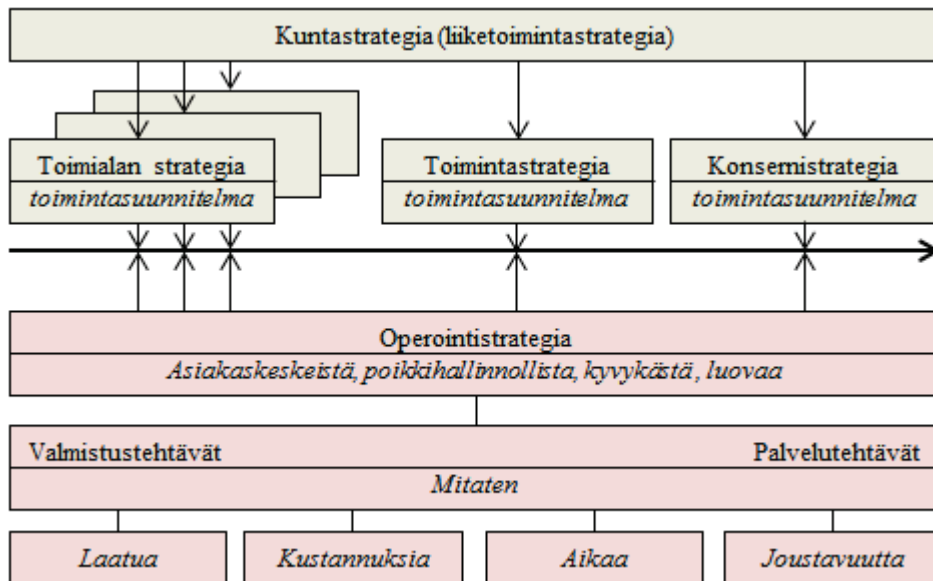
Arvoketju (eng. *value chain*) on malli arvonmuodostusprosessista (Porter, 1985). Arvoketju jakaantuu kysyntä- ja toimitusketjuun (eng. *demand and supply chain*).

Tutkimuksessa arvoketjun turvaaminen (eng. *value chain securing*) on sitä, että kunnan tukipalveluyksikkö mahdollistaa ja varmistaa osaltaan rakennuksen käyttötarpeen toteutumisen eri olosuhteissa (Shaw ja Kotler, 2009; Shaw ja Merrick, 2005, valmiuslaki 1552/2011 § 12). Turvaaminen tapahtuu operointistrategian toteuttamisella (Takala ja Rautiainen, 2003). Turvaaminen voi edellyttää kysyntä- ja toimitusketjuun vaikuttavia viranhaltijan toimia (rakennusten varraaminen poikkeusoloja varten). Konstruktio ja tulokset arvioidaan heikolla markkinatestillä (eng. *weak market test*).

1.8.2 Operointistrategian toteuttaminen

Operointistrategiaa toteutetaan (eng. *operations strategy execution*; myös: *strategy implementation*) kohdeorganisaatiossa ylläpitämällä rakennusten arvoja ja ominaisuuksia kaikissa tilanteissa. Kunnan omistamaan rakennukseen liitetyt arvot kuuluvat kysyntäketjuun (mitä), mutta omistaja-arvon (eng. *shareholder value*) kautta heijastavat odotuksia myös toimitusketjuun (miten). Arvoketjun turvaaminen edellyttää strategista yhteensopivuutta (eng. *strategic fit*) ja joustavuutta operointistrategian toteuttamisessa.

Kuviossa 17 esitetään kunnan strategioiden taksonomia (”tiimalasia” mukailen Rannisto 2005: 39 ja Jalonen 2007: 171). Kuntien strategioita luokittelevan kuvaamistavan tarkoitus on vahvistaa poliittista päätöksentekoa ja samalla edistää tehokkaan operatiivisen toiminnan syntymistä. Tätä ”tiimalasimaista vastakkainasettelua” kuvataan vastakkain asettuvilla tilaus- ja toimitusnuolilla kuviossa 17. Kuntastrategiat kertovat miten kuntalain 410/2015 1 §:n tarkoittama *edistämisen* tapahtuu.



Kuvio 17. Kuntastrategioiden taksonomia.

Operointistrategia (eng. *operations strategy*) tarkoittaa strategista näkemystä toiminnasta, miten jotain tehdään. Operointistrategia sisältää yhdistävän prosessin, joka yhdistää strategiat ja operointistrategiset tekijät sopivaksi strategioiden yhdistelmäksi. Operointistrateginen toiminta on päätöksentekoa tukevaa. Operointistrategia tuo pitkän tähtäimen tavoitteet tehtaan lattialle, linkittää koko organisaation tavoitteet yksikön ydintoimintaan (Kim ja Arnold, 1996). Operointistrategisena tavoitteena on resurssiperustan kehittäminen (Wernerfelt, 1984), kestävä kilpailuetua tuovalla tavalla (Barney, 1991) siten, että resurssien kopiointi tai muu kilpailukykyä uhkaava arvon haavoittamistarkoitus kyetään torjumaan.

1.8.3 Ylläpidon operatiivinen kiinteistöjohtaminen

Ylläpitopalveluilla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa taulukossa 2 esitettyä kokonaisuutta. Kiinteistö-termi on kohdekunnassa varattu organisatorisin perustein kiinteistörekisteriin liittyviin lakisääteisiin tehtäviin ja mittauspalveluihin. Kiinteistönpidossa sovellettu ylläpidon kiinteistöstrategia, strategiaa toteuttava operatiivinen johtaminen ja palveluiden tekninen laatu kuvataan alan yleisissä laatuvaatimuksissa; KiinteistöRYL-2009 (Rakennustietosäätiö, 2009).

Tehtävien 10 ja 11 tarkoituksena on priorisoida rakennuksiin osoitettujen palvelutehtävien määrä ja laatu myös poikkeusoloissa. Yksikön laadunohjauksen käsikirjassa on käsitelty priorisointi, jossa toiminnan kohteet jaetaan kolmeen luokkaan I-III. Resurssija tarkkaillaan (III > II > I), ja siirretään tilannekuvan mu-

kaan kohti kriittisimpiä (Vornanen, 2012: 49). Lähtökohtaisesti kaikki tehtävät pyritään hoitamaan myös poikkeusoloissa, koska niillä osaltaan ylläpidetään asiakkaiden toimintakykyä rakennuksissa. Tehtävät 1-11 ovat operointistrategiaa toteutettavia (Kuvio 17).

Taulukko 2. Kohdeorganisaation tehtävät kaikissa olosuhteissa.

Asiakkaan arvovirta kiinteistöissä →				
Asiakaskokemuksen rajapinta ↓				
↑ Ulkoaluehuolto 1.	↑ Kunnossapito 2.	↑ Siivouspalvelut 3.	↑ Tekniset palvelut 4.	↑ Jätehuolto 5.
Energianhallintapalvelut 6.				
Kiinteistönhoitopalvelut 7.	Toimitilapalvelut 8.		Käyttäjäpalvelut 9.	
Riskienhallintapalvelut 10.				
Ylläpitopalvelut 11.				

Tehtävien tarkennukset:

1. Kiinteistön ulkoalueen kausityöt; turvallisuus ja viihtyisyys eri tilanteissa
2. Kunnossapito; ennakoiva kiinteistönhoito ja korjaava kunnossapito
3. Sisäpuolisten tilojen halutun puhtaustason rakenteita vahingoittamaton ylläpito
4. Kiinteistötekniset laitteet ja järjestelmät, niiden käyttö ja ylläpito
5. Kiinteistöllä syntyvän hukan ja jätteen hallittu kierrätys; paluulogistiikka
6. Energiatohokkuus, energiatohokkuuden ylläpito, energiataseen kehittäminen
7. Mittaaminen; kiinteistön kunto-, arvo-, ominaisuus-, olosuhteet, tapahistories
8. Mittaaminen; toimitilan ominaisuuksiin kohdistuvat prosessit
9. Mittaaminen; kiinteistön käyttäjille suunnatut palvelut, palvelun laatu
10. Verkoston laajan turvallisuuskäsityksen hallinta
11. Operointistrateginen muutosjohtaminen; teknologia-, talous- ja tukitoiminnot

1.8.4 Hybridiorganisaatio

Hybridiorganisaatiolla (eng. *hybrid organization*) tarkoitetaan sellaista organisaatiota, jossa käytetään useita eri ohjausjärjestelmiä kuten markkinoita, verkostoja ja hierarkioita rinnakkain (Määttä, 2010). Bradach ja Eccles (1989) määrittelevät hybridiorganisaation monimuotoiseksi ohjausjärjestelmäksi, jossa erilaisia organisatorisia kontrollimekanismeja käytetään samanaikaisesti samaan toimintoon samassa yrityksessä. Tässä tutkimuksessa hybridiorganisaatiolla viitataan kolmen toimijan kombinaatioon (eng. *public-business-citizen*). Heidän yhteistoimintaa on muun muassa tuki kokonaisturvallisuuden hallinnasta vastuussa olevalle viranomaiselle (VNp 16.12.2010: 53). Toimijoilla on erilaisia tukitehtäviä:

- järjestöillä on rooli esimerkiksi vapaaehtoisen maanpuolustuskoulutuksen järjestämisessä (esimerkiksi MPK ry),
- yksityiset yritykset toimivat kumppaneina Puolustusvoimain toimintaa tukevissa tehtävissä, kuten materiaalihankinnoissa (esimerkiksi Millog Oy),
- kunnan tulee aluetoimiston esityksestä järjestää asevelvollisten ennakkoterveystarkastus, tarpeellinen määrä lääkäreitä kutsuntaan ja soveltuvat tilat kutsuntojen järjestämistä varten. Kunnan tulee lisäksi nimetä kutsuntalautakuntaan kunnan edustaja ja tälle tarpeellinen määrä varahenkilöitä (Asevelvollisuuslaki 1438/2007, 3.luku 22 §).

Hyyryläinen (2015) on esittänyt hybridiorganisaation tunnistavan ja määrittävän identiteettiään, pyrkien säilyttämään se asianmukaisesti asiakaslähtöisissä toiminnoissa. Taulukkoon 3 on koottu hybridiorganisaation ominaisuuskirjo (Evers, Rauch & Stitz 2002, Brandsen & Karré 2011, Hyyryläinen & Viinamäki 2011).

Taulukko 3. Hybridiorganisaation ominaisuuskirjo (Hyyryläinen, 2015).

<i>Character-mix</i>	Public	Private	Third sector
<i>Resources</i>	Taxes and fees	Earnings from market exchange	Donations, subsidies and voluntary contributions
<i>Goals</i>	Public good and welfare	Profit maximation	Specific to groups, situation, and environment, often contribute to public good and welfare
<i>Source of motivation</i>	Public interest	Self-interest	Altruism
<i>Coordination mechanisms</i>	Politics and public administration	Competition	Formal and informal influence of social stakeholders
<i>Key mode of interaction</i>	Citizenship	Contracts	Mutuality
<i>Basis of organizational culture and action logics</i>	Hierarchy, legality, equality	Entrepreneurialism, efficiency, effectiveness	Trust, shared interests

2 TOIMINTATUTKIMUS

2.1 Tilannekuva

Toimintatutkimuksen narratiivi alkaa kuntaliitostilanteeseen mukaan tulemisesta. Lukijalla on yhtä selkeä kuva kuin kirjoittajalla aloittaessaan viranhaltijana uuden yksikön vastuuhenkilönä. Toiminta verkottuneessa arvojärjestelmässä on epäselvää, sumeaa. Epätietoisuutta tuottavan mekanismin tekijät ja vaikutusaika tulee selvittää. Tehtävän alussa laaditaan päällikön päätöksentekoa varten suunnitelma, tilannekuva, jolla edetä. Tilannekuva on tarpeen perusteella valittu yksittäisistä tiedoista koottu esitys tilanteesta tai suorituskyvyistä, mikä antaa perusteet tilannetietoisuudelle (Endsley 1995, Endsley ja Connors 2008). Pragmaattisesti tilannekuva on riittävän selkeä hahmotelma, luonnos tai asioita jäsentävää kuvio, jonka avulla tiimin jäsenet saavuttavat yhtäläisen tilannetietoisuuden. Tilannetietoinen henkilö osallistuu keskusteluun mitä toimintaympäristössä tapahtuu ja miten siellä voidaan toimia.

Tilannekuvan kokoamiseen vaikuttavat esimerkiksi kunnan rakennuskohteiden lukumäärä ja maantieteellinen hajonta. Hanketta toteuttavan tulee jäsentää onko hankkeen läpivientiin todellisia mahdollisuuksia, millainen aikaikkuna, roolit ja resurssit yksikössä on, ja mikä on riittävä käsitystaso päätöksentekoa varten. Työ alkoi dokumenttien kokoamisella ja havaintojen mukaan puuttuvien suunnitelmien resurssitarvekartoituksilla. Dokumentointi on perusta tulosten arvioinnille ja toiminnan suunnittelulle. Analyysissa lähteitä käytetyt dokumentit ovat kunnan toiminnoista ja toimintaa varten tuotettuja asiakirjoja. Toimintatutkimuksessa toteuttava määrittelyvaihe perustuu laajennettuun makroekonomiseen, organisaatiofuturologiaan kuuluvaan PEST-analyysiin (Aguilar, 1967). PEST- ja SWOT-selvitys yhdistyvät yksikön TOWS-matriisissa, jonka avulla johdetaan halluttu yksikön strategia (Wehrich, 1982).

Tilannekuvan laadinnan keskeinen tekijä kunnassa on kuntastrategia. Yleisellä tasolla valtuusto vahvistaa strategian esimerkiksi toimintakaudeksi. Valtuusto on kunnissa ylintä päätäntävaltaa käyttävä elin, joka valitsee eri lautakunnat ja kunnanhallituksen. Kunnanhallitus johtaa kunnan hallintoa, valmistelee valtuuston käsittelemät asiat, toimeenpanee ja vastaa kunnan taloudesta. Seinäjoella kaupunginhallitus myös valitsee keskuudestaan kaupunkisuunnittelujaoston ja henkilöstöjaoksen. Toimialojen johtavat viranhaltijat toimivat esittelijöinä lautakunnissa ja jaoksissa. Asiavalmistelu tapahtuu johtavan viranhaltijan ohjauksessa. Johto- ja toimintasäännöin viranhaltijoille vahvistetaan ratkaisovalta. Erikois-

osaamista edellyttävissä tehtävissä valmistelijoina on muitakin viranhaltijoita. Kirjoittajan havainnon mukaan yhä monimutkaisemmaksi muuttuva ympäristö edellyttää syvällistä perehtymistä ja taustoittamista. Seuraavaksi tarkastellaan Seinäjoen kaupungin strategioita 2009–2015.

2.1.1 Visio ja tahtotila, kuntastrategian toteutusodotukset

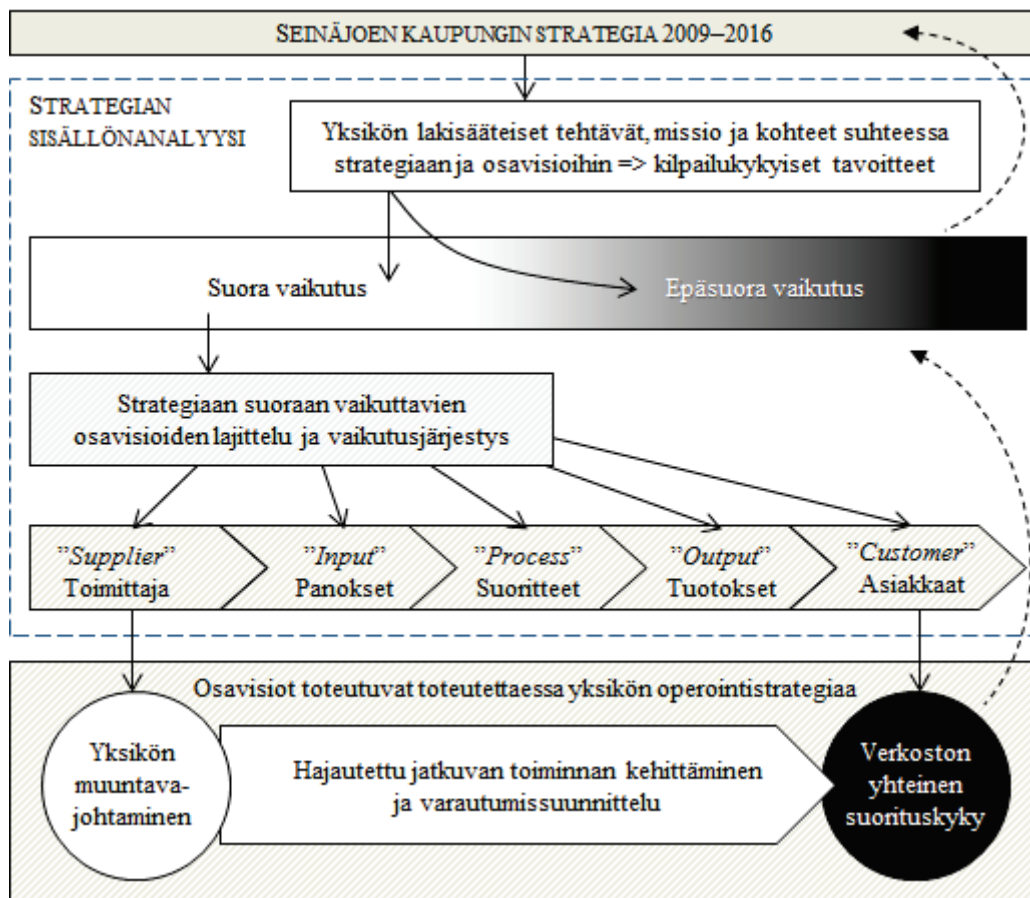
Valtuustokauden 2009 visio kertoo, että *”Vahvan tahdon Seinäjoki 2016 on hyvinvoiva mahdollisuuksien kaupunki, kasvavan ja elinvoimaisen Etelä-Pohjanmaan maakunnan veturikaupunki, suomalaista kaupunkikehitystä uudistava, vahvasti omaleimainen kaupunkikeskus”*. Valtuustokauden 2013 visio toteaa, että *”Seinäjoella on yrittäjyyttä ja kestäväää kasvua, osaava ja uudistuva kaupunkiorganisaatio sekä aktiivisia ja vastuullisia asukkaita”*. Visioiden ero on toiminnan suunnassa. Ensimmäinen katsoo ulospäin, hakee mahdollisuuksia ja omaa asemaa Suomen 20 suuren kaupungin joukossa, jonne kuntaliitos uuden kunnan nosti. Jälkimmäisen suunta on kuntaan päin. Aiempi näkemys on kehittyneet strategiseksi valinnaksi, osaksi vastuun ja yhteistyön Seinäjokea (2013: 21). Yhteistä on odotus strategisen osaamisen kehittymisestä. Strategisten valintojen tekeminen perustuu sisällönanalyysiin (Krippendorff, 2004). Tarkastelunäkökulmana on yksikön toiminta, jota verrataan kuntastrategian asiakointiin. Asiakohdat ovat virkkeitä, jotka numeroitiin ja merkittiin taulukkoon 4 sen mukaan toteutuuko asiakointi yksikön toiminnalla suoraan vai kykeneekö yksikkö vaikuttamaan asiakointaan epäsuoraan.

Taulukko 4. Kuntastrategia 2009 visiot ja strategiset valinnat.

OTSIKKO	Asiakohtien numerointi	Asiakohtia (kpl)	Suora vaikutus	Epäsuora vaikutus	Sivut
Seinäjoen toimintaympäristön tuomat haasteet	1.1 – 1.7.2	21	21	-	3
Seinäjoen kaupungin tapa toimia	2.1 – 2.4.2	10	10	-	4
Seinäjoen tehtävä	3.1 – 3.3	3	3	-	5
Kasvuvisio ja -vision toteuttaminen	4.1 – 4.2.6	14	5	9	8-9
Palveluvisio ja -vision toteuttaminen	4.3 – 4.4.4	13	12	1	10–11
Osaamisvisio ja -vision toteuttaminen	5.1 – 5.2.5	12	7	5	12–13
Elinkeinotoiminnan visio ja –vision toteuttaminen	5.3 – 5.4.6	14	4	10	14–15
Tapahtumien ja elämysten visio ja -vision toteuttaminen	6.1 – 6.2.7	16	7	9	16–17
Yhteistyövisio ja -vision toteuttaminen	6.3 – 6.4.4	11	10	4	18–19
Talousvisio ja -vision toteuttaminen	7.1 – 7.2.2	7	5	2	20–21
Johtamisvisio ja -vision toteuttaminen	7.3 – 7.4.5	10	2	8	22–23
Kaupunkiohjelma: Kaupunkina kehittyminen	8.1 – 8.1.8	9	3	6	24
Kaupunkiohjelma: Terveystiedon edistäminen	8.2 – 8.2.8	9	6	3	25
YHTEENSÄ		149	95	54	26

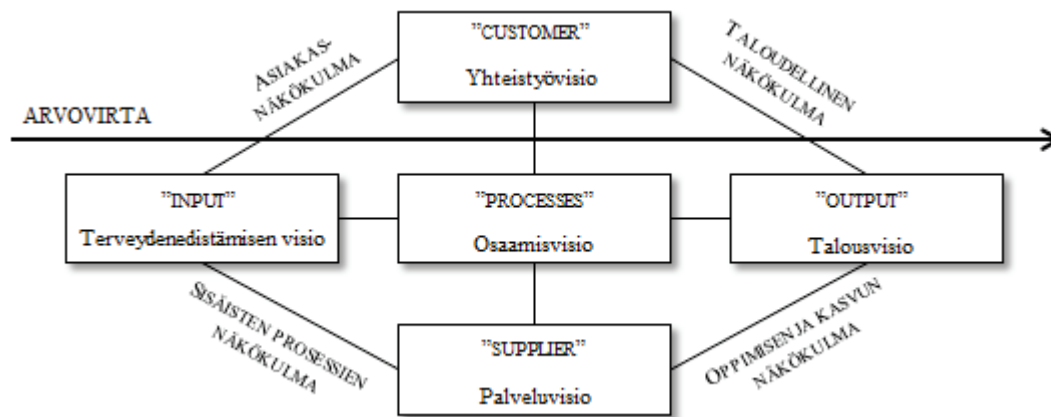
2.1.2 Kuntastrategiset valinnat

Kuntastrategia 2009 kaikkien 149 asiakohdan toteutuminen on useiden toimijoiden yhteistyötä. Strategian toteuttaminen edellyttää tuotantoyksiköiltä strategisia valintoja. Diskurssianalyysin tapaan sisällönerittely ja sisällönanalyysi ovat tekstianalyysia. Menetelmässä aineisto pienitään osiin, käsitteellistetään ja lopuksi järjestetään uudelleen kokonaisuudeksi. Tuomen ja Sarajärven (2004) mukaan menetelmällä kytketään tulokset ilmiön laajempaan kontekstiin ja aihetta koskeviin muihin tutkimustuloksiin. Kuviossa 18 on esitelty kirjoittajan käyttämä aineiston käsittelymalli.



Kuvio 18. SIPOCista strategiaksi (mukaillen Morgan ja Brenig-Jones, 2009).

Huomio kiinnitetään toteuttamisodotuksiin (asiakohdat 4.1–8.2.8). Eniten toimintaodotuksia (kuviossa Suora vaikutus -merkintöjä) kohdistui palvelu-, osaa- mis-, yhteistyö- ja talousvisio sekä terveyden edistämisen visioon. Luokittelun jälkeen asiakohdat lajiteltiin toteutusjärjestykseen kuviossa 18 esitellyllä tavalla. SIPOC -strategiakartta (Kaplan ja Norton, 2004) kuviossa 19, esittelee logiikan eri visioiden keskinäisessä järjestyksessä.



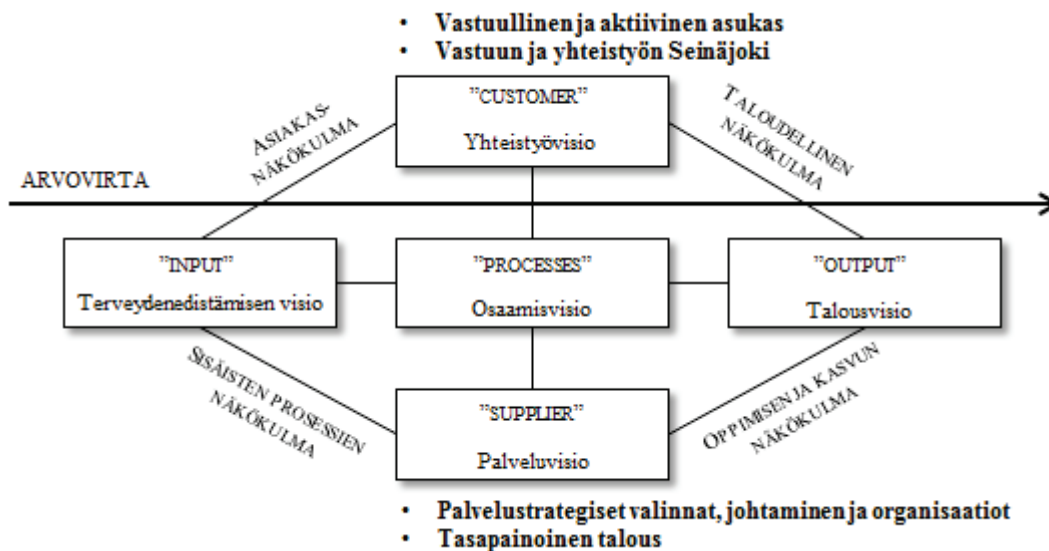
Kuvio 19. SIPOC -strategiakartta (mukaillen Kaplan ja Norton, 2004).

Taulukko 5. Kuntastrategia 2013 visiot ja strategiset valinnat.

OTSIKKO	Asiakohtien numerointi	Asiakohtia (kpl)	Suora vaikutus	Epäsuora vaikutus	Sivut
Kaupunkistrategia osana kaupungin johtamisjärjestelmää	1.1.1 – 1.1.10	10	10	-	4-5
Kaupunkistrategia turvaa peruspalvelut	1.2.1 – 1.2.8	8	8	-	5
Seinäjoen kaupunki ja muuttuva toimintaympäristö	2.1.1 – 2.1.21	21	21	-	6
Seinäjoen kaupungin arvot ja tehtävä	3.1.1 – 3.1.5	5	5	-	7
Menestyvät ja kasvavat yritykset	4.1 – 4.19	19	3	16	13–14
Uudistuva kaupunkikeskusta	5.1.1 – 5.6.3	25	3	22	15–16
Kasvua tukevat strategiset valinnat	6.1.1 – 6.10.2	23	3	20	17–19
Vastuun ja yhteistyön Seinäjoki	7.1 – 7.14	14	8	5	21
Palvelustrategiset valinnat, johtaminen ja organisaatio	8.1 – 8.13	13	13	-	22
Vastuullinen ja aktiivinen asukas	9.1.1 – 9.4.2	8	4	4	24
Osallistuva asukas	10.1.1 – 10.4.1	8	1	7	25
Tasapainoinen talous	11.0.1 – 11.8.1	11	9	2	26
YHTEENSÄ		165	66	99	28

Poliittista toimintaympäristöä tarkasteltiin vertaamalla toimintaohjelmia millaisia painotuseroja jälkimmäinen tuo suhteessa ensin laadittuun. Suoraan vaikuttavat asiakohdat ovat vähentyneet (2009; 53 % ja 2013; 36 %). Muutosta selittää se, että 2013–2020 kuntastrategiassa on selvästi enemmän yksityiskohtaisemmin määriteltyjä tavoitteita, jotka eivät kirjoittajan tulkinnan mukaan kohdistu suoraan rakennukseen.

Toisaalta, tavoitteiden kokonaislukumäärä on kasvanut. Odottavasta tunnelmasta (Mäki-Krekola, 2014: 119) oli siirrytty aktiivisiin tekoihin. Eniten toimintaodotuksia uudessa kuntastrategiassa kohdistui; palvelustrategisiin valintoihin, johtamiseen ja organisaatioon; tasapainoiseen talouteen; vastuun ja yhteistyön Seinäjokeen; vastuulliseen ja aktiiviseen asukkaaseen (Kuvio 20).



Kuvio 20. Valtuustokauden ohjelmien strategiset valinnat.

Poliittisen ympäristön vaikutusarvioinnin yhteenvedona voidaan todeta tahtotilan pysyneen hyvin samansuuntaisena valtuustokausien ohjelmien välillä. Valtuuston 2013 hyväksymän strategian mukaan *"Seinäjoen kaupungilta edellytetään yhä laaja-alaisempaa ja erikoistuneempaa osaamista. Kaupunkia on kehitettävä asiakaslähtöisenä asiantuntijaorganisaationa, joko kykenee vastaamaan sekä rakenteellisiin uudistusten myötä tulevaan palvelukysyntään että asukkaiden ja asiakkaiden palvelutarpeisiin ja -odotuksiin. Kaupungin johtamisessa ja henkilöstöpolitiikassa korostuvat asiantuntijaorganisaation johtamistaidot, tiedeperustainen toiminta, oppiva organisaatio ja palveluinnovaatioiden edistäminen"*.

2.2 Operointistrategiset mallit

Mallien avulla on mahdollista kehittää operatiivista tehokkuutta, joka lasketaan toiminnallisten tavoitteiden kilpailukykyindeksien perusteella. Kilpailukykyindekseillä analyysikohteet jaetaan kilpailukykyryhmiin. Miles ja Snow (1978) ovat laatineet typologian kilpailukykystrategioille. Kilpailukykystrategiat jakaantuvat Edelläkävijä- (eng. *prospector*), Puolustaja- (eng. *defender*), Analysaattori- (eng. *analyzer*) ja Reagoija- (eng. *reactor*) ryhmiin (Miles ja Snow, 1978).

Edelläkävijä-strategiana on pyrkiä olemaan innovatiivinen, uusia markkinoita hakeva, orientoituen kasvuun ja riskin ottamiseen. Puolustaja-strategiana on pyrkiä pitämään kiinni markkinaosuudestaan, hoitaen kestävästä kasvusta ja palvelun pysyviä asiakkaitaan. Analysaattori-strategiana on yrittää tehdä molempia edellä olevien asioita itselleen edullisin laadun-kustannusten-ajan painotuksin. Reagoijan toiminta on vähiten aggressiivista, enemmän ajelehtivaa ja hallitsematonta, kuin tarkkaan toimintasuunnitelmaan perustuvaa ja hallittua.

Reagointikyvyyn, ketteryyden ja laihuuden (eng. *responsiveness, agility, leanness, RAL*) kokonaisvaltainen malli tukee kilpailukykystrategiaa käyttäen tässä neljää pääkriteeriä; laatua, kustannuksia, aikaa ja joustavuutta (Takala ja Rautiainen, 2003). RAL-malli kuvaa nopeutta, jolla pystytään ennalta aavistamattomat vaatimukset tyydyttämään toivotulla tavalla, mukautumaan optimaaliseen kustannusrakenteeseen, pyrkien poistamaan kaikki turhat toiminnot, jotka eivät tuo asiakkaalle lisäarvoa. Mallissa on mukana myös joustavuus (*flexibility*), joka ilmentää organisaation sopeutumisen- ja mukautumiskykyä heidän toimintaympäristöissään. (Takala ym. 2007). Näillä analyttisillä malleilla on hyvä organisaattoriippumaton siirrettävyys.

Kilpailukykyiset tavoitteet syntyvät kilpailukykyindeksien avulla. Nämä saadaan Haeckelin (1996) ja Ranta ja Takalan (2007) edelleenkehittämällä Sense & Respond mallilla. Empiirisen kyselytutkimuksen keskeinen osa on kriittisten tekijöiden indeksointi, joka tapahtuu vertailemalla tekijäpareja *analyttiseen hierarkiaproessiin* (AHP) perustuvan mallin avulla (Saaty, 1980). Taulukossa 6 esitellään AHP-tekijäparivertailun kyselylomake.

Taulukko 6. Esimerkki kilpailukykytekijöiden parivertailusta (Ranta ym., 2007).

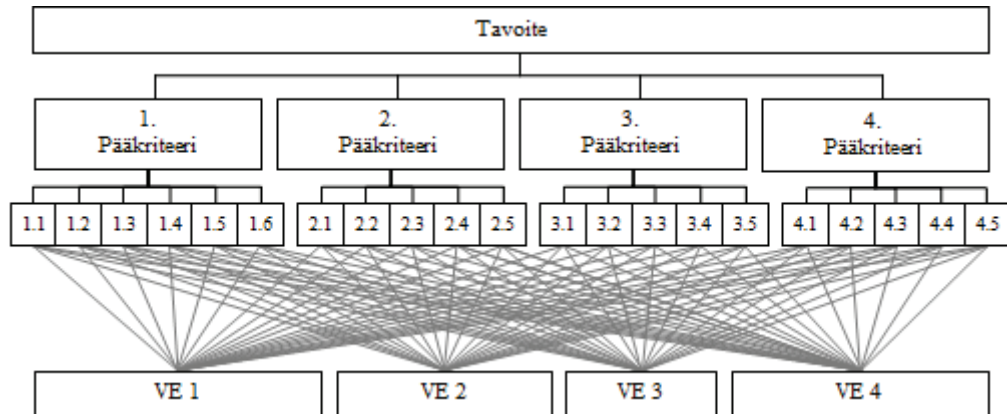
Faktori A	Faktoreiden painotustaulu suhteessa operointistrategiaan																		Faktori B
	Tärkeämpi						Sama						Tärkeämpi						
Kustannus	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Laatu	
Kustannus	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aika	
Kustannus	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Joustavuus	
Laatu	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aika	
Laatu	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Joustavuus	
Aika	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Joustavuus	

Saatyn (1980) kehittämä menetelmä on tarkoitettu monikriteeriseen päätöksenteko-ongelmaan (Kuvio 21). Hierarkialla selvitetään millä intensiteetillä valitun hierarkiatason kriteerit vaikuttavat seuraavan tason elementteihin.

Parivertailun arviointi tapahtuu 9-portaisella asteikolla, jossa taulukon numero edustaa suhdelukua kuinka paljon tärkeämpi toinen (A) on verrattuna toiseen (B). Kuvailevasti:

- A ja B ovat yhtä tärkeitä => 1
- A on vähän tärkeämpi kuin B => 3
- A on jonkin verran tärkeämpi kuin B => 5
- A on huomattavasti tai erittäin paljon tärkeämpi kuin B => 7
- A on absoluuttisesti tärkeä verrattuna siihen mitä on B => 9

Kysymyslomakkeen täyttäminen tapahtuu siten merkitsemällä riville ruksi sen numeron päälle mikä on vastaajan arvio verrantoparien suhteesta kysytyyn.



Kuvio 21. Analyttinen hierarkiaprosessi (mukaillen Saaty, 1980).

Tässä tutkimuksessa AHP-laskennassa hyödynnetään Expert Choice EC11.5 ja Microsoftin MS Office Excel 2010 taulukkolaskentaohjelmia. Data on kerätty vastaajilta yhtäläisin tavoin: ensimmäisessä ryhmässä paperisella kyselylomakkeella ja myöhemmin toisessa ryhmässä sähköisellä Webropol-kyselyllä organisaatioiden vastuu- ja asiantuntijahenkilöiltä. Vastaajilla on hyvä taitotieto organisaatioidensa toiminnoista.

BCFI (eng. *balanced critical factor index*), on työkalu, joka haastateltavien kokemuksiin ja odotuksiin perustuen tunnistaa mikä toiminnan attribuuteista on kriittinen ja mikä ei. Taulukossa 7 esitetään BCFI-kyselylomakkeen malli (Ranta ym., 2007). Tässä tutkimuksessa typologiaa, RAL-mallia ja Sense & Respond -menetelmää BCFI-tunnistuksin hyödynnettiin yksikön ja verkoston vertailussa.

Operointistrateginen tarkastelu mahdollistaa kaksi keskeistä asiaa; sen toteamisen, että horisontaalisesti ja hallinnon eri tasoilla toimivat kriittiset yksiköt ponnistelevat mitattavasti samansuuntaisesti haluttuun tavoitteeseen; taulukossa 8 esiteltyihin kriittisiin tekijöihin kyetään suuntaamaan ennakoivia toimia ja varautumiskoulutusta.

Taulukko 8. Esimerkki operointistrategisista attribuuteista (Vornanen ym., 2013).

Tavoite	Pääkriteeri	Alakriteeri	
Kriittiset tekijät yksikön toiminnan kannalta?	1. Tieto- ja teknologiajohtaminen	Henkilökunnan kouluttaminen ja kehittyminen	1.1
		Kehitystyön suorituskyky ja innovatiivisuus	1.2
		Kommunikaatio eri osastojen ja hierarkiatasojen välillä	1.3
		Uuden tiedon ja teknologian mahdollistamat edellytykset	1.4
		Prosessien ja palvelutuotteiden suunnittelu	1.5
	2. Prosessit ja työnnkulut	Nopeat ja täsmälliset toimitusajat	2.1
		Tuottamattoman ajan vähentäminen	2.2
		Oikea-aikaiset toimitukset asiakkaalle	2.3
		Vaihto-omaisuuden hallinta ja optimointi	2.4
		Muuntautumiskyky tilauskannan ja kysynnän vaihteluihin	2.5
	3. Organisaatiojärjestelmät	Organisaation johtamisjärjestelmät	3.1
		Tuotteiden, toimintojen sekä prosessien laadunhallinta	3.2
		Selkeät tehtävä- ja vastuujaot prosessien eri vaiheissa	3.3
		Erilaisten organisointitapojen hyödyntäminen (tiimit, yms.)	3.4
		Vastuulliset toimintatavat ja tietoturva	3.5
	4. Tietojärjestelmät	Tietojärjestelmät tukevat liiketoimintaprosesseja	4.1
		Tiedon läpinäkyvyys tietojärjestelmässä	4.2
		Tiedon saatavuus tietojärjestelmässä	4.3
		Tiedon laatu ja luotettavuus tietojärjestelmissä	4.4
		Tietojärjestelmien käytettävyys ja toiminnallisuus	4.5

Kestävä kilpailuetu muodostuu kilpailukykyisen liiketoimintastrategian hyödyntämisestä liiketoimintatilanteiden hallinnassa. Nopeita strategioita hyödyntämällä integroidaan erilaiset operointi- ja teknologiastrategiat päätöksentekijöiden muutosjohtamisen profiileihin. (Liu, 2010).

Yhdistämällä operointistrategia ja muutosjohtaminen organisaation teknologiatasoon, voidaan käsitteellisten analyttisten mallien avulla arvioida kilpailukyvyyn tasoa kokonaisuutena (Liu, 2010). Taulukkoon 9 on koottu tutkimuksen kokonaisuus.

Taulukko 9. Tutkimuskokonaisuuden tarkastelu.

Tilannekuva	Toimintatutkimuksen alkuvaihe 2009–2012		
Tutkimus-artikkeli	1.	2.	3.
Tutkimuskysymys	Miten varmistetaan, että organisaation eritasot toimivat yhteisen strategian mukaisesti?	Miten rakennetaan dynaamisia kyvykkyksiä kriittisen julkisen omaisuuden ylläpitoon resurssien ja kestävän kilpailuedun kehittämiseksi?	Miten kuntalaisten ja tukipalvelujen rooli varautumisessa on tunnistettu ja miten yhteistä roolia tulisi kehittää?
Suhde häiriötilanteeseen	Ennen	Aikana	Jälkeen
Arvoketjun turvaaminen tapahtuu	Tunnistamalla strategiatyypit	Toteuttamalla monimaalistrategioita	Kertaamalla kokemukset
	Tunnistamalla operointiprioriteetit	Käyttämällä dynaamisia kyvykkyksiä	Kehittämällä yhteistä resurssiallokointia
Aineistot ja tutkimusmenetelmät	Kysymyslomakkeet, haastattelut AHP, BCFI, BSC, MSI, TLI, SCA		Kansalaisraati Kirjallisuuskatsaus
	Sisällönerittelyt ja -analyysit Toimintatutkimus		
Tutkimuskohde	Prosessien oikeat asiat (A)	Henkilöstön oikea määrä (B)	Suunniteltu oikea-aikaisuus (C)
Joustavuuden osa-alue	A–B Niukkuus	B–C Ketteryys	A–C Reagoivuus
Käytännön kontribuutio	Kriittiset tekijöiden hallinta	Adaptiivinen järjestelmä	Varautumisen analysointimalli
Ohjausinstrumentti	Laadunohjauksen käsikirja	Riskienhallinnan työkirja	Perehdytys opas
Tieteellinen kontribuutio	Strategian toteuttaminen		
Julkaisuajankohta	2012–2013 ↓	2014 ↓	2015–2016 ↓
Integrointi	Toimintatutkimuksen päättövaihe 2013–2015 ↓		
Arviointi	Heikko markkinatesti		

1. Tutkimuksen tarkoitus on strategian resurssilähtöinen tunnistaminen kestävästä kilpailuedun (Takala ym. 2005, Ranta ja Takala 2007, Takala 2012) toteuttamiseksi julkisella sektorilla. Tutkimuksessa käytetään empiirisesti tasapainotetut kriittiset tekijät (BCFI) tunnistamismenetelmää operatiiviseen johtamiseen. Tämä tapahtuu hyödyntämällä strategista analyysiä kriittisen palvelun varautumiseen. Varautumisen kohteena on arvoketjun turvaaminen kaikissa tilanteissa. Tutkimusmenetelmänä on tapaustutkimus ja kaksivaiheinen kyselytutkimus, jossa yhdistyvät analyyttiseen hierarkiaproessiin (AHP) pohjautuva lomake ja kaksi Sense & Respond -menetelmään pohjautuvaa lomaketta (BSC, BCFI). Kyselyssä on mukana 3/6 Seinäjoen kaupungin hierarkiatasoista. Tutkimuksen laatu varmistetaan Etelä-Pohjanmaan pelastuslaitoksen pelastusjohtajan ja Seinäjoen kaupungin tarkastuspäällikön haastatteluin.

2. Tutkimus hahmottelee polkua kohti yhteistä suorituskykyä. Resurssilähtöistä tunnistamista jatketaan 20 suurimman suomalaisen kunnan talous- ja toimintasuunnitelmien avulla. Tutkimus pyrkii sisällönerittelyyn perustuvan analysoinnin avulla löytämään Sand Cone-mallin (Takala ym., 2005) ja Kano-mallin (Kano ym., 1984) mahdollisia linkittymistä edistäviä tekijöitä. Tutkimuksessa käytetään kriittisten tekijöiden tunnistamiseksi Sense & Respond lomakkeeseen perustuvaa kyselytutkimusta ja BCFI-analyysia verkostokumppaneiden tutkimiseen. Sisällönanalyysia ja kyselytutkimusta täydennetään tapaustutkimuksella monimetodisesti (eng. *mixed methods*). Tapaustutkimus liittyy monistrategian toteuttamisen arvokokemuksen toimitusprosessiin. Ensimmäisen tutkimusartikkelivaiheen dynaamiset kyvykkyydet toteuttavat yksikön strategisia toimia. Tavoitteena on, että hyödyntämällä resurssien aktiivista muutosta osaaminen kumuloituu ja asiakkaalle kyetään tuottamaan haluttuihin kustannusmuutoksiin perustuvaa lisäarvoa. Tutkimuksen kustannusvaikuttavuus tarkastellaan rakennusten ylläpitomenojen ja korjausvelkakehityksen avulla.

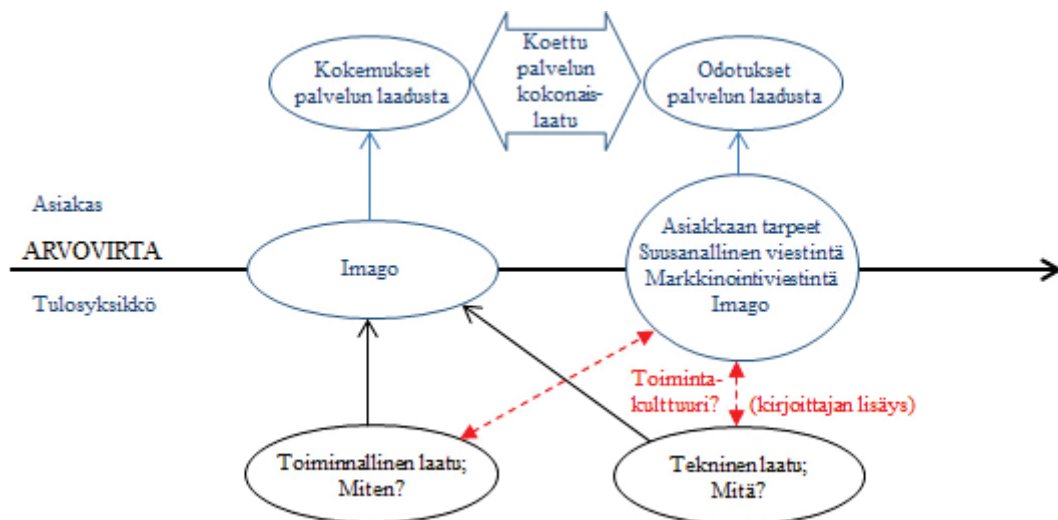
3. Yksilöt ja kotitaloudet resursseina ovat tunnistamaton voimavara, etenkin kuntien harvaanasutuilla alueilla toimitilojen varmuutta ja turvallisuutta varmistavina tekijöinä. Osaamisen tunnistaminen ja integroida tiedonhallinnan keinoin ylittää perinteiset rajat ja tarvitsee toteutuakseen monialaista ja monitasoista johtamista. On tarve omaksua uusi tapa johtaa oikeita asioita oikea määrä oikea-aikaisesti. Tutkimusote on induktiivinen. Tutkimus perustuu kirjallisuustutkimukseen, viranhaltijan havaintoihin ja kanssakirjoittajien erityisasiantuntemukseen. Tutkimus sulauttaa yhteisön toimijat yhteisen suorituskyvyn kehittämisen näkökulmasta. Tämä tapahtuu hyödyntämällä Länsi-Suomen alueella PIRKKA14-valmiusharjoituksen yhteydessä kokoontunutta kansalaisraatia ja raadin julkilausumaa (Vaasan yliopisto, 2014). Yhteisen suorituskyvyn ylläpitämiseksi tarvitaan arvoketjun turvaavia toimia. Tämä tapahtuu hallitsemalla ky-

syntä- ja toimitusketjua. Edistääkseen julkisen, yksityisen, kolmannen sektorin kuin myös kotitalouksien yhteistoimintaa, tarvitaan hybridin organisaation turvallisuusjohtamista. Tutkimuksessa luodaan hybridijohtamisen malli ja sovelletaan sitä hybridioorganisaation asiakaslähtöiseen varautumiseen.

Kokonaisuus arvioidaan heikon markkinatestin avulla. Tässä tutkimuksessa heikko markkinatesti on työn tieteellistä ja käytännön kontribuutiota arvioiva testi.

2.3 Operointistrategian toteuttaminen

Narratiivisesti tämän jakson alakohtiin kirjatut tapahtumat sijoittuvat päällekkäin kuntastrategian analysoinnin kanssa. Arvoketjun turvaaminen operointistrategiaa toteuttamalla nojaa tässä tutkimuksessa resurssilähtöiseen näkökulmaan (Wernerfelt, 1984). Asiakaslähtöisyys on koetun palvelun kokonaislaadun myönteistä kehittämistä (Grönroos 1984 ja 1990, 2009). Tässä uusi kunta on haastava ympäristö, koska lähtötilanteessa on olemassa neljä entistä toimintaympäristöä organisaatiokulttuureineen (Mäki-Krekola, 2014). Toimintakulttuuri jäsentyy organisaatiokulttuurin näkyvimmän osan, artefaktien eli ihmistyön aikaansaannosten kautta (Schein 1991, 2001). Organisaatiokulttuurilla on siten vaikutus laadittavaan tilannekuvaan (Kuvio 22).



Kuvio 22. Koettu palvelun kokonaislaatu (mukaillen Grönroos 1984).

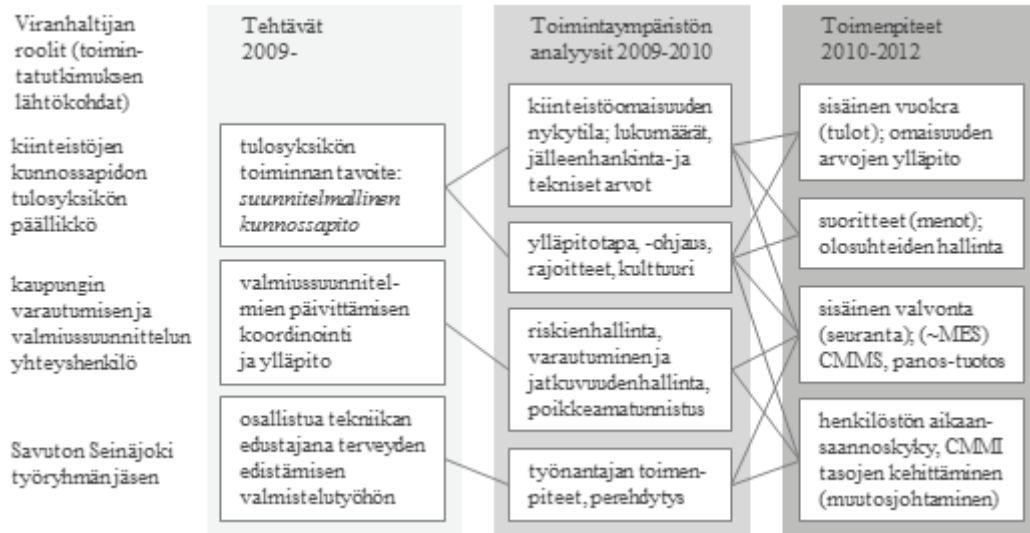
Johtamisen käytännön haasteena oli kuntaliitoksen jälkeinen palveluverkoston fyysinen hajanaisuus. Uuden kunnan toimitilat sijaitsivat luonnollisesti vanhojen

kuntien palvelurakenteiden mukaisesti. Kohdeorganisaation päällikön sijoituspaikka oli eläkkeelle jääneen viranhaltijan mukaan Nurmon kunnantalolla, lähiesimiesten ja tuotannon kahden tukikohdan sijoituessa viiden kilometrin päähän ja 800 metrin päähän toisistaan, vanhan kuntarajan molemmin puolin. Jokainen selvitys mitä mistäkin on löydettävissä, edellytti puhelinsoittoa, joten jokainen soitto oli turhauttavaa ja tarpeetonta ajankäyttöä. Toiminnan operatiivinen tehostaminen edellytti johtamisedellytysten kehittämistä, keskitettyyn paikkaan siirtymistä, jotta toiminnan ohjaus ja hallintatuki kyetään tuottamaan tehokkaammin. Tämä oli konkreettinen esimerkki siitä, että yhteenkasvaneiden kuntien on suotavaa, resurssien tuhlaamisen sijaan, tehostaa operatiivista toimintaa.

2.3.1 Tieto- ja teknologiajohtaminen

Kirjoittajan havainnon mukaan 20 suurimman kunnan talous- ja toimintasuunnitelmien sivujen määrä vaihtelee muutamasta kymmenestä yli neljäsatasivuisen kaksikieliseen versioon. Näihin 20 asiakirjaan valmistellaan strategisen tason informaatio koskien yli puolta Suomen väestöstä. Tietoa on periaatteessa laajasti saatavilla. Kuntien kotisivuilta ladattavien talous- ja toimintasuunnitelmien tulee olla tallennettu tekstimuotoisiksi, että sisällönhaku esimerkiksi tietokoneen näppäinyhdistelmällä ctrl+f onnistuu.

Kunnan ja toimialan toimintasuunnitelma on liian karkea työntekijän tai työparin työnkulun viikoittaiseen tai päivittäiseen ohjaukseen ja suoritteiden seurantaan. Tilinpäätösanalyysiin perustuvan toiminnan tarkastelun rinnalle tarvitaan menetelmiä prosessin kohtaamien uhkien tunnistamiseen ja häiriön aiheuttamaan riskinarviointiin. Profiloimalla dataa asiakkuudenhallinnan tueksi, häiriötilanteisiin kyetään varautumaan paremmin. Yksikön päällikkönä kirjoittaja laati keväällä 2009 periaatteellisen suunnitelman toimintaympäristön analysoinnista päätöksenteon tueksi (Kuvio 23).



Kuvio 23. Suunnitelma toimintaympäristöanalysoinnista.

Kunnan strategioista koottiin sisällönerittelyn avulla versio, joka viipaloitiin toteutettavaan kuusiin. Tämä tapahtui keskustellen tulosalueen johtoryhmä-, yksikön työnjohto- ja osastokokouksissa. Kokonaisuuden tarkastelu edellytti laajemmassa vaiheessa myös ylimmän johdon tarkastelevan suunniteltuja toimenpiteitä. Tämä tuotettiin talousarviovalmistelun yhteydessä sekä tilinpäätöstekstien muodossa. Yksikön strategisten valintojen malli oli siten hermeneuttisen kehityksen tulos.

Resurssien kokonaisvaltainen tunnistaminen mahdollistaa kriittisen palvelun tehokkaamman resurssiallokoinnin. Kuntaa laajemman alueellisen resurssiallokaatioiden säätämisen voidaan nähdä ylläpitävän arvoketjun toimitusprosessin kyvykkyyttä myös poikkeusoloissa. Toimintatutkimus konkretisoi työhypoteesin kestävästä kilpailuetua tuottavan operointistrategian toteuttamisen konstruktioksi.

Yhdistämällä liitoskunnista tunnistettuja resursseja, toimitaan toteuttaen kokonaisturvallisuuden hallintaa. Tässä tutkimuksessa vertailuaineisto perustuu 430 Suomen kunnan tietoihin (Vainio ym., 2006: 41–49). Toiminnan säätäminen perustuu vertailuaineiston ja tapaustutkimuksessa kiinteistöhoitotyönmitoituksesta saadun aineiston suhteelliseen vertailuun. Wernerfeltin (1984) resurssilähtöisen näkökulman strateginen johtaminen on läheistä sukua organisaation sisäisille ominaisuuksille (Spanos ja Lioukas, 2001). Jos organisaatio omistaa resursseja ja kyvykkyyksia, mitkä ovat arvokkaita, harvinaisia, jäljittelemättömiä ja korvaamattomia (eng. *valuable, rare, inimitable, non-substitutable*; VRIN), sen on mahdollista tavoittaa kestävä kilpailuetua ja ylittää keskimääräinen suoritus-taso (Barney, 1991).

Cardeal ja António (2012) ovat esittäneet miten julkisorganisaatiolle syntyy paikkatietoon perustuen kestävä kilpailuetua. Talaja (2012) on kritisoinut tätä viitekehystä. Konstruktiota ei ole tarpeeksi testattu empiirisesti. Hän muistuttaa aiheellisesti, että resurssin arvoa tulee tarkastella sen ympäristön mukaan jossa toimitaan ja sen strategian mukaan jota toteutetaan. Jauhiainen ja Huovari (2013) mukaan paikkatiedon arvo huomioon otettuna johtaa kestäväan kilpailuun. Paikallisuus ja paikkatieto yksilöivät suotavaa kehitystä. Kirjoittajan mukaan (Vornanen ym. 2013, 2014) dynaamiset kyvykkyudet esittävät avainroolia kriittisen palvelun varautumisessa ja resurssiallokaatioiden ylläpitämisessä.

Esimerkiksi kaikissa julkisissa rakennuksissa ei ole sprinklausjärjestelmiä, joita majoituskäyttö edellyttää. Seinäjoen kaupungilla on kuudessa omistamissaan kolmestasadasta majoitukseen soveliaasta rakennuksesta automaattinen sammuusjärjestelmä. Majoituskapasiteetilla on merkitystä kunnan evakuoinnin suunnitteluun. Tässä kriittisen palvelun joustavuudella on merkitystä. Organisaation toiminnan joustavuus ilmenee muuntamalla häiriötilanteissa oman henkilöstön että palveluntuottajien tehtävänkuvaa julkisrakennusten majoituskäytön mahdollistavaksi, esimerkiksi sijoituspaikkavartijoiksi.

Rakennusten yksikkötietoja oli luetteloitu erilaisiin Word-listoihin. Haasteina olivat dokumenttien versiopäiväykset. Puuttui varma tieto siitä mikä on ajankohdaisiin tietoihin kohteiden tilasta, millaiseen järjestykseen uuden kunnan rakennukset tuli järjestää. Väestörekisterikeskuksen antaman tiedon mukaan rakennuksen käytössäolotiedolla ei ole tällä hetkellä ylläpitoa (Vainio ym., 2006: Liite. Salovaara 16.5.2006).

Yksinkertaiset Word-luettelot, Excel-taulukoinnin käyttäminen kirjoituslupana vain tekstin tuottamiseen ja kiinteistörekisteritietoihin liittyvä epävarmuus kertoivat, että oli jalkauduttava tarkistamaan ja kuvaamaan kaikki kohteet. Selvitystyö, tilannekuvan rakentaminen, oli päällikön vuoden 2009 tärkein ja keskeisin tehtävä.

Selvitysvaiheen tuloksena uuden kunnan omistamien rakennusten kerrosala (km²) tarkentui riittäväällä tarkkuudella 300 000:sta noin 420 000:n (424 531, 2.2.2011). Vaikuttavuus edellyttää rakennusomaisuustiedonhallintaa; ylläpidon tietovirtojen suunnittelu, huoltotajuudet, tehtävät, kunnossapitohistorian hallinta. Kun nämä puuttuivat uudelta kunnalta, järjestelmä tuli rakentaa (Säntti 2002, Siikala 2000, Saarivuo 1996).

Tilannekuvan kokoamisessa hyödynnettiin Isoniemen (2006) kehittämää rakennusomaisuuden profilointia. Päällikkö käynnisti kunnossapitoa koskevan viranhaltijan hankintapäätöksellään Trelum Consulting Oy:n kanssa kehityshankkeen

2009–2010, jonka tuloksena Tilapalvelut-tulosalue ja tulosityksikkö saivat käyttöönsä omaisuussalkutuksen. Rakennusomaisuutta tarkastellaan tässä yhteydessä yksikön strategian toteuttamisen näkökulmasta. Uuden kunnan toimitilahlallinto perustui kuntaliitoksen jälkeen hajautettuun malliin. Kukin rakennus, eli toiminnan kohde, toimi itsenäisenä yksikkönä, esimerkiksi koulun hallinnoimana.

Kuntoluokkaprofiili (Isoniemi 2006, 2007, 2011) kertoo koko rakennussalkun tasolla miten rakennukset ovat jakaantuneet kuntoluokkiin (Taulukko 10). Luvut perustuvat kirjoittajan 2014 katselmoimalla päivittämiin Trellum 2010 kuntoluokkaprofilointiin.

Taulukko 10. Rakennusten luokittelu.

Kuntoprofiiliin perustuva luokittelu (%)	Kuntoluokan määritelmä	Rakennusten frekvenssi	Suhteellinen frekvenssi	Prosentuaalinen frekvenssi	Prosentuaalinen kumulatiivinen frekvenssi
100 - 90	Kiitettävä	84	0.133	13.3 %	13.3 %
89 - 75	Hyvä	162	0.256	25.6 %	38.9 %
74 - 60	Tyydyttävä	204	0.322	32.2 %	71.1 %
59 - 50	Välttävä	150	0.237	23.7 %	94.8 %
49 - 0	Heikko	33	0.052	5.2 %	100.0 %
		633	1	100.0 %	

Kohteet jakaantuvat luokkiin katselmoinnin ja laskennallisen tunnusluvun, rakennuksen tekninen arvo jaettuna jälleenhankinta-arvolla, laskentakaavan mukaan. Laskennallisesti kohteen tekninen arvo heikkeni 1,75 % vuodessa. Tämä tarkoitti koko rakennusomaisuuden jälleenhankinta-arvosta laskettuna 7,98 miljoonan euron vuotuista kasvua korjausvelkaan, ellei mitään tilannetta korjaavaa tehtäisi (Taulukko 11). Vaikka korjausvelka on laskennallinen tunnusluku, sen kasvun huomaa käytännössä: otsikoita hallitsevat yhä enemmän rakennusten sisäilmaongelmat ja kosteusvauriot.

Taulukko 11. Kunnossapitotoimintaan osoitetut määrärahat 2010–2014.

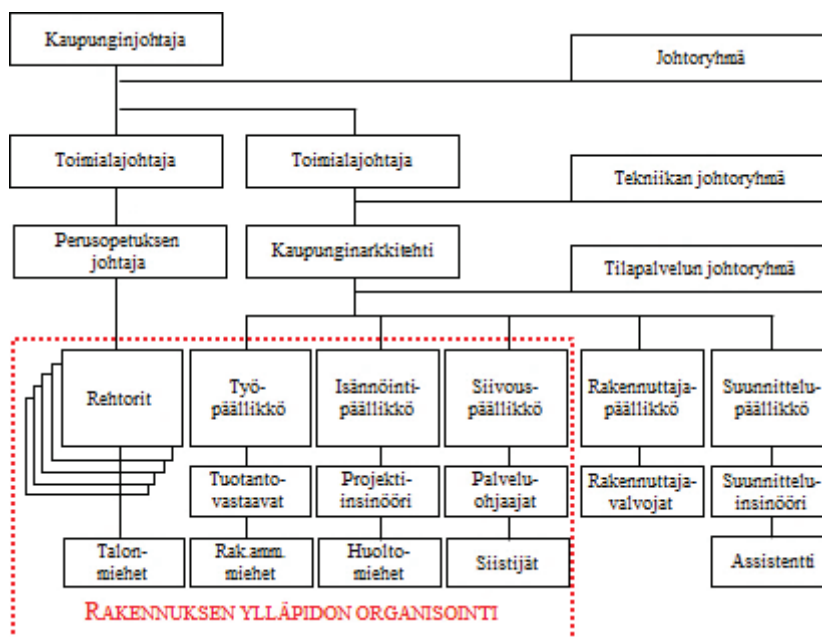
	2010	2011	2012	2013	2014
Tulot	4 400	-	6 000	41 000	168 000
Palkat, palkkiot	-808 900	-1 319 000	-2 124 000	-2 196 200	-2 028 700
Eläkekulut	-207 500	-228 836	-405 100	-418 400	-419 400
Muut sivukulut	-68 600	-91 549	-122 200	-126 900	-124 300
Palvelujen ostot	-982 800	-1 161 740	-1 151 900	-1 271 500	-1 491 000
Aineet, tarvikkeet	-633 100	-687 900	-781 500	-738 700	-551 700
Vuokrat	-115 300	-123 300	-131 000	-150 400	-230 100
Muut toimintakulut	-44 600	-44 600	-50 900	-56 900	-31 000
Tulot	4 400	-	6 000	41 000	168 000
Menot	-3 137 600	-3 703 625	-4 772 600	-4 958 000	-4 876 200
Netto	-3 133 200	-3 703 625	-4 766 600	-4 917 000	-4 708 200
€/ m ² / kk	0.62	0.73	0.95	0.98	0.93
Kokonaiskust./vuosi	-5 541 327	-8 500 307	-13 378 539	-13 314 079	-8 868 459
Kumulatiivinen €/a	-5 541 327	-14 041 634	-27 420 173	-40 734 252	-49 602 711
Korjausvelan kasvu	7 980 000	15 960 000	23 940 000	31 920 000	39 900 000
Kattamaton korj.v.	2 438 673	4 357 039	876 866	-	-

2.3.2 Organisaatiojärjestelmät

Kun riittävän tarkka käsitys omaisuudesta esimerkiksi kerrosalan suhteen saatiin selville, hahmottui laskennallisen heikkenemän kautta vuotuinen rakennusten ylläpidon rahoitustarve suhteessa katettavaan korjausvelkaan. Kuntoluokkaprofiloinnin myötä käyttöön saadaan rakennuksen käyttäjän toimintaa ohjaava pääomavuokran ja ylläpituvookran käsittävä yhteinen, kohteittain säätyvä sisäinen vuokra (Isoniemi, 2009). Kuntoluokkaprofiloinnin tuella omistajaohjauksesta vastaava taho kykenee laatimaan omaisuudenhallinnan politiikan sekä mahdolli-

set toimitilojen ylläpitoon liittyvät talous- ja toimintariskit. Hekkasen (2006) mukaan strateginen korjausohjelma ja kunnossapitosuunnitelma ovat perusta operatiivisen korjaustoiminnan suunnitelmille.

Kunnossapidon viranhaltijoiden keskusteluissa karkeahkoksi toiminnan tunnusluvuksi on haarukoitunut 0.6–0.8 €/m²/kk. Tunnusluku on suuntaa antava. Rahoitustarve on lähempänä alarajaa, kun kuntoluokka on hyvä, lähempänä ylärajaa, kun kuntoluokka on heikompi. Ylityksetkin voivat olla perusteltuja. Asiakkaille tarjotut käyttäjäpalvelut nostavat kustannuksia, kun henkilöstöä tarvitaan enemmän. Käytettävän mittarin sisältövaliditeetti tulee tarkastaa (Anttila 2006). Tunnusluvun käytettävyyttä haittasi, että rakennustenpito oli hajautettu (Kuvio 24).



Kuvio 24. Toimitilojen ylläpidon organisoinnin haaste 04/2009.

Kirjoittajan ajatuksena oli linkittää kunnossapidon työpanokset, operatiivista tehokkuutta kuvaavat avaintunnusluvut ja kuntastrategiasta johdetut valinnat. Haasteena oli, että ylläpitoa koskeva tuotanto oli hajautettu useaan yksikköön, jolloin käyttötalouden kustannusten selvittäminen ja seuranta olivat haastavia. Henkilöstötietoon ei toisen palvelukeskuksen keskijohdolla ollut pääsyä. Oli nähtävissä, että toiminnassa oli erilaisia laatukuiluja (Zeithaml, Parasuraman ja Berry, 1990). Laatukuilun, asiakaslähtöisyyden tai tuotantovastuun selvittäminen moniportaisessa ja toimialoittaisessa rakenteessa on haastavaa.

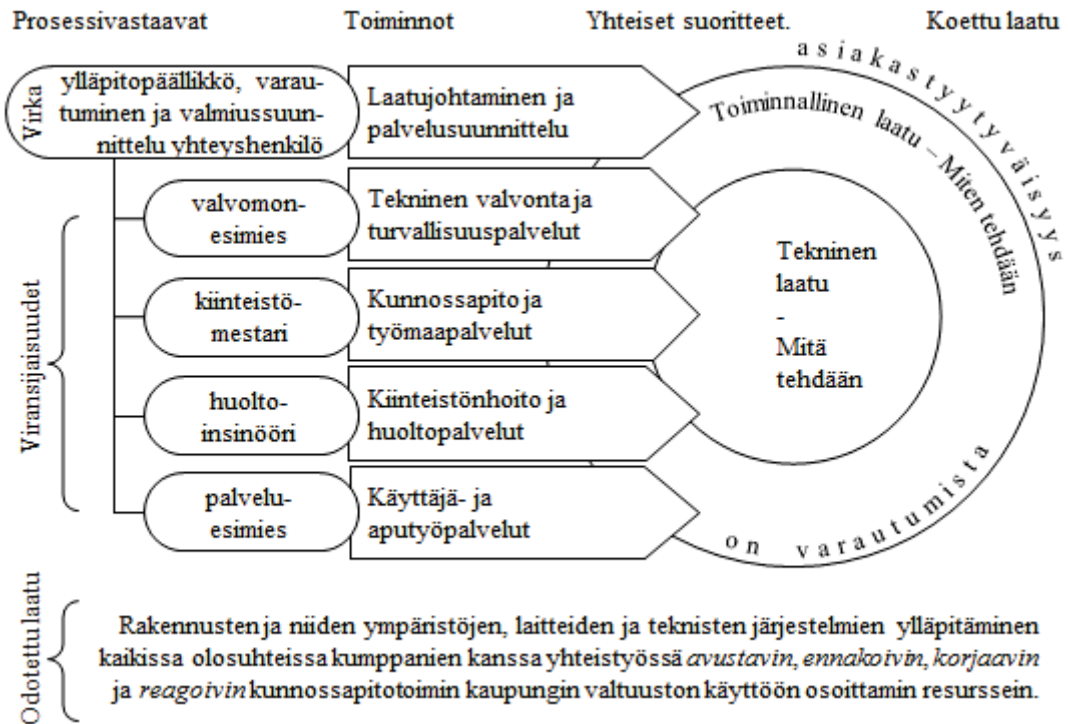
Kuntaliitoksen jälkeinen organisaatorakenne käsitti useita hallintotasoja ja vahvasti siiloutuneet toimialat. Organisaation taivuttaminen tarvittavilta osin asia-

kaslähtöiseen toimintaan ja prosesseihin veisi aikaa. Uuden yksikön tulosryhmi- en strategian suuntaisuudesta tuli varmistua. Työ jatkui perehtymisellä organi- saatioturvallisuuteen; sen teknisen ja toiminnallisen laadun ulottuvuuksiin (Grönroos, 1984).

Teknisen laadun ohjeistaminen oli esimerkiksi talousarvioteksteissä haitta- keskeistä. Laatutavoite oli kirjattu muotoon ”tehdä työ mahdollisimman vähän käyttäjälle häiriötä aiheuttaen”. Linjaus ohjasi kunnossapitotöitä toiminnankoh- teiden kesälomakautteen. Rakentamisen sesonkiaikana kustannukset ovat korke- ampia ja oman työvoiman talousetua on haastavampaa saada käyttöön. Talous- etu ilmenee muun muassa vaikeasti kilpailutettavassa entisöinneissä ja urakoi- den kustannushuippujen leikkaamisessa.

Työnantajaa sitovat työnantajan velvollisuudet kuntaliitoksen voimaantulosta lähtien. Riskienhallinnan ja varautumisen proseduurit tuli luoda uutta kuntaa vastaaviksi. Tapaturmataajuutta ei seurattu. Turvallisuuden seuranta ja mittaa- minen eivät tarkoita riskitöntä järjestelmää. Laadun ja luotettavuuden hallinnan näkökulmien korostamiseksi tuli tehdä työtä. Palveluntuottaja voi saada kilpai- luetua hallitusta työturvallisuudesta, jota implikoi tunnusluvun myönteinen ke- hittyminen. Ellei mittaamista ole ollut lainkaan, rakennettavan adaptiivisen jär- jestelmän kannalta toimivia systeemin osia ei kannattaisi muuttaa. Rakennetta on suotavaa kohentaa ”puuttuvat osat mukana kuljettaen”. Tehdassalin termein ilmaistuna; tuotantolinjan pullonkaulaa tuli vaalia ja viedä muita toimintoja eteenpäin puskuria hyödyntäen.

Kirjoittajan havainnon mukaan sisäinen ja ulkoinen työnhakija ovat organisaati- olle mahdollisuuksia, ja yhdessä he luovat organisaatiolle vielä enemmän mah- dollisuuksia. Prosessijohtaminen edellyttää johtajuuden varmistamista. Muutos kohti prosessijohtamista edellytti tulosryhmien eli tuotantolinjojen luontia, pro- sessivastaavien henkilöiden löytämistä, nimeämistä ja muutosta tukevien järjes- telyiden vahvistamista. Pearce ja Sims (2001) kuvaavat tällaista monitasoiseksi jaetuksi johtajuudeksi. Jakamisen pyrkimyksenä ei ole vähentää päätösvaltaa, vaan toteuttaa strategiat tehokkaasti jaetun johtajuuden ja yhteisen suoritusky- vyn avulla. Kuviossa 25 on yksikössä toteutettu jaetun johtajuuden malli.



Kuvio 25. Jaetun johtajuuden integrointi yksikön prosesseihin 2014.

Kilpailukykyiset tavoitteet ja niihin kytkeytyvä osaaminen ovat ratkaisevan tärkeitä muuttujia johtajille johdettaessa palvelutoimintoja poikkeustilanteitakin ajatellen. Muutoksen johtamiseen yhdistetään muuntava johtaminen (Tichy ja Devanna, 1990). Muuntavan johtamisen teoreettinen pohja tulee kasvatopsykologiasta ja aikuiskoulutuksesta (Mezirow, 1991).

2.3.3 Tietojärjestelmät, prosessit ja työnkulut

Työn identifiointi (Input) oli puutteellista. Henkilöstömenot näkyvät talousjärjestelmässä kaupunkitasolla, mutta koska ylläpitoa kokoavaa kunnossapidon toiminnanohjausjärjestelmää (eng. *computerized maintenance management system*, CMMS) ei ollut, tiliin linkittyvää tietoa työntekijöiden suoritteista ei ollut. CMMS-järjestelmä tukee rakennuksen elinkaaren hallintaa, joka on sovellus tuotteen elinkaaren hallinnasta (eng. *product lifecycle management*, PLM). Paikkatiedon (eng. *geographic information*) liittäminen rakennuksen elinkaaren hallintajärjestelmään johtaa liiketoimintastrategian, strategisen suunnittelun, prosessisuunnittelun ja tuotannon suunnittelun yhdistävään järjestelmään. Opeointistrateginen toteuttaminen luo adaptiiviseen systeemiin proseduurin miten asia tapahtuu. Integroitu geometria-avusteinen johtamisjärjestelmä (eng. *integrated geometry-assisted management system*, IgaM) simuloi edellä mainitut

tekijät suhteessa kustannuksiin, aikaan ja x-y-z -koordinaatistoon (Ala-Hiiri, 2011).

Ylläpitoprosesseja tukevaa tietohallintoa on varmasti haastavaa tarjota. Ylläpidon kokonaisuus on linjaorganisaatiossa hajautettu. Resurssilähtöistä näkökulmaa (RBV) ei ole aiemmin hyödynnetty. Kunnossapito nojasi hiljaiseen tietoon. Tuntipalkkaisen henkilöstön suoritteet kohdistettiin tunneittain kohteisiin, mutta käsin tehtävissä kirjauksissa saatettiin koota päivän ”silpputyötä” satunnaisellekin kohteelle. Laadun ja luotettavuuden hallinta säröilivät. Toimintakulttuuri oli vikaantumisia odottava; korjaavaa kunnossapitoa tarvittiin kun jokin menee rikki. Teknislaadullisia toimitiloihin kohdistuvia työohjeita oli tilapalveluissa, mutta linkitys asiakkaan palvelun koettuun laatuun, asiakastyytyväisyyteen puuttui.

Asiakaslähtöisen vaikuttavuuden tarkasteluun liittyy kuvion 26 mukainen palvelun laadun kehittämisen laatukuiluanalyysi (Zeithaml, Parasuraman ja Berry, 1990). Ennakoivan tai avustavan kunnossapidon käsitteet eivät olleet käytössä. Huoltoteknisiä tehtäviä tekeviä kiinteistöhoitajia oli muutamia. Järjestelmä nojasi talonmies ja talonmies-vahtimestari -työntekijöihin. Kunnallisen virka- ja työehtosopimuksen (KVTES 2014–2016: 181) mukaan talonmies on henkilö, joka asuu ylläpitokohteessa tai siitä korkeintaan 500 metrin päässä. Kunnan omistamissa rakennuksissa asuvia, osa-aikaisia, työsopimuksellisia talonmiehiä henkilöstössä 09/2011 oli vain 2.

Investointikustannukset, huoltoyhtiöiden palveluhinnoittelu ja työsuhdeasunnon verotus ovat vähentäneet talonmiehiä (Kaleva, 2011). Vaalien alla, kahdessa ilmaisjakelulehden lehtikirjoituksessa talonmies-järjestelmää perusteltiin oheiskasvatuksella ja työntekijän luottamusta herättävällä tuttuudella. Tekijät ovat monella tapaa arvokkaita. Tosin, talonmies-per-rakennus -järjestelmää on haastavaa saada tasa-arvoiseksi ilman kustannusten nousua. Miten kompensoiva ratkaisu luotiin, siitä jäljempänä.



Kuvio 26. Laatukuiluanalyysi (Zeithaml, Parasuraman ja Berry, 1990).

Kouluihin kohdistuva huoltotyö oli huoltosuunnitelmien ja ATOP Kiinteistötietoperusteisen (ATOP-kh, 1986) työaikamitoituksen mukaan yhteensä 2500 tuntia (34 koulua), alle kaksi henkilötyövuotta. Kun toiminnan kohteita oli yli 300, työvoimaa tarvitaan rakennusomaisuuden riskienhallinnan näkökulmasta teknisen laatutason ylläpitämiseen koko uuden kunnan alueella. Prosessien ja työnkulun ohjaaminen alkoi ohjeistusta yhdenmukaistamalla ja kehittämällä yksikön tarkoitusta tukevaa lähiesimiesohjauskykyä. Käyttöön otettiin rakennus- ja kiinteistöalan yleiset laatuvaatimukset (Rakennustietosäätiö, 2009).

2.3.4 Henkilökuntaa kouluttava johtaminen

Resurssiteoriat tarjoavat lähtökohdan yhteisen suorituskyvyn ja kestäväen kilpailuedun kehittämiseksi. Yksilön resurssien ja voimavarojen säilyttämisen teorian (eng. *conservation of resources*, COR) mukaan yksilöt pyrkivät elämänsä aikana rakentamaan, vaalimaan ja säilyttämään resursseja (Hobfoll, 1989). Teorian mukaan resurssien menettämisen uhka aiheuttaa yksilölle ahdistusta. Esimiehen ja työntekijän välinen yhteistyö on avainasemassa suorituskyvyn ylläpitämisessä (Ilmarinen, 2006).

Aikuiskoulutuksella, valmentavalla ja kuntouttavalla työtoiminnalla kehitetään ihmisten työllistymisvalmiuksia. Muuntavalla johtamisella autetaan ihmisiä oppimaan, luomaan uusia kykyjä ja muuttamaan omia toimintatapojaan muuttunutta toimintaympäristöä vastaaviksi. Organisaatioon ja ihmisiin vaikuttava muuntava johtaminen ilmenee haetussa johtajassa Bassin (1985) mukaan neljän kulmakiven kautta: luottamusta rakentavan, inspiroivan motivointitavan, älylli-

sen stimuloinnin ja ihmisen yksilöllisen kohtaamisen. Johtajan luonteenpiirteinä ja käyttäytymismalleina nämä vaikuttavat ihmisiin, organisaation prosesseihin ja toimintakulttuuriin – arvoihin perustuvan organisaation potentiaaliseen suorituskyykyyn (Barrett 2006, 2010, 2014).

Johtajakoulutukseen on olemassa malli, jota käytetään yrityksissä ja Puolustusvoimissa. Nissisen (2004) kehittämässä syväjohtamisen mallissa työväliseen toimii kysymyssarja, jonka avulla johtajalle kerätään palautetietoa. Tässä tutkimuksessa käytetään Takalan ym (2003) kehittämää kysymyssarjaa. On tärkeää kyetä tunnistamaan aikaansaavia tekijöitä ja tukea johtajuuden kehittymistä organisaatioiden eri tasoilla. Uutta resurssia voidaan osoittaa projekteina kilpailukykyisten tavoitteiden kehittämiseen. Näin tehden luodaan Carlzonin (1985) kuvaamia totuuden hetkiä, joilla rohkaistaan johtajuuteen ja samalla rakennetaan dynaamisia kyvykkyksiä kriittisen omaisuuden ylläpitoon (Vornanen ym. 2014). Osaamisvisio oli valtuuston edellyttämä toteutettava tavoite (Seinäjäki, 2009). Yksikköön tullessa kaikkien, myös yksikössä jo olleiden kanssa toteutettiin esimies-alainen kehityskeskustelut yksikön päällikön toimesta.

Kehityskeskusteluissa nousi arvoketjun haavoittuvuuden kannalta tekijöitä, jotka voidaan hahmottaa rakennuksen elinkaaren vaiheisiin. Tämä on oma jatkotutkimusaiheensa. Rakennuksen elinkaaren vaihetta kuvaa korjausvelkaindeksin laskentaan perustuva kuntoluokka (Isoniemi 2007, 2009, 2011). Rakennus siirtyy käytön ja olosuhteiden myötä valmistumisestaan (Kiitettävä kuntoluokka, 100 %) kuntoluokassa alempiin luokkiin (Hyvä > Tyydyttävä > Välttävä > Heikko). Laskennassa käytetty omaisuuden teknisen arvon heikkenemä on 1,75 % vuodessa (Isoniemi 2011). Kehityslinjan päässä rakennus ei todennäköisesti täytä enää terveellisyyden, turvallisuuden ja käyttökelpoisuuden edellytystä (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 § 166 Rakennuksen kunnossapito). Viimeisen luokituksen kohdalle tullessa omistaja on oletettavasti tehnyt kiinteistökehittämiseen liittyviä ratkaisuja. Luokitusta voidaan säätää paikan päällä tapahtuvilla vertailevilla kuntokatselmuksilla. Laskennallisesti kiitettävä arvo ei tarkoita suoraan, että rakennuksen käyttäjä olisi tilaan tyytyväinen.

Kehityskeskusteluiden perusteella haasteen muodosti se, että näkemykset niin tavoitteista kuin kiinteistönpidon tehtäväsäällöistä vaihtelivat runsaasti. Oman työn luonne saattoi olla hyvin itsenäistä, mutta toiminta keskittyi yhteen kohteeseen. Työkavereiden ylläpitämiä kohteita ei tunnettu.

Yksikön henkilöstön havaintojen sekä kirjoittajan oman esimiehen kanssa käymän kehityskeskustelun perusteella kirjoittaja laati tilapalvelut tulosaluetta palvelevan, yksikön suunnitelmallinen kunnossapito -missiota toteuttavan operointistrategisen vahvuuksien, heikkouksien, uhkien ja mahdollisuuksien nelikentän

(Taulukko 12). Humphreyn (2005) kehittämää nelikenttämenetelmää käytetään strategian laatimisessa, sekä oppimisen tai ongelmien tunnistamisessa, arvioinnissa ja kehittämisessä.

Taulukko 12. SWOT-nelikenttä (mukaillen Humphrey, 2005).

		Tarkoitus			
		Vahvuudet (Strength)	Heikkoudet (Weaknesses)		
Sisäiset tekijät	<ul style="list-style-type: none"> Tieto- ja teknologiajohtaminen. Julkituodut arvot ja asenteet. Toimintasäännön ratkaisovalta. Kestävän kilpailuedun toteuttaminen kriittisissä palveluissa. Muuntavan johtamisen analyyttiset toimet, joilla tunnistetaan kilpailukykytekijät; luo suunnan muuntaa resursseja dynaamisiksi kyvykkyyksiksi. Kehittämistyön kokonaisvaltaisuus. Toiminnan dokumentointi. Visualisointi ja tiivistäminen. Operointistrateginen toteuttaminen. Jaettu johtajuus. 	<ul style="list-style-type: none"> Organisaatio- ja rahoitusjärjestelmät; bruttorahoitus vs. yrittäjyyden kannuste. Linjaorganisaation muutoskyky; rakennetta ja sen samanaikaisesti hallitsemaa sisältöä ei haasteta. Organisaatiokulttuuri jäädytettiin ”helppomaksi” koettuun, jolloin välittyi viesti ettei minkään tarvitse muuttua. Suoriteperusteisia kannustimia ei käytetä. Työehtosopimukseen liittyvät kannuste-erät jaettiin kaikille ilman yhteyttä yksikön työn vaikuttavuusarviointiin. Laatujohtaminen ei kata koko organisaatiota. 	Ulkoiset tekijät		
	<ul style="list-style-type: none"> Tietojärjestelmät, prosessit, työnkulut. Yhteisön arvot ja asenteet. Rakennemuutos. Yhteistyön kulttuuri, kun se kytetään laajempaan yhteyteen ja verkostomaiseen yritystoimintaan. Haavoittuvuuksien vähentäminen varautumalla etukäteisvalmisteluun ulkoisiin uhkiin; toimintakulttuurin muutos. Varautuminen on prosessi. Varautumiskoulutus tuo lisäarvoa ja kustannustehokkuutta. Ylläpitopalvelun ja Keskusvalvomo-konseptin laajentaminen alueelliseksi tukipalvelutoiminnaksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Koulutus- ja tutkimustoiminnan laiminlyönti; organisaation jatkuvan kehittämisen ”säästökohde” ja verkostoitumiskehityksen ulkopuolelle jättäytyminen. Vakava kriisi. Onko tehty työ ollut riittävää ja ehditäänkö tehdä tarpeeksi? On tehtäväalueita ja maantieteellisiä alueita, joissa tulisi yhdessä aktivoitua. Kehitystoiminnan laajuus (CMMI?). Alueellinen tukipalveluorganisaatio tarvitsee yhteisen tietohallinnon. Kenttätöön valvonta ja uhkien torjunta; sisäisen valvonnan laiminlyönti. Vääränlainen sisäinen reagointi ulkoisiin uhkiin ja häiriöihin murentaa organisaatiota. 			
		Mahdollisuudet (Opportunities)	Uhat (Threat)		

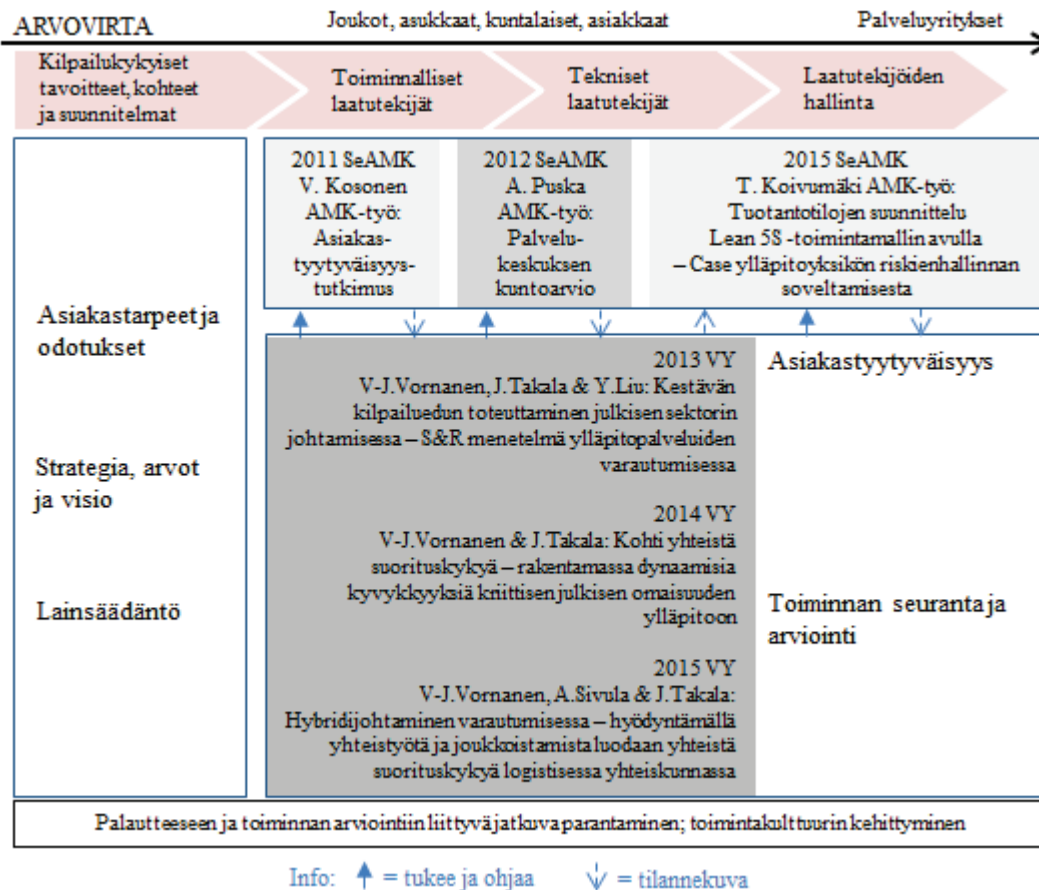
Taulukko 13 esittää TOWS-matriisia (Weinrich, 1982). TOWS-matriisi on kirjoittajan tekninen tiivistys tilannekuva-, nelikenttä sekä sisäisten ja ulkoisten tekijöiden arvioinnista. Ulkoiset tekijät perustuvat asiakastytyväisyyskyselyyn (Kosonen, 2011). Sisäisten tekijöiden aineisto perustuu henkilöstön työtyytyväisyys- ja työympäristön vaarakartoituksiin (Vornanen 2010, 2011).

Taulukko 13. TOWS-matriisi (mukaillen Weinrich, 1982).

Sisäiset: Ulkoiset:	Vahvuudet (Max)		Heikkoudet (Min)	
Maksimoimalla mahdollisuudet (Max)	x	<i>Edelläkävijä (Max+Max)</i> Hyödyntämällä menestystekijät		<i>Ajelehtija (Max+Min)</i> Kääntämällä heikkoudet vahvuudeksi
Uhkat (Min)		<i>Analysointori (Min+Max)</i> Hallitsemalla uhkat		<i>Puolustaja (Min+Min)</i> Parantamalla varautumista

Edelläkävijyyteen pyrkiminen oli kirjoittajan yksikön päällikkönä valitsema yksikön onnistumisen strategia (Kaplan ja Norton, 2001). Asiakastytyväisyystutkimus (Kosonen, 2011) kertoi asiakkaiden odotukset (Kuvio 27). Strateginen tavoite kirjattiin yksikön laadunohjauksen käsikirjan (Vornanen, 2012) kansilehdelle:

”...Sanoista tekoihin. Luet laadunohjauksen käsikirjaa, perusteltua kuvausta kuinka selvitämme asiakkaiden tarpeet, miten asiakastarpeet vaikuttavat palvelutarjontaan ja miten pyrimme kehittämään työtä, yhteistä työympäristöämme ja saavuttamaan mitattavia tuloksia. Tahtotila on haastava. Käsikirja kertoo tältä viimeiselle sivulle miten kehitämme toimintaamme, jotta yksikömme on vuonna 2016 Suomen paras.” (Vornanen, 2012)



Kuvio 27. Osaamisvision toteuttava onnistumisen toimintasuunnitelma.

Osaamisvision ja elinkeinovision toteutusmenetelmänä päällikkö käytti opinnäytetöitä jatkuvan kehittämisen periaatteen mukaisesti. Menetelmässä kannustettiin opintoihin ja yrittäjyyteen. Toimintatutkimuksessa toteutettiin muun muassa viisi tekniikan erikoisammattitutkintoa ja kaksi työntekijää perusti oman sivutoimisen yrityksen.

Huotari (2009) kuvaa osaamisen yhtäältä organisaation sisältyväksi kyvyksi saavuttaa tavoitteensa ja toisaalta yksilöiden kyvyksi ja pätevyudeksi suoriutua tehtävistään. Osaamisen sanotaan olevan sidoksissa organisaation strategiaan tavoitteisiin. Ydinosaaminen, joka on kilpailukyvyyn ydin, kumuloituu kaikesta muusta osaamisesta Sydänmaanlakan (2000) mukaan. Osaamisella on yhteisöllinen luonne, josta seuraa yhteinen haaste miten varmistetaan ihmisten tahto käyttää osaamistaan. Sääntti (2001) on todennut osaamisen olevan keskenään yhteistyötä tekevien, toisiltaan oppivien ja tietojaan yhdistelevien sosiaalinen verkosto.

Operointistrateginen ote resursseihin on kunnan henkilöstön, asiakkaiden ja kuntalaisten kannalta tavoiteltavaa, koska suorituskyvyssä on ammattiryhmittäisiä eroja. Kohdeorganisaatiossa yli kaksikolmososaa henkilöstöstä on huoltomiehiä. Gouldin ja Polvisen (2006) mukaan huoltomiesten, siivoojien ja varastomiesten ammattiryhmässä työn työkyvynrajoitukset ovat muita yleisimpiä. Selvää on, että tarvitaan muutosta tukevaa esimiestyötä.

Rodd (1998) kirjoittaa johtajuuden olevan prosessi, jossa johtaja asettaa tavoitteita ja odotuksia muiden toiminnalle sekä vaikuttaa näiden toimintaan tavoitteessa onnistumiseksi. Vaikutuksia aikaansaavat johtajat ovat luonteeltaan vastuuntuntoisia. Heillä tulee olla päätöksentekokykyä ja osaamista johtaa ja toimia vaarallisiksi muuttuvissa ympäristöissä (Ramthun ym. 2013, 2014). Johtajalta odotetaan tehokkuutta toimintasääntöön kirjatun vastuun lisäksi, jota muilla työyhteisönsä jäsenillä ei ole.

Johtajuus on Ropon (1989) mukaan sosiaalista vaikuttamista siten, että roolit saattavat vaihtua tilanteen niin vaatiessa. Vaikuttaminen tapahtuu tällöin suorituskyky- ja osaamissidonnaisesti. Tehtäviä ja vastuita voidaan myös jakaa toiminnan tehostamiseksi saaden saamalla oikea osaaminen oikeaan paikkaan oikea-aikaisesti.

Ihmisten muutosvalmiuksia kehitetään kouluttamalla ja työn uusjaolla. Yksikössä tämä tapahtui henkilöstön terveysperusteiset työnkuvan muutokset, ikääntyminen (YLE Uutiset, 2015) ja sosiaalinen työllistäminen huomioon ottamalla. Vuonna 2015 avustavan kunnossapidon ryhmän rooli ja merkitys alkoivat kasvaa.

3 TUTKIMUSTULOSTEN TARKASTELU

3.1 Artikkelin 1: Operointiprioriteettien tunnistaminen

Taustalla oli Hallbergin komitean (2010) raportti, jonka mukaan julkisen sektorin avainhaaste on löytää uusia tapoja toimia horisontaalisesti hallinnon eri tasojen välillä. Kunnallissalan kehittämissäätiön teettämässä tutkimuksessa (2013) kuntien päättäjien mukaan keskeinen tarve on varautua äkillisiin muutoksiin. Tätä tutkimus tarkasteli arvoketjun turvaamisen kriittisten operointiprioriteettien tunnistamisen avulla. Tutkimusartikkelin teoreettisena lähtökohtana oli miten varmistetaan, että organisaation eri tasot toimivat yhteisen strategian mukaisesti eri tilanteissa.

Tutkimuksen kriittisten tekijöiden kyselymenetelmällä vertailtiin vastaajien odotusten ja kokemusten välistä eroa ennen, aikana ja jälkeen häiriötilanteen. Vastaajina olivat edustajat henkilöstö- ja esimiestasoilta sekä yksikön päällikkö. BCFI-menetelmällä (eng. *balanced critical factor index*) saadaan esille operatiivista toimintaa kuvaavista attribuuteista ne, joilla on suurin kuilu kokemusten ja odotusten välillä. Tällä on erityinen merkitys tavoitteiden saavuttamisen kannalta; mitkä tekijät huomioiden tavoitteiden saavuttamisen todennäköisyyttä parannetaan.

Keskimääräinen odotusten taso on korkeampi kuin todellinen kokemusten taso, mikä tarkoittaa että palautteen antaneiden mielestä asetetut tavoitteet eivät tulleet saavutetuiksi. Menetelmä on käyttökelpoinen alueellisen tilannekuvan luomisessa, esimerkiksi koulutustarpeen kartoittamiseksi.

Tasapainotetut kriittiset tekijät vierekkäin laittaen, operointiprioriteeteista syntyy kuvaaja, joka ilmaisee, että esimerkiksi attribuuttien joukossa on yksi, jonka odotetaan palautteen antaneiden mielestä 2-3 vuoden aikana heikkenevän. Liikennevaloista tutuilla väreillä kuvataan toiminnallisten tekijöiden muutosten tilaa; punainen ilmaisee kriittistä tarkastelutarvetta, oranssiin on tarve kiinnittää huomiota ja vihreä indikoi tilanteen olevan normaali. Operointiprioriteettipyönteiden päälle sijoitettava kolmio, ilmaisee kehityksen suuntaa.

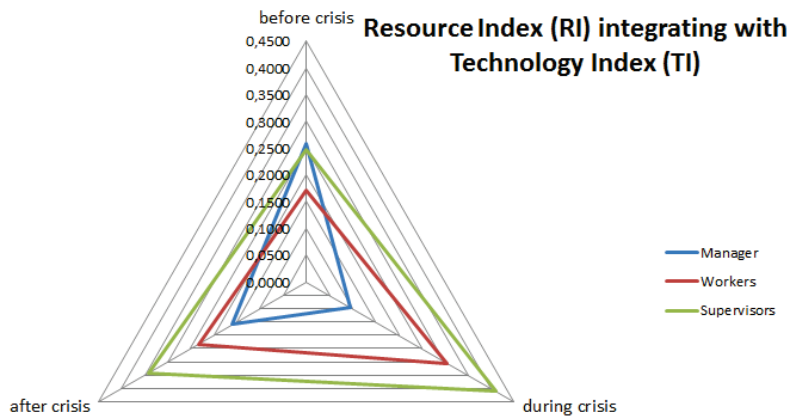
Esimerkkinä on Excel-laskentataulukon tuloksista johdettu, punaisella kolmiolla merkitty attribuutti 2.4, joka tarkoittaa vaihto-omaisuuden hallintaa ja optimointia. Kyselyn ajankohta on kuntaliitoksen jälkeen, jolloin uuden kunnan uuden yksikön uusia, koko aluetta koskevia toimintoja vasta rakennetaan. Aineiden,

tarvikkeiden ja tavaroiden osalta vastaajat kokevat huolta. Menetelmällä voidaan esittää ymmärrettävästi laajan toimintaympäristön muutostekijöitä ja ohjata yhteistä toimintaa.

Teknologian toteutusindeksi, IMPL-indeksiä (eng. *implementation index*) käytetään evaluoimaan AHP-menetelmällä (eng. *analytical hierarchy process*) saatujen vastausten käytettävyyttä. IMPL-indeksin arvo lasketaan jakamalla attribuutien tulosten keskihajonta tulosten arvoa vastaavalla keskiarvolla (Takala, 2012). Laskentataulukon tuloksista johdetulla kuvaajalla esitellään yhdensuuntaisuutta kaikkien kysytyjen tekijöiden välillä. Laskentatuloksia tulkitaan niin, että mitä matalampi indeksin arvo on, sen luotettavampi vastaajien yhteinen mielipide attribuutin kohdalla on.

Päällikkö vastaa tekniikkakeskuksen toimintasäännön 5 § mukaan yksikön kunnossapitomäärärahojen käytöstä. Hän on vastuussa esimiesten kanssa avaintulosten saavuttamisesta. Onnistuakseen tavoitteessa yksikössä järjestettiin viikoittaisia työnohtokokouksia, jotta meneillään olevien hankkeiden tilasta on yhteinen käsitys. Kuntastrategian tavoite on talousvision toteuttaminen. Yksikössä vahvimmin vaikuttava kilpailukykytekijä on kustannukset, jota toteutettiin menojen tarkkailulla. Tutkimus vahvistaa strategian toteuttamisen kilpailukykyä edistäväksi. Myös henkilöstön kehityskeskustelut kertovat samansuuntaisesta yksimielisyydestä palvelutoiminnassa. Vahvimmin vaikuttava strategiatyyppi (Takala ym. 2008) on Edelläkävijä (eng. *prospecter*) koko yksikön osalta, joka täsmäsi tavoiteltuun yksikön strategiaan (Taulukko 13).

Tulevaisuuden strategian vahvimmin vaikuttava strategiatyyppi päällikön osalta on Edelläkävijä. Ylläpitopäällikön, varautuminen ja valmiussuunnittelu yhteishenkilön tulee tehdä tulevaisuusorientoitunutta tutkimusta arvioidakseen toiminnan mahdollisuuksia ja riskejä. Esitetyillä menetelmällä on käytettävyyttä operointistrategisessa johtamisessa. Ensimmäisen artikkelin tieteellinen kontribuutio on Hallbergin komitean haasteeseen ja Kunnallisalan kehittämissäätiön tutkimustuloksiin vastaaminen. Kuviossa 28 esitetään Resurssi-indeksien (eng. *resource index*) yhdistäminen Teknologia-indeksiin (eng. *technology index*); operointitasot suhteessa häiriötilanteeseen.



Kuvio 28. Resurssi-indeksien integrointi teknologia-indeksiin.

Ensimmäisen artikkelin käytännön kontribuutio kohdistuu hallinnon eri tasojen välisen ja horisontaalisen toiminnan edistämiseen asiakaslähtöisesti, mikä on laatujohtamisen edellytys ja kuntastrateginen tavoite. Tutkimuksessa kehitettiin ylläpidon huoltokirjajärjestelmää (CMMS) parantava menetelmä, jolla edistetään yksikön liikkuvuutta että asiakaspalvelutilanteen hallintaa. MAI-teknologiaan² perustuvalla menetelmällä hybridiorganisaatio kykenee kentällä hakemaan suojattua tietoa että jakamaan suojattua tietoa. Tutkimuksessa käytetyllä BCFI-metodilla esimies löytää kriittiset tekijät yhteiselle suorituskyvyille.

Operatiivisessa toiminnassa lähiesimiehillä kriittisimmät tekijät ovat tiedon ja teknologian mahdollistamat edellytykset, ammattihenkilöstöllä muuntautumiskyky tilauskannan ja kysynnän vaihteluihin. Yhteisinä kriittisinä tekijöinä ovat tuotteiden, toimintojen ja prosessien laadunhallinta. Kokemukset eivät kohdanneet odotuksia. Tutkimus on tärkeä ja löydökset vahvistavat kehittämistoimet. Toiminnan etukäteinen suunnittelu on tarkastuspäällikkö Kosti Väliniemen ja pelastusjohtaja Harri Setälän mukaan tärkeä osa riskienhallintaa ja varautumista.

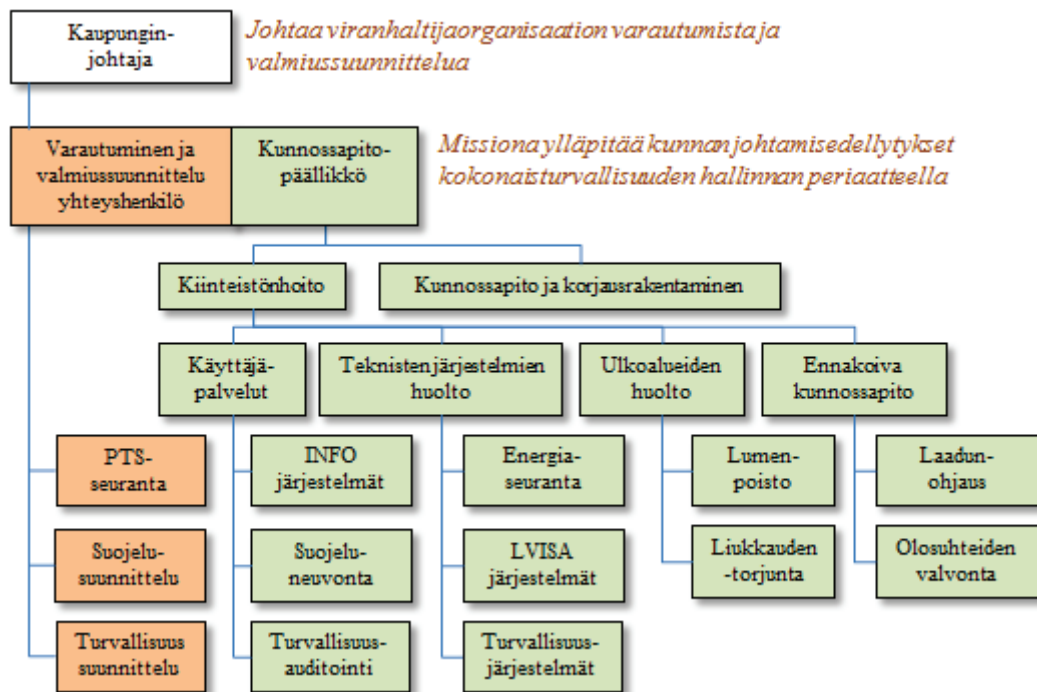
3.2 Artikkelit 2: Yksikön riskienhallinnan toteuttaminen

Lähtötilanteena oli työyhteisön joustavan toimintatavan edistäminen. Tämä tapahtuisi siten, että muutokset koettaisiin yksikössä mahdollisuutena parantaa omaa toimintaa ja samalla koko organisaation yllätysten sieto kohenisi. Yhteiskunnan kriisinkestävyys on liitetty termi resilienssi, mutta vakiintunutta suomenkielistä käännoästä sillä ei ole. Tässä raportissa joustavuus termin käytössä on työnohjauksellinen näkökulma. Yksikössä tavoitellaan myönteistä vaikutus-

² MAI = *Mobile Action and Interaction*; UpCode Ltd:n tuotemerkki.

ta asiakkaan toimintaan ylläpidettävien rakennusten toiminnan turvaamisen avulla. Esimerkiksi jokin talotekniikan häiriö saattaa hankaloittaa tai jopa keskeyttää rakennuksen käyttäjän toiminnan, mutta yksikön joustava toiminta ja toimitilan tekniikan väliaikaisesti käsikäytölle palauttaminen voisivat minimoida palvelutuotannon kohtaaman haitan. Tutkimusartikkelin teoreettisena lähtökoh- tana oli miten rakennetaan dynaamisia kyvykkyyksiä kriittisen julkisen omaisuuden ylläpitoon resurssien ja kestävän kilpailuedun kehittämiseksi.

Toimintaympäristöanalyysin perusteella päällikön tekemä esitys rakennemu- toksesta hyväksyttiin ja henkilöstöjaos teki 6.6.2011 päätöksen talonmiesten ja talonmies-vahtimestareiden siirrosta kohdeyksikköön. Syyskuun 2011 alussa yk- sikköön siirrettiin 41 henkilöä. Ylläpitopalvelut yksikön mahdollisuuksien perus- ta oli luotu, samalla kun varautuminen ja valmiussuunnittelu tehtävä sai tarvitta- via resursseja (Kuvio 29).



Kuvio 29. Ylläpidon organisoinnin kehittyminen 11/2011.

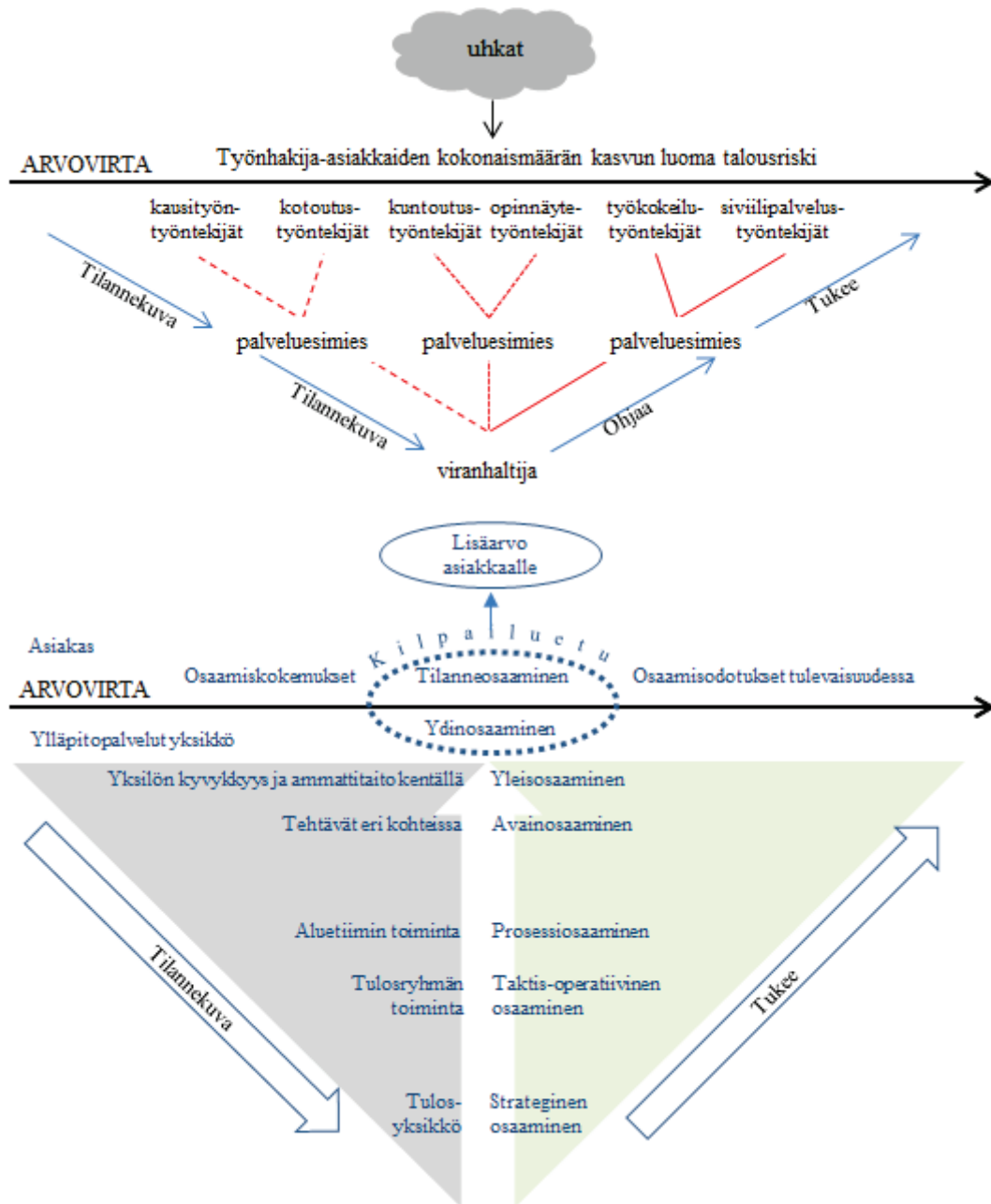
Yksikön suurin kustannuserä ovat henkilöstön palkat ja palkkiot. Talousarvioissa kustannusten kasvukehitykseen ovat vaikuttaneet henkilöstöä keskittävät sisäiset siirrot muista yksiköistä. Palkat ovat olleet tarkastelujaksolla työehtosopimusten mukaisia. Henkilöstön osaaminen, innostus, kiinnostus, terveydentilan muutokset, erilaiset organisoitavat, työn teknistyminen, kokonaiskustannusten muutokset – ovat tekijöitä osaamispääoman hallinnassa. Eteenpäin vievänä ideana oli

tavoitella osaamiskarttaa, parantaa yksikön aikaansaannoskykyä jakamalla työtä ja tehtäviä uusilla tavoilla henkilöstön jaksamisesta huolehtien.

Lähestymistapa perustui yksikön henkilöstön jakoon neljään kunnossapidon johtamisalueeseen (Drabek 2000, 22–23) valmiuslain 1552/2011 12 §:n hengessä: ennakoivaan, reagoivaan, korjaavaan ja avustavaan. Tulosryhmien erilaiset toimintafilosofiat täydentävät toisiaan tiekartan tavoin, periaatteella oikeat kädet oikeaan paikkaan oikea-aikaisesti ennen häiriötä, häiriön aikana ja häiriötilanteen jälkeen. Korjaavan kunnossapidon toteuttaminen keskeyttää asiakkaan palvelutuotannon asiakkaalle arvokkaassa kohteessa. Keskeytykseen liittyy asiakkaan käyttöomaisuuden huolellinen välivarastointitarve. Kun koulun luokkatilasta valmistellaan korjaamista varten työmaa, tapahtuu tämä avustavan kunnossapidon henkilöiden toimesta. He siirtävät luokan kalusteet välivarastoon, väistötilaan. Työmaan valmistumisen jälkeen he siirtävät kalusteet paikoilleen sekä luovuttavat tilan asiakkaalle. Kun kaikki tekevät esimerkin tavoin suunnitelmallista kunnossapitoa, yhteinen suorituskyky on helpompi jäsentää yhteiseksi asiakaslähtöiseksi tavoitteeksi ja toimintatavaksi.

3.2.1 Sosiaalisen integraation lisääminen

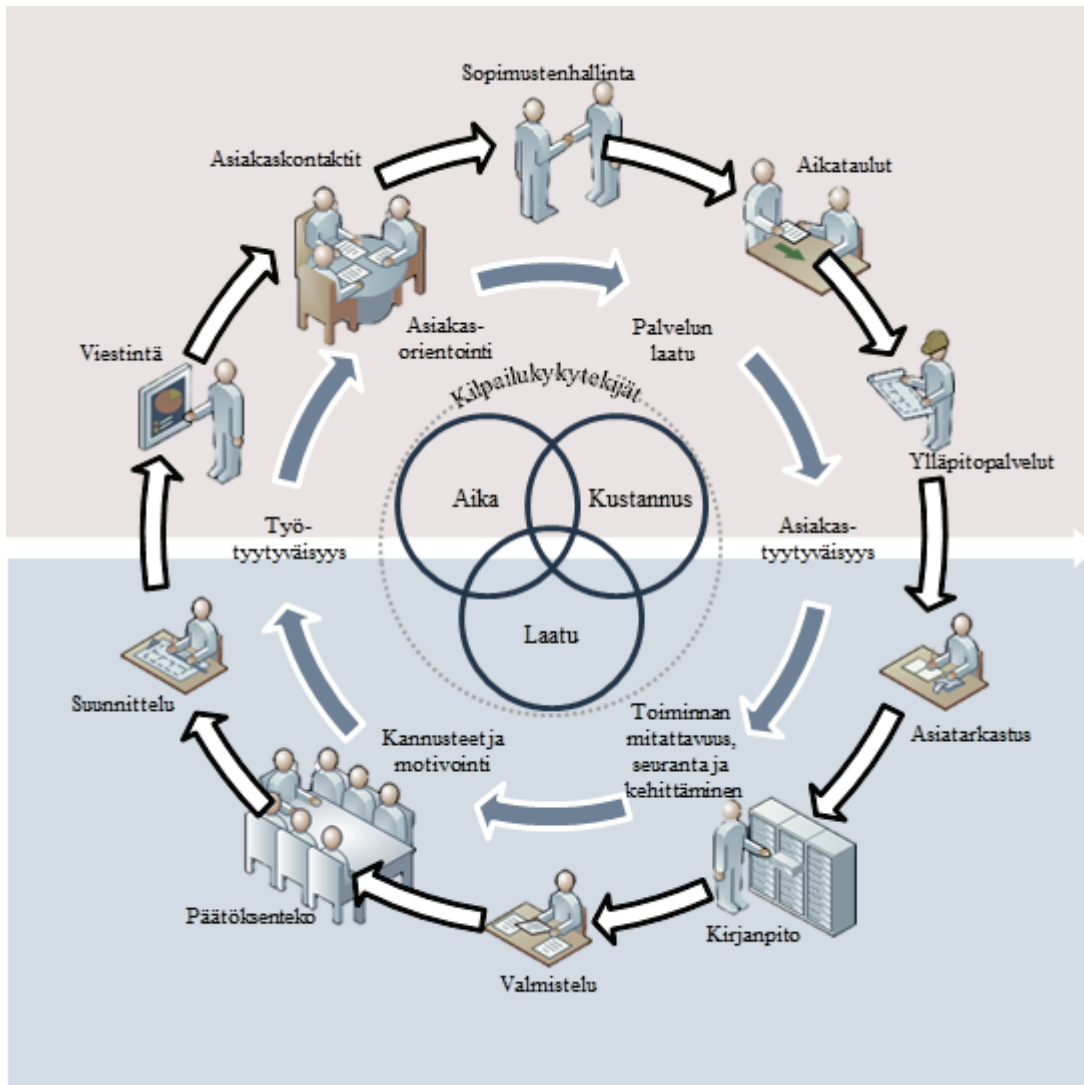
Työmaatoiminnot edellyttävät turvallisuusjärjestelyitä (VNa 205/2009). Työmaan ulkopuolella toimintoja ohjataan työvoimavelvoitteita toteuttaen (Laki kuntouttavasta työtoiminnasta 189/2001). Luova suunnittelu mahdollisti kunnan työllisyyspolitiikan toteuttamisen varautumisessa (Kuvio 30). Arvoketjuajattelu tarkoitti kaikkien, ketään poissulkematta, mukaan ottamisen kokonaisturvallisuuden hallinnan tukemiseen.



Kuvio 30. Yhteisön integraatiotason lisääminen kilpailuetua ja lisäarvoa luomalla.

Henkilöstön osasto- ja työsuojelukoulutuksiin osallistuminen dokumentoitiin. Toimenpiteellä selkeytettiin organisaation velvoitteiden hoitoa. Lean-ajattelun mukaan selkeyttäminen rakenteen eri tasoilla ja prosessien eri vaiheissa sujuvoittaa kokonaisvaltaisesti toimintaa; toisin sanoen aineettomat hyödykkeet muuntuivat osaksi konkreettisia tuloksia (Kaplan ja Norton, 2004). Toimenpide mahdollistaa resurssien tarkemman ohjaamisen kilpailuetua kehittäviin tehtäviin ja

luo kunnan johtamisen ja häiriötilanteiden hallinnan kannalta tarpeelliset yhteistyön sisällöt (Kuvio 31).



Kuvio 31. Operointistrateginen kokonaisuus (mukaihen Vornanen, 2009).

Operointistrateginen kokonaisuuden hahmottaminen perustuu kirjoittajan teknisen johtajan työkokemuksiin 2000 asukkaan Lehtimäen ja 4500 asukkaan Vähänkyrön kunnissa. Pienen kunnan viranhoito on kuvan lailla toimivaa ja kokonaisvaltaista. Tässä tutkimuksessa malli syvenee tarkastelemalla kilpailukykytekijöitä strategiaa toteuttavassa johtamisessa (Vornanen, ym., 2013).

3.2.2 Turvallisuuskoordinaation toteuttaminen

Operointistrateginen lähestyminen on johtanut kriittisen palvelun yksikössä tehokkaampaan toimintatapaan ja Hallbergin komitean tavoittelemaan yhteen ratkaisuun: kunnan turvallisuusodotuksia tarkastellaan sekä rakenteen että kriittisen palvelun yksikön prosessien näkökulmasta. Kokonaisvaltaisuus on mahdollistanut kuntakonsernin yksiköille omaisuudenhallintaa sekä käyttöomaisuuden hallintaa tukevien palveluiden luomisen (Vornanen ym., 2014).

Drabek (2007) on esittänyt häiriötilanteiden hallinnan ydinkäsitteeksi koordinaation, jossa prosessinäkökulmasta tulee erityisesti kiinnittää huomiota sitä edistäviin seikkoihin, esteisiin, koordinaation suuntautumiseen sitä koskevan johtamisen kannalta, operatiivisiin johtokeskuksiin sekä informaatioteknologioihin (Drabek 2007: 217, 227). Toisen tutkimusartikkelin käytännön kontribuutiona on monistrategian toteuttaminen Sand Cone -mallia (Takala ym. 2005) soveltaen. Eri tasoilla tapahtuvat, ulkopuolisia rahoituslähteitä käyttävät dynaamiset kyvykkyudet toteuttivat strategioita, joiden yhteisvaikutus oli enemmän kuin osiensa summa. Tämä on edellyttänyt sitä, että toimitusvirtoja ja logistisia palveluja osataan koordinoita ja johtaa yksikössä asiakaslähtöisesti yhtenäisenä kokonaisuutena (Gillispie, 2000).

Seuraavat operointistrategiset kokonaisuudet toteutettiin osana adaptiivisen järjestelmän rakentamista; Asiantuntijuus; Julkisen omaisuuden kriittisyys; Asiakaslähtöisyys; Laatu; Luottamus. Järjestelmän ydin on tilannekuvaa tuottava keskusvalvomo (eng. *central control room*, CCR). Keskusvalvomo luotiin huoltokirjajärjestelmän ympärille. Tarkoituksenmukainen järjestelmä saatiin käyttöön vasta 2013 konsernin sisältä, kolme vuotta määrittelyn jälkeen (Tuominen, Lehtinen, Koskinen, 2010). Huoltokirjajärjestelmän (eng. *computerized maintenance management system*) tulee perustua toiminto- ja osaamisperusteiseen määrittelyyn ja käyttöhenkilökunnan varaamiseen järjestelmän ohjaamiseen. Kuten millä hyvänsä työkalulla myös järjestelmällä pitää olla aktiivisia käyttäjiä. Muuten järjestelmä on kuin vain vasara pöydällä.

Asiantuntijuuden kehittämisen mahdollisti Seinäjoen kaupungin tekniikkakeskuksen toimintasäntö. Säntö, kuten CMMS-järjestelmäkin, on työkalu. Työkalun käyttöön tulee olla kykyä ja tahtoa. Toimintasäntö osoitti ratkaisuvallan yksikön päällikölle ottaa määräaikainen henkilöstö, päättää henkilöstön tulostoitmenkuvista sekä yksikön käyttöön osoitettujen kunnossapitomäärärahojen käytöstä. Järjestely on toimiva edellytys sille, että tukityöllistettävää henkilöstöä voidaan ottaa projektitoimintaan mukaan ja ammattihenkilöstön työnkuvaa muokata tilanteen niin edellyttäessä. Työllisyyden hoidon kuntarahoitusosuus on kasvanut työttömyyden lisääntyessä. Työllisyysmenojen kasvuun tulee puuttua työ-

lisyysvelvoitteesta huolehtimalla. Tämä onnistuu edellä kuvatun resurssilähtöisen näkökulman avulla (Wernerfelt, 1984).

Yksikön päällikkö teki periaatteen selväksi lähiesimiehille; olemassa oleva, tuki-työllistetty, määräaikainen tai työkokeilussa oleva henkilöstö – kaikki varustetaan samalla tavoin. Järjestelmän tulee olla kannustava ja samalla rekrytointikanava. Työllisyyspalveluiden kautta yksikköön haluaville annetaan osaamisen kehittymisen mahdollisuus. Kunnossapidon jako sisälsi henkilöstöpoliittisen viestin, että olemassa olevaa työtä ei korvata. Kaikkiin kohteisiin ei vuositasolla eikä tarkastelujaksolla ehditty, joten erilaisten käsiparien työhön saamiseen oli tarve. Käytännössä omana työnä tekeminen tarkoitti, että yksikön henkilöstön korkeahkon keski-ään myötä tuotannon kapasiteetti ei ole sitä mitä henkilöstön pääluku numerona osoitti. Kapasiteettijoustoihin oli tarvetta. Avustavan kunnossapidon periaatteeksi päällikkö luonnosteli kartoitusmallin etsiä ja löytää asiakaslähtöistä sisältöä kehityshankkeisiin, joiden avulla luodaan kullekin työnhakija-asiakkaalle yksilötasolla motivaatio. Vaikka fokuksena oli ylläpito asiakkaan arvoketjua turvaavalla tavalla, samalla mahdollisuudet kunnan työllisyyspolitiikan toteuttamiseen paranivat. Tämä oli epäsuora, mutta tavoiteltu vaikutus vastuun ja yhteistyön visioiden toteuttamiseksi. Innovaatio perustui resurssijoukoistamiseen; työpanokset ja menokohdat olivat ylläpitopalvelun oman talousarvion ulkopuolella (Sivula ym., 2014). Mitä yksikkö kehitti ja myi, perustui Sinisen meren strategiaan, kopioimattomaan osaamiseen sisäisillä markkinoilla.

”Adaptiivisen järjestelmän rakentaminen perustui resurssiallokointiin ja ylläpito palvelukonseptiin. Käytännön kontribuutio on henkilöstörakennetta tukeva projektisalkku, jolla kriittinen toiminnan toteuttaminen hahmoteltiin ja toteutettiin. Keskusvalvomo on kokonaisvaltainen konsepti, jolla hybridi-organisaation varautumisprosessia kyetään johtamaan häiriön hallintakaaren kaikissa vaiheissa.” Vornanen, V-J.

Keskusvalvomo ja kokonaisturvallisuuden käsitteistössä tilannekeskus tarkoittavat tietyiltä osin samaa asiaa. Tilannekeskus on paikka tai organisaatio, jossa kerätään ja muokataan tietoa johtamista ja päätöksentekoa varten, tilannekeskus voi toimia johtokeskuksen osana (Sanastokeskus TSK ry, 2014). Keskusvalvomo ja ERP-järjestelmä (eng. *enterprise resource planning*), eli yrityksen tietojärjestelmä tarkoittavat myös tietyiltä osin samaa asiaa tässä tutkimuksessa. ERP-järjestelmään sisältyy erilaisia toimintoja, kuten palkanlaskenta, kirjanpito, varastonhallinta, tuotannonohjaus, huollon, resurssien ja omaisuuden hallinta. Kunnan tietohallinto toteuttaa kunkin kunnan tietohallinto- ja tietoturvapolitiikan mukaista kokonaisuutta kunnalle. Kunnat voivat järjestää tietohallintopalvelut myös yhdessä.

Ylläpitopalveluiden keskusvalvomo toteuttaa kunnan tietohallinto-organisaation ulkopuolella, kuitenkin yhteisessä verkossa tietohallinnon palvelimilta, kokonaisvaltaisesti resurssienhallintaan liittyviä tehtäviä; siis mukaan lukien työllistämisen. Toimintaa on kahdennettu arvoketjua tukevaksi myös poikkeusoloja tarkastellen.

Ylläpitopalvelut ovat kunnan kriittinen tukipalvelu, jonka toiminta on voimakkaasti verkostoitunutta. Yksikkö valmistelee hankinnat, jotka hankintatoimi kilpailuttaa vuositasolla sadoilta yrityksiltä. Yksikön turvallisuuskoordinaatio tapahtuu järjestöjen ja turvasuojaajakumppanien resursseja hyödyntämällä. Yksikön teknisen valvonnan ja turvallisuuspalvelun tiimi ei kilpaile yksityisten palveluntuottajien kanssa, vaan he koordinoivat ja mahdollistavat vuorovaikutuksen esimerkiksi sivistyskeskuksen toimintayksiköiden kanssa. Yksikkö toimii turvasuojaajayritysten ja kunnan palveluiden välisessä rajapinnassa rakentaen asiakaslähtöistä palvelun laatua.

Yksiköllä on henkilöstöä, jolla resurssienhallintaan liittyviä tehtäviä voidaan hoitaa esimerkiksi kyberuhkaan liittyvissä haasteissa. Rakennusautomaatiojärjestelmän ylläpito ei ole vain tietohallinnon tehtävä, vaan tehtävää tuottavalla pitää olla myös operatiivista kykyä irrottaa järjestelmä tietoverkosta toiminnan kohteen hyödynnettävyys käsikäyttöisyydellä varmistaen. Siten rakennusten ja toimitilojen tietoturvallisuudesta huolehtiminen, tekninen valvonta, edellyttävät syvällistä talotekniikan käyttöosaamista. Toimitilan tietoturvallisuuteen liittyvät esimerkiksi henkilöstön kulunvalvonta käyttöomaisuuden valvonnan ulottuvuuksin, pääsy- ja toiminta- oikeudet tehtävän kuvan muutoksin kiinteistönhoidosta kohteiden sijoituspaikkavartiointiin väestön evakuoinnissa, varavoimatuetut elintarvikkeiden kylmäketjun jakeluvarastointi, kameravalvonnan, palo- ja rikosilmoitinjärjestelmien keskitetty ylläpito, rakennusten käyttö- ja kulutustietojen keräämiseen perustuva energiaseuranta.

3.2.3 Päämies-agentti haasteeseen vastaaminen

Keskusvalvomosta etäohjataan kaupungin rakennuksia. Siellä otetaan hälytyksensiiroja vastaan niistä, jotka eivät ole etäohjauksen piirissä ja toimitetaan valvontaimpulssi asiakkaalle asiakkaan järjestelmän häiriötilanteesta. Keskusvalvomo tuottaa koordinoitua tietoa rakennuksiin sidotun toiminnan tilasta johtamista varten perustettuun kunnan johtokeskukseen, poliisin tilannekuvakeskukseen tai esimerkiksi pelastuslaitoksen suojelulohkojen johtopaikoille. Keskusvalvomo on 24/7 valmiutta ylläpitävän, adaptiivisen järjestelmän ydin, jossa turvallisuuskoordinaatiota tuottavalla tiimillä on tärkeä rooli. Tätä roolia avataan Päämies-agentti ongelmalla (Jensen ja Meckling, 1976).

Liiketaloustieteessä asymmetrisen eli epätäydellisen informaation tilannetta kuvaa Päämies-agentti -ongelma, joka esiintyy erityisesti kunnan budjetoinnissa ja tilivelvollisuudessa. Ongelmassa on kyse siitä, että päämies, kunnan asukas, antaa agentille, poliittiselle päättäjälle toimeksiannon ja rahaa, josta agentti on päämiehelle tilivelvollinen. Poliittinen päättäjä antaa toimeksiannon ja rahaa toimintayksikölle, joka on tilivelvollisia poliittiselle päättäjälle toimeksiannon suorittamisesta ja rahan käytöstä.

Kriittisen palvelun tuottamiseen ja valmistelutyöhön kohdistuu kasvavia vaatimuksia että moninaisempia odotuksia ja tulkintoja. Palvelut on tuotettava entistä tiukempien taloudellisten paineiden alla, varautuen eri olosuhteissa toimimiseen.

Pääsääntöisesti ylimmät päätöksentekijät eivät ole mukana toimintayksiköiden päivittäisessä toiminnassa, jolloin on kyse asymmetrisestä informaation tilanteesta. Päämies ei pysty täysin havainnoimaan agentin toimia. Vajetta täytetään hallinnallisella yhteistoiminnalla, erilaisin johtoryhmätyöskentelymuodoin. Päämiehen kokemaa asymmetriaa pyritään poistamaan esimerkiksi toimintakerptomuksella. Tilivelvollisuus, valmistelu- ja esittelyvastuut osoitetaan hallinto-, toiminta- ja hankintasäännöin.

Kuntaliiton (2005) mukaan on toiminnan luonteesta kiinni, miten kunta palvelutuotantonsa organisoii. Erilaisia tapoja järjestää kiinteistöjen omistajaohjaus ja kriittinen palvelutuotanto on useita (Ruokojoki, 2007). Peruspalveluiden tuottamista varten tarvitaan erilaisia resursseja. Toimitilat tukipalveluineen ovat keskeinen resurssi kaikkien kuntien ja kuntayhtymien palvelutuotannossa, sillä esimerkiksi kuntien koulutoimen menoista 15–20 prosenttia on toimitilakustannuksia. (Isoniemi, 2009).

Tietohallintolaki (634/2011) velvoittaa julkishallinnon organisaatioita noudattamaan yhteentoimivuuden kuvauksia ja määräyksiä sekä asettaa valtiovarainministeriölle ohjaus- ja koordinaatiovelvoitteen. Valtioneuvoston periaatepäätöksen (2009) mukaisesti säädösten ja organisaatiokohtaisten tavoitteiden, toimintojen ja tietojen lisäksi tietoturvallisuuden, varautumisen ja suojauksen tason määrittämisen ja toteuttamisen lähtökohtia ovat valtiovarainministeriön antamat tietoturvallisuuden ja varautumisen tasot ja ohjeet.

Kiinteistöjen ylläpito on kriittinen palvelu. Kuntataloudessa kiinteistönpito on kytköksissä asukkaisiin ja heille tarjottaviin palveluihin kuntien toimintasuunnitelmissa määritellyin tavoin, talousarviossa osoitetuin varoin. Talouden lisäksi on muitakin arvostustekijöitä. Rakennusten käyttäjät, palveluita tuottavat ja tiloissa työskentelevät sekä heidän asiakkaansa kohdistavat rakennuksiin erilaisia arvoja – jokin toiminnan kohde koetaan rakkaammaksi, tärkeämmäksi, kauniimmaksi

tai viihtyisämmäksi kuin jokin toinen rakennus. Rakennukset luovat suojaa. Ne ovat evakuointi- ja kokoontumispaikkoja.

Kunnan, kuntakonsernin ja kuntayhtymien rakennukset muodostavat palveluiden toimintaympäristön, yhden laatujohtamisen tilannetekijöistä (Tuomi, 2012: 18). Rakennetun ympäristön elinkaari on nähtävissä arvovirtana, toimijaverkoston erilaisten arvontuotto-odotuksiin kohdistuvana suoritteiden jatkumona, jonain aikana valmistumisestaan jonain aikana hallittuun kierrätykseen päättymiseen. Tämän arvovirran seuranta, mittaamista ja päämiehelle tehtävää analysointia varten tarvitaan tekijä.

3.2.4 Toimituksen laadun ja palvelun jatkuva kehittäminen

Kunnan rakennusten käyttäjien toiminnot ja niitä tukevat palvelut sijoitetaan tietoturva- ja varautumistasoille niiden tarpeiden mukaisesti (Valtiovarainministeriö, 2013). Jotta asiakaslähtöinen tarvevaatimus toteutuu, tämä edellyttää, että palveluntuottajilla on asiakaslähtöistä yhteistoimintaa, esimerkiksi laaturyhmä, turvallisuuskoordinaation toteuttamista varten. Jokin palvelu voi olla tietoturvan viisitasoisella vaatimusasteikolla toisella eli perustasolla ja varautuminen saman vaatimustasoasteikon neljännellä eli korkealla tasolla tai päinvastoin. ICT-varautumisen korotetun ja korkean tason saavuttaminen edellyttää minimissään myös tietoturvan perustason täyttymistä. Korotettu eli kolmas vaatimustasoista on tarkoitettu organisaation kriittisille toiminnolle, kuten kriittisille palveluille. Vain osa kunnan palveluista ja järjestelmistä on tarkoituksenmukaista toteuttaa tällä tasolla.

Kuusisto (2014) kuvaa systeemimallinnuksen lähestymistapoja datan abstrahointiin ja ilmiöiden tunnistamiseen. Sosiaalisen systeemin mallia sovellettiin Suomessa vuonna 2013 järjestettyjen kyberturvallisuusharjoitusten arviointitietojen sisältöjen analysointiin. Rakenteellisena tasona oli koko valtion johtaminen. Sosiaalisen systeemin malli sopii lähestymistavaksi tunnistaa kybertoimintaympäristössä kehittymässä olevia ilmiöitä, koska kybertoimintaympäristön tapahtumat ovat pelkistettävissä ihmisten väliseksi toiminnaksi ja sosiaalisen systeemin malli kuvaa ihmisyyhteisöä. Kybertoimintaympäristö on levittäytynyt kaikille alueille, joten kybertoimintaympäristön ilmiöitä on perusteltua tarkastella valtion johtamisen tasolla.

Vuoden 2013 suomalaisten kyberturvallisuusharjoitusten arviointimateriaalista analysoitavaksi poimittiin dokumentteja ja dokumentaation mallinnuksen tulos kuvattiin sosiaalisen systeemin mallilla Krippendorffin (2004: 30) sisältöanalyysitutkimustekniikan mukaisesti. Kuusisto (2014) argumentoi kyberturvalli-

suusharjoituksista kerätyn aineiston sisältöanalyysin perusteella, että hallinnossa on tarve organisoitua uudella tavalla ja luoda uuteen tilanteeseen soveltuva pää-
töksentekojärjestelmä. Tämä on yleinen tarve kaikissa tilanteissa, jossa toiminta-
ympäristö muuttuu.

Kirjoittaja osallistui maakunnalliseen tilanneharjoitukseen ja yksikön teknisen
valvonnan ja turvallisuuspalvelun tiimi samaan aikaan omatoimiseen harjoitte-
luun. Harjoittelun jälkeen yksikön tulosryhmässä yhdistettiin havainnot. Todet-
tiin, että keskusvalvomo täydentää VRK:n rekisteristä turvallisuustoimijoiden
tarvitseman informaation puutteen. Arvoketjun turvaaminen tapahtuu uudelleen
päivittäin, edellyttää toimitiloista aiheutuvien kustannusten hallintaa, toimiti-
loissa tapahtuvan tuen ja tehtävien hallintaa että verkoston toimijoilta kapasiteettiä tehtävien hoitamiseen. Taulukossa 14 esitetään ote keskijohdon suorittamasta arvoketjun turvaamiseen liittyvästä yhteistoiminnasta.

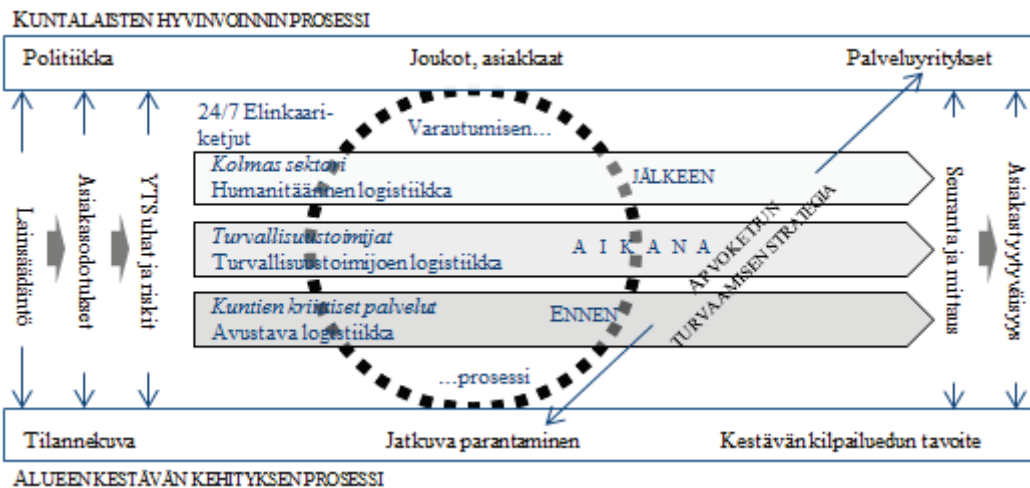
Taulukko 14. Ote varautumisjatkumosta 10/2014–06/2015.

Kalenterimerkinnän sisältä	Aika	Paikka
Maakunnallinen tilannekuvaharjoitus	9.10.2014	PolAMK, Tampere
Pohjanmaan aluetoimiston ja Maakuntakomppanian vierailu	9.10.2014	Seinäjoki
PIRKKA14 omaehtoinen valmiusharjoitus	10.10.2014	Seinäjoki
HÄKE-tekstiviestit kaupunginjohtoon ja varallaoloyksikköön	10.10.2014	Seinäjoki
PIRKKA14 omaehtoisen valmiusharjoituksen raportointi	11.10.2014	Seinäjoki
Rakennuspooli, HVK, Huoltorykmentti, valmiusharjoitus	22.– 23.10.2014	Kauhava, Seinäjoki
Suojelualueiden johtohenkilöstön koulutus; EPPELA, luento	6.11.2014	Seinäjoki
Rehtorifoorumi; Muutosinfo; Laaturyhmän perustaminen	8.1.2015	Seinäjoki
Tutkimusartikkeli Vornanen-Sivula-Takala	19.1.2015	Review/MNG
Kiinteistöjen ylläpitopäivät	3.-4.2.2015	Helsinki
Kokonaisturvallisuuden yhteistoimintaryhmä, Megatrendit	19.2.2015	Vaasa
Esmikko IV. Toimitilaturvallisuuden kehityshanke	17.3.2015	Seinäjoki
Kuntien varautumisseminaari, EPPELA, luento	21.4.2015	Kurikka
PSK-BIM ammattilaisseminaari; tutkimusaiheen esittely	8.5.2015	Järvenpää
Esmikko IV. Dokumentointi ja päivitys. Sopimus.	12.5.2015	Seinäjoki
Porin Prikaatin maakunnallinen infotilaisuus	13.5.2015	Säkylä
Millog Oy, MPKK, Vaasan yliopisto; Avustava logistiikka, roolitus	20.5.2015	Tampere
KUJA-hankkeen menetelmien pilotointi ja palautearviointi	25.5.2015	Seinäjoki
PIRKKA14 toimenpiteiden arviointi	25.5.2015	Seinäjoki
Palvelutuotantotilojen käyttövarmuus / Energiavaroitus-hanke	26.5.2015	Seinäjoki
PIRKKA14 omaehtoisen valmiusharjoituksen palautepäivä	3.6.2015	Vaasa
Kokonaisturvallisuuden yhteistoimintaryhmä; organisaatiouudistus	9.6.2015	Vaasa
YHTEENSÄ	22 tapahtumaa	

Pitkälle ketjuuntuneessa yhteiskunnassa logistiikka on tärkeä tekijä ennen, aikana ja häiriötilanteen jälkeen. Humanitäärisen ja asevoimien logistiikkaa tutkinut Myyryläinen (2009) toteaa, että yksi syy yhteistoiminnan ja koordinoinnin puutteeseen on se, että organisaatiot ja eri toimijat eivät tunne toisiaan ja toistensa toimintatapoja. Tiedon vaihtoa tulisi parantaa kolmen suuren toimijan: asevoimien, avustusjärjestöjen ja muiden ei-valtiollisten organisaatioiden kesken.

Kuusiston (2014) ja Myyryläisen (2009) tutkimusten sekä kirjoittajan havaintojen (Taulukko 14) perusteella on johdettavissa, että moderni varautuminen olisi kaikkia turvallisuustoimijoita yhdistävä jatkuvan kehittämisen prosessi. Kukin toimijoista tukee häiriön hallintakaaren eri vaiheissa verkoston toimintaa esimerkiksi kuviossa 30 esitetyn prosessikartan tapaan (Vornanen ym., 2015). Eriytyisesti kunnan näkökulmasta turvallisuuden tilaan tähtäävän jatkuvan toiminnan tulisi olla odotuksia *ilahduttavampaa*. Tässä arvokokemuksen teoriaan, Kano-malliin (Kano ym., 1984), nojaavassa ideaalissa perustason suoritukseen tyytyminen ei johtaisi pidemmän aikavälin kilpailukyvyn säilymiseen. Kivelää (2016) lainaten, ilman turvallisuutta ei ole hyvinvointia. Saman logiikkaa jatkaen, hyvinvointi kunnassa heikkenee kun kyky vastata yhteisön kokeman turvallisuustilan jatkuvuuteen heikkenee. Näkökulma vaatinee asiakaslähtöisen avaamisen. Kestävän kilpailuedun toteuttaminen hybridiorganisaatiossa, jossa kuntatoimija on mukana, on perusteltua siksi, että kuntaa velvoittaa kuntalaki 410/2015 1 § elinvoimaisuuteensa ja kuntalaisten hyvinvoinnin *edistämisestä* taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristöllisesti kestävällä tavalla.

Edellä kuvitellun ideaalin turvallisuus ja hyvinvointi ovat Kano-mallin mukaan Täytyy olla -tyyppisiä. Ne ovat asioita, joita asiakkaana odottaa tapahtuvan päivittäin (vertaa; lentoturvallisuus hallitaan jokaisen lennon yhteydessä, työturvallisuus varmistetaan jokaisen tehtävän yhteydessä).



Kuvio 32. Arvoketjun turvaamisen prosessikartta.

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan suositusten (JHS 152) mukaisesti prosessikartan tarkoituksena on auttaa hallitsemaan kokonaisuus, jäsentää toimijoiden vastuut sekä löytää toiminnan tehostamistarpeet muun muassa koulutuksen kehittämiseksi. Kohdeyksikköön rakennetun tunnistavan ja reagoivan, adaptiivisen, järjestelmän tarkoitus on tukea ja valmentaa omalta osaltaan arvoketjun turvaamisen alueellista strategiaa toteuttamalla yksikön operointistrategiaa.

3.2.5 "Esimerkin voimalla"

"Ei tässä syyllisiä kaivata vaan Lahtista ja konekivääriä" – Koskela

Miten toteutetun kehitystyön pohjalta muissa kunnissa voisi lähteä eteenpäin – ja vielä siten, että kustannussäästöjä saadaan aikaiseksi? Esimerkin voimin. Kunnan tulosalueille ja tulosyksiköille yhteinen poikkihallinnollinen tekijä ovat toimitilat ja niiden kalusteet. Toimitilat tarvitsevat huoltoa ja ylläpitoa ja siksi kalusteilla on jatkuva siirtotarve. Jako erityisammattiteknistä osaamista vaativiin tekniisiin huoltotöihin, lainsäädännöllä rajattuihin ja turvallisuusvaatimuksia sisältäviin, että vapaammin resursoitaviin siirtointensiivisiin tehtäviin, luo työtä ja toimintamahdollisuuksia. Rakennuksen ylläpito terveellisenä ja turvallisena edellyttää, että oikea osaaminen saadaan oikeamääräisesti oikeaan paikkaan oikea-aikaisesti.

Kiinteistönpidon mitoituksessa huoltotyön valmistelevia työvaiheita kannattaa tarkastella kriittisesti. Työkoordinaatiota kehittämällä irtaimistoon kohdistuva siirtointensiiviset tehtävät voidaan irrottaa tehtävähoidosta, jolloin luodaan

mahdollisuuksia eritasoisen osaamisen kytkemiseen palveluketjuun. Kyse on tuotantolinjan työpanosten ohjauksesta. Jaon kehittämisenä on muitakin positiivisia vaikutuksia. Julkisen omaisuuden käyttöturvallisuus hahmottui kirjoittajan perehtyessä kiinteistöihin. Siellä täällä teknisissä tiloissa ja kellareissa oli pitkään jatkunutta kalustevarastointia, joka ei tilaan kuulu. Itse asiassa kalusteet teknisessä tilassa luovat pahimmillaan tulipaloriskin ja käytävillä tarpeeton tavara vaarantaa liikkumisturvallisuuden.

Yhdessä palotarkastajan katselmuksin julkisten rakennusten, koulujen, päiväkotien, erilaisten palvelutalojen palokuormaa vähennettiin poistokehotuksin. Syntyi siirtotarvetta ja samalla työllistämistarve. Keskittämällä tavarasiirrot yhteiseen varastoon, kohteissa käyttämättömänä oleva irtain olikin nyt muiden yksiköiden käytettävissä. Tavaravirran keskittämällä luodaan organisaation sisäinen toimistokalusteiden *Ikea*, keskitetty kalusteiden kierrätyskeskus (eng. *centralized recycling center*). Käyttöomaisuuteen saadaan kohdistumaan hallittu varaston kiertonopeuden seuranta.

Miksi asia on tärkeä? Kyse on julkisen määrärahan käyttämisestä ja omaisuuden hallitusta poistamisesta.. Omaisuuserien arvo tulee hallita niiden elinkaaren eri vaiheissa ja eri tilanteissa. Varaston kiertonopeus (eng. *inventory turnover*) ja kalusteiden varastossa oloaika luovat tunnusluvun, jolla yksittäisen kalusteen kohtalo voidaan ja kannattaa päättää; esimerkiksi irrottamalla polttojäte ja metallirungot erikseen. Näin synnytetään palvelutyötä paluulogistiikan ympärille. Koska purkamisen lisäksi kalusteita voitiin kunnossapidon yksikön työkaluilla huoltaa avustavan kunnossapidon toimesta, kalusteinvestointeja tarvitaan hankintapalveluissa toteuttaa vähemmän, mikä vähentää työkuormaa ja hallintokustannuksia sekä lisää koneiden ja laitteiden käyttöastetta.

Rannisto (2005: 39) ja Jalonen (2007: 171) kuvaavat tiimalasimallilla poliittisen ja hallinnollisen prosessin läheistä vuorovaikutusta valmisteltaessa asioita päätöksentekoon. Tutkimuksen tieteellinen kontribuutio kohdistuu strategian toteuttamiseen. Asiakaslähtöisen varautumisprosessin kehittämiseksi tutkimusartikkeli etsi 20 Suomen suurimman kunnan valtuustojen talous- ja toimintasuunnitelmista johdettuja odotuksia Kano-malliin perustuviksi, asiakasta ilahduttaviksi tavoitteiksi. Tämä tapahtui tunnistamalla dokumenttien sisällöistä mitattavat vaatimukset (*"tulee olla..."*, *"pitää olla..."*). Se mikä selkeästi tulkiten merkitsee päätöksentekijöille, otettaisiin huomioon. Tutkimus yhdisti sisällönerittelyn keinoin valtuustojen talous- ja toimintasuunnitelmaperusteisia odotuksia, edelleen kehitettäväksi organisaation tasapainotetun mittariston kriteereiksi (Kaplan ja Norton, 1992).

Palveluverkoston hallintaa edistääkseen tutkimuksessa tunnistettiin kriittiset tekijät BCFI-menetelmällä verkoston dynaamisilta kyvykkyyksiltä. Tutkimukseen pyydettiin mukaan 20 Suomen suurimman kunnan Riskienhallinta-ryhmään kuuluvia, kuntien tarkastustoiminnasta vastaavia ja organisaatioiden turvallisuuspäälliköitä. Riskienhallinta-ryhmä oli kokoontunut kolme kertaa. Ryhmäidentiteetin ollessa vielä nuorta kysely suunnattiin myös verrantoryhmään. Tutkijan verkosto koostui erilaisissa asiantuntija- ja johtavissa asemissa olevista henkilöistä, jotka vastaavat riskienhallinnasta toiminnassaan.

Kirjoittajan yhteistyöverkoston kanssa tapahtuva riskienhallinnan toiminta ulottuu 90-luvulle asti. Yhteistoiminta näkyi vastausten saannin helppoudessa. Tuorehkosta ryhmästä vastausprosentti oli 5,4 % ($n/N=2/37$) ja pidempään jatku-neesta yhteistyöverkostosta vaste oli 50 % ($n/N=8/16$) kysytyistä. Kyselyihin vastaajat ovat palvelutuotannon johtajia ja asiantuntijoita. Molemmilla ryhmillä suurten kaupunkien osuudeksi saatiin 25 % ($n/N=5/20$). Vastaajat edustavat neljännestä suurista kunnista.

Vastaajia on tilastollisesta näkökulmasta vähän tieteellisen näytön kannalta. Henkilön tietosuojaan ja vastaajien vähyden vuoksi alueellisesta vertailusta luovutaan. Toisaalta, vastaajia on täysin riittävästi esitettäessä menetelmän hyödyntämistä. Vastaajat ryhmiteltiin uudelleen edustamaan verkoston eri sidosryhmiä; sisäistä ja ulkoista asiakasta, kumppania ja yksikön osaamista edustavia asiantuntijoita. Neljä ryhmää edusti verkostoa systeemisena kokonaisuutena (Kaplan ja Norton, 1996b).

Sosiaali- ja terveyspalveluita johtavien vastaukset nostavat yhteiseksi kriittiseksi tekijäksi asiakasuskollisuuden. Vastaajilla on huoli heikkenevästä valmiudesta asian suhteen. Sote-uudistuksessa asiakkaiden valinnan vapautta kehitetään. Merkille pantavaa on, että Sote-toimijalle tukipalvelua tuottavan yksikön vastaukset arvoketjun häiriötekijästä indikoivat samaa. Menetelmä tuo esiin yhteisiä varautumisen kohteita.

Viitaten valtuustojen 2012–2013 talous- ja toimintasuunnitelmista tehtyyn sisällönerittelyyn, ”asiakasuskollisuus”-termiä ei löytynyt 40 läpikäydystä dokumentista. Eri menetelmien vastausten samansuuntaisuus voidaan tulkita huoleksi hallitsevan strategian toteuttamisesta. Tarkempi analysointi edellyttäisi kunkin vastaajan palvelutuotantoverkoston ja toimintaympäristön katselmointia. Menetelmät luovat tilannekuvan, jonka perusteella on mihin varautua etukäteen.

Taulukossa 15 on ammattiryhmittäin vahvimmin vaikuttavat strategiatyypit (eng. *manufacturing strategy index, MSI*) normaali- ja häiriötilanteissa (Takala ym. 2008).

Taulukko 15. Ammattiryhmien strategiatyypit (MSI) eri tilanteissa.

Normaalitilanne	Laatu	Kustannus	Toimitus- aika	Joustavuus	Strategia- tyyppi
Toimitusjohtajat, 2 hlöä	0,615	0,070	0,315	0,262	Edelläkävijä
Sote-johtajat, 2 hlöä	0,429	0,257	0,314	0,262	Analysaattori
Toimitilapalvelut, 3 hlöä	0,715	0,087	0,199	0,153	Edelläkävijä
Pelastuspalvelut, 1 hlö	0,080	0,606	0,234	0,080	Puolustaja
Häiriötilanne	Laatu	Kustannus	Toimitus- aika	Joustavuus	Strategia- tyyppi
Toimitusjohtajat, 2 hlöä	0,242	0,076	0,682	0,422	Analysaattori
Sote-johtajat, 2 hlöä	0,360	0,393	0,247	0,143	Analysaattori
Toimitilapalvelut, 3 hlöä	0,628	0,119	0,253	0,185	Edelläkävijä
Pelastuspalvelut, 1 hlö	0,260	0,071	0,534	0,135	Edelläkävijä

Ammattiryhmäaineistolla saa kuvan menetelmän hyödynnettävyydestä. Strategiatyyppi ilmenee muuntavan johtajan toiminnassa, joka toimintaan vaikuttaa. Joustavuus on se erityinen tekijä, jota kuntien päättäjät Kunnallisanalan kehittämissäätiön (2013) tutkimuksen mukaan hakivat: varautumista äkillisiin muutoksiin.

Joustavuudessa tapahtuva muutos normaalitilanteen ja häiriötilanteen välillä on mielenkiintoinen. Häiriötilanteen tuoma vaikutus näyttää muuttaneen joustavuutta ja heijastuneen strategiatyyppiin. Mitä on tapahtunut?

Miksi havainto on tärkeä? Muuntava johtaminen tekee operointistrategiasta häiriötilanteessa kilpailukykyisemmän, tämä on tärkeää. Menetelmän käytettävyyden kannalta vastausten keskinäistä ristiriidattomuutta ilmaisevaa icr-arvoa (eng. *inconsistency ratio*) tulee tarkastella. Ryhmien icr-arvot normaali- ja häiriötilanteissa esitetään taulukossa 16.

Taulukko 16. Vastausten ristiriidattomuuden arviointi (icr < 0.30).

Vastaajaryhmä	Normaalitilanne	Häiriötilanne	Muutoksen suunta
Toimitusjohtajat, 2 hlöä	0.02	0.30	epävarmuus kasvava
Sote-johtajat, 2 hlöä	0.01	0.14	epävarmuus kasvava
Toimitilapalvelut, 3 hlöä	0.13	0.09	varmuus kohenee
Pelastuspalvelut, 1 hlö	0.09	0.89	> 0.30

Icr-arvolla huomataan vastausaineistossa olevat ristiriitaisuudet. Edellä olevassa taulukossa kolmen vastaajaryhmän vastausten keskinäinen epävarmuus on kasvanut. Vain yhden ryhmän kohdalla vastausvarmuus on kohentunut.

Tunnusluku lasketaan vastauksista tehdyn matriisilaskennan ja satunnaislaskennan keskinäisen vertailun avulla. Tässä laskennassa on käytetty Expert Choise -nimistä ohjelmaa. Loogisesti ja johdonmukaisesti kysymyksiin vastaamalla saadaan pienempi icr-arvo kuin satunnaisesti arvailemalla. Icr-arvon tulokinnassa Saatyn (1980), Saatyn ja Vargasin (1991) mukaan alle 0.10 edustaa hyväksyttävää raja-arvoa ja ylittävän kohdalla vastausrakennetta tulisi tarkastella uudellaan. Vastaukset voivat olla silti johdonmukaisia, vaikka icr-arvo nousisi 0.30 asti (Takala, 2008). Suuret icr-arvot voivat johtua huolimattomuudesta tai siitä, että vastaaja ei ole ymmärtänyt kysymyspareja oikein. On hyvin tärkeää, että kyselyssä verrataan paria suhteessa arviointikohtaan. Tutkimuksessa Webropol-kysely suunniteltiin siten, että muuttuneen tilannekuvan perusteella kukin vastaaja arvioi uudelleen kilpailukykytekijöiden keskinäisen painotuksen suhteessa operointistrategiaan. Menetelmä toi mitatusti esiin varautumisen vaikutuksen.

Taulukon toimitilapalvelut -ryhmässä varautumisvelvoite ja etukäteissuunnittelu ovat odotetusti muita korostuneempia toimintatutkimuksen luonteen vuoksi. Muuntava johtaminen on ollut vaikuttavaa. Ryhmän vastaajia osallistui PIRKKA14-valmiusharjoituksen omatoimiseen harjoitteluun (Vornanen, 2014).

3.3 Artikkelin 3: Perehdyttämisen tavoite

Tutkimusartikkelin teoreettinen lähtökohta oli miten kuntalaisten ja tukipalvelujen rooli varautumisessa on tunnistettu ja miten yhteistä roolia tulisi kehittää. Arvoketjun turvaamista tukevana näkökulmana on toipumisen nopeuttaminen. Edeltävien tutkimusartikkelin ja samanaikaisen toimintatutkimuksen mukaan

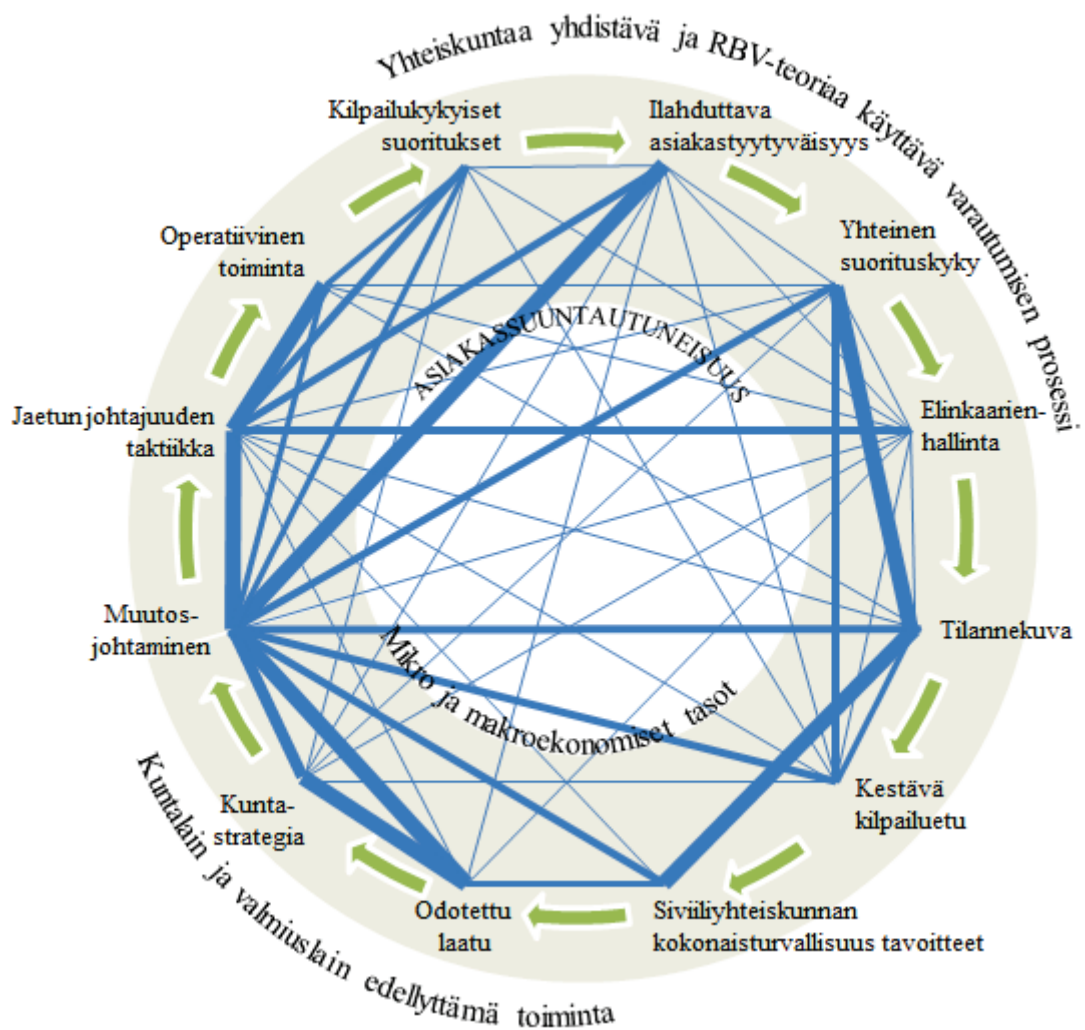
yksilöt ja kotitaloudet resursseina ovat tunnistamaton voimavara, etenkin kuntien harvaanasutuilla alueilla toimitilojen käyttövarmuutta ja turvallisuutta varmistavina tekijöinä.

Toimintatutkimus nojaa monimetodiseen toteutukseen (eng. *mixed methods*) samalla tavoin kuin arvoketjun turvaaminen nojaa eri tietoaineistoihin. Tutkimusote on induktiivinen ja perustuu täydentävään kirjallisuuskatsaukseen kahden aiemman tutkimuspaperin viitoittamana (Vornanen ym. 2013, 2014). Tutkimus hyödyntää viranhaltijan havaintoja ja kanssakirjoittajien erityisasiantuntemusta. Tutkimus sulauttaa yhteisön toimijat yhteisen suorituskyvyn kehittämisen näkökulmasta. Tämä tapahtuu hyödyntämällä Länsi-Suomen alueen PIRKKA14 valmiusharjoitusta ja kansalaisraadien lausumaa (Vaasan yliopisto, 2014).

Toimintatutkimuksen kolmannen artikkelin käytännön kontribuutio kohdistuu kriittisen palvelun kuntalaisulottuvuuden kehittämiseen varautumisprosessilla.

Ensimmäisessä artikkelissa tarkasteltiin operointistrategian toteuttamista, yksikköä resurssilähtöisen näkökulman RBV-teorian, operointiprioriteettien tunnistamisen ja arvoketjun turvaamisen näkökulmasta. Toisessa artikkelissa rakennettiin resurssien tilaa muuttavaan kykeneviä dynaamisia kyvykkyyksiä – toteutettiin riskienhallintaa. Kolmannessa tutkimusartikkelissa luodaan valoa sisäisten ja ulkoisten resurssien joukkoistamisella tuettuun yhteiseen suorituskyvyn – mikä on jatkuvan kehittämisen tavoite, miten muutosta konkretisoidaan.

Euroopan julkisella sektorilla näyttää alkaneen uusi aikakausi integroida tiedonhallintaa rajat ylittävään, monialaiseen ja monitasoiseen johtamiseen. On olemassa tarve uusille ideoille, uusille joukkoistaville innovaatioille, jopa tarve omaksua uusi tapa johtaa oikeita asioita oikea määrä oikea-aikaisesti. Tutkimuksessa varautuminen on kirjoittajan toteuttaman yhteistoiminnan myötä hahmotunut prosessiksi (Kuvio 33).



Kuvio 33. Abstrahoitu innovatiivinen varautumisprosessi (Vornanen ym., 2016).

Kuviossa 33 sinisten viivojen vahvuus kuvaa kirjoittajan viranhaltijana tekemää ”työnjälkeä”. Tutkimuksen teoreettisessa viitekehyksessä esitetyissä kuvissa viranhaltijan arki on pienessä kunnassa paljon vartijana olemista, joka eroaa johtavan viranhaltijan roolista. Abstrahoimalla syntynyt varautumisprosessin kaaviota luetaan siten, että mitä paksumpi tunnista-ja-reagoi tekijäviiva on, sen enemmän aikaa ja keskusteluita asioiden tilaan tutkimuksen yhteydessä on käytetty. Powerpoint-ohjelman tarjoamat viivavahvuudet ovat viitteellisiä ja niillä on piirretty kuva tutkimuksessa tehdystä havainnosta. Pesäpallosta analogiaa lainaten, ”pesien välistä polkua on tässä kohden tallattu muita useammin”. Innovatiivisen tilannekuvasta tekee se, että joukkoistaminen arvoketjutarkasteluun yhdistettynä (Sivula ja Kantola, 2014) nopeuttaa ja laajentaa varautumisprosessia tutkimus- ja kehittämissympäristöksi.

Varautumisprosessin työstäminen on tuonut turvallisuustoimija-viranomaisen, yksityisen turvasuojaajayrityksen ja järjestössä toimivan kuntalaisen lähemmäksi kunnan kriittisen palvelun tuottajaa. Yhteinen tekijä on toiminta kohti samaa kokonaisturvallisuuden hallinnan periaatteella tapahtuvaa toimintaa ja tavoitetta, mikä osaltaan identifioi toimijaryhmän ja tekee toimijoista yhdessä toimivan hybridioorganisaation (Hyyryläinen, 2015).

Prosessi on yleisen määritelmän mukaan toisiinsa liittyvien tapahtumien ja tehtävien muodostama kokonaisuus, joka alkaa asiakkaan tarpeesta ja päättyy asiakkaan tarpeen tyydyttämiseen (Logistiikan Maailma, 2016). Hybridioorganisaation varautumisprosessi on oltava, muiden prosessien luonteenpiirteiden mukaisesti, toimintana jatkuvaa ja toimivammaksi kehittyvää, jotta toiminta olisi operatiivisesti tarkasteltuna kustannustehokkaampaa ja kuntalaisten hyvinvointi- ja turvallisuustavoitteen näkökulmasta myös vaikuttavampaa; vrt. asiakkaan kokemuksen palvelutapahtuman häiriön todennäköisyys minimoituu ja palvelutoiminnan luotettavuus paranee.

Valtioneuvoston periaatepäätöksen (2010) mukaan *häiriötilanteiden hallinta* edellyttää viranomaisten ja muiden toimijoiden *tavanomaista* laajempaa tai tiiviimpää yhteistoimintaa ja viestintää. Kivelän (2016) mukaan häiriötilanteiden hallinta-analyseissä tarvitaan lisäkäsitetä *mobilisaatio*, jota hänen tutkimuksessaan käytetään häiriötilanteissa tarvittavien hallintaresurssien kokoamiseen koordinoitun johtamisen piiriin.

Kunnissa hyvinvointia ja turvallisuutta rakennetaan päivittäin uudelleen, joka hetki. Kunnan kriittisen palvelun toimija välittää hankintatoimen kilpailuttamalla turvasuojaajayritykseltä turvallisuussuunnitelman mukaisia palveluita kunnan peruspalveluyksiköille, valvoo palvelun laatua ja on koordinaattori häiriötilanteiden hallinnan kehittämisessä. Kunta organisaationa on palveluiden tilaaja ja turvasuojaajayrityksen asiakas.

Gillispien (2000) mukaan koordinaation tavoitteena on eliminoida itsenäisten toimijoiden järjestetyllä yhteistoiminnalla toiminnan eriytymistä ja aukkoja sekä estää päällekkäistä toimintaa.

Asiakkuus on yhteinen tekijä ja osallisena julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin organisaatioiden, kuten myös kotitalouksien ja yksilöiden arjessa, kokonaisvaltaisesti logistisessa yhteiskunnassa. Tämän raportin perusteella on nähtävissä, että operointistrateginen toteuttaminen kehittää varautumista prosessina. Oletettavaa on, että jo asiakaslähtöinen asenne on hybridioorganisaation avain asiakastyytyväisyyteen.

Prosessinkehitys alkoi kuntaliitoksen jälkeisestä muutosjohtamisen tarpeesta. Varautumisen uudenlainen luonne on syventynyt muun muassa ryhmittelemällä kansalaisraadien 20 esityskohtaa arvoketjun kysyntäketju- ja toimitusketjuvaiheisiin. Esitysten lajittelu perustuu sisällönanalyysiin (Krippendorff, 2004). Luokitteluperusteena käytetään arvoketjua (Porter, 1985). Taulukko 17 esittelee lajittelun ja luokittelun periaatteen miten arvoketjun turvaamisessa edettiin. Taulukko 18 kuvaa hybridin palveluorganisaation rakenteen.

Taulukko 17. Kansalaisraatiesitysten 1–20 lajittelu ja luokittelutaulukko.

Ydin-toiminta	Asiakassuuntautunut arvoketju			
	Asiakkaat >	Markkinointi, Viestintä >	Logistiikka, Operaatiot >	Toimijat Verkosto
	2, 3, 15, 19	6, 7, 11, 14, 16	4, 5, 9, 12, 13, 17, 20	1, 8, 10, 18
Tuki-toiminta	Hankinnat >	Henkilöresurssit >	Teknologia >	Infrastruktuuuri
	Hallitse kysyntäketju		Hallitse toimitusketju	
	Arvoketjun turvaaminen hybridijohdetulla operointistrategian toteuttamisella			

Taulukko 18. Hybridioorganisaation yhtenäisyys.

Uhat ↓	Uhkia, jotka ensisijaisesti vaikuttavat valtioon, yhteiskuntaan ja väestöön					
	Uhkia, jotka vaikuttavat kotitalouksiin ja yksilöihin					
→ Arvoketju →						
↑ Kyky Tahto	Hybridi organisaatio	Hybridijohtaminen				Suoriteperusteiset hyödyt
	Kolmannen sektorin organisaatio	Suunnittelu ja toiminnan kytkennät	Saadut kokemukset, harjoittelu ja koulutukset	Tehostettu yhteistyö ulkopuolisten toimijoiden kanssa	Joukkoisuus ja viestintä	Kulttuuri-perusteiset hyödyt
	Yksityisen sektorin organisaatio					Markkina-perusteiset hyödyt
	Julkisen sektorin organisaatio					Hallinto-perusteiset hyödyt
	Toimijat	Panokset – Prosessit – Tuotokset				Ilahduttava asiakas-tyytyväisyys

Edistääkseen kysyntä- ja toimitusketjujen hallinnassa tarvittavia paikallisia yhdistelmiä ja yhteistä toimintaa, tarvitaan hybridin organisaation johtamista, asiakasorientointia, informaation jakamista ja perehdyttämistä. Toimintatutkimuksessa on käsitelty arvoketjun turvaamista operointistrategian toteuttamisella.

Käsitteellistä hybridijohtamisen mallia on sovellettu toimintatutkimuksessa hybridioorganisaation varautumiseen; erilaisten strategioiden sopivan koostumukseen sisältävän operointistrategian laatimiseen ja strategian toteuttamiseen. Tämä on tapahtunut tulosityksikön työjohtoryhmä- ja yrityskumppanien keskusteluiden avulla.

Taulukossa 19 on esitetty hybridijohtamisen varautumisen analysointi ja luokittelumalli (eng. *preparedness analyzing and classification system, PACS*), jota voidaan teknisesti tukea esimerkiksi pilvipalvelulla. Palvelu toimii käyttöliittymänä operatiivisen toiminnan ja käyttäjien välissä. Järjestelmän tavoitteena on yhteisen suorituskyvyn jatkuva kehittäminen, mikä kontribuoi arvoketjun turvaamiseen.

Taulukko 19. Varautumisen analysointi ja luokittelujärjestelmä (PACS).

Muuntava johtaminen ↓	Hybridiorganisaatio ↓	Joukkoistaminen ↓
Tiedon keräys ↓	Toiminnallinen koordinointi ja integrointi ↓	Tiedonkeruu ↓
Tiedon analyysit ↓	Työntekijämotivointi ↓	Tehtävän määrittäminen ↓
Riskitasolaskenta ↓	Työtyytyväisyys ↓	Resurssiallokointi ↓
Resurssitasot ↓	Asiakaslähtöisyys ↓	Tehtäväpopulaatiot ↓
Tulosten esittäminen ↓	Palvelun laatu ↓	Koordinointi ↓
Keskustelu ↓	Asiakastyytyväisyys ↓	Arviointi ↓
	Käyttäjätunnistus	Käyttäjätunnistus
Oman toiminnan vertailut kilpailijoiden toimintaan		
Kilpailukykyinen julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin tilannekohtainen yhdistelmä		
Yhteinen suorituskyky ennen, aikana ja häiriötilanteen jälkeen		

3.4 Empiirinen analyysi

Kasanen ym. (1991) korostavat toimintatutkimuksessa käytetyn tutkimusotteeseen kuuluvan konstruktion markkinapohjaisuuden validoinnin, joka selventää konstruktion toimivuuden testaamista kaksivaiheisella markkinatestillä. *Heikko markkinatesti* kysyy onko joku tulosvastuullinen yritysjohtaja ollut valmis käyttämään konstruktiota omassa päätöksenteossään? Kysymyksellä ilmennetään konstruktion kehittämisen olevan tutkimusprosessin avainkohta. Jo ensimmäisen testin todetaan olevan erittäin tiukka, jonka vain harvat konstruktiot läpäisevät (Kasanen ym., 1991).

Lukka (2003) ja Kasanen ym. (1991) argumentoivat konstruktiivisessa tutkimusotteessa olevan kyse ongelmanratkaisuun tähtäävästä normatiivisesta tutkimuksesta, jossa yhdistyvät päämäärähakuinen, innovatiivinen työskentely, ratkaisun empiirinen, käytännön tasolla osoitettu toimivuuden testaaminen sekä ratkaisun soveltamisalueen laajuuden tarkastelu.

Tässä tutkimuksessa tieteellinen ja käytännön kontribuutio arvioidaan heikolla markkinatestillä, asiakassuuntautuneen toiminnan ja resurssilähtöisen teorian soveltamiseksi julkisella sektorilla. Myönteinen tulos vahvistaa rakenteen.

Arviointivaiheessa 11–12/2015 tutkimus kantoi nimeä: *Yhteinen suorituskyky: valmistusstrategia varautumisessa ja jaettu johtajuus SCA-suuntautuneessa valmistustoiminnassa*. Heikon markkinatestin kysymykset ja kolmen organisaatioissaan johtavassa asemassa olevan henkilön vastaukset esitetään liitteessä 5.

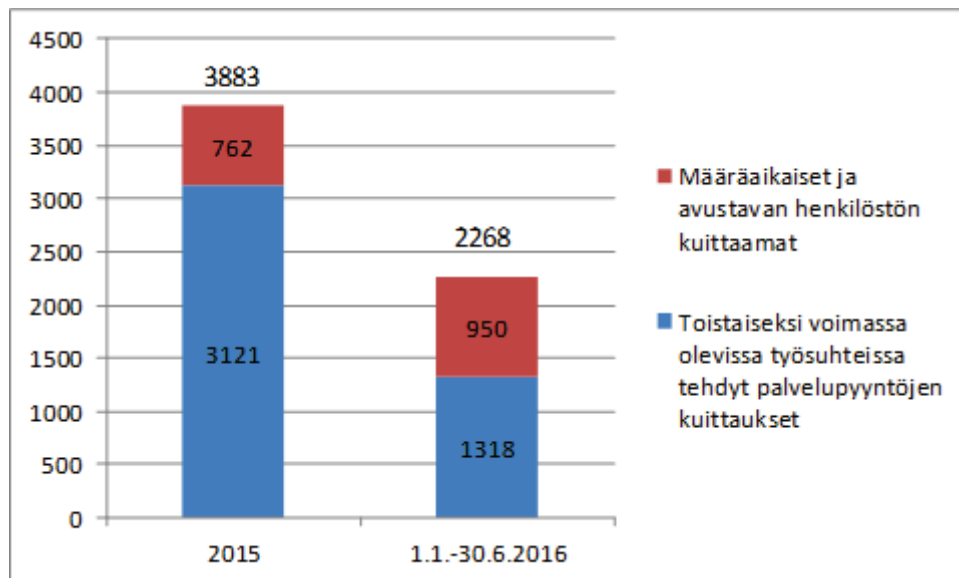
Heikossa markkinatestissä tutkittiin miten organisaatiot suhtautuvat konstruktiioon, kestävän kilpailuedun tavoitteluun valmistusstrategiaa toteuttamalla. Kriittisen palvelun yksikön strategian toteuttaminen varautumisprosessin avulla vaikuttaa myönteisesti yhteiseen hyvinvointiin. Palautteiden perusteella työhön tehtiin 01–03/2016 tarpeellista terminologista ja sisällöllistä hienosäätöä. Tarkoitus oli, että työn hyödynnettävyys parani työkalumaisella otteella ja käyttämällä konstruktiota selventäviä malleja. Toimintatutkimuksen nimi muuttui perustellusti muotoon: *Yhteinen suorituskyky: Varautuminen kuntamurroksessa 2009–2015: arvoketjun turvaaminen operointistrategian toteuttamisella*. Heikko markkinatesti inspiroi vastaajilta jatkokehitysajatuksia:

- ”Näin maallikon ajattelen taas ihan käytännön näkökulmasta miten tutkimusta voisi hyödyntää käytäntöön. Tutkimuksessa käytetty malli pitäisi jalostaa sellaiseksi sovellukseksi, jossa yhdistyvät nykyiset valmiussuunnittelun toimintaympäristö (Erva-alueiden sähköinen suunnittelupohja), kuntien valmiussuunnittelu, riskienarvioinnin järjestelmät (niitäkin löytyy joka lähtöön eri sektoreille) jne. jne.”
- ”Jos halutaan, että todella näitä käytetään tehokkaasti (eikä vain päivitetä ennen valmiusharjoituksia), niin integroiva järjestelmä pitäisi luoda. Meillä ainakin omassa organisaatiossa käytännössä näkyy seuraava viidakko: Riskienarviointi 4KS, Haipro (läheltä-piti-tilanteet), valmiussuunnitelma Erva-alueet yhteinen suunnittelupohja, kunnilla omissa järjestelmissään varmaan ihan tiedostopohjainen suunnitelma, kuntien jatkuvuuden hallinta (Kuntaliitto) Kuja-arviointimalli, huoltovarmuuskeskus HUOVI-malli, jne. jne. Tällainen viidakko luo hallitsemattomuuden tunteen ja motivaatio katoaa alta aikayksikön. Siksi näkisin hienon mahdollisuuden kokonaishallinnan kehittämiseen, joka olisi helppokäyttöisyydessään opastava samalla ja toimisi tosiaan työkaluna työpöydällä.”
- ”Hyötyjen konkretisoiminen? Voiko niitä tuoda enemmän esiin? En usko, että laajempaan hyväksyntään riittää vain tiedeyhteisön tunnustukset. Tässä on paljon hyviä elementtejä, mutta riittääkö se?”

Kaikki arvioitsijoiden antamat vastaukset ovat positiivisia. Vastaukset ovat tulkittavissa niin, että tässä raportissa esiteltyjen tavoitteiden saavuttamisesta vallitsee yksimielisyys. Vastausten perusteella kirjoitusasua korjattiin siten, että kunnan strategisia tavoitteita ja yksityiskohtaisempaa toimintatutkimuksen sisältöä sekä konkreettisia tuloksia nostettiin esiin. Heikon markkinatestin kysely suoritettiin sähköpostilla tutkimuksen tekijän vaikutuksen eliminoimiseksi ja toistettavuuden varmistamiseksi.

Toimenpiteet, kuten avustavan työllistämispalvelun ryhmän sekä 24/7 keskusvalvomon perustaminen, ovat eri tavoin hyödynnettäviä. Ratkaisut lisäävät sosiaalista integraatiota ja nostavat integraatitasoa suhteessa Puolustusvoimien reservien käyttöön. Operointistrategian toteuttamiseen perustuvalla johtamisella on nähtävissä oleva motivoiva vaikutus henkilöstöön. Kahdenkymmenen suuren kunnan riskienhallintapäivillä 8.9.2016 Seinäjoella Rovaniemen kaupungin turvallisuuspäällikkö (Tiermas, 2016) antoi näkemänsä ja kuulemansa perusteella myönteistä palautetta.

Varautumisen menetelminä tutkimuksessa kuvatut toimet tukevat häiriönhallintaa ja sisäisen turvallisuuden ylläpitoa kunnassa. Menetelmät ovat samalla tehokkaita ja tuottavuutta parantavia. Vuonna 2016 yksikössä on toimitettu rakennusten käyttäjiltä tulleisiin sähköisiin tilauksiin palvelusuoritteita +30 % vertailuajankohtaa enemmän (Kuvio 34).



Kuvio 34. Sähköisten tilausten toimituskuittaukset 2015–2016 (Vornanen, 2016).

Palveluvaste (valmiit työt) tilattujen ja toimitettujen välillä oli Heinäkuun 2016 alussa 95 %. Loput viisi prosenttia jakaantuivat keskeneräisiin (2 %) ja uusiin (3 %). Vuonna 2009 palvelutapahtumia tilattiin sähköpostiperusteisesti 229 kpl vuodessa.

Pääosa työtehtävistä ilmoiteltiin rakennuksissa vihkoihin, soiteltiin puhelimitse. Koordinaatiota ei ollut. Siten työaika käytettiin toissijaisiin toimiin varsinaisen rakennuksen terveellisyyttä, turvallisuutta ja käytettävyyttä edistävän toiminnan sijaan (Vornanen, 2012). Poistamalla hukkaa ja kohdentamalla työ ja työmahdollisuudet oikein, yksikkö on vuonna 2016 kyennyt tarjoamaan työllistämistyötä 5 % Seinäjoen kaupungin pitkäaikaisista työnhakija-asiakkaista (Vornanen, 2016).

Tulokset vahvistavat samalla, että kuntaliitos organisaation mahdollisuutena on hyödynnetty kunnan elinvoimaisuuden kannalta myönteisesti.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINNAT

4.1 Teoreettiset ja käytännön vaikutukset

Tämän toimintatutkimuksen lähtökohtana on ollut Seinäjoen, Nurmon ja Ylistaron kuntaliitos. Tuolloin tekniikkakeskuksen tilapalvelujen tulosalueella on perustettu uusi tukipalvelujen yksikkö. Mäki-Krekola (2014: 118) on argumentoinut Seinäjoen, Nurmon ja Ylistaron kuntaliitoksen organisaatiokulttuureiden kohtaamisesta, että strategian ohjaama organisaatiokulttuurin muutos vaikutti olevan käynnissä, mutta eteni hitaasti ja enemmänkin omalla painollaan ilman aktiivisia sopeuttamistoimia.

Organisaatorakenteellisesti tarkastellen tulosityksikön vastuuhenkilön johtaminen on toki ollut Seinäjoen kaupungin kuntastrategian johtamisvision (2009) näkökulmasta kategorisessa asemassa, keskeisten johtoryhmien ulkopuolella, mutta ei unohtamaa. Mäki-Krekolan tutkimusrajaus mahdollistaa virheellisen tulkinnan. Lähteenä käytetty kuntaliitosselvitysdokumentti on kirjoittajan havainnon mukaan tukipalvelun sisällön ja varautumisen käsittelyn osalta puutteellinen. Tämä tutkimus kertoo, miten riskienhallintaa on lähdetty uudessa kunnassa toteuttamaan.

Mäki-Krekola (2014:16) kirjoittaa kuntaliitoksen konkreettisimmat vaikutukset ja siitä saatavien hyötyjen odotukset kohdistuvat yleensä vahvimmin kuntien hallintoon ja tukipalveluihin esimerkiksi päällekkäisten toimintojen poistamisena. Kirjoittajan mukaan tukipalvelutuotannon operointistrategista roolia kuntastrategiaa täydentävänä ja toteuttavana tekijänä ei tunnisteta. Yksi tekijä on juurikin kuntaorganisaatioiden koko ja organisaatiokulttuuri. Tässä tutkimuksella on kontribuutionsa, siitä hivenen jäljempänä.

Kirjoittajan raportti jatkaa osaltaan Mäki-Krekolan tutkimusta muiden henkilöstöryhmien ja kunnan keskijohdon näkemysten osalta. Kirjoittajan kuntatyökemuksen mukaan keskijohdon viranhaltijoiden roolia, sijoitusta ja tehtävää tulisi tarkastella alueen lähtökohdista resurssilähtöistä teoriaa hyödyntäen, varautumisprosessin operatiivisesti tehostamiseksi ja kuntien varautumisen koordinaation tukemiseksi.

4.1.1 Tieteellinen kontribuutio

Tutkimuksen tieteellinen kontribuutio kohdistuu strategian toteuttamiseen. Eri-tyisenä vahvuutena on kunnallisalan ja tuotantotalouden tutkimuksessa harvemmin vastaan tuleva, molemmat nivova inside-out näkökulma. Rahikainen (2014) nostaa esille kuntien varautumisen suunnitteluun valmiussuunnitelmien tekemisen kunnan jokaiselle toimialalle.

Toimialoitaiseen tarkasteluun olisi kirjoittajan mukaan suotavaa kytkeä samanaikainen poikkihallinnollisuuden kehittäminen, jotta kuntastrategiaa toteutettaisiin operatiivisesti tehokkaimmalla tavalla – kukin kilpailukykytekijöiden painotuksen mukaan. Operointistrategia on tässä raportissa esitelty menetelmien kirjojoilla tukipalvelutuotantoa on kehitetty yhteisen strategian suuntaiseksi, ja suunnitaisena.

Kivelän (2016) mukaan kunnissa on valmiutta häiriötilanteiden hallintaan perustuvalla varautumiselle. Ne ovat viime vuosina useasti konkretisoituneita riskejä. Valmiuslain 12 § varautumisvelvoite edellyttää toimintojen etukäteissuunnittelua myös poikkeusoloissa toimimista varten. Kirjoittajan mukaan lisäksi tulisi pyrkiä löytämään kannustavia, kustannustehokkaita yhteistyörakenteita ja menetelmiä uusien vaihtoehtojen vaikutusarviointeihin, logististen reittivaihtoehtojen taapaan.

Rahikainen (2014) nostaa esille valmiussuunnittelun lisäksi kehittämistarpeita häiriötilannejohtamisesta, jota olisi hyvä harjoitella kunnan johtoryhmässä vähintään kerran vuodessa. Kirjoittajan pienissä kunnissa ja maakuntakeskuksessa keräämien työkokemusten mukaan kunnan johtoryhmää olisi hyvä tukea toistuvammin kokoontuvalla poikkihallinnollisella tukipalvelutuotannon vastuuhenkilöistä koostuvalla valmiusryhmällä, jonka tehtävä olisi läpikäydä vaaratilanneilmoituksia ja tilastoanalyttisin keinoin tuottaa kunnan johtoryhmälle ja päätöksentekijöille kehitysarvioita eri asioiden tilan suunnan kehityksestä. Tukipalvelut nivoutuvat palvelumarkkinoihin, jossa yhteistoiminta kehittää kokonaisturvallisuuden hallintaa.

Suunnitelmallinen kunnossapito edellyttää palveluorganisaatiolta adaptiivista systeemiä, sellaista verkottunutta teknologista kokonaisuutta, joka yhdessä toimien pystyy vastaamaan reagoivilla osillaan toimintaympäristön muutoksiin. Lyhykäisyydessään kyse on siitä, että erilaisten ympäristöä mittaavien signaalien data yhdistetään kriittisen tukipalvelunyksikön 24/7-toimivassa reagoivan kunnossapidon, teknisen valvonnan tulosryhmässä päätöksentekoa tukevaksi informaatioksi, malleihin, joilla toimintaa voidaan simuloida ja vaihtoehtoja arvioida. Yksikkö vaikuttaa sovittuihin ohjausarvoihin luomalla takaisinkytkennän ja tuot-

taen johtopaikoille tai tarvitseville operatiivisille yksiköille suojattuja impulsseja. Syntyy reaaliaikaista tilannekuvaa.

Tutkimuksen näkökulma, tutkimusongelma ja kysymykset ovat pohjautuvat kuntalain tarkoitukseen ja valmiuslain varautumisvelvoitteeseen. Kuntapäätäjien odotukset kohdistuvat äkillisiin häiriötilanteisiin varautumiseen. Organisaatiolähtöisenä haasteena on siten ollut selvittää, miten näistä lähtökohdista ope-
rintistrategiaa toteutetaan.

4.1.2 Käytännön kontribuutiot

Käytännössä kuntaliitoksen jälkeistä kuntastrategiaa on toteutettu siten, että ensin on mitaten selvitetty toimitaanko yhteisen strategian mukaisesti, mitkä ovat vastaajien mukaan muuttumassa kriittisiksi tekijöiksi. Tutkimusmenetelmänä on ollut toimintatutkimus. Toimintatutkimusta on toteutettu yhteistyössä verkosto-toimijoiden kanssa, tutkijan samanaikaisesti hoitaman viran edellyttämän ja tekniikkakeskuksen toimintasäännön mahdollistaman mukaisesti.

Toimintatutkimuksen aikana on vahvistunut, että varautuminen on organisaation rakenteellista yhteentoimivuutta, poikkihallinnollisuutta edistävä tekijä, prosessi. Toimiakseen operatiivisesti tehokkaammin varautumista tulee tukea asiakkuudenhallinnan keinoin resurssilähtöisen näkökulman mukaisesti.

Jaettu johtajuus tuo panoksen rakenteellisten sillojen läpäisyyn lisäämällä keskinäistä vuorovaikutusta, millä on kirjoittajan näkemyksen mukaan varautumisprosessin vaikuttavuuden kannalta merkitystä. Tässä alkuhypooteesi on muuttunut myönteisesti useamman suorittajatason malliksi. Mallit auttavat kestävän kilpailuedun ylläpitämisessä (Takala, 2012). Seinäjoella 8.9.2016 järjestetyn kuntien riskienhallintapäivän yhteydessä kirjoittaja esitteli väitöskirjan käsikirjoitusta muutamien keskeisin esille nostoin. 20 suuren kunnan riskienhallinnan ja valmiussuunnittelun asiantuntijat kyseenalaistivat jaetun johtajuuden horisontaalista toimivuutta.

Toimintatutkimus on ollut tutkijalle luonteva valinta, johtuen arkkitehtuurin taustasta. Rakennetun ympäristön toimivuus ja turvallisuus, sekä käyttötarkoituksen muutosten vaikuttavuus asiakkaan toimintaa tarkastellen ja arvioiden, ovat olleet kirjoittajan arkea yli 20 vuoden ajan. Toimintatutkimus tutkimusstrategisena valintana on ollut perusteltu suhteessa organisaation tilanteeseen. Kohdeorganisaatio on perustettu vuoden 2009 kuntaliitoksessa. Tutkija on aloittanut ensimmäisenä yksikön päällikkönä kolme kuukautta yksikön perustamisesta.

Missiona on ollut suunnitelmallisen kunnossapidon toteuttaminen (Vornanen, 2013b).

Jotta uudessa organisaatiossa toimenpiteitä voidaan arvioida tavoitteissa onnistumiseksi, toimintaa on tehtävänannosta lähtien dokumentoitu, suunniteltu ja suunniteltu jälleen uudelleen, visualisoiden ja yksinkertaistaen sanomaa. Toimintatutkimus ja tutkijan opinnot ovat siten olleet looginen, mutta tarpeellinen sivuraide, joka samalla on johtanut tutkimuksessa käytettyihin aineisto-, teoria- ja menetelmävaihtoihin. Professori Takalan vuonna 2012 toteuttama toimintastrategia-kurssi Vaasan yliopistossa toi yhdellä kertaa työvälineet ja holistisen käsitekehikon uudelle kohdeorganisaatiolle. Tutkimuksen alkuhypoteesina on ollut, että varautuminen on prosessi.

Raportissa esitetyllä tavalla varautumisprosessi tuottaa lisäarvoa kunnille siinä, että pyrkimys ei ole vain laatia toimintasuunnitelmia, vaan myös tehostaa mitattavasti toimintaa. Toisaalta, juuri näin tehden arvoketjun turvaaminen toimii halutulla tavalla.

Strategisten tavoitteiden saavuttaminen, keskusvalvomon perustaminen ja resurssien kohdentamisen tuloksena elinvoimaa vahvistavissa toimissa, on ollut menestyksekkästä (Vornanen ym. 2014, Vornanen 2015). Tapahtuneiden poikkeuksellisten häiriötilanteiden valossa uskon, että yhteisen suorituskyvyn rakentaminen ylläpitää toimintaa myös poikkeusoloissa.

4.1.3 Kirjoittajan kontribuutio yhteisartikkeleissa

Arvoketjun turvaamista operointistrategian toteuttamisella käsittelevä väitöskirjan käsikirjoitus sisältää kolme julkaistua yhteisartikkelia (artikkelit 1-3):

1. Vornanen, V-J., Liu, Y. & Takala, J. (2013). *Implementing Sustainable Competitive Advantage to the Public Sector's Management System – by Sense and Respond Methodology in Facilities Services Unit's Preparedness*. Management and Production Engineering Review. Vol 4, No 3, pp 76-86. DOI: 10.2478/mper-2013-0031.
2. Vornanen, V-J. & Takala, J. (2014). *Towards Joint Performance: Building Dynamic Capabilities for Public Critical Asset Maintenance*. Management. Vol. 9, No. 3. ISSN 1854-4231.

3. Vornanen, V-J., Sivula, A. & Takala, J. (2016). *Hybrid Management in Preparedness: Utilizing Cooperation and Crowdsourcing to Create Joint Performance in the Logistic Society*. Management, Vol. 11, No. 2. 152-170.

Management and Production Engineering Review (MPER) lehdessä julkaistussa tutkimusartikkelissa tuotantostrategiset mallit, eli laskentamenetelmät ovat professori Josu Takalan, lähdeviitteisiin viitaten. Menetelmä, miten malleilla tutkitaan kestävän kilpailuedun toteutumista, perustuu Liun väitöskirjaan, lähdeviitteen mukaisesti. MPER -lehdessä julkaistu yhteisartikkeli perustuu Vornasen teoreettiseen viitekehykseen operointistrategian toteuttamisesta Seinäjoen kaupungin ylläpitopalvelut tuotantoyksikössä. Operointistrategian toteuttamisen keskeinen idea on se, miten mitataan ja varmistetaan, että eri operointiyksiköt toimivat yhteisen strategian mukaisesti, mikä toteuttaa kestävästä kilpailuetua. Tunnistamalla strategiatyypit ja kriittiset operointiprioriteetit, prosesseissa on asiakaslähtöisesti oikeat asiat (laatu). Teoreettiseen viitekehykseen viitaten, yhteisartikkelin tieteellinen ja käytännön kontribuutio ovat siten vastaavan kirjoittajan, Vornasen^{3,4}.

Management (MNG) lehdessä julkaistun toisen yhteisartikkelin tuotantostrategiset mallit pohjautuvat ensimmäiseen artikkeliin, ja ovat professori Josu Takalan lähdeviitteiden mukaisesti. MNG -lehdessä julkaistu yhteisartikkeli perustuu Vornasen teoreettiseen viitekehykseen operointistrategian toteuttamisesta Seinäjoen kaupungin ylläpitopalvelut tuotantoyksikössä. Toteuttamalla monistrategioita, on mahdollista rakentaa ja käyttää dynaamisia kyvykkyksiä kriittisen omaisuuden ylläpidossa. Monistrategioiden toteuttaminen projektisalkun ja adaptiivisen seurantajärjestelmän avulla tukee henkilöstön oikeaa määrää, henkilöstön työturvallisia tapoja ja kustannustehokasta toimintaa (kustannukset). Teoreettiseen viitekehykseen viitaten, yhteisartikkelin tieteellinen ja käytännön kontribuutio ovat siten Vornasen⁵.

MNG -lehdessä julkaistun kolmannen yhteisartikkelin vastaavana kirjoittajana on toiminut Vornanen. Tutkimuspaperin joukkoistamista käsittelevät osuudet ja näkemykset (mallissa joukkoistamisen kehä) ovat Sivulan kontribuutiota. Sivula ja Vornanen ovat kontribuoineet yhteistyössä asiakasrajapintaan liittyvät näkemykset (mallissa hybridioorganisaation osuus). Tuotantostrategiset mittaussuunnitelmat ovat professori Takalan. Kolmas tutkimusartikkeli perustuu Vornasen teoreettiseen viitekehykseen operointistrategian toteuttamisesta; toisin sanoen johtamalla hybridioorganisaatiota arvoketjua turvaavalla tavalla (toimijoiden oikea-

³ Vahvistava sähköposti Josu Takala > Vesa-Jukka Vornanen, 9.5.2016, klo 15:41

⁴ Vahvistava sähköposti Yang Liu > Vesa-Jukka Vornanen, 9.5.2016, klo 16:05

⁵ Vahvistava sähköposti Josu Takala > Vesa-Jukka Vornanen, 2.5.2016, klo 11:36

aikaisuus). Teoreettiseen viitekehykseen viitaten, yhteisartikkelin tieteellinen ja käytännön kontribuutio ovat siten Vornasen⁶.

4.2 Tutkimustulosten luotettavuus ja pätevyys

Tutkimuksen konstruktion ja sisäinen validius eli ristiriidattomuus tulee AHP-menetelmällä saadun icr- (*inconsistency ratio*) arvon kautta, joka kuvaa vastausten keskinäistä johdonmukaisuutta. Icr-arvo lasketaan vastauksista matriisilaskennan ja satunnaislukulaskennan keskinäisen vertailun avulla. AHP-menetelmän idea on, että johdonmukaisesti kysymyksiin vastaamalla saadaan pienempi icr-luku kuin satunnaisesti vastaamalla.

Saatyn ja Vargasin (1991: 17) mukaan suuremmissa aineistoissa alle 0.10 olevat icr-arvot ovat hyväksyttäviä. Raja-arvon ylittyessä vastauksia pitäisi tarkastella uudelleen. Erittäin suuret, yli 0.30 olevat icr-arvot voivat johtua vastaajan huolimattomuudesta tai ettei kysymystä ole ymmärretty oikein, mutta vastaukset voivat silti olla johdonmukaisia (Takala, 2008).

Tutkimuksen mittausaineisto on suppea. Eri laskentamenetelmien keskinäinen yhteentoimivuus vaatii lisää tieteellistä evidenssiä. Tähän palataan jatkotutkimusten yhteydessä. Toisaalta, heikko markkinatesti osoitti tieteellisen kontribuution ratkaisumalliin olevan validi. Malli mittaa tarpeeksi kattavasti ja tehokkaasti sitä mitä sen on tarkoitus mitata.

Työn metodiikkaan sisältyy myös tarkastelun tarve. Tutkimusasetelma, jossa kirjoittaja on itse keskeisesti toteuttamassa ja myös virkavastuussa siitä, mikä on tutkimuksen kohde, poikkeaa sellaisesta asetelmasta, jossa tutkija on enemmänkin tarkkailija kuin keskeinen toimija. Tutkijan objektiivisuus voidaan asettaa kyseenalaiseksi riippumatta siitä, millaisesta toiminnasta on kyse. Tässä tutkimuksessa tätä menetelmällisyyden dilemmaa on käsitelty siten, että objektiivisuuden ja avoimuuden selkeyttämiseksi yksikön henkilöstölle suunnatuissa työtyytyväisyys- ja rakennusten käyttäjille suunnatussa asiakastyytyväisyystutkimuksissa jokainen on voinut antaa palautteen nimettömänä. Kyselyiden tulokset, tuloksista johdetut analyysit ja näiden pohjalta suunnitellut toimenpiteet on esitelty avoimesti henkilöstölle osastokokouksissa, tilapalvelut tulosalueen johtoryhmälle ja tulosalueen johtajalle. Kunnan talousarviovalmistelussa ja tilinpäätösten laadinnassa tuloksista on raportoitu avoimesti. Kunnalliseen valmistelutyöhön kuuluu oleellisesti virkavastuullisena viranhaltijana omien havaintojen,

⁶ Vahvistava sähköposti Ari Sivula > Vesa-Jukka Vornanen, 2.5.2016, klo 11:39

kokemusten ja kerätyn valmisteluaineiston esittely, toisin sanoen altistaa kirjoittaja ja saadut tulokset kritiikille ja sulkien pois subjektiivisia valintoja.

Tutkimuksessa esitellyn varautumisen prosessin oleellisin ”pesäpari” on työhyvinvoinnin ja asiakastyytyväisyyden välinen polku. Työhyvinvoinnin myönteinen kehittyminen mahdollistaa asiakasorientaation ja palvelun laadun kehittymisen kautta saavutettavat tulokset ilahduttavassa asiakastyytyväisyydessä. Kaiken kaikkiaan tutkimuksessa toteutettu kyselyaineistojen käyttö, kehityskeskustelut, ulkopuolisten opinnäytteiden ja tutkijoiden käyttö sekä haastatteluihin perustuva heikko markkinatesti vähentävät kirjoittajan subjektiivisten valintojen ja tulkin-
tojen mahdollisuutta. Toimintatutkimus on kirjoitettu kirjoittajan vuosilomien ja palkattoman virkavapaan aikana Koulutusrahaston aikuiskoulutustuella. Tutkimukselle ei ole haettu apurahoitusta eikä yritystukea.

Työssä strategista suunnittelua ja strategian toteuttamista on ohjannut vahva pragmaattinen tulkinta; mikä toimii, on totta. Näin siksi, että kyse on varmistettavista asioista, joita ilman voi syntyä henkilö- tai omaisuusvahinkoja. Reliabiliteetti tarkoittaa mittarin luotettavuutta ja käyttövarmuutta. Ratkaisumallin, yksikön järjestelmän rakentaminen on tapahtunut yhteistyössä, johon ovat osallistuneet työntekijät ja lähiesimiehet. Prosessin hallinta on tutkittu vakavan työtapa-
turman yhteydessä työsuojeluviranomaisen toimesta ja todettu luotettavaksi (LSSAVI, 2015).

Keskeinen ohjausinstrumentti on riskienhallinnan työkirja (Liite 3), jossa vaarakartoituksiin ovat osallistuneet yksikön työntekijät. Ympäristön tunnistaminen perustuu työntekijöiden vaarallisiksi tunnistamiin ympäristötekijöihin ja lähiesimiehen ohjeistukseen, työmääräimeen. Viimeisin riskienhallinnan työkirjan versio on kolmas, jatkuvaa toiminnan kehittämistä indikoiden.

Vaarakartoitusten ja riskien arvioinnin perusteella päädyttiin osaamisperusteisiin tuotantolinjoihin ja omaehtoiseihin toimintarajoitteisiin, muun muassa vaaralliseksi koetun harvinaisen työtehtävän osalta⁷. Lähiesimiehen suosituksesta työ kilpailutettiin ja ulkoistettiin tehtävään erikoistuneelle yritykselle. Toimintatutkimuksen ja ratkaisujen luotettavuutta lisää se, että toimintatutkimusta on tehty enemmän kuin kaksi talousarviovuotta, valtuustokausien molemmin puolin, jolloin vaikuttavuutta on ollut mahdollista seurata ja verrata.

Kirjoittajan aiemman teknisen johtajan virkatyön ja pienissä kunnissa hankitun työkokemuksen vuoksi tutkimuksen tuloksia voidaan pitää siirtokelpoisina.

⁷ Törnävän kesäteatterikatsomon katekankaan paikoilleen virittäminen ja poisto.

4.3 Suositukset jatkotutkimusaiheista

Riskienhallintaa toteutettaessa kirjoittajan havainto oli, että työntekijöiden erilaisista lähtökohdista saman työn mahdollisia vaaroja tulkitaan eri tavoin. Huolestuttavaa on, jos tulosityksikön vastuuhenkilön työturvallisuutta edistäviä linjauksia vähätellään yksikön ulkopuolelta työn sisältöä ja teknisiä vaatimuksia tuntematta, kuntaliitosta edeltävien asioiden tilan säilyttämiseksi.

On tärkeää, että työpareilla ja tiimeillä tietoisuus muiden vaarallisiksi kokemista kohteista ja asioista lisääntyy. Tarvitaan erilaisia ryhmätyömenetelmiä tilannetietoisuuden edistämiseksi. Tämä on kuntaliitoksessa uuden organisaatiokulttuurin keskeisin haaste; arvoketjun turvaaminen siten, että koettua turvallisuuden tilaa ylläpitävät tilannetekijät hallitaan yhdessä, yhteisen suorituskyvyn avulla.

Kirjoittaja osallistui toimintatutkimuksen yhteydessä hallintotieteen päiville Vaasan yliopistossa. Kirjoittajan seminaarityössään käyttämä valmistelevan virkamiehen käyttämien sanojen esiintymiseen perustuva talous- ja toimintasuunnitelmien sisällönerittely valtuustojen tahdon tulkintamenetelmänä kohtasi kritiikkiä. Kritiikin perusteella kirjoittaja siirtyi monimetodiseen lähestymistapaan; samansuuntaisten menetelmien, eri mittauksien ja haastatteluiden luoman kokonaiskuvan tulkintaan.

Toisaalta, kirjoittajan seminaarityöstä saadun palautteen mukaan Kano-malliin perustuva lähtökohta sisällönanalyyseissa, tutkien julkisista asiakirjoista päätöksentekijöiden edellyttämiä ”tulee olla” ja ”pitää olla” asioita, olisi relevantti – siis jatkotutkimuksen aihe.

Adaptiivisen järjestelmän rakentaminen kesti arvioitua pidempään. Kestävän kilpailuedun kokonaisvaltainen toteuttaminen toimijaverkostossa on kirjoittajan tulkinnan mukaan jäänyt vajaaksi. Tätä tutkimusta tulee jatkaa osana kokonaisuuturvallisuuden hallintaa tuottavien verkoston toimijoiden yhteistyötä.

Linjaorganisaatiossa vahvoihin siiloihin ryhmitellyt tehtäväkokonaisuudet eivät taivu helposti, ilman jatkuvaa pehmittävää maanittelua, poikkihallinnolliseen toimintaan tai prosesseihin ilman rakenteellisia muutoksia. Keskijohdon asemassa kehittäminen voi kohdata muutosvastarintaa monestakin suunnasta. Operatiivista riskienhallinnan kehittämistä olisi suotavaa viedä eteenpäin alueellisista lähtökohdista.

Kehityskeskusteluissa nousi arvoketjun haavoittuvuuden kannalta tekijöitä, jotka voidaan hahmottaa rakennuksen elinkaaren vaiheisiin. Rakennusten elinkaari-vaiheiden riskikartta on oma jatkotutkimusaiheensa.

Keskusvalvomo on Seinäjoen seudun K8-kuntien ilmastostrategian mukainen innovaatio, joka on merkittävä osin seudun keskuskunnassa käytössä. Mittausdataa on alkanut kertyä. Geometria-avusteisuuden integrointi, resurssiviisautta tukien, kehittäisi kestäväan kilpailuetuun perustuvaa johtamisjärjestelmää kuntarajoja laajemmalla alueella. Tämä on kirjoittajan suosittelema merkittävä makroekonominen tutkimusaihe.

4.4 Lopuksi

Toimintatutkimuksen narratiivi on tärkeä päättää oikein; mitä opitaan kertaamisesta ja mitä tulee jatkossa välttää. Tutkimuksessa on rakennettu uutta yksikköä ja yksikölle systeemiä ympäristön äkillisiin muutoksiin reagointiin. Asiakaslähtöinen, arvoketjun turvaamiseen perustuva systeemi on rakennettu ja otettu käyttöön. Aukoton ei ole tämäkään. Tapaturmia sattuu.

Oleellista on, että tilanne otetaan ensin haltuun. Tilanteesta luodaan tilannekuva. Jaetaan tehtävä osiin, varmistetaan ja suoritetaan vaiheittain: ”Ennen työsuorituksen alkua aikaa vierähtää tovi lopputulosta visualisoidessa, toteutusvaihtoehtoja ja vaiheita hahmottaen, lopputulokseen uskoen”.

Seinäjoella 25.3.2016

Vesa-Jukka Vornanen

EXECUTIVE SUMMARY

The author's action research 2009–2015 combines all next three research articles. The research focuses on the implementation of the strategy. The first article is about the operations management, identifying, developing and using resources for society to secure its performance under all conditions. According to the author's experience as a manager of different sizes public organizations in three regions at Western Finland they have same challenges. Internal control and evaluation methods seem to be more an outline than accurate system to take effective development steps for same direction in every level of the organization. The lack and vagueness of common goals in the strategy forms a fog for operations. But until now the tools for effectively managing the links between operations design and leading to achieve sustainable competitive advantages to multi-level organization, have not been available.

The purpose of second article aims to present path the joint performance – how the build dynamic capabilities for public critical asset maintenance. The study examined this by finding out the Sand Cone-model and Kano-model content linkages to the 20 Finnish largest municipality's Council's Action Plans (CAP's). The study overall is based on a case study, supplemented by the content analysis and the surveys from the first article. The case study explains the implementation to conduct multi-focused strategies to the common order fulfillment process in the value chain. The dynamic capabilities conduct several strategic actions. The study utilized Critical Factor Index –analysis to examine network partners. The most significant contributions of the paper are the task of resource allocation to achieving multi-focused strategic goals and an example how the task has been made of.

The last paper merges society actors in the development of joint performance perspective. A joint performance, in the context of the preparedness, subject to securing the value chain. A customer-orientation is a common factor, which is involved in the public, private and the third sector organizations, their operations with households and individuals' everyday lives – the overall logistic society. In order to promote a combination of these, and their joint performance, there is a need for a hybrid management. The management resulted in preparedness analysis and classification system (PACS), which conduct hybrid organization, transformational leadership and crowdsourcing. The PACS shed light to local hybridity and crowdsourcing usage in preparedness. Crowdsourcing providing knowledge, and resources for private, public and, the third sector organizations.

Activities are supported by real-time PACS system, which creates situational awareness of how to value chain securing by implementing operations strategies is being realized.

Lähteet

Aguilar, F.J. 1967. *Scanning the Business Environment*. The Macmillan Company: New York.

Ala-Hiiro, A. 2011. *IgaM – integroitu geometria-avusteinen johtamisjärjestelmä – riskienhallinta -koulutus*. Suomen Mallinnusmittaus Oy.

Aluehallintovirasto. 2010. *Turvallisuusjohtaminen*. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 35. Työsuojeluhallinto. Tampere.

Anttila, P. 2006. *Tutkiva Toiminta ja ilmaisu, teos, tekeminen*. Hamina: Akatiimi.

Arbnor, I. ja Bjerke, B. 1997. *Methodology for Creating Business Knowledge*. SAGE Publications Ltd. London.

Atop-Tieto Oy. 1986. *Atop-Tieto Oy updates and improves continuously facility management workload and expenditure databanks*. Vierailtu: 12.8.2015. <http://en.atopnet.fi/79>

Barney, J.B. 1991. *Firm resources and sustainable competitive advantage*. *Journal of Management*. Vol. 17. 99–120.

Barrett, R. 2006. *Building a Values-Driven Organization. A Whole System Approach to Cultural Transformation*. Boston: Butterworth-Heinemann.

Barrett, R. 2010. *The Importance of Values in Building a High Performance Culture*. Barrett Values Centre.

Barrett, R. 2014. *The Values-driven Organization: Unleashing Human Potential for Performance and Profit*. Routledge. New York.

Bass B.M. 1985. *Leadership and performance beyond expectation*. New York: Free Press.

Bradach, J. L. & Eccles, R. G. 1989. *Price, Authority and Trust: From Ideal Types to Plural Forms*. *Annual Review of Sociology*. Vol. 15. 97–118.

Brandsen, T. & Karré, P. M. 2011. *Hybrid Organizations: No Cause for Concern?* *International Journal of Public Administration*. Vol 34. No 13. 827–836.

British Standard Institution (BSI). 1996. *BS 8800:1996 – Guide to occupational health and safety management system*. Saatavilla BSI:n verkko-

kaupasta:

<http://shop.bsigroup.com/ProductDetail/?pid=000000000000786867>

Canadian Centre for Occupational Health and Safety. 2006. *What is an accident and why should it be investigated*. Saatavilla: <https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/investig.html>

Carlzon, J. 1987. *The Moment of Truth*. Harper & Row Pty Ltd. NSW, Australia.

Cardeal, N. & António, N. 2012. *Valuable, rare, inimitable resources and organization (VRIO) resources or valuable, rare, inimitable resources (VRI) capabilities: What leads competitive advantage?*. African Journal of Business Management. Vol. 6. Issue 37. 10159–10170.

Collins, R. 2010. *A Graphical Method for Exploring the Business Environment*. Saatavilla [pdf-tiedostona: http://users.ox.ac.uk/~kello956/docs/PESTLEWeb.pdf](http://users.ox.ac.uk/~kello956/docs/PESTLEWeb.pdf)

Drabek, T. E. ja Hoetmer, G. J. 2000. *Emergency Management: Principles and Practice for Local Government*. ICMA. USA.

Drabek, T.E. 2007. *Community Processes: Coordination*. Teoksessa Rodriguez, H., Quarantelli, E. L., Dynes, R. R. *Handbook of Disaster Research*. Springer Science + Business Media LLC. 217–257.

Endsley, M. 1995. *Toward a theory of situation awareness in dynamic systems*. Human factors. Vol. 37 (1). 32–64.

Endsley, M. ja Connors, E. 2008. *Situation Awareness: State of the Art*. Teoksessa: *Power and Energy Society General Meeting – Conversion and Delivery of Electrical Energy in the 21st Century*, 2008 IEEE, Pittsburgh. 1–4. ISSN 1932–5517.

Evers, A., Rauch, U. & Stitz, U. 2002. *Von öffentlichen Einrichtungen zu sozialen Unternehmen. Hybride Organisationsformen in Bereich sozial Dienstleistungen*. Edition sigma, Berlin.

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA). 2011. *Kunnossapidon turvallisuus – Työntekijöiden turvallisuus*. Saatavilla pdf-muodossa: <https://osha.europa.eu/fi/tools-and-publications/publications/factsheets/88>

Gillispie, D. F. 2000. *Coordinating community resources*. Teoksessa T. E. Drabek & G. J. Hoetmer (Editors). *Emergency Management: Principles and Practice for Local Government*. ICMA. USA. 55–77.

Gould, R., Ilmarinen, J., Järvisalo, J. ja Koskinen, S. (Toim.). 2006. *Työkyvyn ulottuvuudet. Terveys 2000 –tutkimuksen tuloksia*. Raija Gould ja

Anu Polvinen. *Työkyky eri ammateissa, toimialoilla ja työnantajasektoreilla*. 82–96. Helsinki. Hakapaino Oy.

Grönroos, C. 1984. *A Service Quality Model and its Marketing Implications*. *European Journal of Marketing*. Vol. 18. Issue 4. 36–44.

Grönroos, C. 1990. *Relationship Approach to Marketing in Service Contexts: The Marketing and Organizational Behavior Interface*. *Journal of Business Research* 20. 3–11.

Grönroos, C. 2009. *Palvelujen johtaminen ja markkinointi*. WSOYpro. 143–149.

Gummesson, E. 2000. *Qualitative methods in management research*. Sage Publications, Inc.

Haeckel, S.H. 1999. *Adaptive Enterprise: Creating and Leading Sense-and-Respond Organizations*. Harvard Business Press Books.

Hallbergin komitea. 2010. *Varautuminen ja kokonaisturvallisuus. Komi-teamietintö*. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja. 21/2010.

Heikkinen, H.L.T. ja Jyrkämä, J. 1999. ”Mitä on toimintatutkimus?”, *Sinä tutkija missä tekijä: toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja*. 25–62. Toimittaneet Heikkinen, H.L.T., Huttunen, R. ja Moilanen, P. Jyväskylä: Atena kustannus.

Hekkanen, M. 2006. *Kosteus- ja homeongelmien havaitseminen, korjaus ja ehkäisy kuntien rakennuksissa*. Suomen Kuntaliitto. Helsinki.

Hendricks, K.B., Singhal, V.R. ja Stratman, J.K. 2006. *The impact of enterprise systems on corporate performance: A study of ERP, SCM, and CRM system implementations*. *Journal of Operations Management*. 25 (2007). 65–82.

Hiironniemi, S. 2015. *Tehtävät ja velvoitteet, joiden suojeluobjektina turvallisuus*. Excel-taulukko 27.8.2015, sähköpostilla: Valtiovarainministeriö, ylijohtaja Hiironniemi – Seinäjoen kaupunki, ylläpitopäällikkö Vornanen.

Hirsjärvi, S., Remes, P. ja Sajavaara, P. 2007. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hobfoll, S.E. 1989. *Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress*. *American Psychologist*, 44. 513–524.

Homeland Security. 2008. *National Response Framework: Frequently Asked Questions*. Saatavilla pdf-muodossa: https://apps.americanbar.org/legalservices/probono/disaster/nrf_faq.pdf

Humphrey, A. 2005. *SWOT Analysis for Management Consulting*. SRI Alumni Newsletter. Retrieved from SRI International.

Huotari, P. 2009. *Strategisen osaamisen johtaminen kuntien sosiaali- ja terveystoimessa – neljän kunnan sosiaali- ja terveystoimen esimiesten käsityksiä strategisen osaamisen johtamisesta*. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto. Hallintotiede. Acta Universitatis Tampereensis. 1382.

Hyyryläinen, E. & Viinamäki, O.-P. 2011. *Benefits of Hybridity in Organizations: Views from Public, Private and the Third Sector*. International Journal of Management Science and Information Technology. Vol. 1. No. 2. 16–47.

Hyyryläinen, E. 2015. *Managing Hybridity*. HALL2030. University's course material. University of Vaasa.

Ilmarinen, J. 2006. *Pitkää työtä! Ikääntyminen ja työelämän laatu Euroopan unionissa*. Toinen, korjattu painos. Työterveyslaitos. Helsinki.

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. 2016. *Types of disasters: Definition of hazard*. Saatavilla: <http://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/about-disasters/definition-of-hazard/>

International Labour Organization (ILO). 2001. *ILO OSH 2001 – Guidelines on occupational safety and health management systems*. Informaatio saatavilla: http://www.ilo.org/safework/info/standards-and-instruments/WCMS_107727/lang--en/index.htm

International Standardization Organization (ISO). 2007. *ISO/PAS 22399:2007. Societal security – Guideline for incident preparedness and operational continuity management*. Informaatio standardin käyttötarkoituksesta saatavilla: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=50295

International Standardization Organization (ISO). 2009. *ISO/PAS 31000:2009 Risk management – principles and guidelines*. Informaatio saatavilla: <http://www.iso.org/iso/home/standards/iso31000.htm>

Isoniemi, H. 2007. *Trellum Korjausvelkaindeksi. Määritelmät, käsitteet ja tulokset vuodelta 2006*. Pdf-tiedosto.

Isoniemi, H. 2009. *Sisäinen vuokra kunnassa ja kuntayhtymässä*. Suomen Kuntaliitto. Helsinki.

Isoniemi, H. 2011. *Trellum Korjausvelkaindeksi 2010. Rakennusten arvojen, korjausvelan ja perusparannustarpeen vertailu 13 kaupungissa*. Trellum Consulting Oy.

Jalonen, H. 2007. *Kompleksisuusteoreettinen tulkinta hallinnollisen tehokkuuden ja luovuuden yhteensovittamisesta kunnallisen päätöksenteon valmistelutyössä*. Akateeminen väitöskirja. Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisu 693.

Jauhiainen, S. ja Huovari, J. 2013. *Kuntarakenne ja alueiden elinvoima – laskelmia väestöstä, työpaikoista ja kuntataloudesta*. Kunnallissalan kehittämissäätöön Tutkimusjulkaisu-sarjan julkaisu nro 72. Vammalan Kirjapaino Oy. Sastamala.

Jensen, M.C. ja Meckling, W.H. 1976. *Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure*. *Journal of Financial Economics* 3. 305–360.

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta JUHTA. 2012. *JHS 152 - Prosessien kuvaaminen*. Saatavilla internetissä: <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs152>

Jyrkämä, J. 1996. *Action research and social practices – New remarks on an old approach*. *Journal of Critical Social Science* 24 (2), 33–44.

Järvilehto, T. 1994. *Ihminen ja ihmisen ympäristö*. Oulu: Pohjoinen. 24–32.

Järvilehto, T. 1995. *Mikä ihmistä määrää? Ajatuksia yhteistyöstä, tietoisuudesta ja koulutuksesta*. Oulu: Pohjoinen. 8.

Järvilehto, T. 2000. *Feeling as knowing – Part I: Emotions as reorganization of the organism-environment system*. *Consciousness & Emotion*. 1, 53–56.

Kaleva.fi. 2011. *Talkkarit ovat jo harvinaisia*. Saatavilla internetissä: <http://www.kaleva.fi/teemat/koti/talkkarit-ovat-jo-harvinaisia/414650/>

Kallio, M. 2005. *Ajatus kuvasta – Kuvan merkityksen pohdintaa kasvatuksen kontekstissa*. Akateeminen väitöskirja. Helsingin yliopisto, Käytännötieteellinen tiedekunta. Yliopistopaino.

Kano, N., Seraku, N, Takahashi, F. ja Tsuji, S. 1984. *Attractive Quality and Must-be Quality*. *Hinhitsu. The Journal of the Japanese Society for Quality Control*. 39–48.

Kaplan, R.S. ja Norton, D.P. 1992. *The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance*. *Harvard Business Review*. 71–79.

Kaplan, R.S. ja Norton, D.P. 1996a. *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston: HBS Press.

Kaplan, R.S. ja Norton, D.P. 1996b. *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System*. Harvard Business Review (January-February). 75–85.

Kaplan, R.S. ja Norton, D.P. 2001. *The Strategy-Focused Organization: How Balanced-Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*. Harvard Business School Press, Boston, MA.

Kaplan, R.S ja Norton, D.P. 2004. *Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*. Harvard Business School Press, Boston, MA.

Kasanen, E., Lukka, K. ja Siitonen, A. 1991. *Konstrukttiivinen tutkimusote liiketaloustieteessä*. Liiketaloudellinen aikakauskirja 40:3, 301–327.

Kearns, D.T. ja Nadler, D.A. 1992. *Xerox Quality Improvement Process. Prophets in the Dark: How Xerox Reinvented Itself and Beat Back the Japanese*. New York: HarperCollins.

Kim, J.S. ja Arnold, P. 1996. *Operationalizing manufacturing strategy- and explanatory study of constructs and linkage*. International Journal of Operation & Product Management. Vol. 16, No. 12. Pp. 45–73.

Kinnunen, J., Eskelinen, H., Lehto, E. ja Karjalainen-Jurvelin, R. 2004. *Etelä-Pohjanmaan korkeakouluverkosto Epanet – enemmän kuin yliopistokeskus*. Arviointiryhmän raportti. Tampere University Press. Cityoffset Oy. Tampere.

Kivelä, J. 2016. *Hiljainen hälytys – Yhteiskunnan häiriötilanteiden hallinnan tila vuosina 2012–2014*. Unigrafia Oy. Helsinki.

Korhonen, E. ja Niemi, J. 2016. *Harkittua omistajuutta toimitiloihin. Ohjeita kuntakonsernien tilaomaisuuden hallintaan*. Verkkojulkaisu. Suomen Kuntaliitto. Helsinki. Lainattu 1.10.2016. http://shop.kunnat.net/download.php?filename=uploads/harkotoimitilat_ebook.pdf

Kosonen, V. 2011. *Käyttäjätyytyväisyystutkimus – Seinäjoen kaupungin tekniikkakeskuksen tilapalvelujen tulosalue*. Opinnäytetyö. Liiketalouden koulutusohjelma. Seinäjoen ammattikorkeakoulu.

Krippendorff, K. 2004. *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. (2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Kunnallisalan kehittämissäätiö. 2013. *Kunnat varautuneet heikosti muutoksiin. Taantuma paljastaa johtamisen puutteet*. Saatavilla: <http://www.kaks.fi/node/5663>

Kuntaliitto. 2014. *Kuntien varautuminen ja valmiussuunnittelu*. Saatavilla:

<http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/tyt/turvallisuus/valmiussuunnittelu/Sivut/default.aspx>

Kuntatyönantajat. 2015. *Kunnallinen yleinen virka- ja työehtosopimus (KVTES)*. Saatavissa internetissä: <http://flash.kuntatyönantajat.fi/kvtes-2014-2016--2016%20muutokset/html/>

Kuusisto, T. 2014. *Kybertaistelu 2020*. Maanpuolustuskorkeakoulu. Taikatiikan laitos. Julkaisusarja 2. No. 1/2014.

Kyrö, P. 1999. *Yrittäjyys, talous ja kestävä kehitys*. Jyväskylän yliopisto. Taloustieteiden tiedekunta. Julkaisuja n:o 119/1999.

Laaksonen, M. 2002. *TMA.101 Operaatioanalyysi*. Informaatioteknologian tiedekunta. Matemaattisten tieteiden laitos. Vaasan yliopisto. Pdf-tiedosto saatavilla:
<http://lipas.uwasa.fi/~mla/orms1020/oamoniste2012.pdf>

Lewin, K. 1946. *Action research and minority problems*. Journal of Social Issues. Vol. 2. 4. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x>

Limnell, J. 2014. *Kyberaika muuttaa sotia ja konflikteja*. Helsingin sanomat. 1.1.2014. Saatavilla: <http://www.hs.fi/kotimaa/a1405826705250>

Liu, Y. 2010. *Implementing Sustainable Competitive Advantage for Proactive Operations in Global Turbulent Business Environments*. Acta Wasaensis. Vaasa. University of Vaasa.

Loewy, R. 1979. *Industrial Design*. Overlook Press. University of Michigan.

Lukka, K. 2003. *Case study research in logistics*. Publications of the Turku School of Economics and Business Administration. Series B. 1. Pp. 83–101.

Luomala, J., Heikkinen, J., Virkajärvi, K., Heikkilä, J., Karjalainen, A., Kivimäki, A., Käkölä, T., Uusitalo, O. ja Lähdevaara, H. 2001. *Digitaalinen verkostotalous – Tietotekniikan mahdollisuudet liiketoiminnan kehittämisessä*. Helsinki. Tekes Teknologiakatsaus 110/2001.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto. 2015. *Seinäjoella Seinäjoen kaupungin työssä toimintakeskuksessa 14.4.2015 N.N. kuolemaan johtanut työtapaturma*. Ilmoitus 5710/S/3440/15. ”Asiassa ei ole aihetta rikosoikeudellisiin jatkotoimiin”.

Meklin, P. ja Paatelainen, S. 2006. *Seinäjoen, Nurmon ja Ylistaron voimavarojen kokoamista ja yhdistämistä koskeva selvitys*. Saatavilla pdf-muodossa: <http://www.pronurmo.info/selitys.pdf>

Merriam-Webster Thesaurus. 2016. *Simple Definition of SAFETY*. Sana-kirja saatavissa internetissä: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/safety>

Mezirow, J. 1991. *Transformative Dimensions of Adult Learning*. San Francisco. CA: Jossey-Bass.

Miles, R.E. ja Snow, C.C. 1978. *Organizational Strategy, Structure, and Process*. New York, McGraw-Hill.

Molarius, R., Sauni, S. ja Rantanen, E. 2002. *Riskienhallinnan järjestäminen ja riskien arviointi kunnissa. Opas kuntien riskienhallinnan järjestämiseksi*. Suomen Kuntaliitto, Finlands Kommunförbund. Helsinki.

Morgan, J. ja Brenig-Jones, M. 2009. *Lean Six Sigma for Dummies*. England. Chichester, West Sussex: John Wiley and Sons.

Myyryläinen, T. 2009. *Asevoimien ja avustusjärjestöjen haasteellinen yhteistoiminta humanitaarisessa logistiikassa*. Tiede ja Ase. 67.

Mäki-Krekola, M. 2014. *Organisaatiokulttuureiden kohtaaminen kuntien yhdistyessä. Tarkastelussa Seinäjoen, Nurmon ja Ylistaron kuntaliitos*. Lisensiaattitutkielma. Vaasan yliopisto. Filosofinen tiedekunta. Julkisjohtaminen.

Määttä, J. 2010. *Hybridiorganisaatioiden ja niiden konsernijohtamisen muotoutuminen. Tutkimus Jyväskylän, Oulun, Tampereen ja Turun hierarkkisten ja markkinasuuntautuneiden toimintatapojen ja niiden konsernijohtamisen muutoksista 1993-2006*. Acta Electronica Universitatis Tamperensis 987. Suomen Kuntaliitto. Helsinki.

National Defence Industrial Association (NDIA). 2009. *The Economics of CMMI*. NDIA Systems Engineering Division. CMMI Working Group. Versio 1.0 on saatavilla pdf-muodossa: <http://www.sei.cmu.edu/library/assets/Economics%20of%20CMMI.pdf>

National Safety Council (NSC). 2014. *Incident Investigation Process Diagram*. Saatavilla pdf-muodossa: <http://www.nsc.org/JSEWorkplaceDocuments/How-To-Conduct-An-Incident-Investigation.PDF>

Nissinen, V. 2004. *Syväjohtaminen*. Helsinki: Talentum.

Oikeusministeriö. 1999. *Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 621/1999*.

Oikeusministerio. 2011. *Valmiuslaki 1552/2011*.

Pearce, C.L. ja Sims, H.P. 2001. *Shared leadership: toward a multi-level theory of leadership*. Advances in Interdisciplinary Studies of Work Teams. Vol. 7. Pp. 115–139.

Pearce, C.L. 2004. *The future of leadership: Compining verticle and shared leadership to transform knowledge work*. Academy of Management Perspectives. Vol. 18, No. 1. 47–57.

Piercy, N. ja Giles, W. 1989. *Making SWOT analysis work*. Journal of Marketing Intelligence & Planning. Vol. 7, No 5/6. 5–7.

Pietarinen, J. 2012. *Riskit hallintaan – ISO 31000*. Esitys Riskienhallinta ja turvallisuus –forum 17.12.2012. Valtiokonttori.

Porter, M.E. 1985. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Perfomance*. Free Press. University of California.

Rahikainen, J. 2014. *Kuntien varautuminen ja valmiussuunnittelu*. Kuntaliitto. Saatavilla internetissä: <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/yty/turvallisuus/valmiussuunnittelu/Sivut/default.aspx>

Rakennustietosäätiö RTS. 2009. *Kiinteistöpalveluiden yleiset laatuvaatimukset. KiinteistöRYL-2009*. Yksikön ylläpitotehtävien laatuohjeistus pdf-tiedostoina. https://www.rakennustieto.fi/material/attachments/lehdistotiedotteet/5j5s6GCu6/kiinteisto_ryl_2009_lehdistotiedote.pdf

Ramthun, A.J. 2013. *Shared Leadership in Dangerous Environments: Testing a Model for Military Teams Using Mixed Methods Research*. Dissertation. University of Nebraska.

Ramthun, A.J. ja Matkin, G.S. 2014. *Leading Dangerously: A Case Study of Military Teams and Shared Leadership in Dangerous Environments*. Journal of leadership & organizational studies: JLOS; official journal of the Midwest Academy of Management. Thousand Oaks, CA. Sage. Vol. 21, No.3, 244–256.

Rannisto, P.-H. (2005). *Kunnan strateginen johtaminen. Tutkimus Seinänaapurikuntien strategiaprosessien ominaispiirteistä ja kunnanjohtajista strategisina johtajina*. Akateeminen väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis 1072. Tampere.

Ranta, J.-M. ja Takala, J. 2007. *A Holistic Method for Finding Out Critical Features of Industry Maintenance Services*. International Journal of Services and Standards. Vol. 3, No. 3. 312–325. Vaasa: University of Vaasa, Department of Production.

Research and Innovative Technology Administration. 2005. *Transportation Biohazard Operational Concept. Application of Technology to Transportation Operations in Biohazard Situations*. Saatavissa internetissä:

http://www.its.dot.gov/eto/docs/transops_biohazard/learning_tool/OperationalConcept/opconcept.htm

Rodd, J. 1998. *Leadership in early childhood*. Second edition. Buckingham: Open University Press.

Ropo, A. 1989. *Leadership and organizational change*. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto. Acta Universitatis Tamperensis. 280.

Ruokojoki, J. 2007. *Tila- ja kiinteistöpalveluiden organisointi ja ulkoistaminen*. Kuntaliitto. Saatavissa pdf-muodossa: <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/ty/toimitilat/toimitilat-organisointi/Documents/Tila-%20ja%20kiinteist%C3%B6palveluijen%20organisointi%20ja%20ulkoistaminen.pdf>

Saarivuo, J. 1996. *Kiinteistöjen kunnossapidon laadunhallinta*. Helsinki: Rakennustieto.

Saaty, T.L. 1980. *The Analytic Hierarchy Process. Planning Priority Setting Resource Allocation*. McGraw-Hill.

Saaty, T.L. ja Vargas, L.G. 1991. *Prediction, Projection and Forecasting*. Boston: Kluwer Academic.

Salovaara, T. 2006. *Käytössäolotilanteen määrittäminen VRK rakennusrekisterissä*. Vainio ym., 2006: Liite.

Sanastokeskus TSK ry. 2014. *Kokonaisturvallisuuden sanasto. TSK 47*. Sanastokeskus TSK ry. Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK. Savion kirjapaino Oy, Kerava.

Schein, E.H. 1991. *Organisaatiokulttuuri ja johtaminen*. 3. painos. Suom. Ritva Liljamo ja Asko Miettinen. Espoo: Weiling Göös.

Schein, E.H. 2001. *Yrityskulttuuri – selviytymisopas. Tietoja ja luuloja kulttuurimuutoksesta*. Suom. Päivi Rosti. Tampere: Tammer-paino.

Seinäjoen kaupunki. 2007. *Seinäjoen kaupungin, Nurmon kunnan ja Ylistaron kunnan yhdistymissopimus – uuden kunnan perustamiseksi*. Saatavilla pdf-muodossa: https://www.seinajoki.fi/material/attachments/seinajokifi/seinajoenkaupun-ki/paatoksenteko/uIFbdgoO3/Koko_yhdistysmissopimus_liitteinen.pdf

Seinäjoen kaupunki. 2009. *Seinäjoen kaupungin strategia 2009–2016*. Valtuuston (29.6.2009) hyväksymä.

Seinäjoen kaupunki. 2010. *Sisäisen valvonnan ohje*. Kaupunginhallitus. 5.7.2010 § 349. Saatavilla pdf-muodossa: https://www.seinajoki.fi/material/attachments/seinajokifi/seinajoenkaupunki/julkaisut/6GpLRxcqb/Sisaisen_valvonnan_ohje.pdf

Seinäjoen kaupunki. 2011. *Tekniikkakeskuksen toimintasääntö. 5 § Tuloyksikön vastuuhenkilön tehtävät ja ratkaisovalta*. Teknisen lautakunnan osaltaan (23.3.2011) hyväksymä. Ympäristölautakunnan osaltaan (17.3.2011) hyväksymä.

Shaw, R. ja Merrick, D. 2005. *Marketing Payback: Is Your Marketing Profitable?* Financial Times/ Prentice Hall.

Shaw, R. ja Kotler, P. 2009. *Rethinking the Chain – Make marketing leaner, faster and better*. Marketing Management. July/August. 18–23. Saatavissa pdf-tiedostona: http://attivo.dk/upload_dir/docs/Rethinking-the-Demand-Chain.pdf

Siikala, J. 2000. *Kiinteistönpidosta kiinteistöliiketoimintaan*. Helsinki: Suomen kiinteistöliitto.

Siljander, P. 1988. *Hermeneuttisen pedagogiikan pääsuuntauokset*. Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia 55/1988. Oulu: Oulun yliopisto.

Sivula, A. ja Kantola, J. 2014. 'Combining crowdsourcing and Porter's value chain'. *International Journal of Advanced Logistics* 3(1-2). 17-26.

Slezak, S. 2013. *Why corporate cultures needs to adopt risk management*. Global Risk Insights. Saatavilla: <http://globalriskinsights.com/2013/11/why-risk-management-needs-to-be-integrated-in-corporate-culture/>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2001. *Laki kuntouttavasta työtoiminnasta 189/2001*.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. *Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009*.

Spanos, Y. E. ja Lioukas, S. 2001. *An eximination into the causal logic of rent generation: contrasting Porter's competitive strategy framework and the resource-based perspective*. *Strategic Management Journal*. Vol. 22. 907–934.

Suojanen, U. 2002. *Ekokilpailukykyä PK-yritykseen. Kestävän kehityksen elinkaari- ja arvoketjumalli käsityövaltaisiin yrityksiin*. Opetusministeriön EU-rakennerahastot –julkaisu. 12/2002.

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. 2007. *OHSAS 18001 Työterveys- ja työturvallisuusjohtaminen standardi*. Saatavilla SFS ry:n verkkokaupasta: http://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/ohsas_18001_tyoterveys-_ja_tyoturvallisuusjohtaminen/julkaisut

Sydänmaanlakka, P. 2000. *Älykäs organisaatio: tiedon, osaamisen ja suorituksen johtaminen*. 6. Painos. Helsinki, Kauppakaari.

Sydänmaanlakka, P. 2004. *Älykäs johtajuus: ihmisten johtaminen älykässä organisaatioissa*. Helsinki: Talentum.

Säntti, P. 2002. *Kiinteistöjen kunnossapidon suunnittelu*. Rakentamistalouden diplomityö. Helsingin yliopisto.

Säntti, R. 2001. *How Cultures Interact in an International Merger*. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto. Acta Universitatis Tamperensis 819.

Takala, J., Rautiainen, M. 2003. *Measuring Customer Satisfaction and Increasing It by Choosing the Right Development Subjects*. The 2nd International Conference of Logistics & Transport. LOADO 2003.

Takala, J., Hirvelä, J., Galczynska, A., Lehtonen, M., Rinta-Rahko, S., Virta, K. 2003b. *Competitive priorities of manufacturing strategies: case study at Wartsila*. Department of Industrial Management, University of Vaasa, Finland.

Takala, J. 2005. *Management and deep leadership sand cone model for human resource allocation*. The 11th International Conference on Productivity and Quality Research.

Takala, J., Leskinen, J., Sivusuo, H., Hirvelä, J., Kekäle, T. 2006. *The sand cone model: illustrating multi-focused strategies*. Management Decision, Vol. 44, Iss. 3, 335-45.

Takala J., Hirvelä, J., Liu, Y., Malindzag, D. 2007. *Global manufacturing strategies require "dynamic engineers"? Case study in Finnish industries*. Vaasa, Kosice, University of Vaasa, Technical University of Kosice. Vol.107, No.3, 326–344.

Takala, J. 2012. *Integration of Operations Strategy Into Sense & Respond Resource Allocations by Technology Rankings*. Saatavilla pdf-tiedostona: http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/42/Palestra_ENEGEP_Josu_Takala.pdf. Rio De Janeiro: ABEPRO, Brazilian Association of Industrial Engineering; University of Vaasa.

Takala, T. ja Lämsä, A.-M. 2001. *Tulkitseva käsitetutkimus organisaatio- ja johtamistutkimuksen tutkimusmetodologisena vaihtoehtona*. Liiketaloudellinen aikakauskirja 50, 3: 371–390.

Talaja, A. 2012. *Testing VRIN framework: Resource Value and Rareness as Sources of Competitive Advantage and Above Average Performance*. Management. Vol. 17. Issue 2. 51–64.

Tiermas, K. 2016. *Suullinen myönteinen palaute Tekninen valvonta ja turvallisuuspalvelut ryhmän henkilöstön motivaatiosta riskienhallintapäivän 8.9.2016 keskusvalvomo-excursiokohteessa Seinäjoella*.

Tichy, N., Devanna, A. 1990. *The Transformational Leader: the key to global competitiveness*. John Wiley & Sons, New York.

Tuomi, J. ja Sarajärvi, A. 2004. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Tuominen, J., Lehtinen, J. ja Koskinen, H. 2010. *Rakennusten ylläpidon tietojärjestelmätarpeiden määrittäminen*. Rossum Oy ©. Seinäjoen kaupunki, Tilapalvelut, Rakennusten kunnossapidon tulosityksikkö.

Tuotantotalouden valtakunnallinen tutkijakoulu. 2006. *Oulun yliopiston tuotantotalouden osasto*. Saatavissa: <http://www.tuta.oulu.fi/tuta/mitaon.html>

Turvallisuus- ja puolustusasiain komitean sihteeristö. 2012. *Varautuminen ja jatkuvuudenhallinta kunnassa*. Puolustusministeriö. Helsinki.

Tversky, B. 2005. "Visuospatial Reasoning" in "The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning" K.J. Holyoak and R.G. Morrison (Eds.). Cambridge: Cambridge University Press.

Vaasan yliopisto. 2014. *PIRKKA 14 – Valmiusharjoituksen kansalaisraati*. 9.1.2015. Saatavilla: <http://www.uva.fi/fi/sites/kansalaisraati/>.

Vainio, T., Jaakkonen, L, Nuuttila, H. ja Nippala, E. 2006. *Kuntien rakennuskanta 2005*. Suomen Kuntaliitto. Helsinki.

Valtioneuvosto. 2010. *Valtioneuvoston periaatepäätös yhteiskunnan turvallisuusstrategiasta 16.12.2010*.

Valtioneuvosto. 2012. *Valtioneuvoston periaatepäätös kokonaisturvallisuudesta 5.12.2012*.

Valtiovarainministeriö. 2009. *Valtioneuvoston periaatepäätös valtionhallinnon tietoturvan kehittämisestä*. VAHTI. 7/2009.

Valtiovarainministeriö. 2011. *Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta 634/2011.*

Valtiovarainministeriö. 2013. *Kuntien tehtävien kartoitus. Raportti 2012.* Valtiovarainministeriön julkaisuja. Saatavissa pdf-muodossa internetissä: http://vm.fi/documents/10623/357692/7+Kuntien_tehtaevien_kartoitus_finaali_NETTI.pdf/d3e1adc6-9350-46d9-8ebf-21f17699ea56

Valtiovarainministeriö. 2013. *Toimitilojen tietoturvaohje.* VAHTI. 2/2013.

Valtonen, V. 2015. *Yhteiskunnan rakenteiden turvallisuus. Rakennetun ympäristön kokonaisturvallisuus eri uhkamalleissa (normaalioloista poikkeusoloihin).* Saatavissa pdf-muodossa: http://www.saimia.fi/docs/ajankohtaista/rakennettu-ymparisto-seminaarisarja/Yhteiskunnan_rakenteiden_turvallisuus.pdf

Vornanen, V.-J. 2009. *Building marketing mix in the public sector - Case: Service process development in the technical department.* Master Thesis in International Business Management. Business School. Seinäjoki University of Applied Sciences.

Vornanen, V.-J. 2012. *Ylläpitopalveluiden laadunohjauksen käsikirja.* Seinäjoen kaupunki. Tekniikkakeskus. Tilapalvelut.

Vornanen, V.-J., Liu, Y., ja Takala, J. 2013. *Implementing Sustainable Competitive Advantage to the Public Sector's Management System – by Sense and Respond Methodology in Facilities Services Unit's Preparedness.* Management and Production Engineering Review, Vol. 4, No. 3, 76-86. DOI: 10.2478/mper-2013-0031

Vornanen, V.-J. ja Takala, J. 2014. *Towards Joint Performance: Building Dynamic Capabilities for Public Critical Asset Maintenance.* Management, Vol. 9, No. 3. ISSN 1854-4231

Vornanen, V.-J. 2014. *PIRKKA14 – omaehtoisen valmiusharjoituksen raportti ja toimenpiteet.* Käyttörajoitettu sisäinen raportti. Suojaustaso IV. Seinäjoen kaupunki.

Vornanen, V.-J., Myyryläinen, T., Härtsiä, H. ja Takala, J. 2015. *Kunnan avustavan logistiikan rooli.* Keskustelu 20.5.2015, Millog Oy, Tampere.

Vornanen, V.-J. 2016. *Palvelupyyntöjen kuittaukset 2015–2016.* Sähköpostiselvitys tilapalvelut tulosalueen tulosaluejohtajalle ja isännöintipäällikölle tukipalveluiden palveluvasteen kehittymisestä. 7.9.2016.

Wehrich, H. 1982. The TOWS matrix: a tool for situational analysis. Long Range Planning. Vol. 15, No. 2, 54–66.

Wernerfelt, B. 1984. A Resource-based View of the Firm. *Strategic Management Journal*. Vol. 5. Issue 2. 171–180.

Williamson, O.E. 1991. Strategizing, economizing, and economic organization. *Strategic Management Journal*. Vol. 12. Issue S2. 75–94.

YLE Uutiset. 2015. *Ikääntyminen ajaa kuntien talouden kuralle*. Saatavissa internetissä:
http://yle.fi/uutiset/ikaantyminen_ajaa_kuntien_talouden_kuralle_katso_miten_oma_alueesi_vanhenee/7791930

Ympäristöministeriö. 1999. *Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999*.

Zeithaml, V.A., Parasuraman, A. ja Berry, L.L. 1990. *Delivering Quality Service – Balancing Customer Perceptions and Expectations*. New York: The Free Press.

Liitteet

Liite 1: Varautumista käsittelevää VTT:n kirjallisuutta

Julkaisun nimi	Tekijät	Julkaisuvuosi	Asiasanat
<i>Kaivosten stressitestit 2013</i>	Välisalo, T., Jouttijärvi, T., Kallio, A., Kauppi, S., Kauppila, P., Komulainen, H., Laasonen, J., Laine-Ylijoki, J., Leppänen, M., Reinikainen, J., Wahlström, M.	Ympäristöministeriön raportteja 2/2014	Mine, mining, stress testing, assessment, environmental safety
<i>Elintarvike- ja juomateollisuuden varautuminen ilmaston muutokseen</i>	Molarius, R., Keränen, J., Jylhä, K., Laitila, A.	Mallas ja Olut 2010	
<i>Ilmastonmuutos ja tienpito</i>	Saarelainen, S.	Suomen Tieyhdistys 2006	climate change, scenarios, road design, construction, maintenance, adaptation, foresight
<i>Katsaus palo- ja pelastusalan kansainväliseen tutkimukseen ja koulutukseen</i>	Hietaniemi, J., Kokki, E.	Pelastusopiston julkaisu 2006	fire research, rescue research, fire education, rescue education
<i>Varautuminen yhteiskunnan kriittisiin perusrakenteisiin kohdistuviin uhkiin</i>	Kajava, J., Savola, R.	Sähkö ja Tele 2005	
<i>Koneyrittäjän riskienhallinta</i>	Nippala, T., Sauni, S.	Koneyrittäjien liitto 2004	civil engineering, risks management, earth moving contractors
<i>Liikenteen hinnoittelu. Kokemuksia, tutkimusraportteja ja soveltuvuusarvioita.</i>	Karessuo, K., Nokkala, M., Räsänen, J.	VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka 2004	transport pricing, Finland, heavy goods vehicle charges
<i>Salamaniskuun varautuminen</i>	Holm, G.	Finnboat News 2003	
<i>Piirilevyjen sähköstaattinen varautuminen</i>	Kojo, H., Tamminen, P., Paasi, J., Kalliohaka, T., Salmela, H.	Elektroniikan valmistus 2003	ESD, electronics manufacturing, PWB
<i>Kirjanpainajan päivä</i>	Juhola, H.	GT-lehti 2001	
<i>Yritysten varautuminen vuoden 2000 tietojärjestelmäongelmiin (Y2K)</i>	Nissilä, M., Kuusisto, A., Heikkilä, A-M.	RIS 1999	
<i>Varautuminen kaasuräjähdyksiin prosessisuunnittelussa</i>	Lautkaski, R.	Kemi-kemi 1997	
<i>Kemikaalivuodot: varautuminen ja pelastustoiminta</i>	Lautkaski, R.	Palontorjuntatekniikka 1991	
<i>Avaruussäteilyn vaikutus elektroniikkaan</i>	Salminen, A.	VTT 1989	reliability, electronics, spaceborn, failure analysis, radion hardening
<i>Varautuminen vaarallisten aineiden kuljetusonnettomuuksiin</i>	Lautkaski, R.	Palopäällysteliiton jäsentiedote 1986	
<i>Betoniset ontelolaatat lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmän osana</i>	Siro, H., Kantojärvi, K.	VTT 1986	concrete, air conditioning, field tests, building construction, building materials, heating systems, warm air, heating, heat storage
<i>Ydinjätehuollon varautumistarpeen arviointi</i>	Westerberg, R., Vieno, T., Vira, J.	VTT 1983	
<i>Puutuotteiden elektrostaattinen pintakäsittely: esitutkimus</i>	Jämsä, S., Mansikkamäki, P.	VTT 1983	
<i>Vaateustekstiilien sähköinen varautuminen</i>	Järvenpää, H.	VTT 1974	

Liite 2: Ylläpitopalvelun riskienhallinnan työkirja

	Ylläpitopalvelut (6104)	Osa ja sivu:	Osa 4, s. 1 (30)
		Päiväys:	8.9.2015
	A. Perehdytysopas	Valmistelu:	V.-J. Vornanen
	B. Laadunohjauksen käsikirja	Hyväksyntä:	J. Aittoniemi
X	C. Riskienhallinnan työkirja	Versio:	3.0

YLEISTÄ

Ylläpitopalvelut yksikön syntyhetki on 1.9.2011. Tuolloin kiinteistöhoitohenkilöstö siirrettiin sivistyskeskuksen yksiköistä tekniikkakeskukseen, tilapalvelut tulosalueelle ja sen kunnossapito ja rakentaminen tulosityksikköön. Yksikön nimen muutos kunnossapito ja rakentaminen tulosityksiköstä ylläpitopalvelut yksiköksi, ja ammattinimikkeiden päivittämiset vastaamaan alan standardeja ovat osa toimeksiantoa kehittää reagoivaa rakennuksenpidon toimintakulttuuria kohti kustannustehokkaampaa suunnitelmallista kunnossapitoa. Nimen muutos vahvistuu tekniikkakeskuksen toimintasäännön uudistuessa. Toiminnallisesti tarkastellen palvelutuotannon suoritteet ovat *yksikön* henkilöstön ja palvelukumppanien tulosta. Yksikön nimi, *ylläpitopalvelut*⁸, perustuu kiinteistöalan käsitteistöön, *kiinteistöpalveluihin*⁹. Ylläpitopalveluista vastaa ylläpitopäällikkö¹⁰. Yksikkö jakaantuu tulosryhmiin (tuotantolinjoihin prosesseineen), joiden jatkuvan yhteistoiminnan tuloksena palvelut syntyvät, toiminta on joustavaa ja tavoitteet saavutetaan. Jokaisella tuotantolinjalla on tuotantolinjavastaava henkilö. Ylläpitopalveluille on valtuusto hyväksynyt neljä ryhmää¹¹, joiden työtä tämä riskienhallinnan työkirja käsittelee: 1) kiinteistöhoito ja huolto (*ennakoiva kunnossapito*), 2) käyttäjäpalvelut (*avustava kunnossapito*), 3) kunnossapito ja korjausrakentaminen (*korjaava kunnossapito*), sekä 4) tekninen valvonta (*24/7 reagoiva kunnossapito*).

Riskienhallinnan työkirjan päivityksestä

Tähän työkirjaan on päivitetty vuoden 2015 kuolemaan johtaneesta työtapaturmasta tehdyt havainnot (Dnro LSSAVI/287/05.13.01.03/2015). Työntekijän talotikkailta tapahtuneen putoamisen seurauksena on riskienhallinnan työkirjassa korostettu olemassa ollutta oikeaa tapaa toimia. Riskienhallinnan työkirjaan perehtyminen on osa ylläpitopalvelut yksikön laadunohjausta ja organisaatioturvallisuuden ylläpitämistä. Se on jokaisen yksikön työntekijän oikeus ja velvollisuus.

⁸ Poislukien ruokapalvelut ja siivouspalvelut, jotka ovat kaupunginkanslian alaisia yksiköitä v.2013

⁹ Kiinteistöliiketoiminnan sanasto, 2.laitos. (2012). *Kiinteistöpalvelut* (Facility Services), s.54.

¹⁰ Kh 8.1.2013, § 26. Henkilöstösuunnitelma 2013/erät nimikemuutokset

¹¹ Valtuusto 17.11.2014 § 124.

TYÖKIRJAN YLLÄPITO JA KÄYTTÖ

Riskien arvioinnin työkirjan ylläpidosta vastaa ylläpitopäällikkö tai hänen määräämänsä viranhaltija. Työkirjan hyväksyy tulosalueen johtaja. Seinäjoen kaupungilla on käytössään RiskiArvi –niminen sovellusohjelma, jolla vaarojen kartoitus ja riskien arviointi tehdään rakennuskohteittain kaupungin intranettiin. Ylläpitopalvelut yksikkö työskentelee yli 300 kohteessa, joissa on noin 630 rakennusta, joten kohdekohtaisten työkirjojen tuottamisten sijaan yksikössä tuotetaan työtä yksikössä käsittelevä vaarojen kartoitus ja riskien arvioinnin työkirja koko yksikön henkilöstön voimin. Työkirja säilytetään yksikön henkilöstön yhteisellä S-levyllä. Työkirjan voimassa oleva kopio säilytetään pdf-muodossa. Työkirja on julkinen asiakirja. Työkirja on osa yksikön kirjallisia toiminta-, turvallisuus- ja perehdyttämisohteita.

Työkirjan päivittäminen on aloitettu helmikuussa osastokokouksessa 1/2013, jossa päivitystehtävä jaettiin tiimeille. Työkirja on koottu 04–05/2013 aikana koko ylläpitopalvelut yksikön ryhmätyönä ja kattaa koko yksikön toiminnan. Työkirja on koonnin jälkeen esitelty yksikön osastokokouksessa 2/2013 ja jaettu tiimeille tukikohtiin. Työkirja on voimassa viisi vuotta ja päivitetään seuraavan kerran vuonna 2017. Työkirjaa päivitetään myös tarpeen mukaan. Riskienhallinnan ohjeistus muodostettiin siten, että kaikki ryhmien antamat tulokset arvioitiin suhteessa riskitekijään (koodi T1, T2, T3, ja niin edelleen). Riskin tunnukseksi valittiin ryhmistä se, joka arvioi riskin todennäköisimmäksi tai vahingoltaan vakavimmaksi (Taulukko 1). Toimenpiteet suunniteltiin siten vakavamman ja todennäköisemmän mukaan vaikka ryhmistä suurin osa olisikin arvioinut riskin pienemmäksi. Henkilöstö on velvollinen perehtymään päivityksiin ohjeisiin.

Taulukko 1. Työryhmien vastaukset.

	Koodi	V8	V13	V1	V2	V4	V5	V6	V7	V9	V10	V11	V12	V3	V14	V15	V16
Liukastuminen	T1	m3	m4	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Kompastuminen	T2	t3	m2	t3	t3	t3	t3	m3	t3	m3	m3	m3	m3	m2	m3	m3	m3
Henkilönostot tai henkilön putoaminen	T3	m4	m4	m4	m4	m4	m4	m3	m4	m3	m3	m2	m4	m2	m4	m3	m4
Puristuminen esineiden väliin	T4	m4	m4	m4	m2	m4	m4	m4	m4	e1	e1	e1	m4	m2	m4	m2	e2
Lukittuun tilaan loukkuun jääminen	T5	m2	m2	m2	m3	m2	m2	m2	m2	m3	m3	m2	m2	e2	e2	m3	e2
Sähkölaitteet ja staattinen sähkö	T6	m3	m3	m3	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m3	e1	m3	m2	m3	m3	e2
Tavarankuljetukset ja muu liikenne	T7	m2	m4	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m3	m3	e2	m3	m2	m3	m3	e1
Hapen puute	T8	m2	e1	m2	m2	m2	m2	m2	m2	e1	e1	e1	e2	e2	m3	m2	m2
Veden varaan joutuminen	T9	e1	e1	e1	e1	e1	e1	e1	e1	e1	e3	e1	e3	e1	m3	e1	e1
Esineiden putoaminen	T10	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	e2	m3	m2	m3	m2	e1
Esineiden kaatuminen	T11	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	e2	m3	m2	m3	m2	m2
Esineiden tai aineiden sinkoutuminen	T12	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m2	m2	e2	m3	m2	m3	m2	m3
Liikkuvan esineen aiheuttama isku	T13	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m2	m2	e2	m2	m2	m3	m2	e2
Takertuminen liikkuvaan esineeseen	T14	m4	m3	m4	m4	m4	m4	m4	m4	m2	m2	e2	m2	m2	m3	m2	e1
Viilto- tai leikkausvaara	T15	m4	m3	m4	m4	m4	m4	m4	m4	m2	m2	m2	m3	m3	m3	m2	m3
Pistovaara	T16	m4	m3	m4	m4	m4	m4	m4	m4	m2	m2	m2	m3	m3	m3	m2	m2
Suojainten ja suojusten puute	T17	e2	m3	e2	e2	e2	e2	e2	e2	e1	e1	e1	m3	m3	m3	m3	m2
Turvaton toiminta ja riskinotto	T18	e2	m3	e2	e2	e2	e2	e2	e2	e1	e1	e1	m3	m2	m3	m2	m2
Poikkeavat tilanteet ja häiriöt	T19	e2	m3	e2	e2	e2	e2	e2	e2	m3	m3	m2	m2	m2	m2	m2	e1
Päihteiden väärinkäyttö	T20	e2	m4	e2	e2	e2	e2	e2	e2	e1	e1	m2	m2	e2	e2	m2	e1
Puutteet hälytys- ja pelastusvälineissä	T21	e1	m3	e1	e1	e1	e1	e1	e1	e1	e1	e1	m3	m2	e3	m2	e2
Puutteet ensiapujärjestelyissä	T22	m2	t3	m2	m2	m2	m2	m2	m2	e1	e2	e1	m3	m3	m3	t3	e2

RISKIENHALLINTA ON JATKUVUUDENHALLINTAA

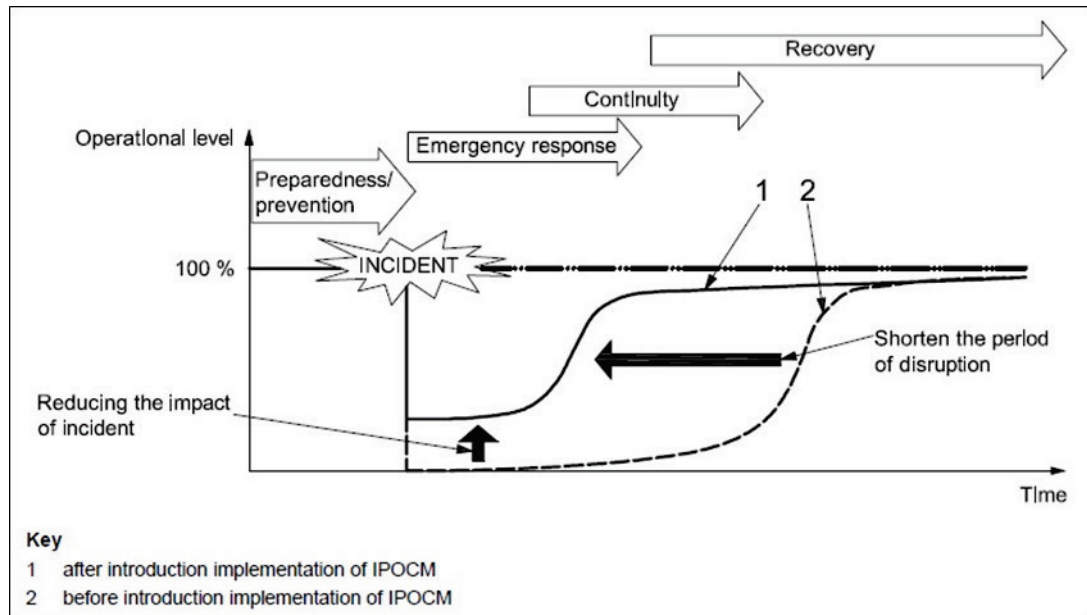
Riskien hallinnan johtamisen tavoite on, että yksikkö tuottaa ja järjestää yksikölle määritellyt työt kaikissa olosuhteissa¹² valtuuston osoittamin voimavaroin ja Seinäjoen kaupungin strategiassa määriteltyihin tavoitteisiin pyrkien¹³. Riskienhallinnan työkirja on siten samalla osa yksikön jatkuvuudenhallintaa. Tehtävät ja tehtävien hoitamista tukevat järjestelyt suunnitellaan ja niiden hoitamiseen eri olosuhteissa varaudutaan etukäteen siten, että tehtävät tulevat hoidettua kaikissa tilanteissa. Olosuhteet ovat normaali-, häiriö- ja poikkeustilanteita¹⁴. Riippumatta häiriötilanteen nimikkeestä tai sisällöstä (esimerkiksi sähkökatko, epidemia, tms.) tulosryhmien työtehtäviä tarkastellaan tässä asiakirjassa jaolla: varautuminen ennen kriisiä (häiriötilannetta = INCIDENT), toiminta kriisin aikana ja kriisin jälkeinen toipuminen¹⁵.

¹² Valmiuslaki 1552/2011 § 12

¹³ Kuntalaki 410/2015 § 1 Lain tarkoitus, ja § 7 Kunnan tehtävät

¹⁴ Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 2010

¹⁵ ISO/PAS 22399:2007 Societal security – Guideline for incident preparedness and operational continuity management



Kuva 1. Varautuminen häiriötilanteisiin, toiminta häiriötilanteen aikana ja toipuminen.

ARVIOINNIN KOHDE

Arvioinnin kohteena on työ yksikössä, koska työpisteenä ei ole vain yksi kohde (rakennus), jossa työ tapahtuu. Arviointi tapahtuu tuottamalla vaarakartoituksesta riskitunnus (Taulukko 2). Suunnittelemalla toimenpiteet myös häiriötilanteita varten yksikköön syntyy samalla jatkuvuudenhallintasuunnitelma. Riskin tunnus, esimerkiksi M3 muodostuu siten, että matriisin vasemman laidan valikosta, todennäköisyyden kertovalta riviltä saadaan todennäköisyysarvion mukainen etuliite (M), ja arvioitua vahinkojen haitallisuutta kuvaavasta saman rivin sarakkeesta numero (3).

Taulukko 2. Riskien arvioinnin työväline¹⁶.

1. Ensin arvioidaan todennäköisyys valitsemalla alapuolelta rivi E, M tai T vastaamalla kysymykseen: Kuinka todennäköistä on, että kyseinen riski toteutuu?	2. Seuraavaksi arvioidaan vahinkojen haitallisuus valitsemalla sarake, mikä kuvaa haitallisuusastetta, jos riskiarvio toteutuu, vastaamalla kysymykseen: Millaiset seuraukset vahingosta on?		
	Vahingot jäävät vähäisiksi	Vahingot ovat haitalliset	Vahingot ovat vakavat
(E) Epätodennäköistä	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
(M) Mahdollista	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
(T) Todennäköistä	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

RISKIENHALLINTA RISKITUNNUKSEN PERUSTEELLA

Riskien hallitsemiseksi toimenpiteet sovitaan yhdessä ja yksikön henkilöstö noudattaa sovittuja toimenpiteitä. Uusi henkilöstö perehdytetään riskien hallintaan luetuttamalla työkirja ja testaamalla työtä koskevat kohdat kysymyslomakkeella ennen töiden aloittamista.

Yksikön laatuauditoinnilla valvotaan riskien hallintaa. Tämä tapahtuu tarkastamalla vuosittain aloittaneiden henkilöiden ja kysymyslomakkeiden määrällinen vastaavuus. Laatuavoite on 100 % (= kaikki uudet henkilöt on perehdytetty ja testattu ennen työn aloittamista). M4 ja T4 luokkiin kuuluviin riskeihin pitää puuttua sovituin toimenpitein, esimerkiksi Seinäjoen kaupungin varhaisen puuttumisen toimintamallin mukaisesti. T5 luokkaan kuuluva riski edellyttää kyseisen toiminnan välitöntä keskeyttämistä, kunnes tarvittavin toimenpitein on riskiluokitusta saatu alennettua!

HÄIRIÖTILANTEIDEN UHKA

Suomalainen yhteiskunta on varsin turvallinen. Normaalioloissakin ilmenee silti häiriötilanteita, jotka voivat vaikuttaa vakavasti monien suomalaisten elämään. Viime vuosina tällaisia ovat olleet esimerkiksi Nokian vesikriisi ja kouluampumistapaukset.¹⁷Yhteiskunnan varautumistyön perustaksi on koottu uhkamalleja. Ne ovat kuvauksia tilanteista, jotka voivat vaarantaa yhteiskunnan turvallisuuden ja sen elintärkeitä toiminnot. Uhkamalleja ovat:

¹⁶ mukailen BS 8800: 2004

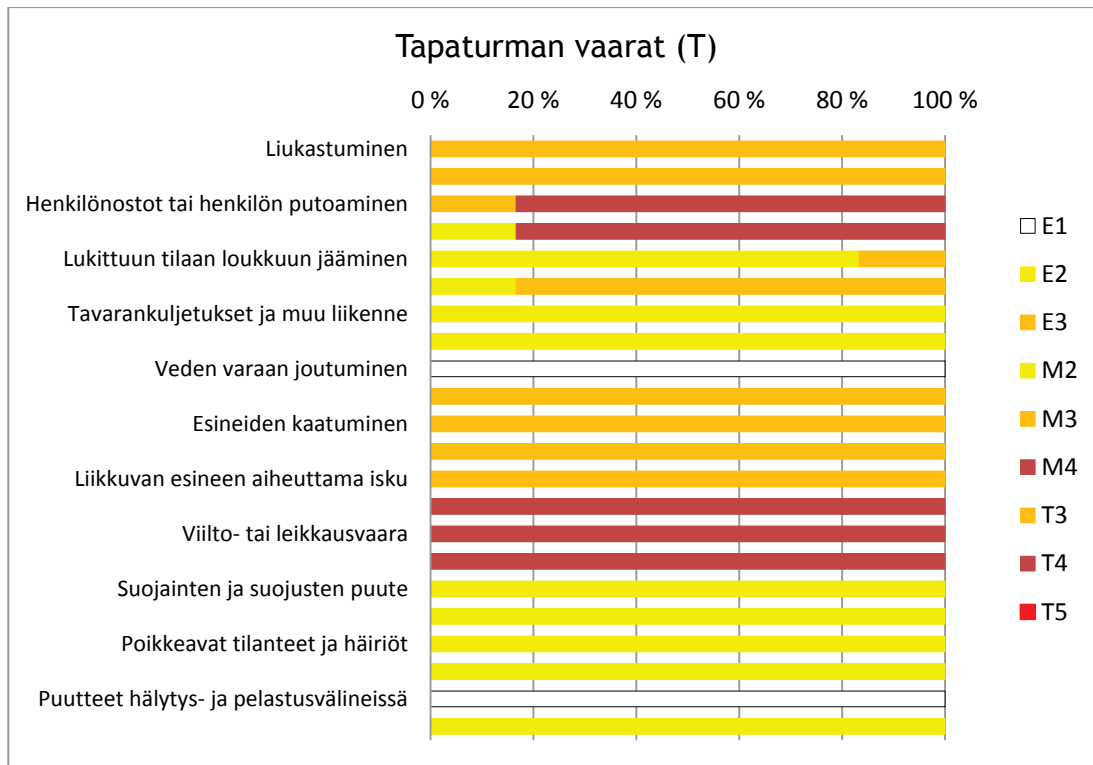
¹⁷ <http://www.yhteiskunnanturvallisuus.fi/fi>

- voimahuollon vakavat häiriöt
- tietoliikenteen ja tietojärjestelmien vakavat häiriöt
- kuljetuslogistiikan vakavat häiriöt
- yhdyskuntatekniikan vakavat häiriöt
- elintarvikehuollon vakavat häiriöt
- rahoitus- ja maksujärjestelmän vakavat häiriöt
- julkisen talouden rahoituksen saatavuuden häiriintyminen
- väestön terveyden ja hyvinvoinnin vakavat häiriöt
- suuronnettomuudet, luonnon ääri-ilmiöt ja ympäristöuhat
- terrorismi ja muu yhteiskuntajärjestystä vaarantava rikollisuus
- rajaturvallisuuden vakavat häiriöt
- poliittinen, taloudellinen ja sotilaallinen painostus sekä
- sotilaallisen voiman käyttö.

Soveltamalla uhkamalleja omaan toimintaympäristöön voidaan suunnitella vaurautumista. Seinäjoen kaupungin valmiussuunnitelmaa on päivitetty yhteiskunnan turvallisuusstrategian pohjalta. Toimialakohtainen ja yksikkökohtainen toiminta nojaa normaaliolosuhteiden toimintaan häiriötilanteissa.

TYÖKIRJAN SISÄLLYSLUETTELO

- Vaarakartoitukset 2013, vastausten jakaumat riskialteimpien tulkintojen mukaan
- Riskien arviointi ja työnantajan laatimat toimenpidesuunnitelmat riskienhallintaan
- Riskienhallinnan arviointi ja kehittäminen, psykososiaalisen kuormituksen kuvaajat

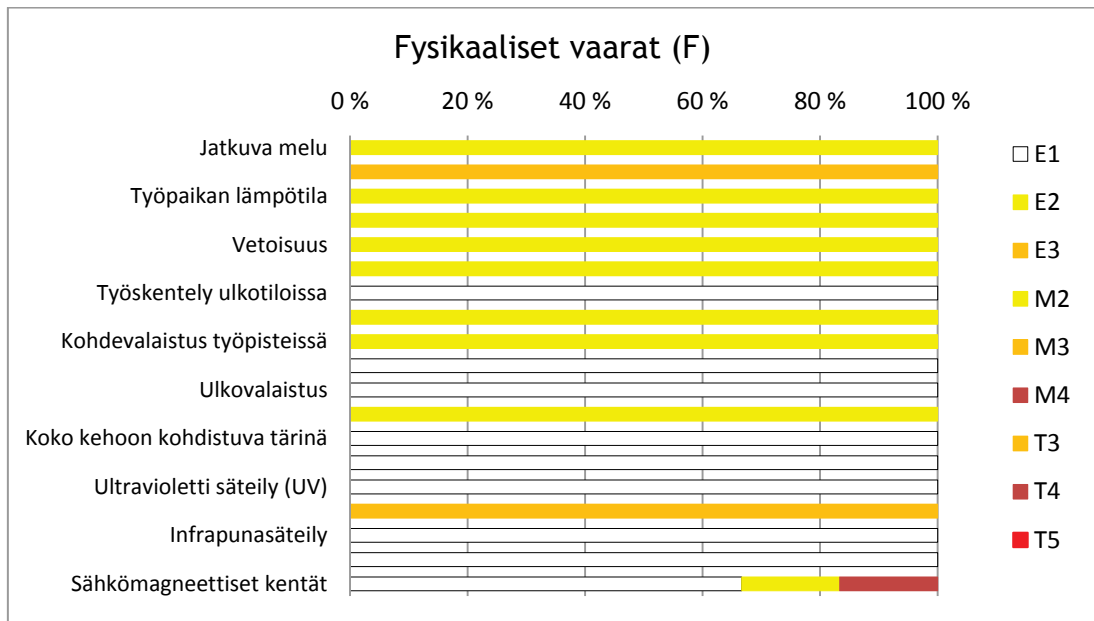
VAARAKARTOITUS: TAPATURMAN VAARAT (T)**Kuva 2.** Vastausten jakauma tapaturman vaaroista.

Perehdytystehtävä: LUE

Henkilöstön esiin nostamat vahingollisimmat tapaturmavaarat ovat pistovaara, viilto- tai leikkausvaara ja takertuminen liikkuvaan esineeseen. Ryhmien sisällä on ollut vastausajankohtana epäselvyyttä siinä, ovatko henkilönostot, henkilön putoaminen tai puristuminen esineiden väliin epätodennäköistä mutta mahdollistakin. Myös siinä on ollut keskinäistä epävarmuutta miten vahingolliseksi uhat tulkitaan. Tässä piilee rakennusten ylläpitotyön keskeinen vaara, ja vaatimus siitä miksi työkokemusta on oltava useammasta kohteesta ja miksi yksikössä työtä tehdään kaikissa kohteissa koko kaupungin alueella. Edellä mainittujen riskien toteutuminen ehkäistään vaiheistamalla työ. Työ edeltää työkohteen valmisteluvaiheen ja varautumisvaiheen mitä ja miten aiot työn tehdä, tunnistaen etukäteen riskitekijät. Työsuorite toteutetaan tehtävään keskittyen. Lopuksi työkohteesta siistitään, kun työtehtävä on tehty. Työmääräimen mukaan valmistuminen kirjataan huoltokirjajärjestelmään. Kattotyöskentely yksin on kiellettyä. Kattotyöskentely eroaa edellä kuvatusta siinä, että varautumisvaihe tapahtuu työparin kanssa työstä ja työvaiheista keskustellen, mitä ja miten teemme työn. Siksi työskentely edellyttää työparia, ja suojainten käyttöä. Kattotyöskentelyssä käytetään aina leukahihnalla varustettua kypärää. Kattotyöskentely on kokonaan kiellettyä

henkilön terveydentilan tämän estäessä. Työterveyslääkärin lausunto on tuotava esimiehen tietoon. Kattotyöskentely kuuluu kiinteistönhoito ja huolto, sekä kunnossapito ja korjausrakentaminen tehtäviin. Kattotyöskentelyyn on oltava käytynä putoamissuojainkoulutus. Putoamissuojaimet on oltava huollettuja ja tarkastettuja.

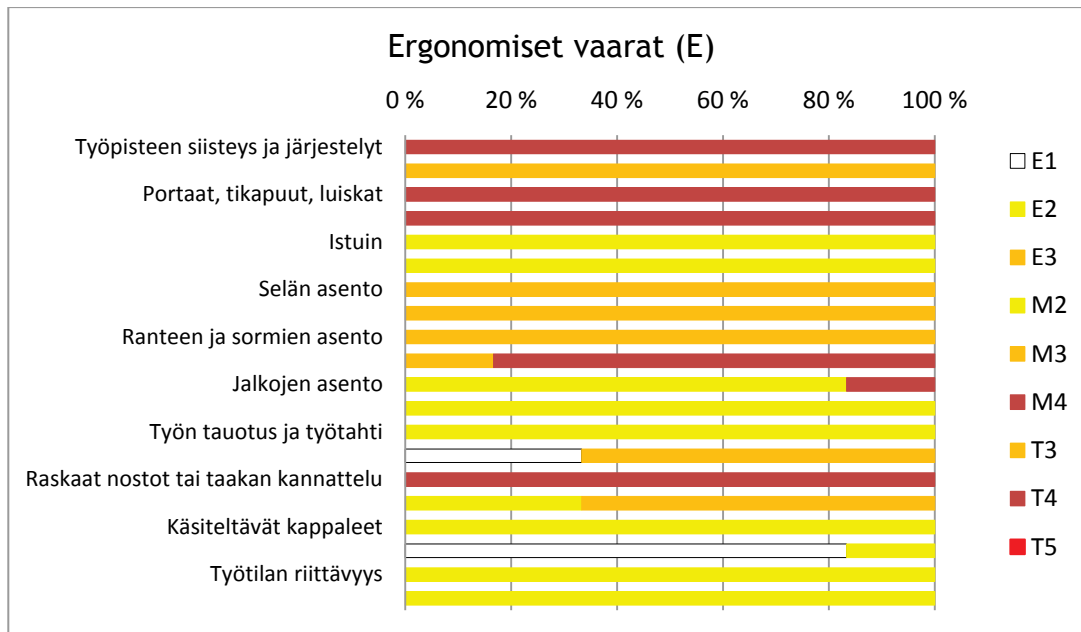
VAARAKARTOITUS: FYSIKAALISET VAARAT (F)



Kuva 3. Vastausten jakauma fysikaalisista vaaroista.

Perehdytystehtävä: LUE

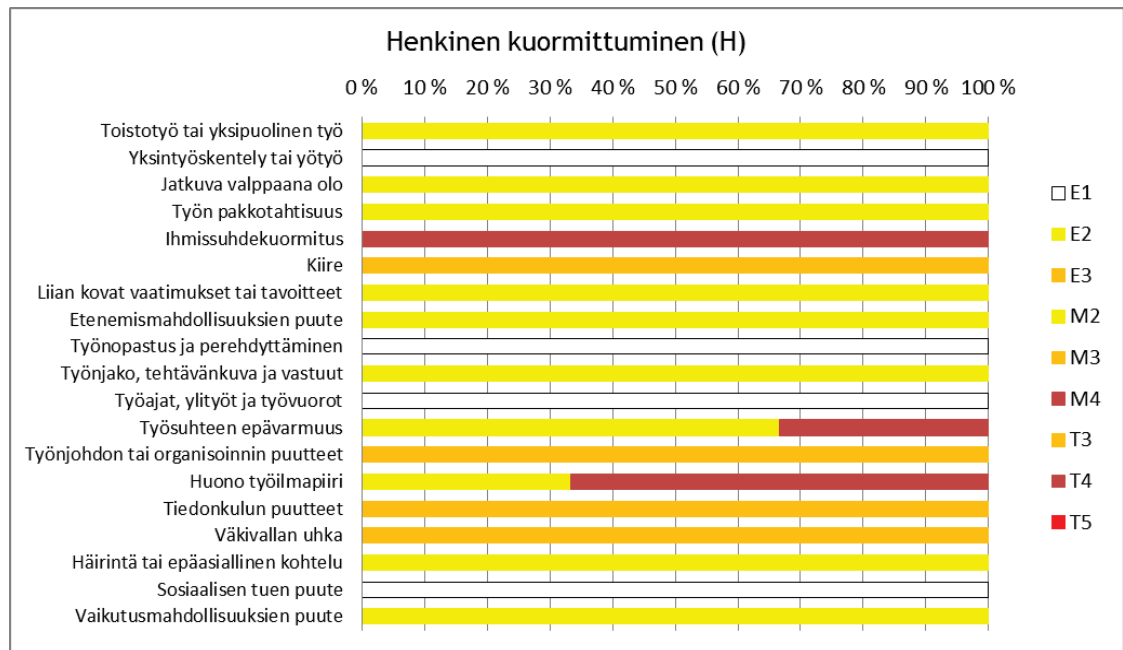
Henkilöstö on yhtämieltä lasersäteilyn haitallisuudesta. Vaaratekijän haitallisuus otetaan työssä huomioon siten, että käytetään kohteeseen tarkoitettuja silmäsuojaimia ja huolehditaan myös muiden työskentelyalueelle saapuvien tiedottamisesta ja suojainten käytön velvollisuudesta. Mikäli työntekijä havaitsee rajatulla työskentelyalueella suojaimettoman henkilön, työ pitää keskeyttää. Vaarallimmaksi fysikaaliseksi vaaraksi on todettu sähkömagneettiset kentät. Sähkötyön turvallisuusohjeistus on laadittu ylläpitopalvelujen ja kaupungin sähkövalvojan toimesta. Sähkötyötä saa tehdä vain ne yksikön työntekijät, joille on tehtävänkuvaussessa näin sovittu (henkilöillä on sähkötyöhön ammattipätevyys).

VAARAKARTOITUS: ERGONOMISET VAARAT (E)**Kuva 4.** Vastausten jakauma ergonomisista vaaroista.

Perehdytystehtävä: LUE

Henkilöstön havaintojen mukaan työpisteen siisteys ja järjestelyt ovat vaaratekiä. Yhteisen työtilan (Verstaan) tarkoitus on, että yhdenmukaistetaan käytänteet työpisteiden siisteydestä, työvälineiden sijoittamisesta merkityille paikoilleen, varastoitavien materiaalien sijoittumisesta oikeille paikoilleen. Vuoden 2015 aikana yksikkö teettää SeAMK:n rakennusinsinöörin opinnäytetyönä Lean 5S-menetelmän käyttöön perustuvaa tuotantotilan suunnittelua, riskienhallinnan työkirjaan tunnistettujen vaarojen pienentämiseksi. Opinnäytetyön tekijä toimii esimiesharjoittelijana. Tuotantotilojen toteuttamisessa otetaan huomioon turvallisuutta edistäviä kehitysehdotuksia. Kunnossapitohenkilöstö on osallistunut omien sepänpajojen suunnitteluun.

VAARAKARTOITUS: HENKISEN KUORMITTUMISEN VAARAT (H)

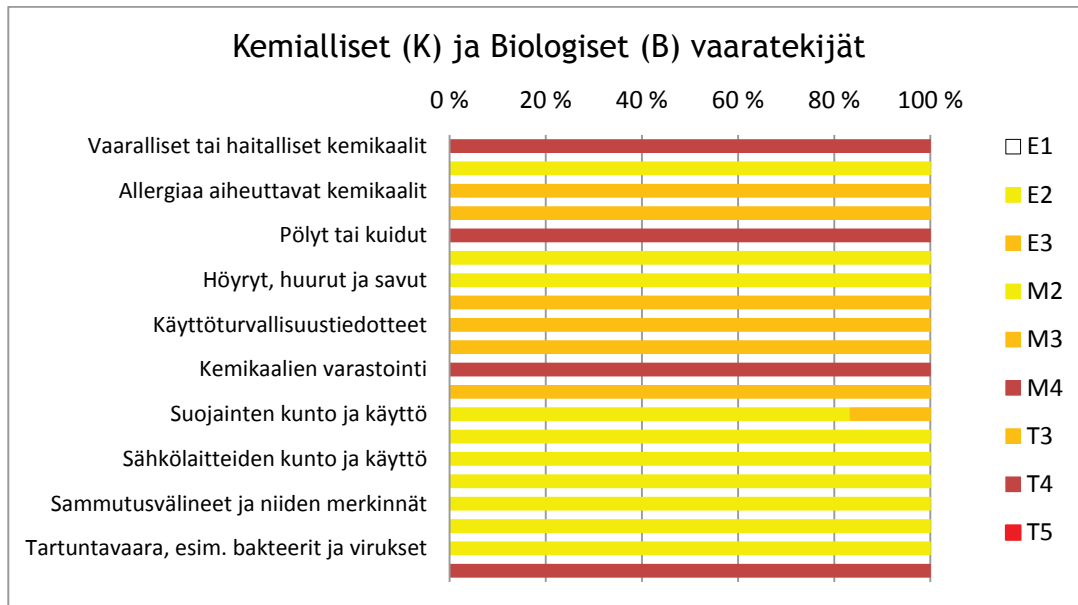


Kuva 5. Vastausten jakauma henkisen kuormituksen vaaroista.

Perehdytystehtävä: LUE

Henkisen kuormittumisen vaaroihin puututaan kaupungin varhaisen tuen mallilla. Myös tehtäväkuvauksiin kirjataan, että yksikössä noudatetaan kaupungin arvoja, kunnioitetaan keskinäistä osaamista. Takana pahan puhuminen läsnäolemattomasta henkilöstä ei kuulu yksikön toimintaan eikä kenenkään työkuvaan.

VAARAKARTOITUS: KEMIALLISET (K) JA BIOLOGISET (B) VAARATEKIJÄT



Kuva 6. Vastausten jakauma kemiallisista ja biologisista vaaratekijöistä.

Perhejyöstehtävä: LUE RAKENNUSLIITON SUOSITUKSET PÖLYNHALLINNAN PERUSTEISTA

Homepöly

Homeita esiintyy kaikkialla luonnossa. Niitä on ilmassa ja maaperässä, mutta myös talojen sisäilmassa, pinnoilla ja rakenteissa. Liiallisessa määrin sisäilmassa esiintyessään homeet ja niiden ainevaihduantatuotteet aiheuttavat terveyshaittoja. Kasvuoloiltaan homesienet ovat vaatimattomia. Ne tarvitsevat elääkseen kosteutta, ravinteita ja lämpöä. Homeiden tarvitsemaa ravintoa, kuten puuta, pölyä ja likaa on lähes kaikenlaisilla pinnoilla. Sisätilojen lämpötila on myös yleensä erittäin suotuista homekasvulle. Homekasvua estetäänkin tehokkaimmin liiallisen kosteuden välttämällä. Homepölyyn voi törmätä melkeimpä missä vain, koska rakennusmateriaalien liiallinen ja toistuva kostuminen aiheuttaa homekasvua. Kosteusvaurion voi tunnistaa rakenteen värjäntymisestä, pinnoitteen kupruilusta sekä materiaalin irtoilemisesta. Homekasvustot ovat kuitenkin usein rakenteiden sisällä, mistä niitä on vaikea havaita. Purettaessa homevaurio kohdetta, voi ilmassa olevien mikrobien määrä nousta jopa miljoonakertaiseksi. Tyypillisiä yleisoireita ovat pahoinvointi, päänsärky, väsymys, nivelkipu, kuumeilu tai vilunväristykset sekä näihin liittyvä lihaskipu. Muita oireita mm. hengitysoireet, nuha, yskä, hengenahdistus. Homepölyltä suojatumiseen käytetään samoja menetelmiä, kuin asbestia purkaessa. Ensinnäkin estetään pölynleviäminen purettavasta tilas-

ta, alipaineistamalla tila. Alipaineistajissa ja imureissa suositellaan käytettäväksi Hepa H13 luokan suodatinta. Henkilökohtaisissa suojaimissa on käytettävä vähintään Hepa H13 suodatinta. Purkujäte pakataan suljettaviin muovisäkkeihin ja hävitetään asianmukaisesti. IV-kanavat puhdistetaan mikäli homepölyä on päässyt niihin leviämään tai edellisestä puhdistuksesta on yli 5 vuotta. Katso viralliset ohjeet homepölyn siivoukseen Hometalkoot.fi sivuilta:

http://www.hometalkoot.fi/filebank/905-Homeettomaksi_siivous_ja_irtaimiston_puhdistus.pdf

Kvartsipöly

Kvartsipölyä eli piioksidia on eniten betonipölyssä ja yleensäkin rakennuspölyssä. Tutkimuksen mukaan kvartsipölylle altistuttiin eniten betonin piikkaus- ja hiontatyössä, tiilien saumauksessa ja siivoustyössä. Betonin työstössä syntyvän ja keuhkoihin asti pääsevän kvartsin pitoisuudet voivat ylittää jopa 200-kertaisesti haitalliseksi arvioidun HTP-tason, joka on 0,05 milligrammaa kuutiossa kahdeksan tunnin aikana. Kiteistä piioksidia on kolmea lajia: kristobaliitti, tridymiitti ja kvartsi. Rakennuspölyssä on vain kvartsia, mutta kvartsia sisältävän rakennuspölyn koostumus voi vaihdella huomattavasti työstettävien materiaalien mukaan. Keuhkoihin asti yltävän kvartsipölyn hengittämisen on todettu olevan yhteydessä silikoosiin eli kivipölykeuhkosairauteen sekä keuhkosityöpään. Silikoosin ja kvartsille altistumisen on todettu olevan yhteydessä myös munuaissairauteen. Kvartsi voi laukaista myös reumaattisia sairauksia, johtaa keuhkoputken tulehdukseen sekä krooniseen ahtauttavaan keuhkosairauteen. Tupakoivilla henkilöillä on suurempi riski saada kvartsista hengitystieoireita kuin tupakoimattomilla. Kvartsipölyltä suojautumisessa voi periaatteessa käyttää samoja menetelmiä kuin muilta pölyiltä suojauduttaessa. Kvartsin terveysvaikutukset liittyvät kuitenkin siihen, että sen hiukkaset pystyvät tunkeutumaan keuhkorakkuloihin, joissa kvartsi voi aiheuttaa esimerkiksi silikoosia ja pahimmassa tapauksessa keuhkosityöpää. Siksi kvartsin HTP-arvoksi on asetettu keuhkoihin tunkeutumaan pystyvän kvartsin taso. Kvartsilta suojauduttaessa on myös muistettava käyttää suojautumismenetelmiä, jotka estävät keuhkoihin tunkeutumaan pystyvien hiukkasten siirtymisen ilmaan. Siksi kohdepoistolaitteissa pitää olla riittävän tehokkaat suodattimet, minkä lisäksi henkilökohtaisten hengityssuojaimien pitää olla riittävän tehokkaita. Tarkoitukseen sopii motorisoitu puoli- tai kokonaamari, jossa on vähintään P2-tason suodatin.

Betonipöly

Rakentamisessa syntyvästä pölystä suurin osa on betonipölyä, mitä syntyy esimerkiksi piikkauksessa ja hionnassa. Betonipölyä syntyy myös tasoitetyössä, laikkaleikkauksessa, elementtiasennuksessa ja siivouksessa. Betonipölyn haitalliset terveysvaikutukset liittyvät keskeisesti siinä olevaan kvartsipölyyn, joka voi aiheuttaa silikoosia ja lisätä syöpävaaraa. Sementtipöly voi lisätä allergisuutta sementille, nikkelle, kromille ja koboltille. Sementtipölyssä on myös muita lisäaineita, jotka voivat ärsyttää ihoa. Sementtipöly voi lisätä myös hengitystie- ja ihoärsytystä emäksisyytensä (pH 10-12) takia. Betonipölyn syntymistä voidaan vähentää, jos betonia ei piikata, vaan timanttileikataan tai murretaan. Nykyisissä betonin hiontalaitteissa on yleensä kohdepoisto, mutta tutkimusten mukaan pölyn ohjearvot ylittyvät silti usein. Siksi hiontakoneiden suodattimien tehokkuuteen ja huollon helppouteen kannattaa kiinnittää huomiota. Työskentelyalue kannattaa joskus eristää ja alipaineistaa, jotta pöly ei karkaa koko työmaalle. Jos suinkin mahdollista, betonijätteet kannattaa tiputtaa tiiviitä putkistoja pitkin suojattuun säiliöön. Tiloja on siivottava riittävästi, mutta siivouksessa ei kannata käyttää kuivaharjaa, vaan suuret roskat kerätään käsin tai lastalla. Sen jälkeen tilat imuroidaan. Betonin kanssa työskennellessä on tarvittaessa käytettävä hengityssuojaimia ja suojakäsineitä, jos työntekijä joutuu käsittelemään märkää betonia.

Eristevillapöly

Eristevillapölyä syntyy eristeiden leikkauksessa ja asennuksessa, puhallusvillan levityksessä ja eristystöiden jälkeisissä töissä. Myös eristeiden purussa syntyy pölyä. Eristevillapölyn kanssa joutuvat tekemisiin myös siivoustyötä tekevät. Eristevillojen pöly sisältää runsaasti kuituja, mutta keuhkoihin asti niistä pääsee vain pieni osa. Yleensä eristevillapölyn arvo on epäorgaanisille pölyille tyypillinen kymmenen milligrammaa kuutiometrissä. Eristevillan kuidut sidotaan yhteen sideaineilla, fenoliformaldehydihartseilla, joiden pitoisuus on muutamia prosentteja eristeen massasta. Matalasta pitoisuudesta huolimatta sideaineilla voi olla merkittäviä terveysvaikutuksia, koska sideaineiden osuus on suurin eristeen pinnassa. Eristevillapölyjen akuutit terveysvaikutukset liittyvät enimmäkseen ihon sekä ylempien hengitysteiden, kurkun ja nenän, ärsytykseen. Myös silmät voivat ärsyyntyä. Myös yhteyksiä syöpään tutkitaan. Eristemateriaalien pölyävyys vaihtelee. Mineraali- ja lasivillat pölyävät eniten, kuten myös selluloosapohjaiset irtoteriisit ja perliitti, joka on raemainen kivistä. Mineraalivillan pölyämistä voidaan vähentää välttämällä eristeiden työstöä, ja käyttämällä sopivan mittaisia päällystettyjä tuotteita. Erityisesti sisätiloissa kannattaa välttää eristeiden rakenteen rikkoontumista. Villa kannattaa leikata terävällä veitsellä puhtaan työtason

päällä. Jos leikkaukseen käytetään konetta, siinä on oltava kohdepoisto. Eristeiden leikkaustyöt kannattaa tehdä ulkona, mutta jos se ei ole mahdollista, työtilat pitää tuulettaa. Hengityksensuojainta kannattaa käyttää pölyisissä paikoissa. Seluvillan puhalluksen aikana syöminen, juominen ja tupakointi on kielletty, jotta boori ei pääse ruoansulatuskanavaan. Pölyn leviäminen muihin tiloihin ja muiden käyttäjien haitaksi voidaan estää osastoinnilla ja eristämällä työalue niin, että siellä työskentelee vain villan puhaltajat. Työntekijöiden tulee töiden jälkeen peseytyä ja vaihtaa puhtaat vaatteet ylleen. Hengityssuojaimen käyttö on suositeltavaa hengitysteiden ärsytyksen estämiseksi.

Kivi- tiili ja laastipöly

Kivi-, tiili- ja laastipölyille altistutaan muuraustöiden lisäksi sahalla, lekalla ja piikkaamalla tehtävissä purkutöissä. Myös tiilien leikkaaminen ja kiven työstäminen ovat pölyisiä töitä. Siivoajat altistuvat myös näille pölyille. Kivi-, tiili- ja laastipölyt sisältävät 4-10 prosenttia terveydelle haitallista kvartsia, minkä pitoisuus vaihtelee käytettävän ja työstettävän materiaalin laadun mukaan. Kivi- ja tiilipölylle sovelletaan epäorgaanisten pölyjen HTP8h-arvoa 10 mg/kuutiometri ja hienojakoisen kvartsin HTP8h-arvoa 0,05 mg/kuutiometri. Muurareiden riesana on laastipöly. Ennen sekoitusta laasti on hyvin hienojakoista ja helposti pölyävää. Laasteissa voidaan käyttää myös lisäaineita. Laastipölyn koostumuksesta on olemassa erittäin vähän tutkimustietoa, joten perusteelliselle selvitykselle on selkeä tarve. Laastipölyn HTP8h-arvot ovat 10 ja 0,05 mg/kuutiometri. Muurareiden käyttämät laastit ovat emäksisiä, joten laastipöly voi ärsyttää voimakkaasti ihoa, hengitysteitä ja silmiä. Pahimmillaan laastit ja niistä muodostuvat pölyt voivat olla jopa syövyttäviä. Erityisen ärsyttäviä ovat kalkki- ja sementtilaastit. Kvartsipöly voi lisäksi aiheuttaa silikoosia ja syöpävaaraa. Sementissä oleva nikkeli, kromi ja koboltti voi laukaista allergian. Tiilijätteet kannattaa tiivistää putkistoja pitkin suojattuun säiliöön. Tiloja on siivottava riittävästi, mutta siivouksessa kannattaa käyttää enemmän lastaa kuin harjaa, minkä jälkeen tilat imuroidaan. Laastin ja sementin kanssa työskennellessä on käytettävä suojakäsineitä ja tarvittaessa hengityssuojaimia.

Tasoitepöly

Tasoitepölyä syntyy seinien, kattojen ja lattioiden tasoitustyössä sitä levitettäessä ja hiottaessa. Hionta- ja tasoitetyöt ovat rakennustyömaiden pahimpia pölylähteitä. Tasoitepölylle altistutaan myös valmistettaessa tasoitetta kuiva-aineista ja työn valmistumisen jälkeen tehtävässä siivouksessa. Tasoitepölyn haitalliset vaikutukset riippuvat tasoitteen koostumuksesta. Seinissä käytettävissä tasoitteessa sideaineena on yleensä orgaaninen muovilateksi tai orgaanisen sideaineen ja sementin sekoitus. Lattioissa käytettävät tasoitteet ovat usein sementtipohjaisia ja

niissä on 10-50 prosenttia kvartssia sisältävää hiekkaa. Joissakin erityiskohteissa voidaan käyttää myös liuottimia sisältäviä tasoitteita, jolloin tasoitteen levitys on tehtävä liuotintyölle ominaisella huolellisuudella. Tasoitepölylle voidaan soveltaa epäorgaanisen, orgaanisen tai kvartsipölyn HTP-arvoa tasoitteen koostumukselta riippuen. Jos tasoitteen pH ei ole neutraali, ruiskutussumun tai hiontapölyn pitkäaikainen hengittäminen ärsyttää hengityselimiä, aiheuttaa ihon kuivumista tai silmien ärsytystä. Lievästi emäksiset tasoitteiden pölyt aiheuttavat lisäksi limakalvojen ärsytystä, yskää ja pitkäaikaisessa ärsytyksessä allergiaa. Jos tasoitteet sisältävät liuottimia, hionnassa syntyvät pölyt saattavat lisäksi aiheuttaa päänsärkyä ja huonovointisuutta. Tutkimusten mukaan tasoitetta ruiskulla levitettäessä työskentelytilan pölypitoisuus ja henkilökohtainen altistuminen ovat hyvin korkeita, koska pinnoilla jo ennestään oleva pöly irtoaa paineilman vaikutuksesta. Erityisesti tasoitetta ruiskuttavien henkilökohtainen suojautuminen on erittäin tärkeää. Lisäksi myös muiden samassa tilassa työskentelevien tulisi suojautua, koska työskentelytiloista mitatut pölypitoisuudet ylittivät tasoitepölylle sovellettavan epäorgaanisen pölyn HTP-arvon. Myös tasoitetta liippaavilla työntekijöillä on havaittu erittäin korkeita pölyaltistumisia, vaikka he eivät ole tasoitetta ruiskuttaneetkaan. Siksi heidänkin kannattaa suojata itsensä pölyltä.

Puupöly

Puupöly on betoni- ja kvartsipölyn lisäksi merkittävä rakennustyömailla esiintyvä pölytyyppi. Rakennussektorilla arvioidaan olevan korkeimmat altistumistasot puupölylle yhdessä huonekaluteollisuuden kanssa. Puupölylle voi altistua useissa rakentamisen vaiheissa: materiaalien sahauksessa, parkettilattioiden asennus- ja hiontatöissä, levyjen asentamisessa, sisäpaneloinneissa ja viimeistely- ja listoitustöissä. Myös siivoojat altistuvat työssään puupölylle. Suuret puupölypitoisuudet voivat aiheuttaa useita haitallisia terveysvaikutuksia sekä allergisen että ei-allergisen vaikutuksen kautta. Puupölyn tyypillisiä terveyshaittoja ovat yskä ja keuhkoärsytys, silmien ärsytysoireet ja sidekalvon tulehdukset, erilaiset iho-oireet, krooninen keuhkoputkentulehdus, hengenahdistus, astma ja pitkittynyt nuha. Puupölylle altistuvilla henkilöillä on yli 10-kertainen riski sairastua nenän ja sen sivuontelon syöpään. Erityisesti kovapuupöly (tammi ja pyökki) lisää riskiä merkittävästi. Siksi työnantajan on Suomessakin ilmoitettava tammen ja pyökin pölylle altistuvat henkilöt ASA-rekisteriin. Puun ja levyjen sahauksessa on käytettävä kohdepoistolla varustettuja sahoja, katkaisuteriä, hiomakoneita ja muita työkaluja. Ulkomaisia puulajeja työstettäessä on aina käytettävä kohdepoistolla varustettuja työkaluja eikä kovapuulajeja sisältävää pölyä saa kierrättää takaisin työtilaan. MDF-levyjen työstämisessä on käytettävä kohdepoistolla varustettuja työkaluja. Puulattioita tai parketteja hiottaessa käytetään yleensä kohdepoistolla varustettuja koneita, mutta työtilaan pääsee siitä huolimatta lähes aina pölyä.

Vuotoja syntyy erityisesti reunoja hiottaessa, ja laitteessa esiintyy myös reuna-
vuotoja. Suodatinta puhdistettaessa on käytettävä P2-luokan hengityssuojainta.
Puupölyä ei pidä siivota kuivaharjauksella, vaan suuret palaset ja roskat tulisi ke-
rätä käsin tai lastan avulla. Sen jälkeen tila imuroidaan hyvällä teollisuusimurilla
tai keskuspölynimurilla. Tarvittaessa on käytettävä hengityssuojaimia.

RISKIEN ARVIOINTI: TAPATURMAN VAARAT

Koodi	Vaaratilanteen kuvaus	Riskitunnus, toimenpiteet riskin ehkäisemiseen ja toimenpidetaulukko	Yksikön päällikkö	Lähiesimies	Kimiteistöhoito	Tekninen valvonta	Käyttäjäpalvelut	Kunnossapito	
T 1	Liukastuminen	M 3	liukkauden torjunta, esim. hiekoitus			x		x	
			huolellisuus	x	x	x	x	x	x
			huolehditaan talvikenkähankinnoista seurataan suojavaatteiden käyttökelpoisuutta ja ilmoitetaan hankintatarpeesta esimiehelle		x	x	x	x	x
T 2	Kompastuminen	M 3	huolellisuus	x	x	x	x	x	
			työympäristötietoisuudesta huolehtiminen ennen työsuoritusta ja työsuoritusten jälkeen tapahtuvalla siistinnällä edellytetään työmääräinten läpikäyntiä	x					
T 3	Henkilönostot tai henkilön putoaminen	M 4	varmistetaan nostin- ja suojainkoulutuksen asianmukaisuus ja huolehditaan hyväksytyjen tuotteiden käytöstä		x				
			käytetään työnantajan käyttöön osoittamia tikkaita, nostimia ja suojaimia, toimitaan vaiheistetusti ja huolellisesti ilmoitetaan läheltäpiti-tilanteesta		x	x	x	x	
T 4	Puristuminen esineiden väliin	M 4	huolehditaan työmaan toiminnasta turvallisuussuunnitelman mukaisesti		x				
			huolehditaan työkohteen siistinnästä ennen työn aloittamista, tuetaan ja suojataan ohjeistuksen mukaisesti			x	x	x	
T 5	Lukittuun tilaan loukkuun jääminen	M 3	hankitaan matkapuhelimet työvälineiksi	x					
			sovitaan parityöskentelyssä toimenpidetyöajasta parin kanssa		x	x	x	x	x
			ilmoitetaan läheltäpiti-tilanteesta		x	x	x	x	x
T 6	Sähkölaitteet ja staattinen sähkö	M 3	hankitaan sähkölaitteiden määräaikaistarkastukset asiantuntijataholta	x			x		
			huolehditaan sähkölaitteiden huollon valvonnasta		x		x		
			huolehditaan suojauksesta ja ilmoitetaan esimiehelle mahdollisesta käyttöhäiriöstä			x	x	x	x
			tiedostetaan käsikäyttöisten työväli-	x	x	x	x	x	x

			neiden käytön tarve, laitteiden määrä ja sijainti tilanteissa, joissa sähkön saanti on epävarmaa							
			ilmoitetaan läheltäpiti-tilanteesta			x	x	x	x	
T 7		Tavarankuljetukset ja muu liikenne	M 3	toimitaan lakien ja asetusten mukaisesti tieliikenteessä	x	x	x	x	x	x
				toimitaan kaupungin ohjeistuksen mukaisesti tavarankuljetuksissa	x	x	x	x	x	x
				yksikön henkilöstö ei tee rahakuljetuksia	x	x	x	x	x	x
				ilmoitetaan läheltäpiti-tilanteesta		x	x	x	x	x
T 8		Hapen puute	M 3	huolehditaan korvaushapen saannista olosuhteissa, joissa hapen puutteen riski		x				
				toimitaan olosuhteissa, joissa on hapen puutteen riski, VAIN työnantajan ohjeistuksen mukaisesti			x	x	x	x
T 9		Veden varaan joutuminen	M 3	tiedotetaan olosuhteista, jossa veden varaan joutumisen vaara on kasvanut	x					
				huolehditaan tiedotuksesta tiimeille		x				
				virtaavaan > 30 cm syvään veteen ei saa mennä			x	x	x	x
				käytetään suojaimia ja työskennellään pareittain	x	x	x	x	x	x
T 10		Esineiden puutoaminen	M 3	työmailla on kypärän käyttöpakko	x					
				työmaalta poistetaan käyttöpakkoa rikkova henkilö	x	x				
				käytetään henkilökohtaisia suojaimia	x	x	x	x	x	x
				ilmoitetaan läheltäpiti-tilanteesta			x	x	x	x
T 11		Esineiden kaatuminen	M 3	toimitaan työmaan turvallisuussuunnitelman mukaisesti	x	x	x	x	x	x
				huolehditaan työkohteen siistinnästä ennen työn aloittamista, tuetaan ja suojataan ohjeistuksen mukaisesti			x	x	x	x
				käytetään henkilökohtaisia suojaimia	x	x	x	x	x	x
T 12	Esi- neet ja aineet	Esineiden tai aineiden sinkoutuminen	M 3	käytetään henkilökohtaisia suojaimia	x	x	x	x	x	x
				ilmoitetaan läheltäpiti-tilanteesta			x	x	x	x
T 13		Liikkuvan esineen aiheuttama isku	M 3	käytetään henkilökohtaisia suojaimia	x	x	x	x	x	x
				ilmoitetaan läheltäpiti-tilanteesta			x	x	x	x
T 14		Takertuminen liikkuvaan esineeseen	M 4	tarkastetaan ennen aloittamista liikkuvaan esineeseen takertumisen vaara		x	x	x	x	x
				käytetään henkilökohtaisia suojaimia	x	x	x	x	x	x
				ilmoitetaan läheltäpiti-tilanteesta			x	x	x	x
T 15		Viilto- tai leikkautumisvaara	M 4	käytetään henkilökohtaisia suojaimia	x	x	x	x	x	x
				ilmoitetaan läheltäpiti-tilanteesta			x	x	x	x
T 16		Pistovaara	M 4	käytetään henkilökohtaisia suojaimia	x	x	x	x	x	x
				ilmoitetaan läheltäpiti-tilanteesta			x	x	x	x
T 17	Henkilön toiminta	Suojainten ja suojusten puute	M 2	tiedotetaan perehdyttämisessä suojainten hankintatavoista ja -paikoista	x	x				
				häiriötilanteessa seurataan suojainten kulutusta		x				

				huolehditaan suojainten huoltamisesta, oikeasta käytöstä ja kunnosta	x	x	x	x	x	x	
T 18	Turvaton toiminta ja riskinotto	M 2	tiedotetaan menettelytavoista turvallisuuden kehittämiseksi	x	x						
			huolehditaan turvasuojaamisen toteutumisesta yksikön toiminnassa		x						
			tiimien tukikohdissa keskustellaan etukäteen mahdollisista vaaratilanteista ja siirrytään lyhytaikaisen työtehtävän niin edellyttäessä omatoimisesti parityöskentelyyn tehtävän hoidon ajaksi					x	x	x	x
			ilmoitetaan läheltäpiti-tilanteesta				x	x	x	x	
T 19	Poikkeavat tilanteet ja häiriöt	M 2	kehitetään toimintatapaohjeistusta ja toteutetaan menettelytavan päivittämisen edellyttämä koulutus yksikössä	x							
			ilmoitetaan esimiehelle läheltäpiti- ja poikkeavista tilanteista sekä häiriöstä (väkivallan uhka)		x	x	x	x	x	x	
T 20	Päihteiden väärinkäyttö	M 4	toteutetaan kaupungin varhaisen tuen toimintamallin mukainen menettely	x	x						
			selvästi päihtynyt työntekijä poistetaan työstä todistajan läsnä ollessa	x	x						
			ilmoitetaan esimiehelle mahdollisesta juopumuksesta tai päihdekäytön epäilyistä	x	x	x	x	x	x		
T 21	Muita mahdollisia vaaratekijöitä	M 3	ylläpidetään hälytys- ja pelastusvälineistön hankintapolitiikkaa	x							
			häiriötilanteissa pelastusvälineiden käyttöä keskitetään I- ja II-palvelutason (sivistys- ja SOTE) kohteisiin		x	x	x	x	x		
			huolehditaan käyttökoulutuksista		x						
			täydennetään ja käytetään hälytys- ja pelastusvälineistöä hankintaluvan mukaisesti				x	x	x	x	
T 22	Puutteet ensiapujärjestelyissä	M 3	tiedotetaan ja järjestetään evakuointi- ja EA1 koulutusta yksikön henkilöstölle	x							
			seurataan tiimien evakuointi- ja EA1 koulutusten voimassaoloa		x	x	x	x	x		
			häiriötilanteissa parityöskentely toteutetaan siten, että vähintään toisella henkilöllä on voimassaoleva EA 1-kortti		x	x	x	x	x		
			ilmoitetaan tiimien ensiapujärjestelyiden puutteista			x	x	x	x		

RISKIEN ARVIOINTI: FYSIKAALISET VAARAT

Koodi		Vaaratilanteen kuvaus	Riskitunnus, toimenpiteet riskin ehkäisemiseen ja toimenpidetaulukko	Yksikön päällikkö	Lähiesimies	Kiinteistönhoito	Tekninen valvonta	Käyttäjäpalvelut	Kunnossapito	
F 1	Melu	Jatkuva melu	M 3	käytetään henkilökohtaisia, kuulemisen mahdollistavia ja iskumelun leikkaavia kuulosuojaimia	x	x	x	x	x	
				edistetään työpisteiden ääniympäristön turvallisuuden kehittämistä (akustiikka, summerien ääni)			x	x	x	x
F 2		Iskumelu	M 3	käytetään henkilökohtaisia, kuulemisen mahdollistavia ja iskumelun leikkaavia kuulosuojaimia	x	x	x	x	x	
F 3	Lämpötila ja ilmanvaihto	Työpaikan lämpötila	M 2	vaatetus lämpötilan mukaan	x	x	x	x	x	
F 4		Yleisilmanvaihto ja kohdepoistot	M 3	työmaan työaikajärjestelyin, tuuletus- ja muilla järjestelyillä		x				
				vaatetus lämpötilan mukaan	x	x	x	x	x	
F 5		Vetoisuus	M 3	vaatetus lämpötilan mukaan	x	x	x	x	x	
				tiivistäminen			x		x	
F 6		Kylmät tai kuumat esineet	M 3	käytetään henkilökohtaisia suojaimia	x	x	x	x	x	x
F 7	Työskentely ulkotiloissa	M 3	työ- ja suojavaatetuksen järjestää työnantaja; vaatetusta hankitaan, käytetään ja huolletaan työnantajan ohjeistuksen mukaisesti; vaatetus on työnantajan omaisuutta työsuhteen jälkeen	x						
			henkilökohtainen vaatetus, jota käytetään lämpötilan ja ajankohdan mukaan	x	x	x	x	x	x	
F 8	Valaistus	Yleisvalaistus	M 2	huolehditaan yleisvalaistuksen huolloista			x			
F 9		Kohdevalaistus työpisteissä	M 3	hankitaan työmaavalaisimia		x				
				merkitään huoltokirjajärjestelmään tieto huoltotarpeesta		x	x	x	x	x
				käytetään työvalaistusta tarpeen mukaan			x	x	x	x
F 10		Kulkuteiden turva- ja merkivalaistus	M 2	merkitään huoltokirjajärjestelmään tieto huoltotarpeesta		x	x	x	x	x
			huolletaan kulkuteiden turva- ja merkivalaistus			x				
F 11	Ulkovalaistus	M 2	merkitään huoltokirjajärjestelmään tieto huoltotarpeesta		x	x	x	x	x	
			huolletaan ulkovalaistus			x				
F 12	Tärinä	Käsiin kohdistuva tärinä	M 3	huolehditaan tauoista ja työn jaksotuksesta		x	x	x	x	
F 13		Koko kehoon kohdistuva tärinä	M 3	huolehditaan tauoista ja työn jaksotuksesta		x	x	x	x	

F 14	Säteilyt	Ionisoiva säteily	M 3	käytetään henkilökohtaisia suojaimia	x	x	x	x	x	x
F 15		Ultravioletti säteily	M 3	käytetään henkilökohtaisia suojaimia	x	x	x	x	x	x
F 16		Lasersäteily	M 3	huolehditaan silmäsuojainten käytöstä	x	x	x	x	x	x
F 17		Infrapunasäteily	M 2	käytetään työ- ja suojavaatetusta	x	x	x	x	x	x
F 18		Mikroaallot	M 3	huolehditaan laitteiden ohjeiden mukaisesta käytöstä	x	x	x	x	x	x
F 19		Sähkömagneettiset kentät	M 4	käytetään henkilökohtaisia suojaimia ja laitteita ohjeiden mukaisesti ilmoitetaan läheltäpiti -tilanteesta	x	x	x	x	x	x

RISKIEN ARVIOINTI: ERGONOMISET VAARAT

Koodi	Vaaratilanteen kuvaus	Riskitunnus, toimenpiteet riskin ehkäisemiseen ja toimenpidetaulukko	Yksikön päällikkö	Lähiemies	Kiinteistöhoito	Tekninen valvonta	Käyttäjäpalvelut	Kunnossapito
E 1	Työpisteen siisteys ja järjestelyt	M 4 jokainen huolehtii siisteydestä ja järjestyksestä työpisteissä aloitettaessa uudessa kohteessa tarkastetaan työpisteestä löytyvän yksikön ABC -työkirjat	x	x	x	x	x	x
				x	x	x	x	x
E 2	Kulkutiet, uloskäytävät, pelastustiet	M 2 tuetaan rakenteiden ja ympäristön laadun kehittämistä huolehditaan kulkutiet, uloskäytävät ja pelastustiet siisteiksi ja hyväkuntoisiksi	x	x				
					x	x	x	x
E 3	Portaat, tikapuut, luiskat	M 4 tuetaan rakenteiden ja ympäristön laadun kehittämistä huolehditaan portaiden, tikapuiden ja luiskien siisteydestä ja kunnosta	x	x				
					x	x	x	x
E 4	Työskentelytason korkeus	M 4 ylläpidetään suojainten hankintapolitiikkaa huolehditaan putoamissuojainten vuositarkastuksista ja käyttökoulutuksista	x					
				x				
E 5	Istuin, kalusteet	E 3 käytetään määräysten mukaisia putoamissuojaimia ylläpidetään kokonaisturvallisuutta käytetään työterveyden ergonomianeuvonnan mukaisia tapoja ja välineitä	x	x		x		
			x	x	x	x	x	x
E 6	Näytöt ja näyttöpäätteet	E 2 huolehditaan työpisteiden valaistuksesta	x	x	x	x	x	x

E 7	Työ- asento	Selän asento	M 2	huolehditaan suojavaatetuksesta ja työasennosta (suora selkä)	x	x	x	x	x	x
E 8		Hartioiden ja käsien asento	M 2	suoritetaan taukojumppaa	x	x	x	x	x	x
E 9		Ranteen ja sormien asento	M 2	suoritetaan taukojumppaa	x	x	x	x	x	x
E 10		Pään ja niskan asento	M 4	suoritetaan taukojumppaa	x	x	x	x	x	x
E 11		Jalkojen asento	M 4	suoritetaan taukojumppaa	x	x	x	x	x	x
E 12	Ruu- miilli- nen kuor- mitus	Jatkuva istuminen tai seisominen	M 3	suoritetaan taukojumppaa	x	x	x	x	x	x
E 13		Työn tauotus ja työtahti	M 3	suoritetaan taukojumppaa	x	x	x	x	x	x
E 14		Jatkuvasti samana toistuvat työliikkeet	M 4	suoritetaan taukojumppaa	x	x	x	x	x	x
E 15		Raskaat nostot tai taakan kanttelu	T 4	suunnitellaan työ etukäteen ja käytetään nostoissa apuvälineitä	x	x	x	x	x	x
E 16	Työ- väli- neet ja - mene- telmät	Työkalut, koneet ja laitteet	M 4	ylläpidetään työkalujen, koneiden ja laitteiden hankintapolitiikkaa	x					
				tuetaan ammattikäyttöön tarkoitettujen työkalujen, koneiden ja laitteiden hankintaa		x				
				käytetään ammattikäyttöön tarkoitettuja työkaluja, koneita ja laitteita			x	x	x	x
E 17		Käsiteltävät kappaleet	M 3	käytetään nostoissa apuvälineitä			x	x	x	x
E 18		Työpisteen tuet ja apuvälineet	E 1	suunnitellaan työ etukäteen, hankitaan tarpeen mukaan	x	x	x	x	x	x
E 19	Työn muun- nelta- vuus	Työtilan riittävyys	M 3	vaihdellaan työpisteitä	x	x	x	x	x	x
E 20		Mahdollisuus vaihdella työasentoja	M 2	työkierto osallistutaan työryhmiin	x	x	x	x	x	x

RISKIEN ARVIOINTI: HENKISEN KUORMITTUMISEN VAARAT

Koodi	Vaaratilanteen kuvaus	Riskitunnus, toimenpiteet riskin ehkäisemiseen ja toimenpidetaulukko	Yksikön päällikkö	Lähiemies	Kiinteistöhoito	Tekninen valvonta	Käyttäjäpalvelut	Kunnossapito
H 1	Toistotyö tai yksipuolinen työ	M 3 suunnitellaan vuosikierto ja ylläpidetään yksikön vuosikelloa	x					
				x				
				x	x	x	x	x
H 2	Yksintyöskentely tai yötyö	M 3 ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x					
				x				
H 3	Työn sisältö	Jatkuva valppaana olo						
				x				
				x	x			
				x	x	x	x	x
				x	x		x	
H 4	Työn pakkotahitusuus	M 3 kehitetään työn vaikuttavuutta kuntalain 410/2015 1 § tarkoituksen mukaisesti	x					
				x				
			x	x	x	x	x	x
H 5	Ihmissuhdekuormitus	M 4 panostetaan työn laatuun, työn jälkeen ja vaihteleviin työkohteisiin kaupungin alueella	x					
				x	x	x	x	x
H 6	Kiire	M 3 ylläpidetään keskustelukulttuuria ja mahdollisimman alhainen yhteydenotokynnys	x					
		M 3 osallistutaan kehityskeskusteluihin, työjohto- ja tiimipalaveriin sekä osastokokouksiin		x	x	x	x	x
		M 3 tiedotetaan tilapalvelun toimistoa ja asiakkaita työn laatutavoitteista, tilaus- ja toimitusmenettelyistä	x	x				

			huolehditaan töiden aikatauluttamisesta ja resurssisuunnittelusta		x					
			panostetaan laatuun, työn jälkeen ja vaihteleviin työkohteisiin			x	x	x	x	x
H 7		Liian kovat vaatimukset tai tavoitteet	M 3	koulutetaan henkilöstöä	x					
				osallistutaan kehityskeskusteluihin, työnjohto- ja tiimipalaveriin sekä osastokokouksiin		x	x	x	x	x
H 8		Etenemismahdollisuuksien puute	M 3	toimitaan ennakoiden resurssien muutostarpeen, mm. ikäpolitiikan toteuttamisen suhteen	x					
				koulutetaan ja valmennetaan henkilöstöä osaamistarkastelun mukaisesti	x					
				suoritetaan esimies-alainen kehityskeskustelut vähintään 2 vuoden välein	x	x				
				osallistutaan kehityskeskusteluihin, työnjohto- ja tiimipalaveriin sekä osastokokouksiin		x	x	x	x	x
H 9		Työnopastus ja perehdyttäminen	M 3	perehdyttämispoppaan päivittäminen	x					
				perehdyttäminen		x				
				palautteen antaminen perehdyttämisestä			x	x	x	x
H 10		Työnjako, tehtävänkuva ja vastuut	M 3	päivitetään yksikön laadunohjauksen käsikirjaa	x					
				tiedotetaan organisaatorakenteesta, tehtävistä ja vastuista	x	x				
				varmistetaan nuorten, harjoittelijoiden tai kokemattomien työntekijöiden työkokemuksen erilaisuus haastatteluin ja työparijärjestelyin		x				
				varmistetaan ja kannustetaan nuoren, harjoittelijan tai kokemattoman työntekijän kyky ottaa yhteyttä ja kysyä		x				
				tehdään asiakas- ja vuorovaikutustilanteeseen liittyvä vaaratilanneilmoitus esimiehelle konfliktitilanteesta			x	x	x	x
				osallistutaan kehityskeskusteluihin, työnjohto- ja tiimipalaveriin sekä osastokokouksiin		x	x	x	x	x
H 11		Työajat, ylityöt ja työvuorot	M 3	osallistetaan ja valmennetaan henkilöstöä resurssien ja osaamisen tunnistamiseen, töiden suunnittelemiseen tiimeissä	x					
				varmistetaan nuorten, harjoittelijoiden tai kokemattomien työntekijöiden työkokemuksen erilaisuus haastatteluin ja työparijärjestelyin		x				
				varmistetaan ja kannustetaan nuoren, harjoittelijan tai kokemattoman työntekijän kyky ottaa yhteyttä ja kysyä		x	x	x	x	x
				edistetään töiden aikatauluttamista ja resurssisuunnittelua		x				
H 12		Työsuhteen epävarmuus	M 4	tiedotetaan kunta-alaan ja omaan toimialaan kohdistuvista muutoksista,	x					

			muutosten vaikutuksista ja erilaisista toimintamahdollisuuksista								
			osallistutaan kehityskeskusteluihin, työjohto- ja tiimipalaveriin sekä osastokokouksiin		x	x	x	x	x	x	
H 13	Työnjohdon tai organisoinnin puutteet	M 4	tiedotetaan organisaatorakenteesta, tehtävistä, velvoitteista ja vastuista	x							
				toteutetaan työvalmennusta sisäisen ja teknisen valvonnan osana		x					
				annetaan palautetta tiedottamisen ja valmennuksen puutteista ja kehittämistarpeista kerran kuukaudessa tyhjennettäviin aloitelaatikoihin		x	x	x	x	x	x
H 14	Huono työilmapiiri	M 4	toteutetaan työtyytyväisyyskyselyjä, tiedotetaan tuloksista ja sovitaan yhdessä kehittämiskohteet	x							
				kehitetään yksikön ilmapiiriä kaupungin hyvinvointisuunnitelmien mukaisesti	x	x	x	x	x	x	x
				keskustellaan tiimeissä työilmapiiriin vaikuttavista myönteisistä ja kielteisistä asioista		x	x	x	x	x	x
H 15	Tiedonkulun puutteet	M 4	tiedotetaan yksikköä systemaattisesti	x							
				huolehditaan kaikkien työntekijöiden tiedonsaannista		x					
			osallistutaan kehityskeskusteluihin, työjohto- ja tiimipalaveriin sekä osastokokouksiin		x	x	x	x	x	x	
H 16	Väkivallan uhka	M 3	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x							
				tiedotetaan kaupungin käytössä olevasta Työpaikan uhkatilanteiden henkinen jälkihoito -toimintatavasta	x	x					
				kehitetään kohteiden turvallisuustilaa (työohjeet, työtilat, valvontajärjestelmät, jne.) ylläpitopalvelut yksikön turvallisuuskoordinaattorin avustamana	x	x	x	x	x	x	x
				arvioidaan tiimien työvalmennuksen yhteydessä väkivallan uhkaa		x					
				arvioidaan tiimien työvalmennuksen yhteydessä väkivallan uhkaa asiakasnäkökulmasta – miten vartija ohjeistetaan paikalle, miten ylläpidetään tilanekuvaa		x		x			
			ilmoitetaan esimiehelle väkivallan uhkatilanteista		x	x	x	x	x	x	
H 17	Häirintä tai epäasiallinen kohtelu	E 2	selkeytetään kaikille kuuluvat oikeudet ja velvollisuudet	x							
				järjestetään koulutustilaisuuksia häirikköasiakkaiden tunnistamiseen, tilanteiden kohtaamista ja tilanteissa toimimista varten	x	x		x			
				otetaan puheeksi ja keskustellaan		x	x	x	x	x	x
H 18	Sosiaalisen tuen puute	E 2	selkeytetään kaikille kuuluvat oikeudet ja velvollisuudet sekä yksikön	x							

H 19				toimintapolitiikka; ketään ei jätetä yksin						
				organisoidaan henkilöstö tiimeihin ja ylläpidetään tiimien tukikohtia	x	x				
				otetaan puheeksi ja keskustellaan		x	x	x	x	x
		Vaikutusmahdollisuuksien puute	M 3	tiedotetaan ja keskustellaan yksikön tavoitteista	x					
				osallistutaan kehityskeskusteluihin, työjohto- ja tiimipalaveriin sekä osastokokouksiin		x	x	x	x	x

RISKIEN ARVIOINTI: KEMIALLISET JA BIOLOGISET VAARATEKIJÄT

Koodi	Vaaratilanteen kuvaus	Riskitunnus, toimenpiteet riskin ehkäisemiseen ja toimenpidetaulukko	Yksikön päällikkö	Lähiesimies	Kiinteistöhoito	Tekninen valvonta	Käyttäjätalvelut	Kunnossapito	
K 1	Vaaralliset tai haitalliset kemikaalit	M 4	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x					
			kerätään tietoa kohteista		x			x	
			tiedotetaan kohteesta ennen työn aloittamista		x	x	x	x	x
			käytetään suojaimia		x	x	x	x	x
K 2	Syöpävaaralliset kemikaalit	M 4	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x					
			kerätään tietoa kohteista		x			x	
			tiedotetaan kohteesta ennen työn aloittamista		x	x	x	x	x
			käytetään suojaimia		x	x	x	x	x
K 3	Allergiaa aiheuttavat kemikaalit	M 3	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x					
			kerätään tietoa kohteista		x			x	
			tiedotetaan kohteesta ennen työn aloittamista		x	x	x	x	x
			käytetään suojaimia		x	x	x	x	x
K 4	Palo- tai räjähdysvaaralliset aineet	M 3	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x					
			kerätään tietoa kohteista		x			x	
			tiedotetaan kohteesta ennen työn aloittamista		x	x	x	x	x
			käytetään suojaimia		x	x	x	x	x
K 5	Pölyt tai kuidut	M 4	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x					
			kerätään tietoa kohteista		x	x		x	
			edistetään työmaan pölynhallintaa		x	x		x	
			käytetään oikeanlaisia suojaimia		x	x	x	x	x
K 6	Kaasut	M 3	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x					
			kerätään tietoa kohteista		x	x		x	
			tiedotetaan kohteesta ennen työn aloittamista		x	x	x	x	x
			käytetään oikeanlaisia suojaimia		x	x	x	x	x

				huolletaan letkut ja liittimet				x	x	x	x	
K 7		Höyryt, huurut ja savut	M 3	käytetään suojaimia		x		x	x	x	x	
K 8	Kemi- kaalien käyttö	Kemikaalien pakkausmerkinnät	M 3	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x						x	
				poistetaan tuntemattomat kemikaalit					x	x	x	x
		huolehditaan merkintöjen näkyvyydestä						x			x	
K 9		Käyttöturvallisuustiedotteet	M 3	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x							
				kerätään tietoa kohteista		x						x
				ylläpidetään yksikön kemikaaliluetteloa		x						x
		ylläpidetään kohteen kemikaaliluetteloa			x	x	x	x	x	x	x	
K 10		Kemikaalien käyttötavat	M 3	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x							
				huolehditaan kemikaalien käyttökoulutusten ajantasaisuudesta		x						x
					työt suoritetaan huolellisesti ja luetun käyttöturvallisuusohjeen mukaisesti				x	x	x	x
K 11		Kemikaalien varastointi	M 4	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x							
				tuetaan varastointijärjestelyjä ja tuoteturvallisuuden toteutumista mm. valvonnalla		x						
					kemikaalit varastoidaan käyttöturvallisuustiedotteiden edellyttämällä tavalla				x	x	x	x
K 12		Kemikaalien käytöstä poisto	M 3	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x							
	ylläpidetään hallittua kemikaalien käytöstä poistotapaa				x							x
				käytöstä poistetaan tuntemattomat ja ”viimeinen käyttöpäivä” ajan ylittämät kemikaalit käyttöturvallisuusohjeiden mukaisesti				x	x	x	x	
K 13	Suojainten kunto ja käyttö	M 4	ylläpidetään hankintapolitiikkaa	x								
			tuetaan suojainten oikeaa käyttöä		x							
			suojaimia käytetään oikein		x	x	x	x	x	x		
			huolletaan suojaimet				x	x	x	x		
K 14	Ensiapuvälineiden kunto ja käyttö	M 3	ylläpidetään hankintapolitiikkaa	x								
			tuetaan apuvälineiden oikeaa käyttöä		x							
			EA välineiden käyttö hallitaan		x	x	x	x	x	x		
			EA välineiden kunto tarkastetaan määräjain				x	x	x	x		
K 15	Tulipalo- ja räjähdysvaara	M 4	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x								
			toimitaan sähkötyöturvallisuuden ohjeistuksen ja vastuusuunnitelmien mukaisesti		x	x	x	x	x	x	x	
			kerätään tietoa kohteista		x			x				
			tiedotetaan sähkötyöturvallisuudesta uusissa työntekijöitä		x			x				
	kerrataan tiimipalaverissa kerran vuodessa turvallisuussuunnitelmien keskeiset linjaukset			x	x	x	x	x	x			
	sähkölaitteita ja -johtoja käsitellään niin, että kosteuden tai muun haitan aiheuttama vioittuminen kyetään välttämään					x	x	x	x			
K 16	Tulityöluvat ja tulitöiden teke-	M 3	ylläpidetään kaupungin tulityösuunnitelmaa	x								

		minen		kerrataan vuosittain turvallisuussuunnitelmien keskeiset linjaukset osastokokouksessa	x	x	x	x	x	x		
				varmistetaan henkilöstön ja palveluntuottajien tulityökelpoisuus	x	x						
				myönnetään tulityölupa myöntökelpoiselle	x	x						
				suojaukset ja varmistukset tehdään niin, että tulitöistä ei aiheudu vaaraa			x	x	x	x		
K 17		Sammutusvälineet ja niiden merkinnät	M 3	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x							
				huolehditaan sammutuslaitteiden määräraikaishuolloista		x						
				kerätään tietoa kohteista		x				x		
K 18		Poistumistiet ja niiden merkinnät	M 3	ylläpidetään poistumistiet ja niiden merkinnät käyttökuntoisina kaikissa olosuhteissa			x	x	x	x		
B 1	Biologiset vaaratekijät	Tartuntavaara, esim. bakteerit ja virukset	M 3	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x							
					kerrataan tiimipalavereissa kerran vuodessa turvallisuussuunnitelmien keskeiset linjaukset		x	x	x	x	x	
					tiedotetaan työnjohtokokouksessa tietoon tulevista näytteistä ja kohteisiin liittyvistä riskeistä		x					
					huolehditaan altistuvien työntekijöiden Hepatiitti B –rokotuksista		x					
				käytetään suojaimia, jos epäilyjä tartuntariskistä		x	x	x	x	x		
B 2	Biologiset vaaratekijät	Sienet, esim. homeet	M 4	ylläpidetään kokonaisturvallisuutta	x							
					kerrataan tiimipalavereissa kerran vuodessa turvallisuussuunnitelmien keskeiset linjaukset		x	x	x	x	x	
					tiedotetaan työnjohtokokouksessa tietoon tulevista näytteistä ja kohteisiin liittyvistä riskeistä		x					
					tuetaan sisäilmaolosuhteiden hallinnan menetelmiä		x	x	x	x	x	x
					käytetään suojaimia, jos epäilyjä altistumisriskeistä			x	x	x	x	x

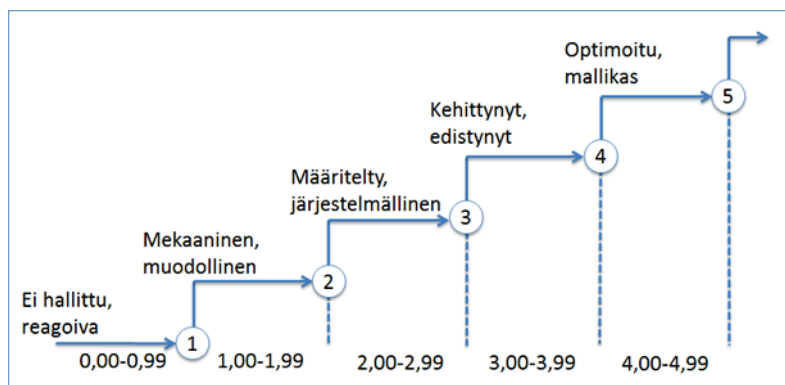
RISKIEN ARVIOINTI: VÄKIVALLAN VAARATEKIJÄT

1	Työpaikan vaarojen tunnistus ja riskienhallintamenetelmät		kohta
1.1	onko väkivallan uhkaa arvioitu järjestelmällisesti erillisillä tarkastusmenettelyillä tai muun riskienarvioinnin yhteydessä	H16	
1.2	onko väkivallan uhkan jatkuva arviointi sisällytetty työn suunnitteluun ja kehittämiseen		
1.3	onko väkivallan uhkaa arvioitu uhka- tai väkivaltatilanteiden jälkiselvittelyjen yhteydessä (työohjeet, työtilat, hälytysjärjestelmät, jne.)		
2	Toiminta-, turvallisuus- ja perehdyttämisohteet		sivu
2.1	onko työpaikalle laadittu kirjallisia ohjeita ja noudatetaanko niitä	2	
2.2	ovatko ohjeet riittävän kattavat ja onko niitä käsitelty työyksikössä ryhmä- tai yksilötasolla		
2.3	perehdytetäänkö henkilöstö ohjeisiin ja työtehtäviin järjestelmällisesti uusia työtehtäviä aloitettaessa, päivitetäänkö ohjeet säännöllisesti ja tiedotetaanko uusista ohjeista henkilöstölle järjestelmällisesti		
3	Työympäristö		sivut
3.1	onko työ- ja asiakastilojen suunnittelussa huomioitu väkivallan uhka riittävästi ja vastaako suunnittelu tämän hetkisiä käyttövaatimuksia (henkilöstö- ja asiakasmäärä, kulkutiet ja kulun ohjaus, muoto, sokkeloisuus, näkyvyys, jne.)	13-23	
3.2	ovatko rakennuksen sisäänkäyntien ja poistumisteiden ovirakenteet ja lukitukset riittävän toimivia, kestäviä ja turvallisia		
3.3	ovatko ikkunarakenteet, lukitus- ja pimennyslaitteet (sälekaihtimet, verhot, murtosuojaus) riittävän turvallisia		
3.4	onko sisä- ja ulkovalaistus turvallisuuden kannalta riittävä		
3.5	onko kalusteiden valinnassa ja sijoittelussa arvioitu myös henkilöturvallisuutta		
3.6	ovatko rahan ja tuotteiden (lääkkeiden ym.) sijoituspaikat ja kuljetustavat riittävän turvallisia		
3.7	onko työpaikan laitteiden ja välineiden määrä, sijoittelu sekä järjestys turvallisuuden kannalta riittävän hyvällä tasolla		
3.8	onko työpaikan ääniympäristö ja akustiikka turvallisuuden kannalta riittävän hyvällä tasolla (kuuluvuus, summerien ääni, asiakkaat, liikennemelu, jne.)		
4	Valvonta- ja hälytysjärjestelmät, vartiointi		sivut
4.1	onko käytössä kulunvalvontajärjestelmä tai muita seurantavälineitä, osataanko niitä käyttää ja tarkistetaanko niiden toiminta säännöllisesti	18-20	
4.2	onko yhteydenpito-, viestintä- ja hälytysjärjestelmiä (Virve-järjestelmä, puhelimet, jne.), ovatko ne tarkoituksenmukaisia, harjoitellaanko laitteiden käyttöä ja varmistetaanko niiden toimivuus säännöllisesti		
4.3	ovatko turvallisuusjärjestelyt ja hälytysmahdollisuudet sekä niiden kirjallinen ohjeistus kaikkien tiedossa ja tiedotetaanko niistä järjestelmällisesti		
4.4	onko vartijan tarve arvioitu ja saatavillaolosta sovittu, saadaanko muuta ammatihenkilöstöä apuun riittävän nopeasti		
5	Henkilöstöjärjestelyt		sivut
5.1	onko henkilökunnan määrä eri työvuoroissa turvallisuuden kannalta riittävä	18-20	
5.2	onko työpaikassa sijaisia, nuoria, harjoittelijoita tai kokemattomia työntekijöitä ja huomioidaanko heidän työkokemuksensa erilaisuus ja vähäisyys työjärjestelyissä		
6	Asiakas- ja vuorovaikutustilanteet		sivut
6.1	keskustellaanko työpaikalla kaikista konfliktitilanteista avoimesti, onko kirjaamiskäytäntö ohjeistettu ja noudatetaanko sovittua kirjaamiskäytäntöä	18-20	
6.2	onko henkilöstöllä riittävä valmius tunnistaa häirikköasiakkaat, päihneiden- ja huumeidenkäyttäjät, onko henkilöstöllä koulutus ja valmiudet selviytyä häirikköasiakkaista ilman väkivaltaa		

6.3	onko epäasialliseen-, väkivaltaiseen asiakaskäyttäytymiseen (häirintä, nimittely, fyysinen uhkailu) puuttumisesta laadittu ohjeet työpaikalle ja noudatetaanko niitä, onko hyvän käyttäytymisen vaatimus tiedotettu asiakkaille riittävän selvästi	
6.4	onko henkilöstölle annettu väkivaltilanteesta irroittautumiseen ja itsepuolustukseen koulutusta, onko käytössä tai tarvetta hankkia itsepuolustusvälineitä	
6.5	onko työpaikalla ohjeet henkilöstön välistä häirintää ja muuta epäasiallista koskevien tilanteiden ehkäisemiseksi ja ratkaisemiseksi	
7	Jälkihoito	sivut
7.1	onko työpaikalle laadittu jälkihoidon menettelytapaohjeet ja nimetty tukihenkilö tai -ryhmä, joka yhdessä työterveyshuollon kanssa arvioi jälkihoidon tarpeen ja laajuuden	18-20
7.2	onko jälkihoitojärjestelmään hakeutuminen luonnollista ja onko toimintaohjeet kaikkien tiedossa	

RISKIENHALLINNAN ARVIOINTI JA KEHITTÄMINEN

Yksikön henkilöstön kokoaman vaarojen kartoituksen ja riskien arvioinnin tavoite on yksikön toiminnallisten riskien arviointi ja riskienhallinnan kehittäminen. Tämä tapahtuu tunnistamalla riskienhallinnan kypsyyden ja toimenpiteiden jatkuva tarve nousta osaamisessaan edeltävää kypsemälle tasolle, jotta yksikön ydin toiminta¹⁸ tuottaa myös lisäarvoa¹⁹ (Kuva 7).



Kuva 7. Arviointipisteitys, Kypsyysportaikko.

¹⁸ Rakennuksen sisäilmaolosuhteiden optimaalisena pitäminen hoitamalla ja huoltamalla rakennuksia ja niiden teknisiä järjestelmiä sekä rakennusomaisuuden arvon, ominaisuuksien ja käyttökelpoisuuden säilyttäminen kunnossapitämällä rakennukset ja niiden tekniset järjestelmät.

¹⁹ Rakennusten käyttäjien kokemaa turvallisuuden tilaa.

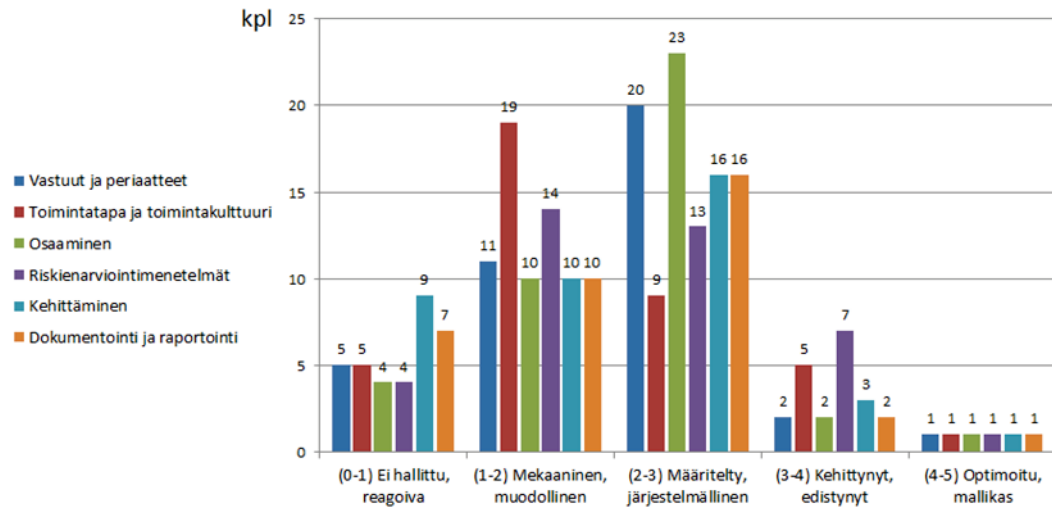
RISKIENHALLINTA: RISKIENHALLINNAN KYPYSYYSMALLI²⁰

	LÄHTÖTILA ei hallittu, reagoiva	1. PORRAS mekaaninen, muo- dollinen	2. PORRAS määritelty, järjestelmällinen	3. PORRAS kehittynyt, edistynyt	OSAAJAT optimoitu, malli
Vastuut ja peri- aatteet	Yksikkökohtaista riskienhallinnan periaatteita ja vastuita ei ole määritelty	Riskienhallinnan periaatteet ja vastuut on yhteisesti sovittu, mutta ne eivät ole selkeät	Riskienhallinnan periaatteet ja vastuut on selkeästi määritelty ja ohjeistettu	Riskienhallinnan periaatteet ja vastuut on omaksuttu useimmilla yksikön tasoilla	Riskienhallinnan periaatteet ja vastuut on omaksuttu tiimeissä, läpi yksikön tasojen
Toimin- tatapa ja toiminta- kulttuuri	Riskienhallinnan toimintatapa on sattumanvaraista ja jäsenytmätöntä	Riskienhallinnan toimintatavat ovat pääosin ohjeiden mukaisia	Riskienhallinta on melko järjestelmällistä ja kattavaa tiimin päivittäisen toiminnan tasolla	Yksiköllä on selkeä kuva merkittävimmistä riskeistään ja niiden hallinta- ja toimenpitekeinoista	Yksikkö pystyy hyödyntämään riskienhallintatyötä vahvuutenaan lyhyellä ja pitkällä aikavälillä
Osaami- nen	Yksikön riskienhallinnan ohjaukseen ei ole nimetty vastuuhenkilöä	Riskienhallinta-osaaminen on yksittäisten osaajien varassa	Yksikön päällikön, esimiesten ja ammattihenkilöstön riskienhallinta-osaaminen on melko kattavaa	Riskienhallinta-osaamisen kehittäminen on yksikössä tavoitteellista ja sitä mitataan	Riskienhallinta-osaaminen on kytketty kiinteästi tiimien osaamisen kehittämiseen
Riskien- arviointi- menetel- mät	Yksikössä käytetään satunnaisesti eri menetelmiä	Arvioinneissa hyödynnetään kaupunkikonsernin yleistä RiskiArviomenetelmää	Käytettävät riskienarviointimenetelmät on määritelty keskeisille prosesseille	Menetelmät on sovitettu toimintaympäristöön sopiviksi ja räätälöity riskilajeittain	Riskienhallinnan parhaita käytäntöjä hyödynnetään monipuolisesti kaikessa toiminnassa
Kehittä- minen	Riskienhallinnan nykytilasta ei ole selkeää kuvaa	Riskienhallinnan nykytila on pääosin selvillä, mutta kehittämisalueita ei ole määritelty	Riskienhallinnan kehittämisalueet on määritelty, mutta niiden seuranta on osin puutteellista	Riskienhallinnan kehittämistoimenpiteet toteutetaan suunnitellusti ja niiden vaikuttavuutta arvioidaan	Riskienhallintaa kehitetään osana yksikön strategia-työtä ja toiminnan suunnittelua
Doku- mentointi ja rapor- tointi	Riskienhallinnasta raportoidaan tilinpäätöksen yhteydessä, mutta tiedot ja dokumentaatio ovat varsin puutteellisia	Riskienhallintaan liittyvä raportointi on yksikön sisällä järjestetty	Riskienhallinta ja riskit ovat yksi osa-alue, josta raportoidaan sisäisesti ja ulkoisesti	Riskitietoa hyödynnetään aktiivisesti ja dokumentoidusti osana päätöksentekoa ja toiminnan kehittämistä	Raportointi on monipuolista, kansallisesti korkeatasoista ja siinä hyödynnetään alan parhaita käytäntöjä

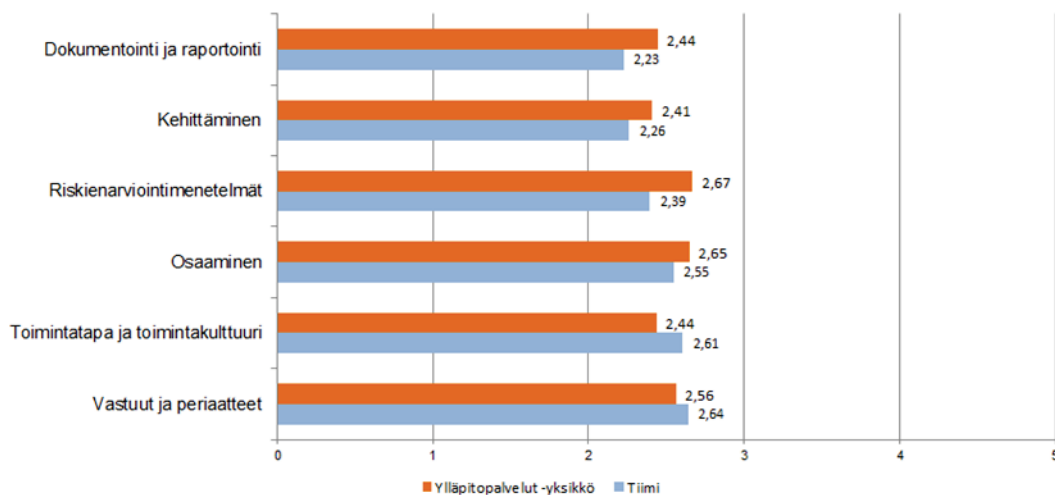
Riskienhallinnassa kypsyystasolla (Risk Management Maturity, Risk Maturity Index) pyritään määrittelemään riskienhallinnan kokonaisvaltaisuutta, kehittyneisyyttä ja kyvykkyyttä. Tavoitetasona on edistynyt toiminnan taso (3.porras). Henkilöstön antamat pisteet jakautuvat alla olevan taulukon mukaisesti. Oikeassa laidassa pisteet yhteensä.

²⁰ Kypsyysmalliajattelu pohjautuu prosessien kypsyysmalleihin CMM (Capability Maturity Model) ja CMMI (Capability Maturity Model Integration)

Kuvat 8 ja 9 kuvaavat pisteiden jakaumaa ja painotettua keskiarvoa.



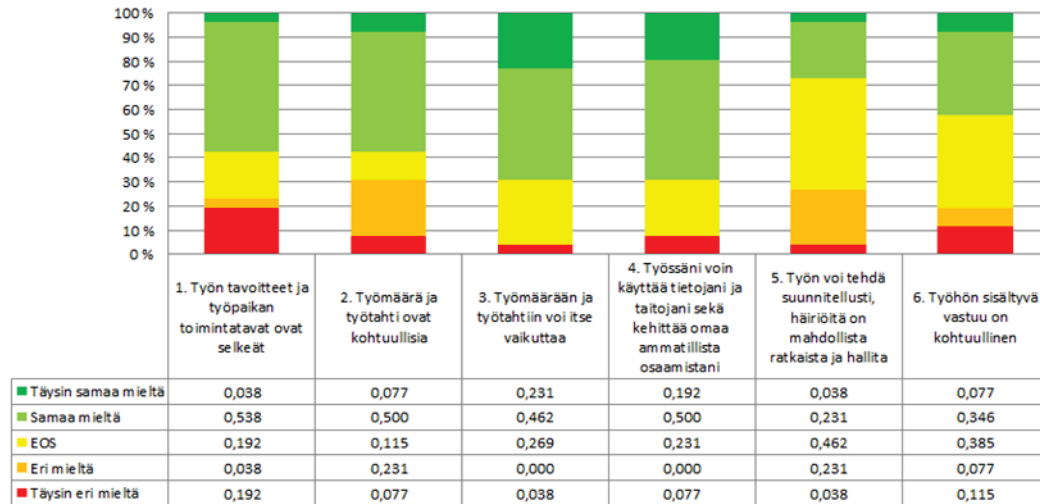
Kuva 8. Henkilöstön antama kuva riskienhallinnasta yksikössä.



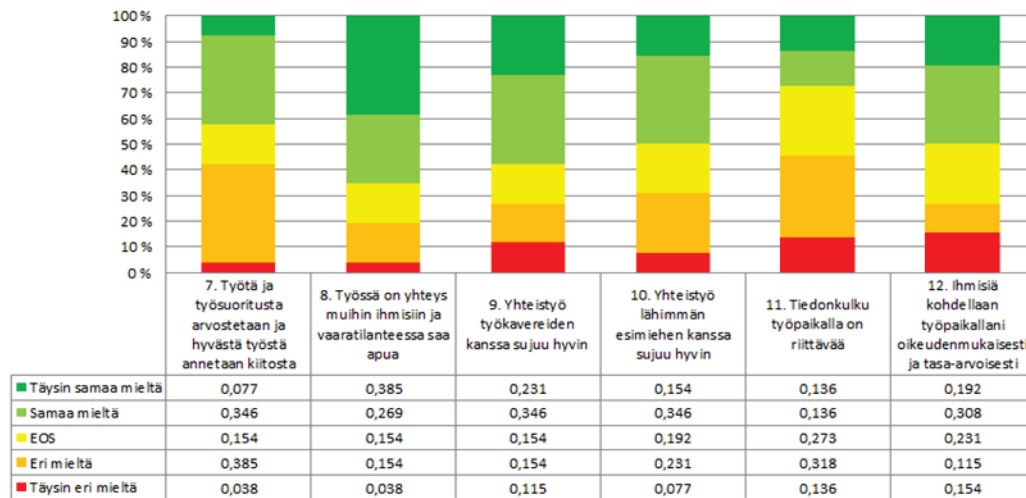
Kuva 9. Henkilöstön mielipiteiden painotettu keskiarvo; kuva yksiköstä suhteessa omaan tiimiin.

Vastaajia on ollut 8.9.2013 osastokokouksessa 49 henkilöä (59 % kaikista kirjoilla olleista). Vastaukset heijastavat käsitystä oman tiimin toimintatavasta suhteessa yksikköön. Yksikkö kokonaisuudessaan on ollut vastausten antohetkellä kasassa vasta kaksi vuotta. Vastuiden ja periaatteiden katsotaan tiimitasolla olevan paremmalla tolalla kuin yksikössä kokonaisuutena. Tapahtuneen valossa (Liite, s.30) tiimeissä on terveellistä arvioida omaa osaamista ja työnantajan toimintaa uudelleen. Seuraavalla kahdella sivulla on työnjohtokokouksessa 28.4.2015 käsitellyt psykososiaalisen kuormituksen vastaukset (Kuvat 10-12). Myös työnantajan

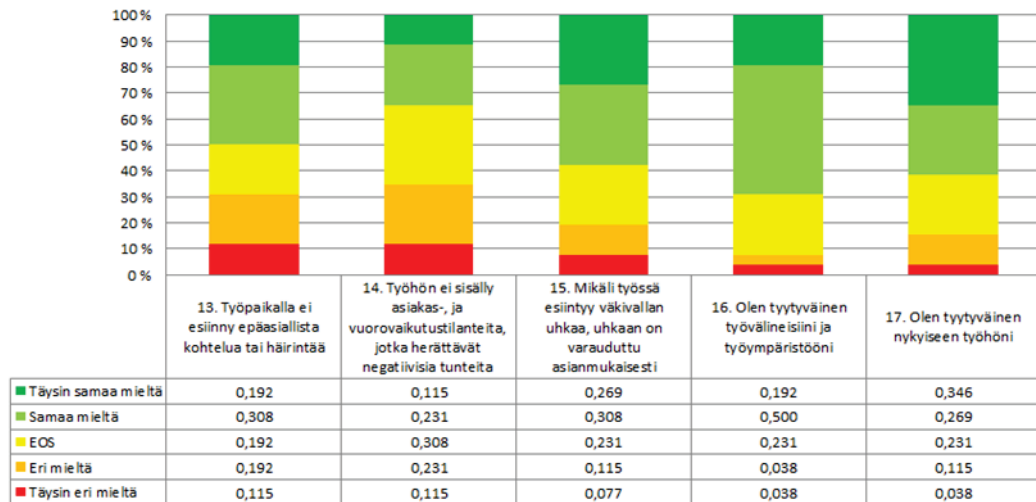
suunnasta tarkastellen toimintatapojen selkeytymiseen ja viestiliikenteen standardointiin tulee panostaa. Työpaikan psykososiaalista kuormitusta kuvaavat vastaukset. Kuvaajia luetaan niin, että vihreä väri kuvaa vastaajan myönteistä suhtautumista kysymykseen ja punainen väri indikoi asian huolettavan vastaajaa.



Kuva 10. Vastausten jakauma (Kysymykset 1–6).



Kuva 11. Vastausten jakauma (Kysymykset 7–12).



Kuva 12. Vastausten jakauma (13–17).

Kokonaisvaltaiseen turvallisuuteen, organisaation riskienhallintaan liittyvä psykososiaalisen kuormituksen avointen vastausten²¹ analyysi ja toimenpiteet on tiivistettävästi seuraavasti. Vähäisiäkin vastauksia tulee tarkastella suhteessa kaupungin arvoihin. Vakavin havainto on, että oikeudenmukaisuuden koetaan toteutuneen vastaajien joukossa heikosti; vain 1 vastaus (n=26). Silti; on peiliin katsomisen paikka itse kullakin. Tavoitteena on selkeyttää tilannetta huolehtimalla keskinäisestä tiedonkulusta sekä kentälle-ja-kentältä tiedonkulusta.

²¹ Kyselyn toteutti työterveyshuolto alkuvuodesta 2015.

Liite 3: Kirjoittajan varautumiskoulutus turvallisustehtäväänsä

Koulutuksen nimi	Aika ja paikka	Kouluttaja	Sisältö	
10	<i>Suojelupiirin ja suoje- lulohkon päällikön peruskurssi</i>	10.–12.11.2009 Kuopio	Pelastusopisto	varautumisjärjestelmä, suojelupiirin ja suoje- lohkon perustamistoiminta, suoje- lusuunnitelma ja toiminnan perusteet sekä johtamistoiminta eri tilanteissa.
9	<i>Turvallisuus- ja suoje- lujohdon kurssi</i>	7.-8.12.2009 Seinäjoki	SPEK	valtioneuvoston asetuksen pelastustoimesta (787/2003) 10 § tarkoitettu koulutus turvallisuus- tehtävään
8	<i>Kunta-alan työsuoje- lun täydennyskurssi</i>	4.-5.5.2011 Seinäjoki	Työturvallisuus- keskus TTK	ajankohtaista kunta-alan työsuojelutoiminnassa – kuinka tuemme ja ohjaamme toimintaa, muutosten läpivienti työpaikalla ja työsuojeluhenkilöstö, Kohtuullinen kuntatyö – jaksamisen ja hyvin- voinnin eväitä työhön.
7	<i>Kunnan varautumisen peruskurssi</i>	14.8.–13.11.2012 Kuopio	Pelastusopisto	kokonaisturvallisuuden perusteet, varautumisen lainsäädännölliset perusteet, valmiussuunnittelu ja muu varautumissuunnittelu, uhkien arviointi sekä riski- ja haavoittuvuusanalyysit, henkilöstön varaaminen ja kouluttaminen, toimitilojen varaaminen ja varustaminen, kaluston ja materiaalin hankkiminen
6	<i>Kunnan varautumisen jatkokurssi</i>	24.–25.10.2012 Tampere	LSSAVI	kunnan kriisijohtaminen, tilannekuvatoiminta ja johtokeskustyöskentely, viestiliikenne, häiriötilanne- ja kriisiviestintä, väestön suojaaminen ja väestönsuojelu, valmiusharjoitukset; toiminta häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa, yhteistoiminta
5	<i>EA 1</i>	16.10.2015 Seinäjoki	SPR	ensiaputaidot, elvyttäminen
4	<i>Tulityökortti</i>	2014 Seinäjoki	EPPELA	tulityövalvonta, tulityöluvan myöntäminen
3	<i>Työsuojelupäällikön ABC-kunta-alalle</i>	2005 Seinäjoki	Työturvallisuus- keskus TTK	työsuojelupäällikön koulutus, työsuojeluorganisaatio
2	<i>Tieturva II</i>	2003 Vaasa	Tiehallinto	tiellä tehtävien töiden riskien tunteminen ja niihin varautuminen; turvallisuusasioiden huomioiminen suunnittelussa ja toteuttamisessa; lakisääteisten suunnitelmien tunteminen ja laatiminen; lakisääteisten tarkastusten tunteminen; yhdenmukainen käyttäytyminen tiellä tehtävässä työssä; perehdyttämismääräysten tunteminen; rakennuskohteen eri osapuolten vastuiden tunteminen.
1	<i>Tieturva I</i>	2003 Vaasa	Tiehallinto	on tarkoitettu kaikille yleisellä tiellä, kadulla tai muulla liikennealueella työskenteleville; tavoitteena on lisätä työnjohdon ja työntekijöiden tietämystä työ- ja liikenneturvallisuudesta sekä yhdenmukaistaa liikenteen ohjausta tiellä tehtävissä töissä; perehdyttää osallistujat tiellä tehtävien töiden vaaroihin ja siihen, kuinka riskit tunnistetaan ja hallitaan

Liite 4: Muuntavan johtajuuden määritelmät

Luottamuksen rakentaminen

on ensimmäinen muuntavan johtamisen kulmakivistä. Siinä johtaja tarjoaa alaisilleen käyttäytymismallin ja tällaisia johtajia kunnioitetaan ja ihaillaan. Luottamuksen rakentamiseksi johtajat pystyvät asettamaan tarvittaessa alaiensa tarpeet omien tarpeidensa edelle. Alaisten on yleensä helppo samaistua johtajaansa ja riskit koetaan yhteisiksi. Johtamisen eettinen ja moraalinen perusta on vahva, sillä rehellisyys oikeudenmukaisuus ja tasapuolisuus ovat etusijalla johtajan käyttäytymisessä. Muuntava johtaja käyttää laillista valtaansa harvoin ja tätä käyttäessään hän ei koskaan pyri saavuttamaan omaa etuaan. (Nissinen 2000: 100)

Inspiroiva tapa motivoida

johtaja saa alaisensa löytämään omasta työstään uutta sisältöä, uusia piirteitä ja uusia haasteita. Yhteisten tavoitteiden ja kokemusten myötä ryhmäkiinteys kasvaa. Toimintakykyä vahvistavat optimismi ja luottamus tulevaisuuteen. Alaiset pääsevät mukaan visioimaan tulevaisuutta. Johtajat pystyvät selkeästi hahmottamaan työlle asetetut vaatimukset, ja luovat sitoutumista yhteisten tavoitteiden avulla. Ryhmällä on selkeät ja kaikkien noudattamat pelisäännöt. Tavoitteet on asetettu korkealle ja omalla esimerkillään innostaen muuntava johtaja kannustaa alaisiaan tavoitteiden saavuttamiseksi ja jopa ylittämään normaalin suoritustasonsa. Johtaja antaa kiitosta hyvistä suorituksista ja kehittää kokoajan uusia tapoja palkita alaisiaan. (Nissinen 2000: 100)

Älyllinen stimulointi

johtaja tukee alaiensa luovuutta ja innovatiivisuutta kyseenalaistamalla perusoletukset, hakemalla uusia ratkaisumahdollisuuksia ja työhön uusia näkökulmia. Luovuuteen rohkaistaan ja yksilön virheistä ei rankaista itseluottamusta alentaen, vaan virheistä pyritään oppimaan ja ne nähdään luonnollisena osana kehittyvän organisaation toimintaa. Alaisten uudet ideat otetaan huomioon ja heidät otetaan mukaan ongelmanratkaisuprosesseihin. Alaisten ei odoteta olevan aina samaa mieltä johtajan kanssa ja alaiensa sallitaan yrittävän uusia ratkaisuja. Johtamiskäyttäytymisessä on keskeistä taitava ja monipuolinen palautteen käyttö. Muuntava johtaja osaa antaa ja ottaa, niin myönteistä kuin kielteistäkin palautetta. (Nissinen 2000: 101)

Ihmisen yksilöllinen kohtaaminen

perustuu positiiviseen ihmiskäsitykseen ja aitoon kiinnostukseen alaisista myös ihmisinä. Johtaja pyrkii havaitsemaan jokaisen yksilölliset tarpeet kasvaa ja kehittyä toimien samalla eräänlaisena valmentajana. Muuntavan johtajan käyttäytymisestä tulee ilmi, että hän hyväksyy yksilölliset erot ihmisten välillä ja toimii niiden mukaan. Johtaja viettää paljon aikaa alaiensa parissa ja vuorovaikutus on yksilöllistä. Muuntava johtaja muistaa aikaisemmat keskustelut, tuntee alaisensa henkilökohtaisesti ja kohtelee näitä yksilöinä. Alaisia pyritään tukemaan niin työhön liittyvissä kysymyksissä kuin muissakin ongelmatilanteissa. Lisäksi alaisista pidetään huolta kaikissa tilanteissa ja muuntava johtaja osaa kuunnella alaisiaan. (Nissinen 2000: 101)

Ammattitaito

on johtajan nykyisessä tehtävässä tarvitsemat tiedot ja käytännön taidot. Arvioijan näkemys luo perustaa arvioinnille johtajan valmiudesta yleisellä tasolla. Palautejärjestelmä rakentuu pääasiasa ulkopuolelta tulevan arvion pohjalle ja tästä syystä ei ole pyrkiä palautteen kautta määrittelemään esimerkiksi johtajan arvoja. Johtajan on itse kehitysprosessissaan tiedostettava johtamiskäyttäytymistään koskevan palautteen asettamat vaatimukset ja peilattava näitä omien arvojensa ja asenteidensa kautta. (Nissinen 2000: 100)

Kontrolloiva johtaminen

kuvaa mallissa ”transaktionaalisen” johtamisen ulottuvuutta ja siinä kontrollointi tulee esiin eri-

tyisesti koulutuskäytännöissä. Tällaiset johtajat eivät luota riittävästi alaisiinsa ja luottamuksen puute näkyy tiukkana valvontana. Johtaja haluaa tehdä kaikki tärkeimmät päätökset itse ja uskoo, että alaiset tekevät työnsä hyvin pelkästään silloin kun heitä valvotaan. Johtajan toiminta keskittyy lähinnä virheiden ja normaalista poikkeavien suoritusten etsintään ja niistä rankaisemiseen. Kontrollin korostuessa liikaa johtamiskäyttäytymisessä, alaisista tulee passiivisia, yrityshalu laskee ja oma-aloitteisuus häviää, koska uusia asioita ei uskalleta kokeilla. Kontrollioivan johtamisen takia tehokkuus on näennäistä. (Nissinen 2000: 101)

Passiivinen johtaminen

(Laizzes-faire johtaminen/ antaa mennä johtaminen) on käytännössä ei-johtajuutta. Tällainen johtaja työskentelee yleensä omissa oloissaan ja puuttuu asioihin vasta sitten kun virhe on jo tapahtunut eivätkä alaisten toimivalmiudet riitä asian ratkaisemiseen. Johtajan oletuksena on, että organisaation rakenne ja rutiinit antavat riittävät perusteet työn tekemiselle. Pahimmillaan passiivinen johtaminen voi olla todellisen johtamisen vastakohta: johtaja ei halua ottaa mihinkään kantaa, pakoilee ongelmatilanteita, ei ole ihmisten kanssa tekemisissä ja välttelee vastuuta viimeiseen asti. (Nissinen 2000: 102)

Tehokkuus

on koko organisaation tehokkuutta, johon syväjohtaja vaikuttaa ja jossa asetetut tavoitteet saavutetaan ja jopa ylitetään. Syväjohtamisen ohella tehokkaalle ryhmälle on keskeistä sujuva ja rakentava yhteistyö. Organisaation toiminnassa on havaittavissa poikkeuksellista laatua, joka näkyy kaikessa tekemisessä ja yksilöiden asenteessa pyrkiä kehittymään ja kehittämään. Tällainen tehokkuus luo perustan organisaation menestykselle, joka näkyy myös ulospäin. (Nissinen 2000: 102)

Tyytyväisyys

on laaja-alaista. Tyytyväisyys organisaation tehokkuutta, menestystä ja johtajaa kohtaan ovat keskeisimpiä asioita. Alaiset ovat tyytyväisiä siitä, että saavat työskennellä juuri tietyn johtajan alaisuudessa. Syväjohtajan johtamiskäyttäytyminen nähdään menestyksen mahdollistajana, vaikka alaiset kokevatkin itse tehneensä tyytyväisyyteen johtaneet asiat. (Nissinen 2000: 102)

Yrittämisen halu

voimistuu syväjohtajan alaisuudessa. Alaisten sitoutuminen johtajaan, organisaatioon ja toiminnan tavoitteisiin saa aikaan ilmiön, jossa ihmiset vapaaehtoisesti lisäävät työpanostaan. Syväjohtaja käyttää hyväkseen saavutettua menestystä kannustaessaan alaisiaan yhä parempiin suorituksiin.

(Nissinen 2000: 102)

Liite 5: Heikon markkinatestin vastaukset

Luettuasi toimintatutkimuksen, miten arvioit valmistusstrategian käyttökelpoisuutta organisaatiossasi? (*termejä valmistusstrategia ja operointistrategia käytetään tässä yhteydessä samaa tarkoittaen*)

Leila Pekkanen, toimitusjohtaja
Ylä-Savon SOTE kuntayhtymä

- Tutkimuksessa on korostettu operatiivisen toiminnan kykyä vastata jatkuvuuden ylläpitämiseen. Yhteiskunnan uudet rakenteet (sote-uudistus, itsehallintorakenteet ja kuntien muuttuvat perustehtävät) lisäävät yhteistoiminnan tärkeyttä ns. rajapinnoilla. Tarkoitan näillä mm. kunta – sote-toiminta, kunta – itsehallintoalue, itsehallinto-alue – sote-alue, siellä missä ne eivät ole yhteneviä ja lisäksi tulevat alueista poikkeavat laajemmat päivystysalueet). Valmistusstrategia käsitteenä on vieras kuntatoimijoille, koska käsite tulee tuotannollisesta toiminnasta. Käsitteen ja strategian jalkauttaminen palveluorganisaatioihin kannattaisi käytännön vaiheessa muuntaa kyseisten toimintojen käsiteympäristöön. Sinänsä strategia on käyttökelpoinen ja sen tarve korostuu yllä jo esittämässäni muuttuvassa tilanteessa. Nykyään häiriötilanteet laajentuvat nopeasti koskemaan laajoja alueita (mm. kyberturvallisuus, verkoissa esiintyvät häiriöt, palvelinhäiriöt jne.) tuotannon ylläpitäminen, lainsäädännön vaatimien toimintojen ylläpitäminen jne. asettavat toiminnalle ja johtamiselle suuret haasteet usein nopeasti etenevissä tilanteissa.
- Tutkimusaihe on tällä hetkellä hyvin ajankohtainen. Kriittisten toimintojen arvioiminen, tuotannon ylläpitäminen, yhteiskunnan turvallisuus ovat viimeisen vuoden aikana nousseet eri organisaatioiden johtamisen painoarvona korkeammalle, kuin ne ovat aiemmin olleet.

Sonja Meyer-Jokiranta, työllisyyspalvelupäällikkö
Seinäjoen kaupunki, Avanti Työllisyyspalvelut

- Valmistusstrategia kokoaa organisaatiomme keskeiset toimintaa ohjaavat asiat yhteen. Organisaatiossamme on määritelty keskeiset kilpailukykyiset tavoitteet, jotka sisältävät taloudellisen, osaamisen, ympäristön, toimintatapoihin sekä arvoihin ja toimintafilosofiaan liittyvät näkökulmat. Organisaatiossamme on kirjattu missio, visio, arvot sekä toimintasuunnitelma mittareineen toiminnan tehostamiseksi ja vaikuttavuuden lisäämiseksi. Organisaatiomme toiminta liittyy yhtenä osana varautumiseen ja kuntalaisen hyvinvoinnin edistämiseen ja vastaavasti myös kunnan kilpailukykyisyyden ja elinvoimaisuuden, tässä kohtaa heikossa työmarkkina-asemassa olevien työttömien työnhakijoiden työllistymisvalmiuksien (asiakaskriteerien näkökulmasta kohderyhmä on laaja) tai jokin muun yksilöllisen ratkaisun löytämiseen ja edistämiseen. Toiminta edellyttää poikkihallinnollista yhteistyötä kunnan sisällä ja moniammatillista verkostoyhteistyötä sekä tiivistä yhteistyötä alueen työnantajien kanssa, unohtamatta oppilaitoksia. Näen, että valmistusstrategian käyttökelpoisuus organisaatiossa on mahdollista ja joltain osin se on toteutettu eri käsittein ja koostein.

Mikko Tanhuamäki, hankintajohtaja
Seinäjoen kaupunki, hankintapalvelut

- Vaatii mielestäni prosessityyppisen johtamismallin, ainakin osittain. Resurssien suuntaaminen johtamalla pelkästään linja-organisaatiota ei ole mahdollista.
- Nykyisellään meillä ei ole juurikaan määritetty prosesseja, joten voidaan perustellusti kysyä, minkälaista me voisimme valmistusstrategiaa (mä en oikein ole sinut tämän nimen kanssa, se jollain lailla ohjaa ajatusta väärään suuntaan, mutta se voi olla henkilökohtainen ongelma) me voisimme viedä tuotantoon?
- Tiedetäänkö mitä pitäisi johtaa, kuinka pitäisi johtaa, mihin kohdentaa ja kuka johtaa. Osittain väittäisin, että hallitusti emme tiedä.
- Edellyttää koko organisaation yhteistyötä siten, että jokainen ymmärtää roolinsa osana kokonaisuutta: miksi teen tätä työtä? Mitä se merkitsee minulle, yhteisölleni ja asi-

akkaille? Tällöin voidaan saavuttaa riittävä kyky viedä asiaa eteenpäin.

Luettuasi toimintatutkimuksen, miten arvioit menetelmän hyödynnettävyyttä ja merkitystä organisaatiossasi varautumisen näkökulmasta?

Leila Pekkanen, toimitusjohtaja

Ylä-Savon SOTE kuntayhtymä

- Jaettu johtajuus korostuu varautumisessa. Jaettu johtajuus ja verkostomainen tai tiimimäinen työskentely on mielestäni ehdoton edellytys onnistumiselle. Kuten edellisessä kysymyksessä totesin, toimintaympäristö muuttuu entistä enemmän verkostomaiseksi ja johtamiselta vaaditaan kykyä havaita useita eri tapahtumia/vaatumuksia jne. yhtä aikaa. On myös oltava kykyä aistia eri asioiden, mutta myös eri henkilöiden välisiä suhteita, toimintaa niin normaalioloissa kuin häiriötilanteissakin. Jaetun johtajuuden avulla saavutetaan enemmän kuin osatekijöidensä summa – näin ajattelen. Johtajan kyky mitataan siinä, että hän löytää ja havaitsee kunkin vahvuudet, osaamisen ja pystyy kytkemään ne yhteen oman johtajuutensa avulla. Jaettu johtajuus ei mielestäni kuitenkaan tarkoita sitä, että vastuu ja kyky / vaatimus tehdä päätöksiä ”vieritetään” muille välttääkseen omaa vastuuta.
- Koska edustan kuntayhtymää neljän eri kunnan sote-palveluiden osalta, on meillä erityisen tärkeää hallita yhteydet ja johtajuusroolit sekä kuntayhtymän vastuulla olevan toiminnan osalta että jäsenkuntien kuntajohdon kanssa. Jaettu johtajuus toimii myös näin organisaation ulkopuolelle ottaen huomioon että toiminnan rahoittajia ovat jäsenkunnat. Näin linkittyy myös yhteinen vastuu kuntalaisista. Jaettu johtajuus on tässä verkottumista, yhteistä vastuuta ja antaa mahdollisuuden niin ennakointiin kuin kehittämiseen yli virallisen organisaatorajan.

Sonja Meyer-Jokiranta, työllisyyspalvelupäällikkö

Seinäjoen kaupunki, Avanti Työllisyyspalvelut

- Jaettu johtajuus toteutuu työllisyyspalveluiden näkökulmasta kaupungin Työllisyystalon johtajan tehtäväkuvauksen toteuttamisen kautta (aloitus 1/2016). Tiivistäen Työllisyystalon johtaja koordinoi monihallinnollista palvelukonseptia. Monihallinnollisessa palvelukonseptissa toteutuu poikkihallinnollinen ja –tieteellinen yhteistyö. Yhteistyössä ovat mukana kaikki kunnan palvelut asiakastyön näkökulmasta, TE-palvelut, Into Oy, kaupungin tytäryhtiöt, oppilaitokset, välityömarkkinat ja alueen työnantajat, unohtamatta valtakunnallista ja maakunnallista yhteistyötä. Tehokas ja vaikuttava operatiivinen toiminta edellyttää kokonaiskoordinointia ja tässä konseptissa johtajuutta ilman suoraa esimiesvaltaa. Kukin oman organisaation työntekijä(t) tuo omat vahvuutensa ja osaamisensa yhteiseen käyttöön, ts. asiakkaan palvelukseen. Kyse on kokonaisvoimavarojen koostamisesta ja hyödyntämisestä. Jaettu johtajuus tulee todeta ja roolit prosessissa selkeästi esittää. Työllisyystalon mallinnus omalta osaltaan vastaa yhteiseen varautumiseen, mutta sen tulee laajentua kattamaan koko kunnan/kuntien varautumista, erityisesti poikkeustilanteissa kuten alati kasvavissa turvapaikanhakijamäärissä. Kaupungin työllisyyspalvelut on osa Työllisyystalon toimintaa.
- Heikossa työmarkkina-asetuksessa olevien työttömien työnhakijoiden palvelut tulee toteuttaa monialaisesti. Viranomais- ja prosessivastuut, ydinprosessit ja palvelukortit tulee konkretisoida. Palveluita tullaan toteuttamaan kunnan sisällä eri hallintokunnissa / työtoimintapaikoissa ja siihen liittyvä kehittämistyö on edelleen yksi tärkeimmistä tavoitteista tulevien vuosien aikana. Työttömyyden pitkittyessä moni asia sitkistyy. Kunnan tarjoamat työ/toimintapaikat tarjoavat työttömille henkilöille yhteiskuntaan kiinnittymisen mahdollisuuksia. Kynnys avoimille työmarkkinoille työttömyyden pitkittyessä nousee yhä useammalle työnhakijalle entistä korkeammaksi ylittää. Työttömyyttä tulee tarkastella ilman stereotypioita. Sen sijaan tulee rakentaa asiakasohjausta ja työtoimintoja sekä valmennuspalveluita asiakaslähtöisyyden perustasta käsin. Sitä kautta vaikuttavuudet syntyvät sekä inhimillisesti että taloudellisesti tarkasteltuna.

<p>Mikko Tanhuamäki, hankintajohtaja Seinäjoen kaupunki, hankintapalvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taustallani voi olla ohjaava vaikutus, mutta mielestäni tilanteen johtajan ei tarvitse olla organisaation ylimmällä oksalla. Varautumisen konteksti huomioiden vaaditaan samaan aikaan sekä johtajuutta, tehtäväorientoituneisuutta ja substanssiosaamista. Nämä vaateet eivät välttämättä täyty kerralla yhdessä johtajassa, mutta kokonaisuus tulee tunnistaa. - Vahvasti hierarkisessa organisaatiossa, kuten meillä, ei jaettua johtajuutta ymmärryksen mukaan (vielä kovin vahvasti) ole siinä tarkoituksessa kuin sen esität. - Jaettu johtajuus tulee kyetä näkemään mielestäni organisatorisen vallankäytön ulkopuolisena asiana (onko oikeasti mahdollista?) nyt kun luin mm. s. 118 käsittelyn, niin mielestäni tähän puututaan aika vähän.
<p>Luettuasi toimintatutkimuksen, miten organisaatiossasi suhtauduttaisiin, jos strategista toteuttamista tulkittaisiin tässä tutkimuksessa konstruoidun mallin mukaisesti? Ottaisitteko mallia organisaatiossanne käyttöön?</p>
<p>Leila Pekkanen, toimitusjohtaja Ylä-Savon SOTE kuntayhtymä</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uskon, että oma organisaatiosi suhtautuisi siihen myönteisesti ja vastaanottavasti. Analyysi olisi mielenkiintoinen ja antaisi kokonaiskuvaa organisaation johtajuuden piirteistä. Mielenkiintoista olisi myös analysoida kilpailukykyä ja tuotannon toimintakykyä jatkuvuuden hallinnan näkökulmasta. Uskoisin esiin nousevan selkeästi myös sen, missä jaettu johtajuus ei toimisi. Mielestäni sen perustana on luottamus ja näen piirteitä joissakin johtajissa, jotka eivät pysyisi jaettuun johtajuuteen. Tällöin voisi myös ilmetä varautuneisuutta. - Malli on käyttökelpoinen, mutta organisaatioille tarjottaessa se pitäisi jalostaa sellaiseen käyttökelpoiseen muotoon, joka voidaan pitää ”työvälineenä työpöydällä”. Muutoin erilaisilla malleilla, analyysityökaluilla, arviointimenetelmillä jne. on valitettavasti tapana jäädä vain osittain hyödyttäviksi. Kilpailukykyindeksin laskeminen toisi varmasti näkyväksi nykytilanteen ja muutostarpeet. Tutkimuksessa käytettyä mallia ehdotan kehitettäväksi käytäntöön sovellettavana integroitavana johdon työkaluna siten, että se voi toimia moniulotteisessa toimintaympäristössä (viittaan kysymykseen 1.) ottaen huomioon nykyisen valmius- ja varautumisjärjestelmän sähköiset työympäristöt.
<p>Sonja Meyer-Jokiranta, työllisyyspalvelupäällikkö Seinäjoen kaupunki Avanti Työllisyyspalvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vastaus on edellä ja liittyy Työllisyystalon johtajan toimintaan. - Kyllä. Monisektoriselle yhteistyölle on suuri tarve. Tämä edellyttää myös strategisia linjauksia ja poikkihallinnollista yhteistyötä sekä strategisella että operatiivisella tasolla.
<p>Mikko Tanhuamäki, hankintajohtaja Seinäjoen kaupunki, hankintapalvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ymmärryksen lisäämistä varmasti tarvitaan varautumisen ja tuottavuuden yhteensovittamisessa. Jatkuvien säästöjen aikana tämä asia ei välttämättä nouse ensimmäisenä eikä toisenakaan esiin. - Ymmärretäänkö organisaatioissa kuinka hyvin kokonaisuus? kuinka mitata? >> mielestäni pakko mitata jotenkin ennakoivasti eikä vasta ”kovassa tilanteessa” - Luulenpa, että alussa vastustus olisi vähintään riittävää... ☺ - En tiedä. En koe, että ymmärrän vielä tällä hetkellä riittävästi mallia, jotta todella kykenisin arvioimaan sen soveltuvuutta ja toteutuksen vaatimuksia. Mallissa on paljon hyvä perusteita, mutta uskon, että se vaatii aika paljon työtä, jotta se kyetään ottamaan käyttöön riittävän laajasti. - Olin varusmiehenä ensimmäisessä saapumiserässä, jossa johtajakoulutuksessa koulutettiin Nissisen syvän johtamisen periaattein. Kun kymmenen vuotta myöhemmin sa-

maa mallia koulutettiin henkilökunnalle, oli malli pääasiassa sama, mutta toteutus paljon pidemmälle viety ja kokonaisuus eteenpäin rullaava. Uskon, että sama työ tässäkin edessä.

- Periaate on todistettu (Vaikka mietin hieman joissain kohdissa otannan määrän relevanssia. Toki se on tilastollisesti validi, mutta entä toteutuksen kannalta? Onko asia vielä riittävän valmis?), mutta suurempi haaste on varmaan vasta edessä.

ARTIKKELIT

[1] Vesa-Jukka Vornanen, Yang Liu, Josu Takala (2013). Implementing Sustainable Competitive Advantage to the Public Sector's Management System – by Sense and Respond Methodology in Facilities Services Unit's Preparedness. *Management and Production Engineering Review*, Vol. 4, No. 3, pp. 76-86. DOI: 10.2478/mper-2013-0031

[2] Vesa-Jukka Vornanen, Josu Takala (2014). Towards Joint Performance: Building Dynamic Capabilities for Public Critical Asset Maintenance. *Management*, Vol. 9, No. 3. 239–257

[3] Vesa-Jukka Vornanen, Ari Sivula, Josu Takala (2016). Hybrid Management in Preparedness: Utilizing Cooperation and Crowdsourcing to Create Joint Performance in the Logistic Society. *Management*, Vol. 11, No. 2. 152–170

Implementing Sustainable Competitive Advantage to the Public Sector's Management System – by Sense and Respond Methodology in Facilities Services Unit's Preparedness

Published in *Management and Production Engineering Review*. (2013). Volume 4, Number 3, September 2013, pp. 76–86. DOI: 10.2478/mper-2013-0031.

Authors: Vornanen, V-J., Takala, J. & Liu, Y.

Abstract

How to ensure that the various levels of the organization are operating in accordance with a common strategy? According to the Hallberg committee's Preparedness and comprehensive security report [1] the key challenges the public sector organization faces lies in finding new ways of operating horizontally across various levels of administration. This paper aims to develop the preparedness in the target organization by strategy's resource-based identification for implementing sustainable competitive advantages to the public sector's management system. The research methods used are a case study and surveys, which were connected by the analytical hierarchy process based form and two sense and respond (S&R) based forms. The longitudinal data for the surveys were collected in two phases and analyzed with the balanced critical factor index method (Nadler & Takala) [2] and transformational leadership indexes (TLI) with technology levels (Takala et al) [3]. The BCFI & TLI method identifies and clarifies the unit's development and risk factors. According to Liu [4] during the process of sense and respond, it is important to develop an operational strategy adjustment system by utilizing critical factor evaluation. As Oulasvirta [5] describes in her dissertation if there were clear goals defined for the quality of the (public) services the natural choice of the approach in the purpose of evaluation for accountability would be the goal-attainment evaluation. The innovative findings lay the groundwork for the decision makers to focus efforts and readjust the operations of the target organization in order to achieve operational sustainable competitive advantage (OSCA).

Keywords

Operational sustainable competitive advantage (OSCA); Operational Competitiveness; Operations strategy; Sense and Respond (S&R); Balanced critical factor index (BCFI); Public Sector; Facilities Services; Preparedness

Introduction

Research topic, implementing sustainable competitive advantage to the public sector's management system, is a combination of author's work in the public sector and Industrial Management studies in the University of Vaasa's Faculty of Technology. Author started working in 2002 as technical director in a small municipality. In 2009, he moved to the current employer, the city of center of South Ostrobothnia region, to working as maintenance manager and preparedness liaison officer. These jobs have in common is the operations management, identify, develop and use resources for society to secure its performance under all conditions. According to the personal work history in the small and medium size public organizations in three regions at Western Finland they have same challenges. Internal control and evaluation methods seem to be more an outline than accurate system to take effective development steps for same direction in every level of the organization. The lack and vagueness of common goals in the strategy forms a fog for operations. But until now the tools for effectively managing the links between operations design and leading to achieve sustainable competitive advantages to multi-level organization, have not been available.

Methods

AHP, questionnaires, data collection and analysis

Analytic Hierarchy Process (AHP) method is a decision instrument that allows considering quantitative and/or qualitative measures [6]. The using of AHP in the case is as follows. The first step is to do the model of hierarchy structure for the goal. This study tests the manufacturing strategy from Takala et al. [7] and transformational leadership from Takala et al. [8] are constructed, and these serve as the theoretical framework. The second step is the comparison of the alternatives and the criteria. They are pairwise compared with respect to each element of the next higher level. The third step is connecting the comparisons to obtain the priorities of the alternatives with respect to each criterion and the weights of each criterion with respect to the goal. The local priorities are then multiplied by the weights of the respective criteria. The results are summed up to get the overall priority of each alternative. To do that in this study used software is Expert Choice's EC11.5 AHP software program and Microsoft's Microsoft Office Excel 2010 spreadsheet software program. The data of case are collected in the same manner: by asking interviewees to answer the questionnaires from different level of the target organization. The interviewees have to have good knowledge about the operations of the case organization. In this case study informants were workers, supervisors and maintenance manager of the facilities services unit. The workers and supervisors are trained to understand every item of the question-

naires correctly by interview and author. After they finish the questionnaires, the answers are analyzed with AHP software. The discussion with the audit manager and rescue director reveals the results and verifies the validity and reliability of the data further. Inconsistency ratio (icr) was smaller than 0.1 which assure internal validity.

CFI, Sense and respond

In the study, the Sense and Respond (Haeckel) [9] model proposed by Ranta & Takala [10] is used for the empirical research. The critical factor index (CFI) method is a measurement tool to indicate which attribute of a process is critical and which is not, based on the experience and expectations of the interviewees. The calculations are based formulas (1), (2), (3) and (4), as shown below.

$$(1)I_{Imp} = \bar{x}_{Ep}/10$$

$$(2)I_{Gap} = |(\bar{x}_{Er} - \bar{x}_{Ep})/10 - 1|$$

$$(3)I_{DoD} = |(C_B - C_W)/100 - 1|$$

$$(4)I_{CF} = \frac{s_{Ep} \times s_{Er}}{I_{Imp} \times I_{Gap} \times I_{DoD}}$$

Parameters

\bar{x}_{Ep} = Mean of expectations

\bar{x}_{Er} = Mean of experiences

s_{Ep} = Standard deviation of expectations

s_{Er} = Standard deviation of experiences

C_B = Better performance than expected

C_W = Worse performance than expected

I_{Imp} = Importance index

I_{Gap} = Gap index

I_{DoD} = Direction of development index, percent values

I_{CF} = Critical Factor index

Manufacturing strategy

The analytical models for manufacturing strategy are used to calculate the operational competitiveness indexes of companies in different competitive groups, namely prospector, analyzer and defender (Miles & Snow) [11]. The responsiveness, agility and leanness (RAL) holistic model supports the theory of analytical

models using four main criteria, i.e. quality, cost, time and flexibility. These analytical models have good transferability to any other organization [12].

According to Takala et al. [13], the manufacturing strategy index (MSI) is modelled based on the multi-criteria priority weights of Q (Quality), C (Cost), T (Time/delivery) and F (Flexibility), as function:

$$MSI = f(Q, C, T, F)$$

The equations to calculate normalized weights of core factors are as follows.

$$Q' = \frac{Q}{Q + C + T}$$

$$C' = \frac{C}{Q + C + T}$$

$$T' = \frac{T}{Q + C + T}$$

$$F' = \frac{F}{Q + C + T + F}$$

Q = Quality;

C = Cost;

T = Time/delivery;

F = Flexibility

The analytical models to calculate the manufacturing strategy indexes of operational competitiveness in each group are as follows:

The MSI model for prospector group:

$$MSI_p = 1 - (1 - Q'^{1/3}) * (1 - 0,9 * T') * (1 - 0,9 * C') * F'^{1/3}$$

The MSI model for analyzer group:

$$MSI_A = 1 - (1 - F') * (abs \left(\begin{array}{l} (0,95 * Q' - 0,285) * (0,95 * T' - 0,285) \\ * (0,95 * C' - 0,285) \end{array} \right))^{1/3}$$

The MSI model for defender group:

$$MSI_D = 1 - (1 - C'^{1/3}) * (1 - 0,9 * T') * (1 - 0,9 * Q') * F'^{1/3}$$

Transformational leadership with technology level

To analyze manager personal affection and employee's expectation in the leadership this case study uses transformational leadership indexes. This holistic model of a human being from resource allocations to behavior and finally to outcome directions and outcomes has been built based on psychic, social, functional, organizational and structural factors and put together according to the sand cone

model and participation objectives in leadership of an organization (Takala et al.) [3].

The theoretical frame of the analytical models is based on the theory of transformational leadership [15] and a modified sand cone model by integrating technology level into part of the resources is proposed in Liu & Takala [14]. Based on the analytical models for transformational leadership, these are further developed by integrating technology into resources for the evaluation of leadership indexes and outcomes of transformational leadership.

The analytical models for evaluation of leadership are as follows.

Outcome index (OI):

According to Liu & Takala (2009b: 13), different categories of outcome indexes all lead to nearly the same total leadership indexes, therefore this empirical research uses OI model without classification:

$$OI = 1 - \max \left\{ \left| \frac{1}{3} - EE \right|, \left| \frac{1}{3} - SA \right|, \left| \frac{1}{3} - EF \right| \right\}$$

The categorized OI models (Takala, Kukkola & Pennanen 2008; 2009) are provisional and will be explored more in future research.

The OI model for prospector group:

$$OI_P = 1 - \left(1 - EE^{\frac{1}{3}} \right) \times (1 - EF) \times (1 - SA) \times \text{Std}\{EE, SA, EF\}^{\frac{1}{3}}$$

where $EE \geq 0.43$ and $EF + SA \leq 0.57$

The OI model for analyzer group:

$$OI_A = 1 - \left(1 - SA^{\frac{1}{3}} \right) \times \left(1 - \text{Std}\{EE, SA, EF\}^{\frac{1}{3}} \right)$$

where $SA \geq 0.43$ and $EE + EF \leq 0.57$

The OI model for reactor group:

$$OI_R = (OI_P + OI_A + OI_D) \div 3$$

where $EE < 0.43$ and $SA < 0.43$ and $EF < 0.43$

EE = extra effort;

SA = satisfaction;

EF = effectiveness

Leadership index (LI):

$$LI = DL \times (1 - \max\{PL, CL\}) \times \left(1 - \left|\frac{1}{4} - \max\{IC, IM, IS, BT\}\right|\right)$$

DL = deep leadership;

PL = passive leadership;

CL = controlling leadership

IC = individualized consideration;

IM = inspirational motivation;

IS = intellectual stimulation;

BT = building trust and confidence

Resource index (RI) integrating with Technology index (TI):

$$RI = (1 - PT \times (1 - TI)) \times (3 \times \min\{PC, IT, OR\} \times TI)$$

PT = people, technology and know-how;

PC = processes;

IT = information systems;

OR = organizations (groups, teams)

$$TI = 1 - \max\{|SH_{optimal} - SH|, |CR_{optimal} - CR|, |BS_{optimal} - BS|\}$$

SH=Spearhead technology;

CR=Core technology;

BS=Basic technology

Combined total leadership index (TLI):

$$TLI = OI \times LI \times RI$$

It is proposed to model the overall competitiveness index (OCI) as the function:

$$OCI = f_{OCI}(f_{MSI}, f_{TLI}) = f_{MSI} \times f_{TLI} = MSI \times TLI$$

According to Liu & Takala (2009b: 14), in some cases the OCI can be modelled as the reduced function:

$$OCI = f_{OCI}(f_{MSI}, f_{TLI}) = f_{MSI} \times f_{TLI} = MSI \times OI \times TI$$

Implementing sustainable competitive advantage to the public sector's management system

According to Liu [4] the key idea of implementing SCA is by measuring all the time MSI, TLI including OI, LI, RI, TI, and through S&R to find the critical factors in resource allocation and make improvements in the lower level foundations, which in turn helps to make dynamic adjustments based on the changing business situations to improve the upper level strategies. To implement SCA into management system it is important to describe the target organization.

The public sector has many special characteristics which affect essentially how it is suitable to taking account of developing the processes or products produced by the public organizations [5]. According to Kiviniemi [16] the public sector differs from the private sector among others as follows:

The operation is directed by the objectives related to social policy.

The operation is regulation bound.

The operation is budget bound.

The organization structure is often multi-level because the public services are nationally directed.

The administration and control of public services are managed with several different branches of administration which is why the service structures have segmented and have specialized inside both the government and the municipalities.

From the properties follows that communal objectives are central the public organization's operations and that the operation is directed from the needs of the whole society. On the other hand, this will offer an advantage for the developing when the above mentioned factors are taken into consideration. On the results of the developing of one single unit it is preconditions to enlarge and apply to the whole public sector. According to Oulasvirta [5] key aspects of the multi-level organization's service production are access to information, levels of the organization are in relation to each other in the service chain and the upper levels of the organization support the lower. Oulasvirta describes the different levels of the public administration in general and characterizes their opportunities to get information for example about the quality of the service.

The target organization is a part of wider public sector organization – although is the one which can compared to producers in a Customer-Producer Model [17].

There are many such models [18] and criticism against them as well (e.g. Vesterinen) [19]. Duality of the model is based on the By-Laws and an inner role in the City of Seinäjoki, its Environment and Technical Infrastructure Service Center. The target unit represents a local authority too and is not separated from the division [17]. Still, the unit's operations strategy needs to be parallel with major stakeholders in the City of Seinäjoki, its Strategy's, By-Laws and Directives [20-24].

According to the Emergency Power Act's (2011/1552 & 1991/1080) [25-26] municipalities shall ensure, by means of emergency plans, prior preparation of emergency operations and other measures, that their duties will be performed with the least amount of disruption also in emergency conditions. At 20 years operations focus has been moved from extremely unusual emergency conditions to common incidents in the normal situations [27-28]. Possibilities to face a turbulent situation have risen. Need for proactive operations have risen [29]. Demands for public services have dramatically changed too. Restructuring of the public sector creates expectations for producing services and monitor service quality. Meaning and value of the "some other one's resources" is not same any more either. According to Virta differences have to recognize and identify common [30]. Therefore implementing SCA to public sector's management system needs investigation in every level – the effects of operation, leadership, technology and examine its transformational capabilities to sustain and develop the overall competitiveness potential of an organization.

Results

Figure 1 demonstrates the comparison between the experiences and expectations of the respondents. The attributes with the biggest gap between experience (past) and expectation (future) are the strongest ones.

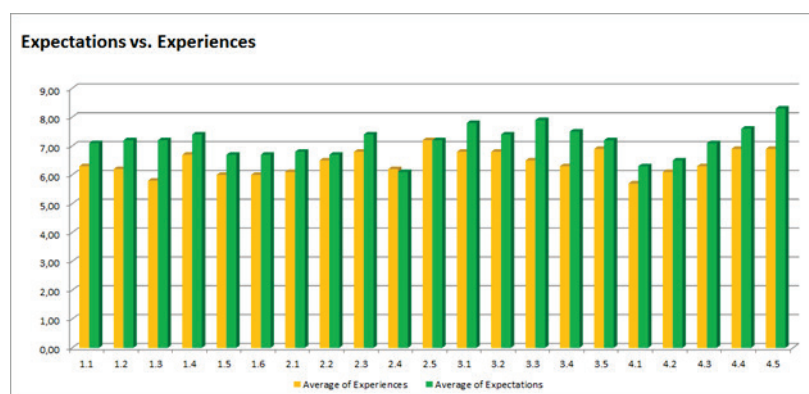


Fig. 1. Detection of the attributes for future competitiveness.

The average levels of expectations are higher than the actual level of experiences, which means that the stated targets were not fully achieved. The below listed graphic (Figure 2) implies that among the attributes with the biggest gap only one is expected to get worse. This attribute is marked by red rectangle over the attribute.

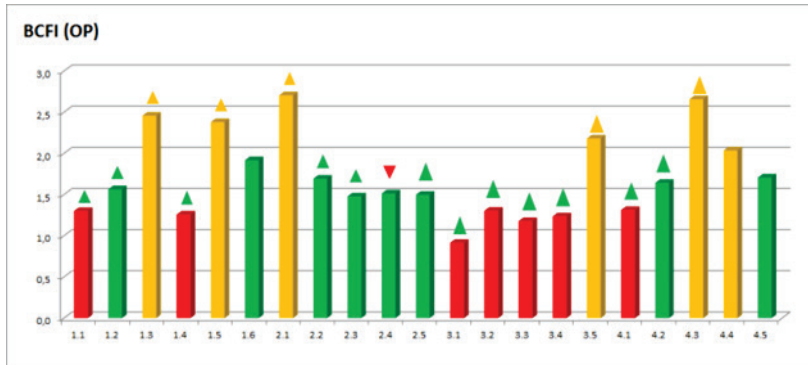


Fig. 2. Balanced Critical Factors (Operations Priorities).

The red marked attribute (2.4) is *Control and optimization of all types of inventories*. This implies well the assessment situation *after the crisis* – the consolidation of municipalities, which can be seen as the result of changed operation environment.

The implementation index (IMPL) was used for evaluating the usability of the results from the AHP assessments. The IMPL value is calculated by dividing the standard deviation of attribute assessment results by the value of the corresponding average value (Takala) [31]. The figure 3 shows the level of deviation between the participants' responses. The lower the value of an attribute the more reliable the result is.

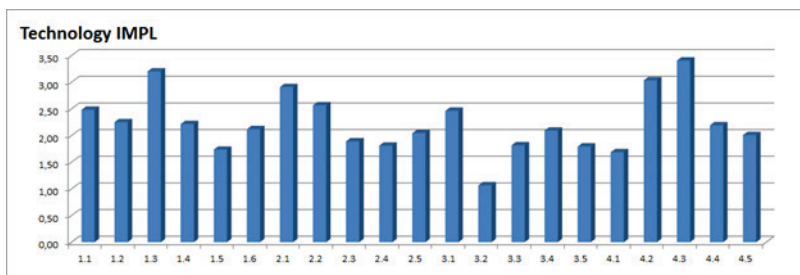


Fig. 3. Technology IMPL.

In the survey that has been done to supervisors, the most important factor that affects to operations is quality (61 %). Figure 4 shows there are strong needs for time to sustain quality. In daily jobs supervisors needs to cooperate with other

Facility Management units and several customers. They have to guide employees and, of course, supervise operations in facilities services. In the survey that has been done to the workers the most important factor that affects operation is quality also (68 %). The more strongly affecting factor is time (27 %). (Figure 5)

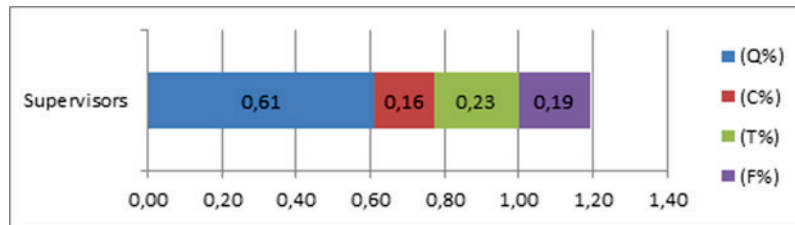


Fig. 4. Supervisors Operations Factors.

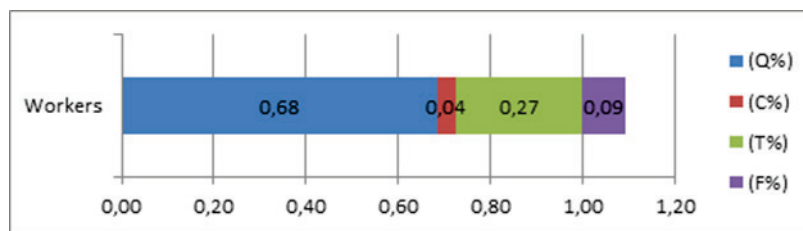


Fig. 5. Workers Operations Factors.

Maintenance manager did the same survey after the actual flood crisis. Figure 6 shows the most important factor that affects operation is quality (67 %) in past and future (65 %). Comparing to supervisors different factors are time and flexibility. Content of the tasks is showing in the results.

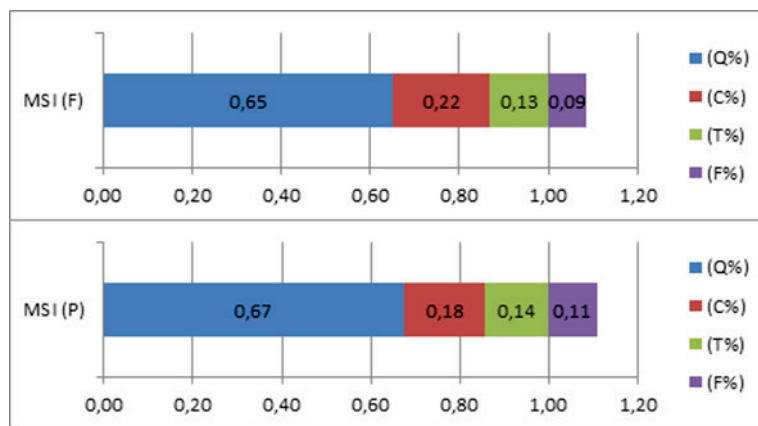


Fig. 6. Manager's Operations Factors (Past & Future).

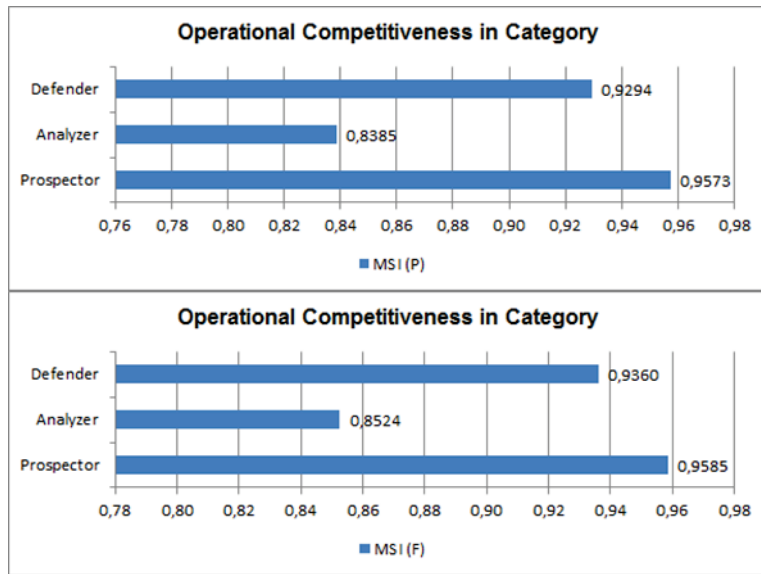


Fig. 7. Operational competitiveness in category PAD (Past & Future).

Manager & supervisors has responsibility to achieving key performance results. Therefore they have a financial moment in the weekly meetings. The important factor for both is the cost. The strongest affecting strategic type in the supervisor's level is prospector. It is same as in the manager and workers level has (Figure 8). In the future strongest affecting strategic type in the manager level is prospector. Maintenance manager has to make estimations and research to evaluate possibilities and risks. Need for managing finances rises because the demand for productivity rises in the public sector. The methodology to allocate preferable strategy type is liable.

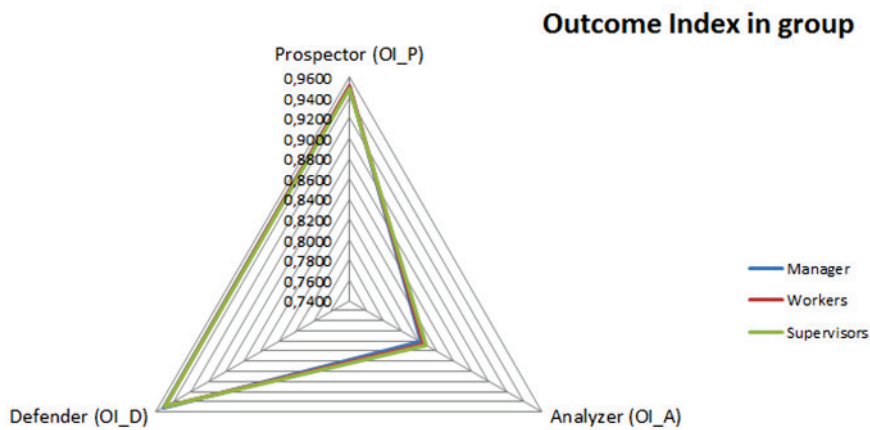


Fig. 8. Outcome indexes.

The leadership index (LI) is based on the weighting of factors, i.e. deep leadership (DL), passive leadership (PL), controlling leadership (CL) and individualized

consideration (IC), inspirational motivation (IM), intellectual stimulation (IS), building trust and confidence (BT). The role of the manager is in monitoring quality, steering processes according to the present strategy. Controlling leadership index is higher than other levels. This is parallel to the unit's strategic goal, to achieve change in operations culture from reactive maintenance to proactive maintenance, repairs and replacement.

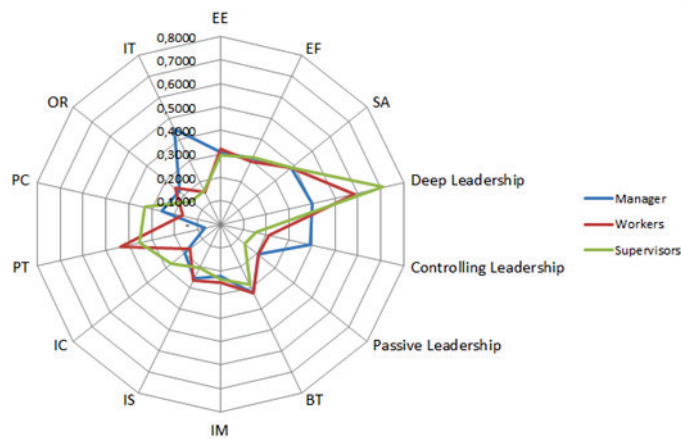


Fig. 9. Transformational leadership factors.

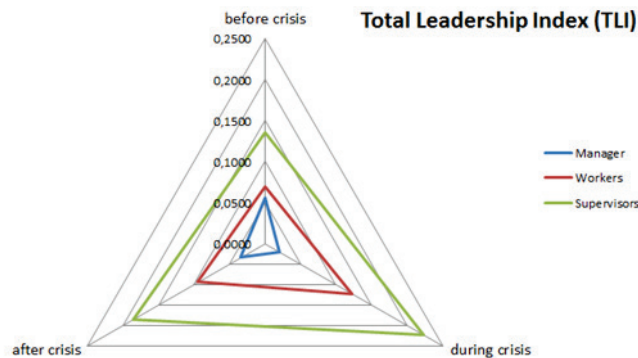


Fig. 10. Total Leadership Index (TLI).

A long-lasting co-working between workers and supervisors shows in the results (Figure 11).

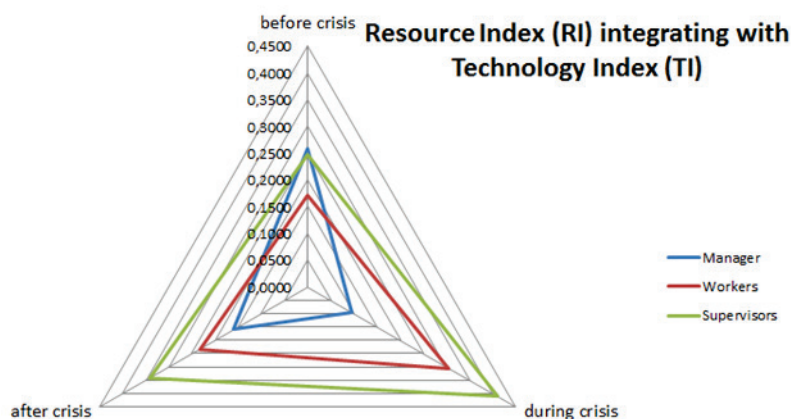


Fig. 11. RI integrating with TI.

Job satisfaction results has been higher than average in the Environment and Technical Infrastructure Service Center [32]. All informants gave same indication. The results indicate trustful relationship and good atmosphere in the unit. For successful operations affection of the supervisors are essential. They design, change and supervise daily working processes and create working time and project schedule for every year since 1980. Therefore supervisor's deep leadership index should be much higher than unit's manager. Maintenance manager other task, preparedness liaison officer, is showing at figure above too – be prepared, do future scenarios. The results indicate that workers and supervisors have experienced and they have critical knowledge about resources allocations. Weak real estate conditions foreseen unpredictable needs of repairs. Working at during incident has been occurred and will be in the future too. The City of Seinäjoki has 605 different building from few square meters hut to thousands square meters service buildings which include e.g. school, sport hall, daycare center, etc. The replacement value of the real estate property is approximately 456 Million Euros. The need for maintenance actions are over 8 Million Euros per year. The condition class index of the real estate property was approximately 75 % (2010-2011), which means Good (≥ 75 %). According to Trellum Consulting (2010) this index is based on the estimation and evaluation on the sites. Assessments underline the fact of risk possibilities in several buildings. Heavy rains or other nature hazards, construction defects, wrong use, etc. may cause need of unforeseen repairs on the buildings. A critical factor for indoor climate conditions and thereby building users too, is the water damage. The challenge is in relation to where and when the damage is detected. Humidity exposure may prevent use of the premises for the time of drying and repairs.

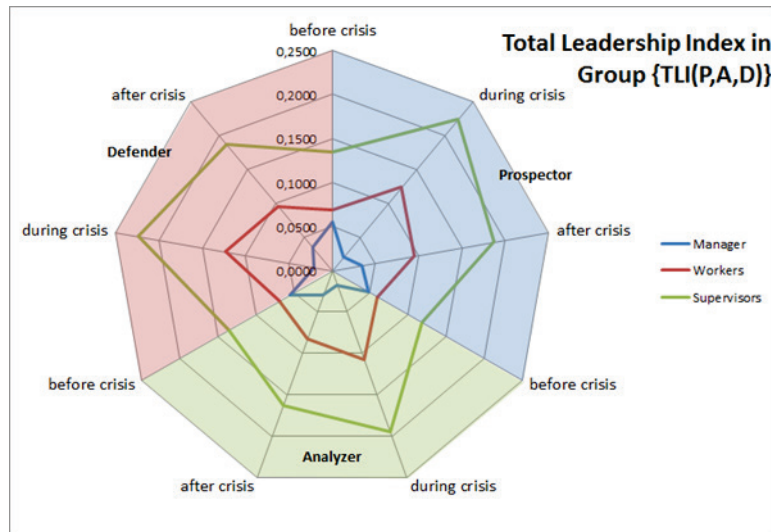


Fig. 12. Total Leadership Index in Group PAD.

Oulasvirta writes interest of her study was to determine how the upper level of the organization to provide a service is justified to assess. The conclusion of her dissertation underlines the lower level of the organizational point of view, is not sufficient to evaluate the upper e.g. quality award criteria. What is essential is whether the upper successful in their own part of the work to support services end users. [5]

Discussion

The workers and supervisors have been working together 20-30 years. Maintenance manager has been working four years at the target organization. The results bring out the affection of the crisis basically in the management level. As Oulasvirta describes an opinion of the other levels should be taken into account of. There have to be more respondents from different levels, although the results in different level form "right". Commonly the most important criterion "quality" could be seen in knowledge, material choices, in know-how and identification of malfunction mechanism in the building. Result is also parallel with the expected value of the stakeholders. The quality of construction, building or maintenance affects the value of the real estate property. The worker's level results validity and reliability are intelligible. Taking care of the occupational safety, the carefulness and the exactness of the craftsmanship are the factors of the quality in the working level. The quality work shall need time in the right place. The quality has been defined at several department meetings for the workers since last three years: much more important is considered euro per lifespan like an unconsidered euro per hour. In regard to the resources the most critical factors are the preconditions made possible by information and the technology, the quality management of the

products and functions and processes, clear task divisions and responsibility divisions at separate stages of the process, utilizing of different organizing methods. For the general operations, in regard to the resources some of the critical factors are the developing, information technology, cooperation of processes and customers. These factors shows right direction in the customer orientated actions. The unit carried out customer satisfaction inquiry [33] to whole organization of the City of Seinäjoki in the summer and autumn of 2011. The responding rate was over 16 % (n=509). Maintenance manager produced the Quality Guidance Handbook [34] to the unit conducting to the results. Implementation started in the beginning of 2012.

Conclusions

The study of implementing sustainable competitive advantage to the public sector's management system is essential – it uses the Sensing and Responding methodology to finding critical factors in experiences and expectations between different organizational levels. It checks do the all aspects efforts or not. The study presents methodology which ensures that the various levels of the organization are operating in accordance with common strategy. The target organization is one of the many units of the public sector in Finland. All those units and their strategic private partners form a chain for the goals of the Society Security Strategy [35]. The value of the methodology is in its ability to make the structure of the organizations and strategies transparent for developing actions. General finding of the development work is an importance of information technology for the target organization and transformational leadership for proactive preparedness [36]. (Figure 13)

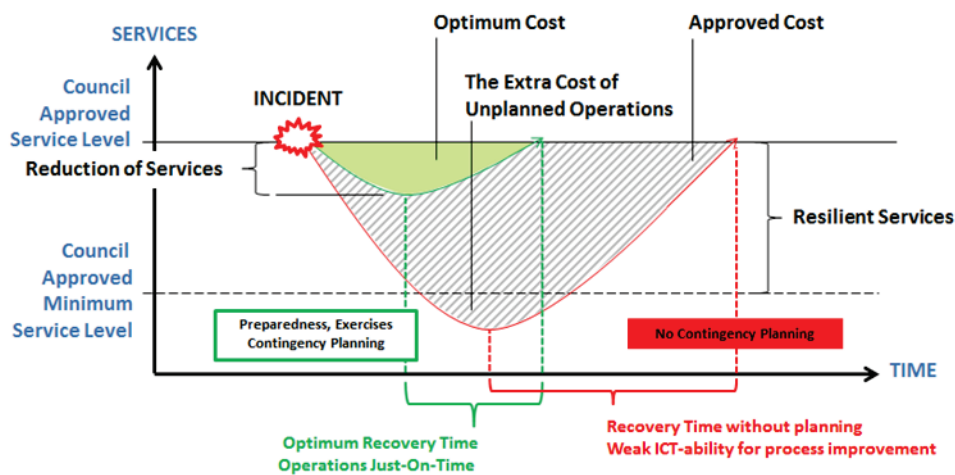


Fig. 13. General findings for process improvement in the target organization.

Preparedness as an operational action has a strategic goal: ensures minimum disruption to the management of the tasks in all situations [37]. Still, this public sector's continuity planning is quite often imagined to be a mechanical work of writing or just updating names in the documents. However, society's preparedness for the last few years has shifted in exceptional circumstances to usual fault and special situations [28]. In those cases the key challenge is catch up the gap between imagination and reality before the worst case scenario is realized [38-40]. Accomplish sustainability to the operations need for preventing on design [41]. Designing work is identifying, assessing and analyzing the organization or environment what are the threats or operations vulnerabilities in there. To succeeded service producer have to know customers core operations to steers supporting services. Participation to the quality work is essential. [42-43]. On the other hand preparedness and comprehensive security are a part of municipality's security policy and citizen's comprehensive well-being [44]. According to rescue director the preparedness plan should approve by the City Council as other policies [45]. According to audit manager of the City of Seinäjoki monitoring and evaluation of the objectives of preparedness plan should be carried out annually. Therefore the steering of the prevention actions should be link to annual budget and financial plan. Figure 14 shows the proposition for steering of proactive preparedness to achieve sustainable competitive advantage.

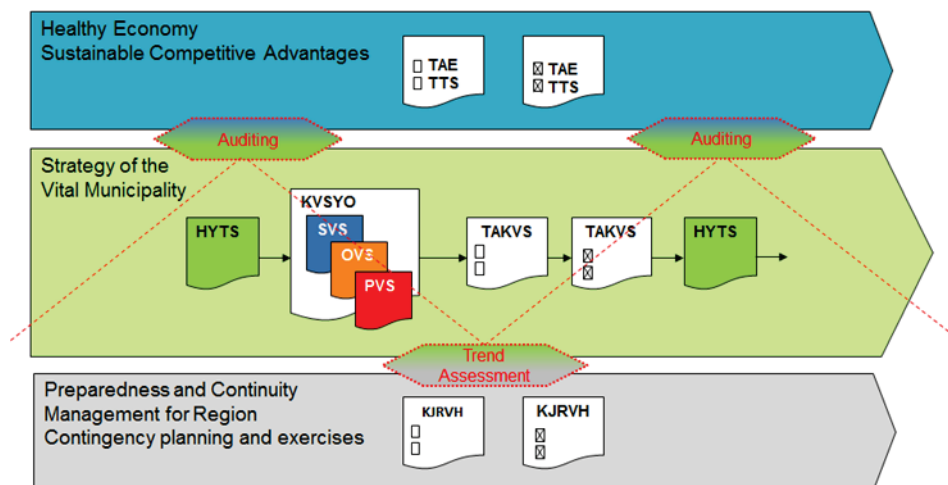


Fig. 14. Steering processes for SCA

Table 1. Abbreviations of the steering process (Fig. 14).

HYTS	Well-being and comprehensive security plan (Approved by City Council)
KVSYO	Preparedness plan (Common part, "threats in general, nationally", Approved by City Board)
SVS	Preparedness plan (Strategic part, "for whom, where and why we are doing")
OVS	Preparedness plan (Operational part, "how we do it")
PVS	Preparedness plan (State of emergency situations, "war clouds, nuclear fallout, pandemic")
TAKVS	Preparedness plan (Service Center's design for preventions, annual actions)
KJRVH	City's practicing (by an order of Mayor)
TAE TTS	Annual budget and financial plan

Research Highlights

The research design key was the question how to ensure that the various levels of the organization are operating in accordance with a common strategy. The practical result of the SCA methodology utilizing includes an important aspect of the multi-level organization's service production: an access to information. During the process of sense and respond, operational strategy adjustment systems were developed by utilizing critical factor evaluation. System development led to the practical win-win-win solution in collaboration with the unit's business partners after the research ended (Fig. 15).

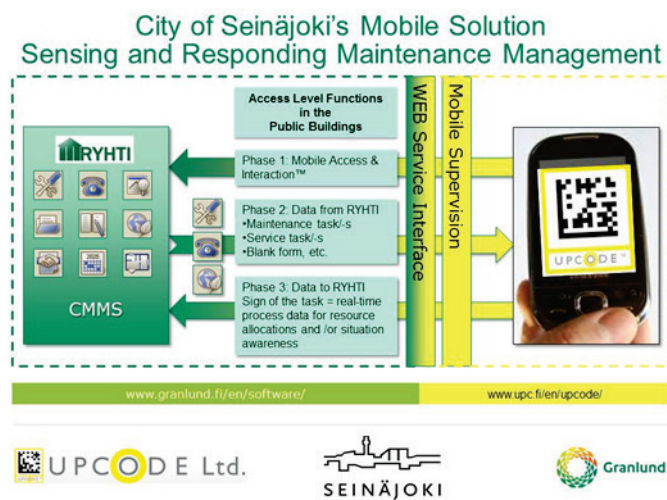


Fig. 15. The practical result of the SCA implementation 2012–2013.

The obvious benefit of the SCA methodology utilizing from practice point of view is in its ability to make the structure of the organizations and strategies transparent for developing actions. On the other hand, the weak side methodology is its high requirement of knowledge. It is a consulting tool that needs adjusting and calibration of the successful use. So that they are pointing in the "right" direction, the SCA methodology user has to be experienced from many tasks.

References

- [1] Hallberg committee, *Preparedness and comprehensive security*. Committee report [http://vnk.fi/julkaisukansio/2010/j21-varautuminen-j1511j-beredskap-preparedness/PDF/en.pdf]. Helsinki. Prime Minister Office, Finland, 2011. ISBN 978-952-5896-77-0 (pdf).
- [2] Nadler D. & Takala, J., *The Development of the Critical Factor Index Method*. Faculty of Technology, Department of Production, University of Vaasa, 2008.

- [3] Takala J., *Management and deep leadership sand cone model for human resource allocation*. The 11th International Conference on Productivity and Quality Research., 2005.
- [4] Liu Y., *Implementing Sustainable Competitive Advantage for Proactive Operations in Global Turbulent Business Environments*. [http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-314-1.pdf]. University of Vaasa, 2010. ISBN 978-952-476-314-1.
- [5] Oulasvirta L., *Palvelun laadun arviointi moniportaisessa julkisessa organisaatiossa*. Tampereen yliopisto, kasvatustieteiden tiedekunta, 2007. pp. 71-75, 152-162. ISBN 978-951-44-6997-8 (pdf).
- [6] Saaty T.L., *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. New York, McGraw-Hill International Book Co., 1980. ISBN 978-007-054-371-3.
- [7] Takala J. & Hirvelä, J. & Liu, Y. & Malindzag, D., *Global manufacturing strategies require "dynamic engineers"? Case study in Finnish industries* [<http://www.emeraldinsight.com/0263-5577.htm>]. Vaasa, Kosice, University of Vaasa, Technical University of Kosice, 2007. Vol.107, No.3, pp.326-344.
- [8] Takala J., Hirvelä J., Hiippala P., Nissinen V., *Management and deep leadership sand cone model for human resource allocation*. 4th International DAAAM (Automation & Manufacturing) Conference, ATDC (Advanced Technologies for Developing Countries)“ 2005, September 21–24, 2005. Slavonski Brod, Croatia.
- [9] Haeckel S.H., *Adaptive Enterprise: Creating and Leading Sense-and-Respond Organizations*. Harvard Business Press Books, 1999.
- [10] Ranta J-M., Takala J., *A Holistic Method for Finding Out Critical Features of Industry Maintenance Services*. International Journal of Services and Standards, Vol.3, No.3, Pages 312-325. University of Vaasa, Department of Production, 2007. DOI: 10.1504/IJSS.2007.013752.
- [11] Miles R.E., *Organizational Strategy, Structure, and Process*. New York, McGraw-Hill, 1978.
- [12] Takala J., Rautiainen, M. *Measuring Customer Satisfaction and Increasing It by Choosing the Right Development Subjects*. The 2nd International Conference on Logistics & Transport, LOADO 2003, 10-12 September 2003. University of Vaasa, Industrial Management, 2003.

- [13] Takala J., *Global Manufacturing Strategies Require "Dynamic Engineers?"*: *CaseStudy in Finnish Industries*. Vaasa, Industrial Management & Data Systems, 326-344, 2007.
- [14] Liu Y., Takala J. *Proactive Crisis Management in Global Manufacturing Operations* [<http://www.intechopen.com/books/products-and-services--from-r-d-to-final-solutions/proactive-crisis-management-in-global-manufacturing-operations>]. - Department of Production, University of Vaasa, 2010. ISBN 978-953-307-211-1.
- [15] Bass B.M., *Does the transactional – transformational leadership paradigm transcend organizational and national boundaries?*. New York, American Psychologist, 1997. Vol. 52, No.2, pp.130–139.
- [16] Kiviniemi M., *Julkiset palvelut ja organisaatorakenteet*. Valtionhallinnon kehittämiskeskus. Helsinki, Valtion painatuskeskus, 1989. ISBN 951-53-0377-X.
- [17] Kuntaliitto, *Tilaaaja-tuottaja -toimintatavan peruselementit* [<http://www.kunnat.net/fi/palvelualueet/jarjestaminen/tiltu/peruselementit/Sivut/default.aspx>]. Helsinki, Kuntaliitto, 2006.
- [18] Kallio O., Martikainen J-P., Meklin P., Rajala T., Tammi, J. *Kaupungit tilaajina ja tuottajina - Kokemuksia ja näkemyksiä Jyväskylän, Tampereen ja Turun toimintamallien uudistushankkeista*. ed. Kunnallistutkimuksia. Tampereen yliopisto. Tampereen yliopistopaino Oy Juvenes print, 2006. pp. s.43-44. ISBN 951-44-6586-5.
- [19] Vesterinen V., *Kunta ja yhtiöittäminen* [http://www.kaks.fi/sites/default/files/1159-Tutkjulk56_net.pdf]. Vammala, Kunnallisan kehittämissäätiö KAKS, Pole-Kuntatieto Oy, 2006. ISBN 952-5541-51-X (pdf).
- [20] Seinäjoen kaupunki, *Viranhaltijaorganisaatiokaavio 2012* (pdf) [<http://www.seinajoki.fi/hallinto/kaupunkiorganisaatio.html>]. Seinäjoki, Hallinto, 2012.
- [21] Seinäjoen kaupunki, *Turvallisuussuunnitelma 2008-2012* [<http://www.seinajoki.fi/hallinto/.julkaisut.html/33574.pdf>]. Seinäjoen kaupunki, Hallinto, 2007.
- [22] Seinäjoen kaupunki, *Sisäisen valvonnan ohje* [http://www.seinajoki.fi/hallinto/johtosaanto/toimintasaanto/sisaisen_valvonn

an_ohje.html]. Seinäjoen kaupunki, Hallinto, 2010. Kaupunginhallitus 5.7.2010, § 349.

[23] Seinäjoen kaupunki, *Seinäjoen kaupungin strategia 2009-2016* [<http://www.seinajoki.fi/hallinto/.julkaisut.html/30092.pdf>]. Seinäjoen kaupunki, Hallinto, 2009. KValt 29.6.2009.

[24] Seinäjoen kaupunki, *Seinäjoen kaupungin valmiussuunnitelma, yleinen osa*. Seinäjoen kaupunginhallitus § 459, 2007.

[25] Ministry of Justice, *Emergency Powers Act (1080/1991)* [<http://www.finlex.fi/laki/kaannokset/1991/en19911080.pdf>]. Helsinki, Parliament of Finland, 1991. 1080/1991.

[26] Ministry of Justice, *Emergency Powers Act (1552/2011)*. Helsinki, 2012. 1552/2011.

[27] Korhonen J., *Kunnan kriisijohtaminen* [http://info.pelastusopisto.fi/kirjasto/Sarja_A/A1_2010.pdf]. Kuopio, Pelastusopisto, 2010. ISBN 978-952-5515-87-9 (pdf).

[28] Aine A., Nurmi, V-P., Ossa, J., Penttilä, T., Salmi, I., Virtanen V. *Moderni kriisilainsäädäntö*. Helsinki, Sanoma Pro Oy, 2012. ISBN 978-952-63-0682-7.

[29] Ministry of Finance, *Using services and information* [http://vm.fi/vm/en/03_press_releases_and_speeches/01_press_releases/20121019Firste/julkictstrategy_EN_20121031.pdf] = A proposal for the first common strategy to address challenges in public sector ICT utilisation 2012-2020. Helsinki, Ministry, 2012.

[30] Virta S., *III kansallinen turvallisuustutkimuksen seminaari, Yhteisen tunnistaminen - Avain tavoitteelliseen verkostoitumiseen*. Tampere, Research Group on Security Studies, School of Management, University of Tampere, 2013. Vol. III.

[31] Takala J., *Integration of Operations Strategy Into Sense & Respond Resource Allocations by Technology Rankings* [http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/42/Palestra_ENEGEP_Josu_Takala.pdf]. Rio De Janeiro: ABEPRO, Brazilian Association of Industrial Engineering; University of Vaasa, 2012.

[32] Mauno S., Feld T., Kinnunen U., Perko K. *Rewarding and sustainable health-promoting leadership*. University of Tampere, Mälardalens Högskola,

Universität Leipzig, Työsuojelurahasto, 3 10, 2011. Tammikuu 6, 2013. <http://www.uta.fi/projektit/resulead/suomeksi/index.html>.

[33] Kosonen V., *Käyttäjätyytyväisyystutkimus: Seinäjoen kaupungin tekniikkakeskuksen tilapalvelujen tulosalue* [<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2011113016492>]. - Seinäjoen kaupunki : Ylläpitopalvelut yksikkö, 2011.

[34] Vornanen V-J., *Laadunohjauksen käsikirja* ("Handbook for Quality Guidance"), Ylläpitopalvelut yksikön työkirja. Seinäjoen kaupunki: Tekniikkakeskus, tilapalvelut, ylläpitopalvelut yksikkö, 2012. Unpublished.

[35] Ministry of Defence, *Security Strategy for Society* [<http://www.defmin.fi/files/1883/PDF.SecurityStrategy.pdf>]. Helsinki, Government Resolution 16.12.2010, 2010. ISBN 978-951-25-2235-4 (pdf).

[36] ISO/PAS 22399:2007 *Societal security - Guideline for incident preparedness and operational continuity management*. Geneva, ISO, 2007. ISO/PAS 22399:2007.

[37] Kaukonen E., *Pelastustoiminnan johtaminen* [[http://www.pelastusopisto.fi/pelastus/images.nsf/files/E930C15689A09493C22571E3003AD816/\\$file/Johtamisopas.pdf](http://www.pelastusopisto.fi/pelastus/images.nsf/files/E930C15689A09493C22571E3003AD816/$file/Johtamisopas.pdf)]. Kuopio, Pelastusopisto, 2005.

[38] Ministry of Finance, *Internal Control and Risk Management Framework for Finnish Central Government Agencies and Funds* [http://www.vm.fi/vm/en/04_publications_and_documents/03_documents/Finnish_Central_Government_Internal_control_and_risk_management_framework.pdf]. Helsinki, Government Advisory Board for Internal Control and Risk Management, 2005.

[39] Pitkämäki J., *Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston kokonaisturvallisuuden yhteistoiminta - Seurannan ja ohjauksen kehittäminen: Hyvinvointipalvelujen ja turvallisuuden tilan ohjaus- ja arviointi*. Tampere, Aluehallintovirasto (Regional State Administrative Agency), 2012.

[40] Turvallisuus- ja puolustusasiain komitean sihteeristö, *Varautuminen ja jatkuvuudenhallinta kunnassa* [<http://www.yhteiskunnanturvallisuus.fi/fi/ajankohtaista/95-varautuminen-ja-jatkuvuudenhallinta-kunnassa>]. Helsinki, Puolustusministeriö, 2012. ISBN 978-951-25-2336-8 (pdf).

[41] Sulankivi K., Mäkelä, T., Kiviniemi, M., *Tietomalli ja työmaan turvallisuus* [http://www.vtt.fi/files/projects/turvabim/turvabim_loppuraportti_090312.pdf]. Helsinki, VTT, 2012. ISBN 978-951-38-7143-7 (pdf).

[42] Kay J., *Why Firms Succeed*. Oxford, Oxford University Press, 1995.

[43] Kotler P., Lee N., *Marketing in the Public Sector - A Roadmap for Improved Performance*. New Jersey, Wharton School Publishing, 2007. Third Printing, January 2008. ISBN 978-0-13-187515-9.

[44] Kuntaliitto, *Kuntaliitokset. 2.2.2013.* - <http://www.kunnat.net/fi/palvelualueet/kuntaliitokset/Sivut/default.aspx>.

[45] Korhonen J., Ström M., *Kunnan valmiussuunnitelman yleisen osan malli ja ohje sen käyttöön* [<http://www.pelastusopisto.fi/suomi/tietopankki>]. – Kuopio, Pelastusopisto, 2012. ISBN 978-952-5905-24-3 (pdf).

Towards Joint Performance: Building Dynamic Capabilities for Public Critical Asset Maintenance

Published in *Management*. (2014). Volume 9, Number 3, pp. 171–189.

Authors: Vornanen, V-J. & Takala, J.

Abstract – The purpose of this study aims to present path the joint performance – how the build dynamic capabilities for public critical asset maintenance. The study examined this by finding out the Sand Cone-model and Kano-model content linkages to the 20 Finnish largest municipality’s Council’s Action Plans (CAP’s). The study overall is based on a case study, supplemented by the content analysis and the survey. Referring to the content analysis of Finnish 20 largest municipalities previous and current Council’s decision-making 2012–2013, a common strategic objective is economic continuity. The case study explains the implementation to conduct multi-focused strategies to the common order fulfillment process. The dynamic capabilities conducts several strategic actions. The study utilized Critical Factor Index –analysis to examine network partners. The most significant contributions of the paper are the task of resource allocation to achieving multi-focused strategic goals and an example how the task has been made of.

Keywords – Local Public Government, Dynamic Capabilities, Critical Factor Index, Kano Model, Sand Cone Model.

Introduction

Does the number of public strategies fragmented common will? Fragmentation is characterized by a dynamic environment, but is it a complex puzzle without a corner piece? Complexity challenges the common objectives and policies on a large scale. Maintaining customer service delivery in every circumstance is a key objective of the Finnish society. In this study, combined with the Finnish 20 largest municipality decision-making and results of the maintenance network's dynamic capabilities research, is aiming to build a development path the joint performance.

Background

How to build dynamic capabilities for public critical asset maintenance? This is the key question of the paper. In a larger perspective, the challenge is to find a solution to conduct the several public and Public-Private partnerships – organizations effectively for achieving sustainable competitive advantage – where to start? *The research approach is as follows.* The paper examined municipalities' sequential Councils' Action Plans (CAP's) to identify and quantify the frequency of keywords and content criteria of dynamic capabilities that were related to the Sand Cone and Kano Model linkages. Referring to Rannisto (2005: 39) and Jalonen (2007: 171) the political and administrative processes are in close interaction in the preparation of municipal decision-making. To measure the public order fulfillment process goal, the paper drafts shared (1) the CAP's-based expectations and (2) Kano-model -based customer satisfaction objectives – what matters taken into account to promote modern, the vital functions maintenance. To clarify the service network's operations the study brings together a CAP's-based proposal for Balanced Scorecard (BSC) criteria. To manage the service network, the research identifies a critical factor index (CFI) of the network's dynamic capabilities (3). Figure 1.

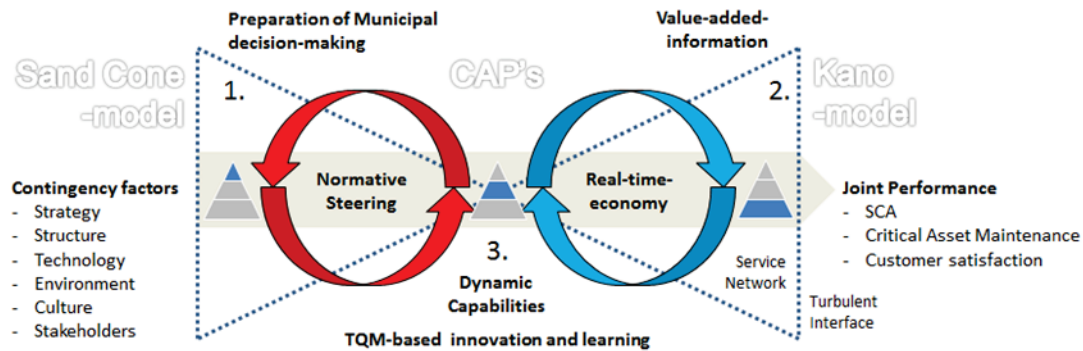


Figure 1. Control and economic processes as a part of public order fulfilment process.

The BSC-based external customer is a functioning health care and welfare services under all circumstances, or other responsible authority's critical asset need in escalating circumstances – as an objective of a comprehensive security in the public order fulfilment process. Both the common factor is a useful and appropriate operational floor space, which will create a mission to reliable and resilient service supplier. In the case study supplier for the needs is the public Facilities services unit, a municipal support service with service network. The network management is based on the publicly available Technical Center's operation rule of the City of Seinäjoki (2011: 6), and the Author's role in the management of the public management post. The Author's organizational status is multi-dimensional. It includes strategic level task (Preparedness Liaison Officer), but not direct contact or systematic dialogue with the political decision-makers. In the paper, Author interprets the council's policies, identify capabilities and possibilities, and implement several development actions as in the portfolio approach in the case study. According to the Author's work history in three different size organization between 2002–2014 (02–06; ~2000 citizens, 06–09; ~4500 citizens, 09–; ~60000 citizens), the size of the municipality organization's structure changes the nature of the officeholder activities, content and activity level, for example, closer to the customer interface and turbulent environment. Referring Beckford (1998: 160) the key to organizations' success rests on communication within the organization and between the organization and its environment. Tuomi (2012: 18) writes that, in many cases the situational approach would be suitable for the quality management in the public sector. There are three main tasks of the system: (1) strategic policy making process, (2) design and development control, and (3) measure improvement actions, control and monitoring. Figure 1 illustrates the research's framework as well.

The Research Design – According to Arbnor & Bjerke (1997) the creation of methodological approach as a process, which combining the theory of science

and methodology. The research paradigm has an influence to the whole research process from selecting the research problem, selecting the research methods, implementing the research, and finally the kind of contribution that can be achieved through the research. The study overall is based on a case study, supplemented by the content analysis and the survey, hence, the paper can be characterized as qualitative and multidisciplinary. Referring to Arbnor & Bjerke, this study examines the reality as mutually dependent fields of information, as a word of symbolic discourse, and as a social construction. The theoretical part describes methodology, and the empirical part builds dynamic capabilities. The study takes advantage of the resource-based theory and transformational leadership. The motivational factor to do the study is based on the multi-municipal-oriented risk management related research needs, especially from the municipality point of view. The need for the research emerged from the Annual Municipalities Risk Management Days –event, which author participated and outlined the research challenges.

Methodology

The Kano Model (Kano, 1984) helps to understand the product or service characteristics of relationship with customer satisfaction. The Kano Model (2014) defines the quality attributes of product/service in three ways: Performance, Basic, and Excitement. In this paper, the Kano Model-based service expectations are formed from the 20 largest Finnish municipalities Council’s Action Plans, CAP’s. On the other words, the customer satisfaction to support service’s processes is linked to multi-municipal expectations of service quality and characteristics (Table 1). In the original, a competitive service meets Basic attributes, maximizes Performance attributes, and includes as many Excitement attributes as possible at a cost the market can bear. This study examines the CAP’s contents according to performance capability criteria to form a successful business strategy.

Table 1. Kano Model -based data mining and the structure of content-classification.

Example	Criteria for CAP’s-based Service/Manufacturing Strategy			
“Must be” –phrases in the CAP’s	Cost	Flexibility	Quality	Time
“... Profit for the year must be positive...”	x			
Sum (weights)	$n_c (0.000)$	$n_f (0.000)$	$n_q (0.000)$	$n_d (0.000)$

The Council’s Action Plan (CAP) is based on the Local Government Act, section 65. The annual municipal plans and reports are based on the Legislation and other Norms regulating Municipal Budgeting and Accounting in Finland (Näsi, 2004). The local public government CAP’s are publicly available materials. In

substance, the CAP can be described as functional or policy, and only first year of the plan, the budget, is legally binding. CAP presents municipality's operating and financial targets. The CAP is not just a strategy map, it is the multi-strategy map, the highest decision-making document that describes by words and numbers all of the services operating principles of the municipality to produce and arrange. The CAP has all strategic policies, highly approved information, which is based on the interpretations made. It is just the right length in relation to interpretability. Every Council is required to submit an action plan, as well as the previous did every year. The information provided by CAP is possible to build an illustrative picture the multivalent municipality. Technically, the document is A4 size, traditionally printed on paper, and pages are written on both sides. More and more public documents are available on the internet too. In the beginning 2013 Finland has 320 municipalities (The Association of Finnish Local and Regional Authorities, 2013). The group of 20 major cities of Finland is based on the decision of the Ministry of Finance, which set the productivity program coordination and follow-up group of the 20 largest municipalities of the 6th of May 2010. The group represents 2013 about 50,6 % of Finland's population, but only 6,3 % of all municipalities. The municipal elections are held every four years. Municipalities the highest decision-making body, Council, may change at the time and the municipal strategies may be subject to change as well. The latest municipal elections were 2012 and current Councils started in the beginning 2013. A year after this, it is the time to look at what kind of changes can be seen. The current Councils have their first administrative year behind.

The Sand Cone Model (Ferdows & De Meyer, 1990) illustrates the structure of four different capabilities (Cost efficiency, Speed, Dependability, Quality) contributing to organizations' manufacturing strategies. In order to illustrate the layered nature of the strategic goals and the possibilities of achieving them in the Finnish Air Force (FAF), the sand cone model of Ferdows and De Meyer was further developed to illustrate the total picture of the strategy (Takala et al, 2005: 339). In the FAF case was used analytical hierarchy process (AHP) –based methodology to assess the central strategies and their key success factors concerning the credibility of defense goal at FAF (Takala, 2002). In this study, using a similar type of approach, but utilizing the content analysis of the AHP-method instead. Publicly available local strategic documents, CAP's, offer fast and at the same time cost-effective starting point for the exploration. The local public government strategy paper's interpretation is possible to form a competitive advantages and achieving it and also on leading the business strategy with the balanced scorecard. Table 2 shows the CAP's keywords, related to the linkages of the dynamic capabilities and forming balanced scorecard criteria.

Table 2. Balance Scorecard -based data mining and the structure of content-classification.

CAP's keywords	Content-classification			
"brand"	Brand	External structure (0.000)	Dynamic capabilities	
"customer loyalty"	Customer loyalty			
"customer relationship"	Customer relationship			
"customer satisfaction"	Customer satisfaction			
"ICT"	Information technology	Internal process (0.000)		
"IT"				
"innovation"				Innovation
"process"				Process development
"engagement"	Engagement	Learning and growth (0.000)		
"competence"	Competence			
"expert"	Know-how			
"expertise"				
"knowledge"	Knowledge			
"data"				
"skills"				
"cooperation"	Benevolent collaboration	Trust (0.000)		
"empathy"	Empathy			
"openness"	Openness			
"promise"	Performance-to-promise			
"trust"				
"profession"	Professional relationship			
"customer"	Customers	Business performance (0.000)		
"customers"				
"financial"	Financial			
"sales"	Sales			
	SUM of keywords	1.000		

The Dynamic Capabilities – Eisenhardt and Martin (2000) has written dynamic capabilities are combined, rearrange, creative and release processes that make use of the resources to respond to market change and even create change. According to Teece (2007) dynamic capabilities can be divided into three different categories: i) *sensing* of opportunities and threats, identification and assessment, ii) *seizing* that potential and iii) *reconfiguring* of constant reform, which means the competitiveness of maintenance, improvement by combining and protecting the organization's tangible and intangible capital and, if necessary, by redesigning it. Teece & Pisano (1994), Teece et al (1997) written dynamic capabilities help the organization to meet the rapidly changing business environment newest and edited an operational capability, at the same time they help the organization to renew or modify the resource base. Dynamic capabilities create new competitive resource configurations to capitalize changed.

The Quantitative Content Analysis studies the linguistic material (Chi, 1997). A variety of content-classifications are used to analyze the phenomenon of contents and structures. Research problem and theoretical framework form the basis for categories of content selection and definition. Analysis follows the logic of statistical research. The data collected from the text according to the number of key-

words. Structuring and grouping connects the results to the larger research context. The study used Krippendorff's (2004: 30) framework for content analysis.

The Business Strategy and CAP's combined with the Null-test – According to Myers and Well (2003) the correlation is useful statistical technique when a researcher is interested to know if two variables are related to each other. The paper's key hypothesis of combining methodology is that the Null-test is positive; the result will be greater than zero. There are several reasons why this should be occurred. According to Ministry of Finance (2013) municipalities has 535 statutory duties. The normative steering is same for all municipalities, as the Author has found, all the tasks do not exist in every municipality. In a smaller organization has smaller resources; there are fewer inhabitants, less customers in need of services, etc. Services have to adapt to even the declining population development. Municipal organizations with limited resources have to do collaboration to arrange services. Therefore, it is very likely the CAP reflects the political activity and thereby preparation of Municipal decision-making too – as the size of the municipality because in the smaller municipalities are no time to write a lot of strategies. The expectation is that the CAP reflects the municipality's strategic choices, which are expressed in the standard words; the more activities, the more strategic objectives. Thus, the amount of keyword 'strategy' and the length of the document is positively correlated with each other. In order to make prediction, the result should be statistically significant ($0.001 \leq p < 0.01$). Statistical significance was assessed at $\alpha = 0.05$ and analyzed were conducted using MS Excel Sheet software (version 2010).

The Critical Factor Index (CFI) method is a measurement tool to indicate which attribute of a business process is critical and which is not, based on the experience and expectations of the company's employees, customers or business partners (Ranta, 2007). In fact, the CFI method is a supporting tool for the strategic decision-making. The critical factors of knowledge intensive business in a globally competitive case company can be measured and dynamically developed by "Sense & Respond" methodology (Bradley, 1998). The CFI-surveys questionnaire (Appendix) based on the Balanced Scorecard, which evaluates the organization's External structure, Internal process, Learning and growth, Trust and Business performance. The survey carries out at online survey by using Webropol, which is a solution for e.g., conducting surveys and gathering data in close interaction with MS office tools. The survey was implemented in the Author's network. The respondents cover the entire case study period and representing the management and experts from different organizations. Half of the survey addressed to persons to whom the Author has any earlier relationship.

The CFI method identifies the critical factors that perform unsatisfactorily or pose risks for the organizations in concern. Critical factors are sought by measuring the expectations

and the experiences of the stakeholders that are related with the target organizations or operations. The identified CFIs will form the basis of the corrective actions used in order to improve and develop the organization or operation. The calculation of the dimensionless CFI values is based both on the measures of central tendency, i.e. the mean and the measures of dispersion, i.e. the standard deviation of the stakeholders' experiences and expectations as can be observed from formulas (1), (2), and (4), as shown below. Moreover, the stakeholders' views about the direction of development, as shown in formula (3), in terms of experiences and expectations form part of CFI formula (4). (Liu, 2010)

$$(1) \quad I_{Imp} = \bar{x}_{Ep}/10$$

$$(2) \quad I_{Gap} = |(\bar{x}_{Er} - \bar{x}_{Ep})/10 - 1|$$

$$(3) \quad I_{DoD} = |(C_B - C_W)/100 - 1|$$

$$(4) \quad I_{CF} = \frac{s_{Ep} \times s_{Er}}{I_{Imp} \times I_{Gap} \times I_{DoD}}$$

Parameters

\bar{x}_{Ep} = Mean of expectations

\bar{x}_{Er} = Mean of experiences

s_{Ep} = Standard deviation of expectations

s_{Er} = Standard deviation of experiences

C_B = Better performance than expected

C_W = Worse performance than expected

I_{Imp} = Importance index

I_{Gap} = Gap index

I_{DoD} = Direction of development index, percent values

I_{CF} = Critical Factor index

Critical Factor Index (CFI), as well as its developed and stabilized form, Balanced Critical Factor Index (BCFI) (Nadler, 2008), refer directly to the concept of "Sense & Respond" philosophy and represents easy in use tool for supporting the strategic decision-making which applicability has wide potential on various markets and types of organizations. Sense & Respond method measures criticality of company's vital attributes in terms of re-sourcing and performance. Development needs of critical targets are evaluated after the completion of survey.

The Case Study (Yin, 1994) began September 2002 and still continues. The empirical study has been carried out in the Local Public Government's environment in Western Finland, operating mainly with economic functions in Technical departments of three different regions. The main difference between office-holding and between regions has been in the size of an organization's structure which had contributed to the job description. The first four years (2002–2006) author's Technical Director's duty included preparation of municipal decision-making in municipal business purposes, the next three years (2006–2009) to identify the

criticality of assets. The key observation was public buildings have failure frequency referring to maintenance culture which indicate consequences in the future. The lead technical office-holding tasks were combined in creative ways, and these experiences and the most recent findings are relevant to the ongoing maintenance management and results interpretations.

Results

The study brings together results in three parts. Part I: The research framework's left side perspective (Figure 1, dotted triangle from 3 to 1). The results of content analysis.

Results of the Quantitative Content Analysis – The study has two objectives. First is to examine the CAP's as a useful source of information. Secondly, is to explore the key issues related to the Kano Model and the further developed sand cone model. The data analysis is carried out as follows. The first phase of the data collected is downloading all the 20 largest municipality's 2012 and 2013 CAP in PDF-format. For better customer service it is recommended that all municipalities favor the accessibility of the publicly available files. The total volume of words studied with the Free Online Word Counter (Docwordcounter.com, 2014), which counts and classifies the words in PDF, Word, and standard text files. The data processing method, coding, is done in Finnish, because the expectation is all the publicly available files can be read in the native language. The English-language keywords are the Author's free translation. In preparation for data mining was noticed that the frequencies of keywords affected by Finnish-language phrasing and thereby some Finnish words divided freely (without hyphenation). These sub-words tested as separate keywords and added to the number of the keyword.

In the content analysis Author found 165 sentences (66 in 2012 and 99 in 2013), where the 'must-be' and 'must-have' keywords were used and refers to the Kano-models expectations. Found sentences were grouped into four ranks by the content of the sentence. The Figure 3 presents the results of Must-be expectations grouping and the indicators of the service strategy. These expectations together with the delightful or excitement effect (innovation –keyword) refers to the overall connectivity of the Kano-model and the further developed CAP-based system. The contents of the investigated CAP's are the direction and the beginning of measurement, but in the end customer satisfaction detection needs the annual financial statement. This paper does not deal with the financial statement because sequential financial statements are not yet available. The two most common keywords refer to the strategic and economic cooperation.

The word ‘strategy’ (including ‘strategic’) was found 2205/2232 times (2012–2013). The word ‘finance’ (including ‘financial’) was found 2276/2837 times (2012–2013). The most growing keyword 2012–2013 is the ‘risk management’ (316/422). On the other hand, the word ‘customer loyalty’ and ‘empathy’ are not found at all (2012–2013). The ‘risk management’ keyword indicates the central governments normative steering (Emergency Powers Act, section 12 and Local Government Act, section 13-3a). From the beginning 2014 a risk management has been Councils task.

The weights of factors of common order fulfillment process and dynamic priorities are shown Figure 2. The graphs has formulated by the keywords of all 20 largest municipalities Councils’ CAP’s (20), and especially by the key customer groups’ Councils’ CAP’s (NM, Network Management).

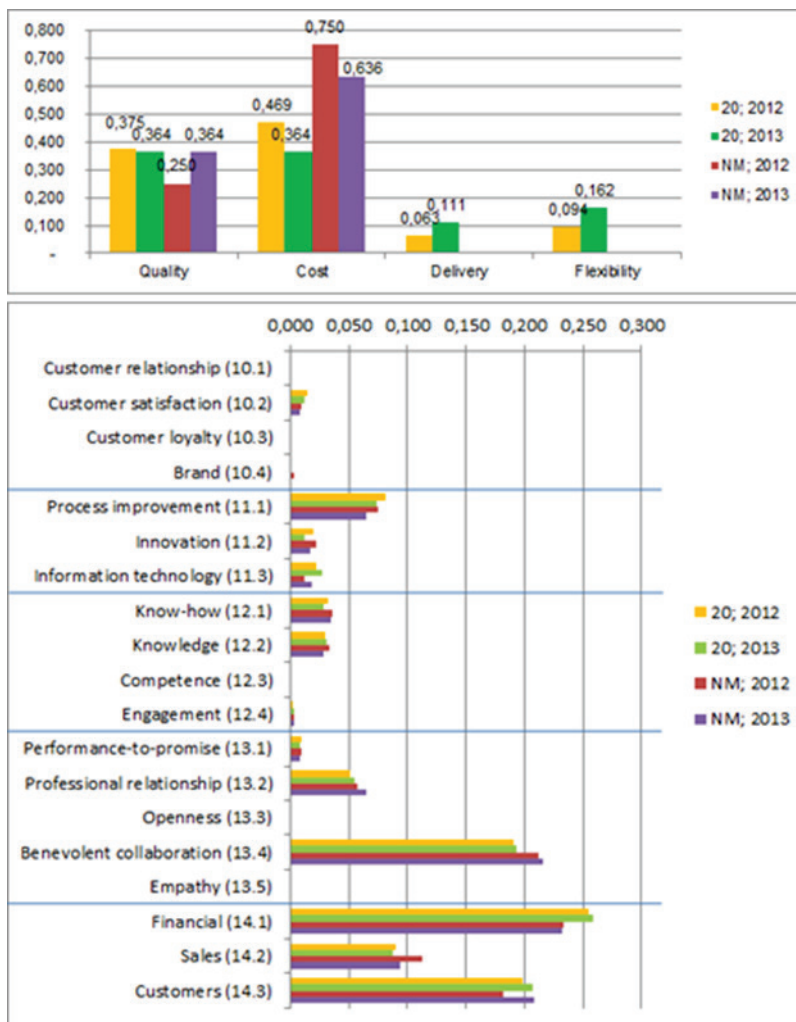


Figure 2. Common order fulfillment factors | Dynamic priorities by the number of keywords.

The results reflect shared expectations. Personal network is emphasized in the benevolent collaboration more than in the common values.

The Results of the Business Strategy and CAP's combining with the Null-test – Data collected were analyzed using inferential statistic (Myers & Well, 2003). The Null-hypothesis was tested using Spearman rank correlation. All correlation coefficients $r_s > 0$, this implies positive agreement among the ranks. The lower the p-value is, the more likely the result is reliable. It seems that only at the end of the Council's planning period, the result is statistically significant ($0.001 \leq p < 0.01$), as follows, positive results confirm the key hypothesis of the paper: the CAP's content analysis is a useful tool for common information gathering. In Table 3 is presenting the results of the test.

Table 3. The Results of the Spearman rank correlation and the Null-test.

Municipality	CAP						"strategy"						Results				
	2012			2013			r_1	r_1-r_2	d^2	r_2	$(i_2-i_1)/i_1*100$	2012		2013		Both CAP's vs strategies	Results
	X_1	i_1	X_2	i_2	X_2	i_2						Y_1	i_1	Y_2	i_2		
1	300	0,080	332	0,089	11,198	3	-2	4	5	47,956	215	0,098	322	0,144	rs	0,159	
2	235	0,062	240	0,064	2,618	8	-12	144	20	-63,306	210	0,095	78	0,035	n	20	
3	162	0,043	154	0,041	-4,482	13	-2	4	15	-19,448	65	0,029	53	0,024	df	18	
4	214	0,057	204	0,054	-4,215	12	3	9	9	4,476	139	0,063	147	0,066	α	0,001	
5	218	0,058	215	0,057	-0,902	11	5	25	6	45,070	111	0,050	163	0,073	p-value	0,502	
6	144	0,038	155	0,041	8,156	5	1	1	4	55,985	57	0,026	90	0,040			
7	92	0,024	84	0,022	-8,257	17	7	49	10	3,856	39	0,018	41	0,018			
8	220	0,058	199	0,053	-9,111	18	1	1	17	-33,530	162	0,073	109	0,049			
9	278	0,074	277	0,074	0,119	10	-4	16	14	-17,016	125	0,057	105	0,047	Old CAP vs old strategies		
10	98	0,026	118	0,031	20,987	1	-11	121	12	-14,480	67	0,030	58	0,026	rs	0,669	
11	151	0,040	135	0,036	-10,167	19	16	256	3	77,953	151	0,068	272	0,122	n	20	
12	180	0,048	165	0,044	-7,893	16	9	81	7	40,386	57	0,026	81	0,036	df	18	
13	112	0,030	117	0,031	4,966	6	-2	4	8	22,665	120	0,054	149	0,067	α	0,001	
14	137	0,036	152	0,041	11,482	2	0	0	2	91,406	48	0,022	93	0,042	p-value	0,001	
15	159	0,042	151	0,040	-4,575	14	3	9	11	-10,399	86	0,039	78	0,035			
16	246	0,065	252	0,067	2,931	7	-11	121	18	-36,098	269	0,122	174	0,078	New CAP vs new strategies		
17	220	0,058	187	0,050	-14,592	20	7	49	13	-15,971	87	0,039	74	0,033	rs	0,307	
18	160	0,042	162	0,043	1,736	9	8	64	1	100,987	29	0,013	59	0,026	n	20	
19	212	0,056	197	0,053	-6,629	15	-4	16	19	-62,821	93	0,042	35	0,016	df	18	
20	227	0,060	251	0,067	11,104	4	-12	144	16	-32,823	75	0,034	51	0,023	α	0,001	
20	3765	1,000	3747	1,000				1118			2205	1,000	2232	1,000	p-value	0,188	

Part II: The research framework's right side perspective (Figure 1, dotted triangle from 3 to 2). The results of the survey.

The Results of the Survey of Network's Dynamic Capabilities addressed to 61 persons. There are only 13 respondents (21,3 %), which is limited scientific evidence in the statistical point of view. However, the number of respondents is adequate when presenting the methods. The respondents are the managers in decision-making positions. They are doing the preparatory work for Councils and interpret the environment of the organization to act. Referring to the high quality of respondents, the respondents have an important role in the study. As the research framework (Figure 1) describes, managers combine the public policies (CAP) by the results of the Network's dynamic capability survey. 48 % (n=12, N=25) from professionals in the Author's work history responded to survey. The responses generated a sufficient understanding of the extent of the Author's network. The network covers 20 % of the 20 largest municipalities in eastern, western and southern Finland. The respondents represent the internal and external customer, partners and employees of the facilities services unit. These correspond to all of the Balanced Scorecard perspectives (Kaplan & Norton, 1996). Figure 4 indicates responses of the respondents. The External customer respondents are the managers of the health care and welfare services from different municipalities. A red triangle on the top of factor 10.3 (Customer loyalty) indicates the respondents' concern for the sector's capability in a matter. The direction of development is weakening. Referring the content analysis, there are any keywords of customer loyalty, in any of the 20 CAP's 2012–2013. The number of keywords and respondents' expectations in direction development can be interpreted as indicating the same negative thing; the public policy in the municipalities has not changed.

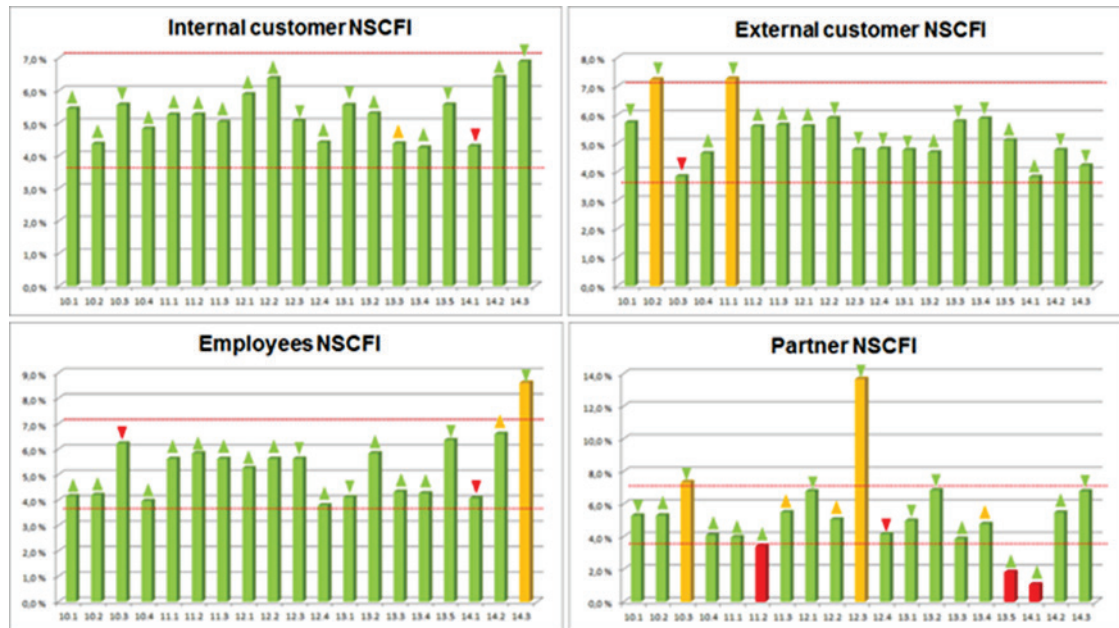


Figure 3. Dynamic priorities of the respondents.

In External customer's figure, pylons 10.2 (Customer satisfaction) and 11.1 (Process improvement) means the need of relevant addressable attention. A triangle above the factor indicates the direction near future. In that case the situation is returning to normal. The content analysis revealed parallel to the same factors. All the triangles above the pylons indicate the direction of development within acceptable limits. The partner respondents are Preparedness Liaison Officers from different rescue organizations. The red triangle on the top of factor 12.4 (Engagement) indicates the respondents' concern for the sector's capability in a matter. Figures of the Employees and Internal customer are from the Facility Management organization where internal customer has real estate's operational management task and employees are from the supplier unit. The both units share a common concern about the economy (14.1 Financial). Partners, employees and internal customer relations are discussed in the next research paper.

Part III: The research framework's bottleneck between the left and right perspective (Figure 1, "dotted hourglass", 3). Results of the connective case study.

Managerial Implications

The Case Study of the Central Control Room (CCR) shows how the research issues have been implemented. Actions are summarized by five key policies: High-quality Personnel, Public Asset Criticality, Customer Focus, Quality and Trust.

Strategy of high-quality personnel – One of the common entities for all of the municipal administrative sectors is an obligation to care subsidized employment. It is the Employment Degree -based function for maintaining public workforce in the municipalities. The target organization has formed a Subsidized Employment (SE) team at 2010. It is the facilities services unit’s internal user service group, which support unit’s core processes. From the regulatory perspective the SE-team as a core function of every municipality. However, as in the FAF-case, for the target unit SE-team is same time a recruitment channel. Every support employed person is equipped and familiarized as the staff. The mission is same for all, and function is the same in all circumstances. The target organization has a high average age in the core processes. The retirement leave has been taken into account in the service process development (Vornanen, 2009: 25). Figure 5 presents the comprehensive development. The productivity growth is based on the fact that the number of buildings is at the same time grown without the new staff has been employed. The project portfolio 2009–2014 presents the quarterly development steps to execute the unit’s mission (Vornanen, 2013: 34).

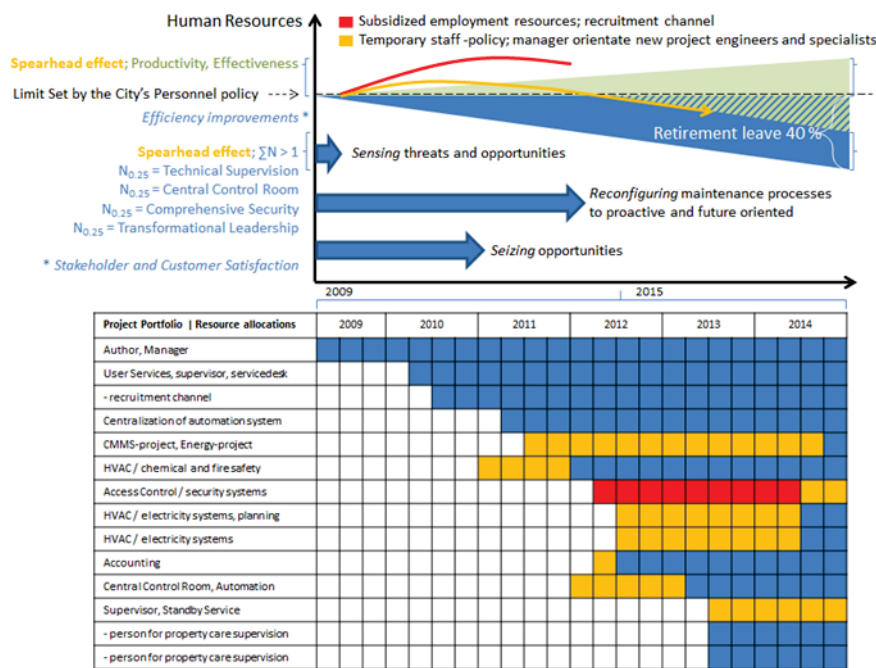


Figure 4. The project portfolio | Establishment of the CCR | Building dynamic capabilities.

Strategy of customer focus & quality – All municipal functions common factor is an operational floor space and fixtures. Premises relate to maintenance activities and therefore fixtures need to be moved to a temporary location before maintenance begins, and after that, restore the place. These transfer operations are supported action for facilities services core processes. This is an example of identify-

ing the content of the work and the competence requirements. The SE-team has made it possible to re-arrange to transfer-intensive tasks, which had a positive impact on the quality of core service and customer feedback. Every unit needs a budget reservation for fixtures. After succeeding budgeting, the purchasing unit will assemble individual needs for larger entity and implement the acquisition.

Strategy of public asset criticality – “It all starts with the fire load reduction”. All the technical premises must be addressed only real estate technical use, all unofficial storage should be stopped and improve the efficient use of real estate. Real estate users need support the removal of fixtures and centralizing them. This operation led to the creation of organization’s internal market place. To manage internal market and to create subsidized project work possibilities, the target organization implemented the Centralized Recycling Center (CRC). This carried out by transforming formal storage to production space. CRC’s mission is to reduce the need to buy new furnitures and that impact directly on the municipality’s annual budgeting. CRC enables the accounting task to measure the speed of recycling of the fixtures. When a table is no longer good for customers, it can be modified, repair or separated from the metal and wood for the fuel.

Strategy of trust – The basis for maintaining is to keep, preserve, and protect, and especially in the municipalities, maintaining as a support service is a strategic task. The definition of support services is not completely finished and trouble-free in the public sector. Figure 4 presents how a proactive maintenance management is needed for orientation preserving. In order to achieve objectives this maintenance manager-driven internal control requires two important factors; skilled personnel, and a place to do data analyze and produce value-added information. These factors allow for multi-focused strategies and gathers situational awareness in the CCR. According to the content of project portfolio table in Figure 4, the CCR is the assets based information-generating counterpart for the one or more municipalities command center or the Civil Defense Districts (CDD). CDD’s are led from their own regional command centers, which operate under the main command center of the area (Ström 2007: 44). Summarizing the affection of legislation and the economic process in the municipality; to form cross-border functionalities it is essential to get things into the right hands in the right place at the right time.

Conclusion

Assemble the puzzle – The preceding case study (Vornanen, 2013: 46–48) introduced Transformational Leadership indexes (TLi) for the target organization's levels in different circumstances. According that implementation of sustainable competitive advantage and the earlier service process development (Vornanen, 2009: 61–66) Manager's characteristic *controlling leadership* can be seen as a key piece to the puzzle solving, a signal processing in complex environments, ability to strategic changes in the operations' direction. In fact, these case studies deepen the importance of controlling leadership in the successful culture change of support service in the era of comprehensive security.

Discussion – According to Takala et al (2007: 342) and this case study research, the Local Public Government could have an operation rule-based authorization near the turbulent customer interface, the proactive maintenance officeholder to combine critical tasks in a creative way. By authorization the unit has opportunity put together own “management team”. Palmroos (2014: 149) address the teamwork gave the researcher extra information which could not have been provided by a traditional research method. Therefore, the maintenance manager's role as a “dynamic engineer” is to clarify the purpose of the maintenance operations in different circumstances, to focus the mission, to make himself/herself redundant for the manufacturing processes. By empowering manager's development team members to create solutions with their staff, it is possible to reach objectives despite the constraints.

The paper's methodological bottleneck is described in the research framework. The case study combines two very wide and different perspectives and the research methods as well. According to Tuomi (2012: 30) this kind of application of total quality management is justified in the complex environment of the public sector. Same time the unifying case study refers to the need for further investigation.

The Author does not describe the whole path to sustainable competitive advantage neither all networks of partners. The main reason for this is that the sequential financial statements are not yet available (The Local Government Act, section 71). As the case study shows it is highly possible that the further developed sand cone model and the Kano-model combines in the future. Although the research data are limited, the CAP's and CFI-analysis has both the same direction as decided by the political decision-makers. Method gave clarity to the common core factor of the Sand Cone Model (Ferdows & De Meyer, 1990). The CAP's could combine models as a system. The Author return to this issue in the follow-

ing article context. On the other hand, the paper filled main purpose to build a development path that walks through.

Proposals for Further Study – Future research could be multiple case studies utilizing the findings of the multi-municipal CCR's and CRC's, which could validate the resource-based project portfolio approach to strategic management as a way to build dynamic capabilities.

References

Arbnor, I., Bjerke, B. (1997). *Methodology for Creating Business Knowledge*. SAGE Publications Ltd. London.

Beckford, J. (1998). *Quality: A Critical Introduction*. London, New York: Routledge.

Bradley S.P. & Nolan, R.L. (1998). *Sense & Respond: Capturing Value in the Network Era* [Book]. - Boston : Harvard Business Review Press, 1998. - ISBN 978-087-584-835-8.

Chi, M. (1997). "Quantifying qualitative analyses of verbal data: A practical guide." *The Journal of the Learning Sciences*, Vol. 6, Iss. 3, pp. 271–313.

Ferdows, K. and De Meyer, A. (1990). "Lasting improvements in manufacturing performance: in search of a new theory", *Journal of Operations Management*, Vol. 9, pp. 168-85.

Free Online Word Counter. (2014). "WordCounter". Cited at 2.10.2014. <http://www.docwordcounter.com/>

Eisenhardt, K.M. & Martin, J.A. (2000). *Dynamic capabilities: What are they?*. *Strategic Management Journal*; Oct/Nov 2000; 21: 1105-1121.

Jalonen, H. (2007). *Kompleksisuusteoreettinen tulkinta hallinnollisen tehokkuuden ja luovuuden yhteensovittamisesta kunnallisen päätöksenteon valmistelutyössä*. Väitöskirja. Julkaisu 693. Tampereen teknillinen yliopisto. ISBN 978-952-15-1908-6 (PDF).

Kanomodel.com. (2014). "Discovering the Kano Model", PDF-document. Downloadable on the site. Read and cited at 2.10.2014. <http://www.kanomodel.com/>

Kano, N., Nobuhiku, S., Fumio, T., Shinichi, T. (1984). "Attractive quality and must-be quality". *Journal of the Japanese Society for Quality Control*. Vol 14. Iss 2, pp. 39–48. ISSN 0386-8230

Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action* [Book]. - [s.l.] : Harvard Business Review Press, 1996. - Vol. 1. Edition. - ISBN 978-0875846514.

Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. (2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Liu Y. (2010). *Implementing Sustainable Competitive Advantage for Proactive Operations in Global Turbulent Business Environments* [http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-314-1.pdf]. - Vaasa : University of Vaasa, 2010. - ISBN 978-952-476-314-1.

Mecklin, P. & Näsi, S. (1994). *Cultural change and the role of accounting in the Finnish public administration of the 1990s*. In Political Economy of Finnish Public Administration. Ed. Pertti Ahonen. Finnpublisher. 19–40.

Ministry of Justice (2011). “*Emergency Powers Act (29.12.2011/1552)*”. Cited at 1.10.2014. English: <http://www.finlex.fi/fi/laki/kaannokset/1991/en19911080.pdf> Cited at 1.10.2014 Finnish: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20111552>

Ministry of Finance (2013). “*Local government inventory was completed – municipalities have a 535 statutory function.*”. News-sheet 17.1.2013. Cited at 1.10.2014. Source: https://www.vm.fi/vm/fi/03_tiedotteet_ja_puheet/01_tiedotteet/20130116Kuntie/name.jsp

Ministry of Finance (2012). “*Local Government Act (365/1995; amendments up to 325/2012 included)*”. Cited at 1.10.2014. <http://www.finlex.fi/fi/laki/kaannokset/1995/en19950365.pdf>

Myers, J.L., Well, A.D. (2003). *Research Design and Statistical Analysis* (2nd Ed.). Lawrence Erlbaum. p. 508. ISBN 0-8058-4037-0.

Nadler, D. & Takala, J. (2008). *The Development of the Critical Factor Index Method* [Book]. - Vaasa : Faculty of Technology, Department of Production, University of Vaasa, 2008.

Näsi, S. (2004). *The diffusion of accrual accounting and budgeting in European Governments – a cross-country analysis – Finland*. In Reforming Governmental Accounting and Budgeting in Europe. Eds Klaus Luder & Rowan Jones. Pricewaterhousecoopers. Fachverlag Moderne Wirtschaft. Keipdruck GmbH and Co KG.

Palmroos, L.E. (2014). *Construction of an Institutionally Aware Process-Oriented Performance Measurement System. A Case Study of a Finnish Local Government*. Acta Wasaensia 294. University of Vaasa. ISBN 978-952-476-512-1 (Print). Vaasa 2014.

Rannisto, P.-H. (2005). *Kunnan strateginen johtaminen. Tutkimus Seinänaapurikuntien strategiaprosessien ominaispiirteistä ja kunnanjohtajista strategisina johtajina*. Akateeminen väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis 1072. Tampere.

Ranta J-M. & Takala, J. (2007). *A Holistic Method for Finding Out Critical Features of Industry Maintenance Services* [International Journal of Services and Standards, Vol.3, No.3, Pages 312-325]. - Vaasa: University of Vaasa, Department of Production, 2007. - DOI: 10.1504/IJSS.2007.013752.

Seinäjoen kaupunki (City of Seinäjoki). (2011). *"Technology center operations rule"*. Unofficial translation. Cited at 1.10.2014. https://www.seinajoki.fi/material/attachments/seinajokifi/seinajoenkaupunki/julkaisut/6GpMYkb2z/TELA_TOIMINTASAANTO_23032011.pdf

Ström, M. (2007). *"Preparedness in the Municipalities"*. Unofficial translation. Cited at 1.10.2014. http://www.pelastusopisto.fi/download/35628_strom2007.pdf

The Association of Finnish Local and Regional Authorities (2013). *"The number of cities and municipalities"*. Unofficial translation. Cited at 1.10.2014. <http://www.kunnat.net/fi/tietopankit/tilastot/aluejaot/kuntienlukumaara/Sivut/default.aspx>

Takala, J., Hirvelä, J., Liu, Y. (2007). *"Global manufacturing strategies require "dynamic engineers"?"*. Industrial Management & Data Systems. Vol. 107, Iss. 3, pp. 326-344.

Takala, J., Leskinen, J., Sivusuo, H., Hirvelä, J., Kekäle, T. (2006). *"The sand cone model: illustrating multi-focused strategies"*. Management Decision, Vol. 44, Iss. 3, pp. 335-45.

Takala, J. (2002). *"Analysing and synthesizing multifocused manufacturing strategies by analytical hierarchy process"*, International Journal of Manufacturing Technology and Management, Vol.4 No. 5, pp. 345-50.

Teece, D.J. (2007). "Explicating dynamic capabilities: the nature and micro-foundations of (sustainable) enterprise performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 28, Iss. 13, pp. 1319–1350.

Teece, D.J., Pisano, G. (1994). "The Dynamic Capabilities of Firms: An Introduction", *Industrial and Corporate Change*, Vol. 3, Iss. 3, pp. 39-63.

Tuomi, V. (2012). *Quality Management in Public Sector. What Kind of Quality Management There Is and How It Is Implemented – Some Cases from Universities Academic Libraries and Health Care Services Between the Years 2000-2010*. Acta Wasaensia No 266. Industrial Management. University of Vaasa. ISBN 978-952-476-411-7.

Vornanen, V.-J., Takala, J., Liu, Y. (2013). *Implementing Sustainable Competitive Advantage to the Public Sector's Management System - By Sense and Respond Methodology in Facilities Services Unit's Preparedness*. Management and Production Engineering Review. Vol 4. No.3. University of Vaasa.

Vornanen, V.-J. (2013). *Implementing Sustainable Competitive Advantage to the Public Sector's Management System - By Sense and Respond Methodology in Facilities Services Unit's Preparedness*. Master's Thesis. Industrial Management. University of Vaasa.

Vornanen, V.-J. (2009). *Building Marketing Mix in the Public Sector – Case: Service process development in the technical department*. Master's Thesis. Business School. Master of Business Administration. Degree Programme in International Business Management. International Marketing Management. Seinäjoki University of Applied Sciences.

Yin, R.K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Beverly Hills: Sage.

APPENDIX 1. Screenshot of the Webropol Survey.



YHTEINEN SUORITUSKYKY - KUMPPANIVERKOSTO

ALUEELLINEN VERKOSTO

1. Vastaajan toimipaikan sijainti (valitse listassa olevista kaupungeista lähin): *

Kunnan rooli yhteiskunnan varautumisessa ja häiriötilanteiden hallinnassa on keskeinen. Kunta on peruspalveluiden järjestysvastuutaho, häiriöiden toimintaympäristö, monimutkaisen sopimusverkoston solmu ja yhä riippuvaisempi kumppaneidensa sekä muiden palveluntuottajien jatkuvuudenhallinnasta.

Tässä tutkimuksessa verkosto perustuu 20 suurimpaan kuntaan. Yhteinen suorituskyky on toimintoketjun solmukohtien rajoitteiden ja ketjun epäjatkuvuuskohtien tunnistamista ja kehittämistä. Kunnalliset tukipalvelut huolehtivat eri toimijoiden välisistä rajapinnoista ja niiden toimintakykyisyydestä.

MIELIPIDE STRATEGIASTA

Kun mietit nykyistä toimintaanne ja tavoitteiden saavuttamisen painopistetekijöitä - *aikaa, joustavuutta, kustannuksia, laatua* - tekijät korostuvat organisaationne johdon haluamassa "sekoitussuhteessa".

2. Strategiaa koskevat kysymykset *

AHP -menetelmällä (analyttinen hierarkiaprosessi) vertaillaan tekijäpariryhmiä toisiinsa. Menetelmä tutkii mm. edellä mainittujen strategisten kilpailutekijöiden keskinäisiä painotuksia.

Rivillä olevista tekijöistä valitaan se, joka **on havaittu tärkeämmäksi**. Valinnat tapahtuvat rivikerrallaan siten, että mitä tärkeämpi parista valittu tekijä on suhteessa sen vertailuparina olevaan, sitä suurempi numero valitaan. Mikäli tekijät ovat havaintojen perusteella yhtä tärkeitä, valitaan rivin keskeltä numero 1.

Asteikon numeroiden sanalliset merkitykset

- 1= vastausparit ovat yhtä hyvät tai yhtä huonot
- 3= vähän parempi vaihtoehto
- 5= parempi vaihtoehto
- 7= paljon parempi vaihtoehto
- 9= erittäin paljon parempi vaihtoehto

Hybrid Management in Preparedness: Utilizing Cooperation and Crowdsourcing to Create Joint Performance in the Logistic Society

Published in *Management*. (2016). Volume n, Number n, pp. 171–189.

Authors: Vornanen, V-J., Sivula, A. & Takala, J.

Abstract – The key challenges in the public sector are to find new ways to operate horizontally between different levels of administration and being prepared sudden changes. The purpose of this paper is merging society in the development of customer-oriented hybrid organization. Methodology is the literature review. Preparedness is a process which connects logistic society; its public, private and the third sector organizations, and their operations with households and individuals. This paper presents a conceptual model of hybrid management and applies it to the preparedness. The management resulted in preparedness analysis and classification system (PACS), which conduct transformational leadership, hybrid organization, and crowdsourcing to secure the overall value chain. The PACS shed light to local hybridity and crowdsourcing usage in preparedness. Crowdsourcing can be employed to provide resources before the incident, which will speed recovery. Introduced hybrid management is a significant contribution to the logistic society and its preparedness.

Keywords: crowdsourcing, hybrid management, joint performance, preparedness

JEL Classifications: P170, D830

Introduction

“Houston, we’ve had a problem here.”

Apollo 13 moon flight

The topic of the paper. According to the Hallberg committee (2010), the key challenge in the public sector is to find new ways to operate horizontally between different levels of administration. The Municipal Development Foundation (Kunnallisan kehittämissäätiö, KAKS) presented 2013 a survey’s results in which more than 2,000 Finnish local government decision-makers and municipal managers have replied. Based on the responses, municipal management one of the main targets for development is being prepared for sudden changes. The conclusion of the study was, that municipalities are weakly prepared for the changes. The most important starting point, for the development of municipal management is the operating environment, the management of change, and the tightening of the economy.

The problem statement. On the other hand, strategies have been made. Over 300 municipalities Councils have strategies and their annual municipal sector’s action plans. Every year, the financial statements states the situation of the municipalities divisions. Even the security strategy for society (2010) have been exist several years. Juuti and Luoma (2009) outline that strategy is what the organization wants, talking and doing about. Will and speech can be found. According to KAKS the problem is in doing part; strategy’s implementation. Therefore, there is a reason to believe another, more vital problem exist; implementation of the security strategy for society has been lacking too.

The problem to be solved. It should be noted that in Finland every taxpayer participate financing the social system. As a secured value chain management point of view, there is keen interest to know the availability of services, for example facilities utilization, even in exceptional circumstances. In order to secure value chain, this paper develops security strategy execution. This is done by sheds light what is peoples’ interest in preparedness, how citizens could be a part of the situation awareness in preparedness, and a resource as a part of a customer-oriented hybrid organization.

Methodology

The target organization is Facilities services unit in the province centre of South Ostrobothnia, Western Finland. The facilities, as all other organization’s functions involved in fulfilling a customer request (Chopra 2012, Russel and Taylor

2010). The Facilities services unit is a security actor and a critical service in terms of society's vital functions (Vocabulary of Comprehensive Security, 2014). The study limitation is to secure the value chain of public owned real estate user, from the Facilities services unit's operating environment and the management of change, point of view.

The research is based literature reviews and ongoing studies of authors. The corresponding author's research is action research (Lewin 1946; Kasanen, Lukka and Siitonen, 1991), with a strong pragmatic extract; what works, is true. Hence, the research approach is inductive. Literature reviews approach the subject from the chosen directions to secure value chain; to manage the demand chain, and to manage the supply chain. The paper is divided in the same way, and ends at the managerial implications and conclusion parts, which connected these to secure customer's value chain.

A wide preparedness exercise realized in the Tampere region, western Finland in 2014. The exercise included the citizens' perspective. Table 1 summarizes the Tampere regions Citizens' Jury's Statements (University of Vaasa, 2014). This study uses crowds as a customer-orientation point of view to solve the problem.

Table 1. Citizens' Jury Statements (2014).

Number	Title of proposal
1	Community's strengthening
2	Development of citizens' self-motivated activity
3	Improvement of self-preparedness
4	Attention to specific groups of the population
5	Electricity distribution major disruptions
6	Development of dissemination of preparedness knowledge
7	Official communications development disorder, and in exceptional circumstances
8	Opening the role of the different authorities
9	Cyber security is for everyone – more networking and co-operation
10	Defence forces' local defence concepts inspire confidence
11	The police must not become too distant in relation to citizens
12	Regional precautions notifications message via SMS to mobile phones
13	"Lighter" emergency number to use
14	Media accountability emphasis on social safety
15	Safety cultures strengthening
16	Confidence in the authorities is important – official communications timeliness
17	Municipal knowledge-based registry
18	Increase open NATO issue discussion
19	Preventing young person's exclusion
20	Personal data registers better management

The proposals sorting is based on the content analysis (Krippendorff, 2004). Classification is based on the value chain (Porter, 1985). Table 2 presents the grouping method, which is utilized in securing the customer's value chain.

Table 2. The sorting and classification table.

Primary activities	Customer-oriented Value Chain			
	Customers >	Marketing, Communications >	Logistics, Operations >	Supplier Network
	2, 3, 15, 19	6, 7, 11, 14, 16	4, 5, 9, 12, 13, 17, 20	1, 8, 10, 18
Support activities	Procurement >	Human resource >	Technology >	Infrastructure
	Manage Demand chain		Manage Supply chain	
	Secure Customer's Value Chain			

Research, part 1 (2): Manage the demand chain

According to Ministry of Interior (2014) the valid legislation requires Finnish municipalities anticipate the disruptions. Ministry of Social Affairs and Health (2014) underline the joint municipal authority in the social welfare and health care region will be responsible for ensuring that the residents in the region and others entitled to use the services receive the services they need. The Ministry of the Environment (1999) instructs the real estates and premises must be kept constantly healthy and safe.

The task of the National Emergency Supply Agency (NESA) is to promote and coordinate the preparedness of the authorities to steer the country's economy for crisis situations and serious disturbances. The NESA (2014) reminds households, they have the obligation to be prepared. Households are an integral part of the society and its capabilities.

The Security Committee (2011) states that as the operating environment and threat scenarios change, preparedness must be based on the broadest security thinking possible, that of comprehensive security, and on harnessing the resources of the whole of society. In preparedness, better account should be taken of the strong role played by the business sector and the significance of non-governmental organizations. In securing the functions vital to society the commonly accepted and observed principles of the Finnish society are mentioned in the Security Strategy for Society (2010).

In accordance with the Emergency Powers Act (1552/2011) 12 §, municipalities must ensure, by means of emergency plans, prior preparation of emergency operations and other measures, that their duties are performed with minimum disruption, including in emergency conditions. This is based on preparedness in the normal conditions and by normal activities.

Learning from past experience and well-trained field operations are key factors, for example, armed forces and in humanitarian logistics (Myyryläinen, 2009). Defence forces' dependence on society during the normal time, or even the worst crisis, is very significant. Civil society is particularly important for a logistic sys-

tem, which is in the last decade far partnering. For example, the Finnish Air Force has been a part of this business days from the beginning. What is critical to society, it is also critical to national defence. For armed forces it is much broader mutual synergy. The Finnish Defence Forces are itself a part of society (Hyytiäinen, 2014).

Safran (2003) describes a strategic approach for disaster and emergency assistance as a process which has three major phases; prevention, transition and recovery. Preparedness and continuity management standard (ISO 22399) deviates a bit; prevention, response, continuity and recovery.

ISO 22339 models (2007, 2012) are graphs where operations level and time relates according to the incident moment. The risk management model (ISO 31000) has three peripherals as the ILO's published ILO-OSH 2001 system. A common feature of the systems is combining the continuous development in the specified form of the processes; for example, internal and external marketing.

Internal marketing refers internal activities of an organization and its aims for motivating operations, which have affection to the customer. Brink and Berndt (2004) claim that an organization's internal marketing is shared in eight parts, and all parts have connected and are part of internal marketing. Internal customers include all stakeholders which are part of an organization which are, for example, employees and distributors. Piercy (1994) argues that internal customer satisfaction lies at the heart of all the endeavours of all organizations.

Internal customer satisfaction is related directly to working conditions and job satisfaction. A satisfied customer will tend to show repeated behaviour to the advantage of the organization (Brink and Berndt, 2004). Service quality is a customer's overall impression of the relative of the organization and its products or services (Brink and Berndt, 2004).

Lings (1999) claims that internal marketing aims to ensure quality is progressively built into the product or service as it passes through the company so that the external customer is also satisfied. Thus, internal and external markets are connected and have therefore affection to each other's. Brink and Berndt (2004) highlights that internal customer orientation means that the customer is the focus of all attention on the activities in an organization.

Conduit and Mavondo (2001) argues that an internal customer orientation should be part of an organizational culture, and guide the attitudes and behaviours of organization members to deliver quality to other employees. Internal

customer orientation has critical affection on how an organization is providing products and services for external customers and end users.

Job satisfaction has connections to other internal marketing areas which are customer satisfaction and customer orientation (Brink and Berndt, 2004). Job satisfaction has significant impact on organizational performance owing to its ability to form a base for competitive advantage, through improved service quality and decreased costs (Huang and Rundle-Thiele, 2014). If an organization wants to provide high quality of products and service employees needs to be satisfied with their work. Brink and Berndt (2004) argue that employee motivation will turn affect the job satisfaction and the customer orientation of the employee.

Mishra and Sinha (2014) argue that motivation of employees is a prerequisite for success of internal marketing. Thus, if employees are not motivated then the results may be weaker and therefore motivations of employees are in crucial role. Internal marketing is affected by co-operation that takes place between the several functions within an organization (Brink & Berndt, 2004). Inter-functional coordination and integration has therefore affection which product or service end user receives.

Empowerment refers to the initiative that employees can show in their job situation (Brink and Berndt, 2004). Blanchard, Carlos and Randolph (1996) illustrate key that organizations can use to open the knowledge, experience, power and motivation that people there already have. The keys that managers can use are: information sharing, cross-border autonomy creation and hierarchy replaced with self-managed teams.

Marketing-like approach highlights how external customers are treated and the way how functions interact with each other (Brink and Berndt, 2004). Marketing-like approach can be seen as a part of an organization's crowdsourcing activities. Sivula and Kantola (2014) argue that crowdsourcing can be utilized for gaining knowledge about internal and external markets of an organization.

Primary and support activities of an organization can employ crowdsourcing, for instance, for finding customer clusters (Sivula and Kantola, 2014). Managers require knowledge about internal and external crowd of an organization.

Crowdsourcing can be carried out, for instance, between different departments, if an organization is large enough (Howe, 2006). Howe's definition (2014) sheds light to crowdsourcing based tasks. Other crowdsourcing forms exist as well, which includes, for example, crowdfunding. Sivula et al. (2014) argues that crowdsourcing can be used effectively to provide knowledge for an organization's

strategic planning and execution. These tasks can be divided in an organization's internal and external crowdsourcing activities. Internal crowdsourcing can be utilized to provide views of employees' to managers. Internal crowdsourcing activities can be, for instance, crowd value creation and strategy formulation with an organization's internal crowd (Sivula et al., 2014).

External crowdsourcing activities can be scanning the weak signals, finding new markets, and product or service definition (Sivula et al., 2014). Commonly crowdsourcing is implemented through cloud services. Cloud services are not necessary in crowdsourcing and other connectivity types can be utilized for crowdsourcing as well (Sivula and Kantola, 2014).

Research, part 2 (2): Manage the supply chain

The municipality of Nokia's Water disaster -case in the Tampere region (2007) showed that municipal preparedness must be seen in relation to the rapidly emerging joint organizations, cost-effective network's structures and joint obligations. After the incident there have been proposals that preparedness allows municipalities to develop their processes (Nurmi, 2009). In order to achieve wider objectives as in total quality management, preparedness training should be based on recognizing contingency factors (Tuomi, 2012).

The environmental changes to create at least two kinds of demands for the managers. First; there are internal demands to measure their transformational leadership factors to recognize opportunities in the service network.

Managers need information about how to identify types of partner organizations and how to develop dynamic capabilities in their network. Secondly, external People-perspective needs attention too.

Juntunen, Nurmi and Stenvall (2009) emphasize the basic municipal tasks and preparedness convergence so that the preparedness and security management are a natural part of the municipality's core business. The problem is in strategy implementation. There is a need for effective operations strategy, which could be more accurate than execution of an annual municipal sector's action plan.

The competence of the local authorities, and their preparedness planning, face a growing challenge. From the strategy implementation point of view, the customer relationship management have a significant role to improve the vertical and horizontal integration (Chopra 2012, Russel and Taylor 2010). The networks' joint performance varies, which challenges the equality of the municipalities. Evacuations and temporary evading manoeuvre planning should be extended municipal

boundaries. Common training can be used in ready-made, tried and tested models.

According to Barney (1991) a sustainable competitive advantage (SCA) is the prolonged benefit of implementing some unique value-creating strategy not simultaneously being implemented by any current or potential competitors along with the inability to duplicate the benefits of this strategy. A new model approach in order to understand the value-added processes comprised of dyadic and network inter-firm activities which foster each firm's SCA. By combining resources in unique and enduring ways, organizations can collectively focus on learning how to coordinate all employees' efforts in order to facilitate growth of specific core competencies.

By maintaining and developing capabilities, it is possible to prepare for the management of disturbances. The previous papers (Vornanen et al. 2013, Vornanen and Takala 2014) presented an analytical model of transformational leadership (Takala et al., 1997, 2005, 2008) utilization in a public sector's organization and the results of usage. This calculation method (Liu et al. 2010) is used in this context to provide a network of actors in the management point of view, what appears to be the decision-making ability.

Data, information and knowledge have become valuable resources for societies, organizations, actors and governments of all kinds. Many organizations have recognized the importance of data that is accumulated over time and seek ways to increase its value. Hence, the need for both organizations and government agencies to generate, to collect and to utilize the data in public and private sector activities is increasing (Syväjärvi et al., 2009).

All disturbances occur in the municipalities. Therefore, an important task is to prepare for disruptions. One of the most important public services is technical infrastructure, which part the public buildings are. Maintenance is to keep them useful in all situations. The municipally-owned buildings are critically important for regions. They form a cross-border service network. Crowdsourcing could be a useful tool in strategic implementation, for instance, providing knowledge about the customer needs (Sivula et al., 2014).

The probability increases to face the crisis. Buildings' Renovation debt is up to a tenth of the entire building stock € 350 billion values (Confederation of Finnish Construction Industries RT, 2014). Untreated repair debt leads, for example, indoor climate problems which directly affect the utilization rate of building and building alternative use opportunities.

Vornanen (2013) underlines cross-border interoperability and operational flexibility. Unlike larger cities, smaller municipalities have not alternative locations for the services, if their critical assets are run down. Municipalities need in this case common and extra efforts. The need for broader situational and resource-awareness is obvious. Premises usefulness and utilization rates for alternative purposes are needed for steering ability. It is particularly important to identify in advance, of the organization and its partners the ability to operate under different conditions.

Even though vandalism and terror against the technical infrastructure, there is a new thought-provoking threat, which employs preparedness experts overseas. A growing part of the technical infrastructure of the local monitoring devices will be connected to the web by the cost-effectiveness requirement.

Therefore disturbances spectrum is getting wider. Limnell (2014) warns cyber security should be everywhere and always in mind when planning any digital solutions. The cyber threats underline the significance of hybrid management in preparedness.

Hyyryläinen and Viinamäki (2011) argue that the key benefits of the hybrid organizations, which are situated between the public and private ones, relate to a market, culture, governance and performance - again, the key challenges of hybrids are an unambiguity of value-based, absence of clear goals, difficulties to use rewards, difficulties in establishing a new identity. Originally Miller (2001) introduced the framework of hybrid management to explain the activities of boundary organizations in the more complex, contingent, and contested settings of global politics.

Wehrens, Bekker and Bal (2014) argue that hybrid management strategies may be used by different groups or at different moments, may reinforce or contradict each other, and may be more or less effective at different points in time.

According to NATO (2014) the implementation of NATO's contribution to a comprehensive approach is a permanent feature of the Alliance's work. NATO is working to make improvements in several key areas of work, including the planning and conduct of operations; lessons learned, training, education and exercises; cooperation with external actors; and public messaging.

As the literature reviews and table 1 sheds light, there is a need for common resource-awareness and operationalizing network resources (Vuorinen et al., 2006). The hybrid organizations' operations strategy should produce actions in such a way that the impact of the incident on the cause, be able to minimize - and

vice versa - preparatory efforts to obtain the maximum benefit from vertical integration.

Table 3 conducts the research parts 1 and 2. This is done by SIPOC-value chain, which works, for example, with external and internal customer identification (Kearns and Nadler 1992). Table 3 is a tool for reinventing society as a co-competitive (Ritala, 2010) nation to preserve its affluent nature.

Table 3. Integrity of Hybrid organization.

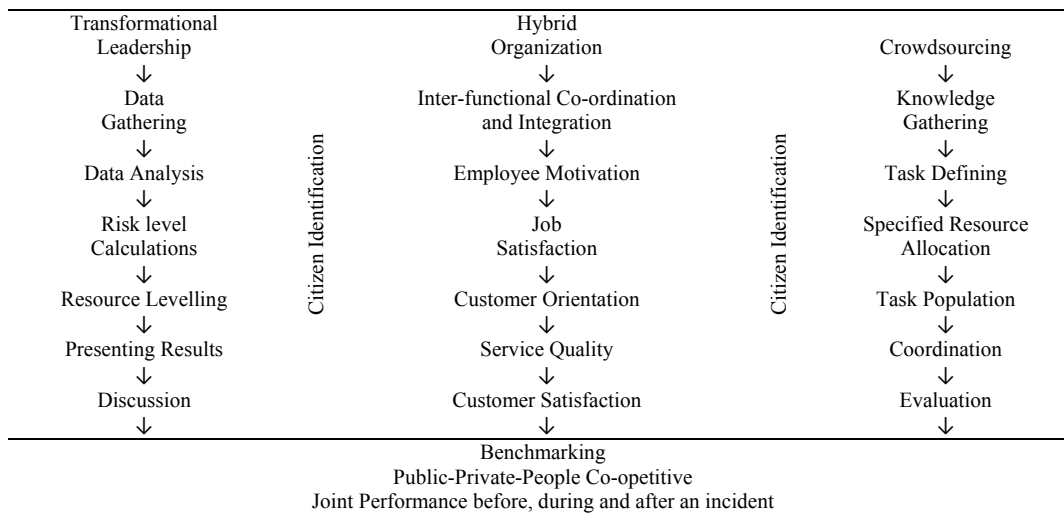
Threats ↓	Threats which primarily affect the state, society and population					
	Threats which primarily affect the households and individuals					
→ Value Chain →						
↑ Ability Volition	Hybrid organizations	Hybrid Management				Performance-related benefits
	Third-sector organizations	Planning and conduct of operations	Lessons learned, training, education and exercises	Enhancing co-operation with external actors	Crowdsourcing and communication	Culture-related benefits
	Market-related organizations					Market-related benefits
	Local public organizations					Governance-related benefits
	Suppliers					Customer Satisfaction
Input – Process – Output						

Managerial implications

This section highlights the Hybrid management, which the authors of the paper propose. This paper presents a model for hybrid management - aiming to expand customer relationship management - and sheds light for opportunity of crowdsourcing between the stakeholders to provide joint performance.

Management in hybrid organization is constructed with public and private actors which contribute knowledge and other assets to provide preparedness in-depth. The key managerial implication for hybrid management in preparedness is the model of preparedness analysis and classification system (Table 4).

Table 4. The Preparedness Analysis and Classification System (PACS).



The management of hybrid organization could be based on a cloud services which are acting as an interface between the actors. The PACS model aims at the continuous development of a joint performance, which contributing to the preparedness and securing the value chain.

The PACS model can be implemented locally in augmented reality by a cloud service and mobile devices. Thus, a hybrid organization is reborn in a variety of training scenarios and simulations. The system requires login with citizen identification, and then convert all actors into hybrid organization’s customers.

Citizens are part of the crowd and they are managed through crowdsourcing methodologies. Crowdsourcing can be utilized widely in the context of preparedness and activities can be connected to public and private organizations. Therefore, public and private organizations and citizens are hybrid managed for joint vision and performance. First and most important asset is knowledge about the resources and people who could act during the threat situation. Such resources are, for example, knowledge of the persons, devices and vehicles.

Crowdsourcing provides a method for connecting to all citizens in a specific local area. Information is provided by citizens and it can use for developing the processes of preparedness to set tasks more focused. Knowledge gathering, however, is not enough because tasks require definition for threat situations.

Tasks are defined by public and private organizations which are acting as a leader in threat situation. These tasks are based on the knowledge which has been collected earlier of the resources which crowd could provide in threat situation. Crowdsourcing should extend public and private organizations resource needs

and critical activities needs to be achieved by public and private organizations. However, the crowd can be part of critical activities as well.

During the knowledge gathering crowd express its resources. These resources can be allocated in threat situation and use them as a part of the process. On the other hand, resources are not necessarily available which should be considered when allocating resources. There can be, however, multiple same kinds of resources available for the specific threat situation. This can be, for instance, different kind of vehicles to support for rescue operation. Tasks need to be populated when the threat situation occurs.

Moreover, tasks need to have several owners to be more definite about that all tasks have achieved. Crowdsourced task can be minor or major based on results which are assumed to achieve. On the other hand, most critical tasks need to have public or private organization's owner, but can be supported by the crowd. When tasks are populated they need coordination for achievement.

Coordination can be implemented via cloud based system utilizing modern technologies, for instance, mobile technologies. Cloud is a rapid communication channel between actors which may include multiple user interfaces. Coordination of the crowd is achieved by public or private organizations which are responsible for the operation. Crowd provides knowledge among other resources for operation, but is acting as a crowdworker role in threat situation.

Therefore, management of crowdworkers is required during the operation. Every activity conducted by a crowdworker needs to be evaluated. Evaluation should be implemented by different parties which involved in the operation. Thus, public and private organizations, among the crowd are required for evaluating themselves and other parties as well. This knowledge gained can be utilized in the future for developing the preparedness and provide more effective services in the future.

Transformational leadership calculations presented an earlier research paper of the corresponding author (Vornanen et al., 2013, 2014). The paper developed the preparedness in the target organization by strategy's resource-based identification for implementing sustainable competitive advantages to the public sector's management system. The research methods used are a case study and surveys, which were connected by the analytical hierarchy process based form and two sense and respond (S&R) based forms. The longitudinal data from the surveys were collected in two phases and analyzed with the balanced critical factor index method (Nadler and Takala, 2008) and transformational leadership indexes (TLI) with technology levels (Takala et al. 2005, Nissinen 2001).

The BCFI & TLI method identifies and clarifies the unit's development and risk factors. According to Liu (2010) during the process of sense and respond, it is important to develop an operational strategy adjustment system by utilizing critical factor evaluation. Presented hybrid management provides sustainable competitive advantage as illustrated in figure 1.

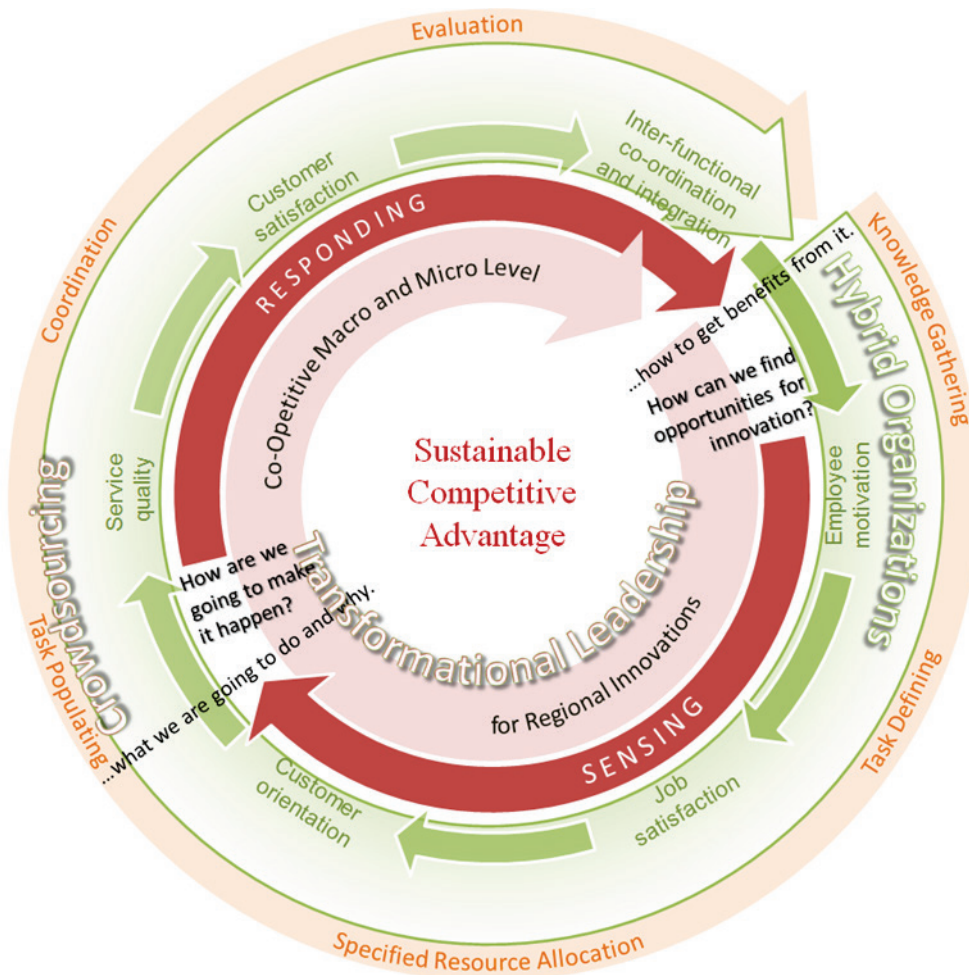


Figure 1. The Hybrid Management Cycle.

The process adaptive loop is based PDCA-quality cycle (Haeckel, 1999), which is a scalable managerial framework for the ability to adopt improvement (Bradley and Nolan, 1998). With the help of real-time sensors, organizations can constantly research what kind of actions interest groups has and after that try to react those needs. Organizations have to be flexible and react to the changes happening in the environment as an opportunity and as well as threat. This means that processes have to be able to learn from the environment, as a linear sense and respond, strategically.

All management activities are in key role and provide important assets in the hybrid management. Continuous development of these three partitions based on the benchmarking. This aims at sustainable development in Public-Private-People Co-opetitive. Several advantages can be foreseen, as cost reductions, resources' complementarity and technological transfer.

Conclusion

This conceptual paper introduced hybrid management in preparedness, and the preparedness analysis and classification system (PACS). Hybrid management consists of multiple organizations and it is a strategically significant cooperative model which can employ transformational leadership with technology levels and crowdsourcing in strategic planning and execution to improve joint performance.

Crowdsourcing provides knowledge and resources for public and private actors in incident situation. This paper introduced six phase crowdsourcing process in the hybrid management. Phases are knowledge gathering, task defining, specified resource allocation, task population, coordination and evaluation. Every phase has key role in crowdsourcing in preparedness and during incident situation. Although the national service bus and the PACS cloud service are still in the plan, both provide a new research field for strategy implementation. PACS is a central point for crowdsourcing in the hybrid management model. Moreover, ownership and roles in PACS cloud service should be clarified before cloud service implementation.

The study limitation is to secure the value chain of real estate, from the Facilities services unit's operating environment and the management of change, point of view. To end up with, the extended model of hybrid management is a scalable solution, which connects to the Macro and Micro levels to hybrid organization's objectives, and its resources. By doing it in the different states of the incident, the model speed recovery of the entire society. The scientific contribution of the paper is the customer-oriented value chain securing by the strategy implementation. The societal security standard guidelines preparedness as an x-y -graph. Introduced hybrid management PDCA-like model is strategically and practically significant contribution; a co-opetitive model for the logistic society.

The subject for further research shall be: Any small country, limited resources on preparedness is considered as a whole - Does the hybrid organization and management of hybrid meet this requirement?

References

Association of Finnish Local and Regional Authorities. 2007. '*Kunnat ja vesihuolto huomisen Suomessa*'. Suomen kuntaliitto.

Barney, J. 1991. '*Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*.' *Journal of Management* 17 (1): 99-120.

Blanchard, K., Carlos, J.P. and Randolph, A. 1996. '*Empowerment takes more than a minute*'. Berrett-Koehler Publishers.

Bradley S.P. and Nolan, R.L. 1998. '*Sense & Respond: Capturing value in the network era*'. Boston. Harvard Business Review Press.

Brink, A. and Berndt, A. 2004. '*Customer relationship management and customer service*'. South Africa: Juta and Company Ltd.

Chopra, S. 2012. '*Supply Chain Management*'. North western University. Prentice Hall, Cloth.

Conduit, J. and Mavondo, F.T. 2004. '*How critical is internal customer orientation to market orientation?*' *Journal of Business Research* 51: 11-24.

Confederation of Finnish Construction Industries RT. 2013. '*Peruskorjauksiin pitää löytyä rahaa*'. Accessed 19.12.2014. <https://www.rakennusteollisuus.fi/Ajankohtaista/Tiedotteet1/2013/Peruskorjauksiin-pitaa-loytya-rahaa/>.

Haeckel, S.H. 1999. '*Adaptive Enterprise: Creating and leading sense-and-respond organizations*'. Harvard Business Press Books.

Hallberg committee. 2010. '*Preparedness and comprehensive security*'. Committee report. Helsinki. Prime Minister Office, Finland.

Howe, J. 2006. '*The rise of crowdsourcing - Wired 14.06*'. Accessed 15.12.2014. http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds_pr.html.

Huang, Y. and Rundle-Thiele, S. 2014. '*The moderating effect of cultural congruence on the internal marketing practice and employee satisfaction relationship: An empirical examination of Australian and Taiwanese born tourism employees*'. *Tourism Management* 42: 196-206.

Hyyryläinen, E. and Viinamäki, O-P. 2011. '*Benefits of hybridity in organizations: views from public, private and the third sector*'. *The International Journal*

of Management Science and Information Technology (IJMSIT), 1 (2), 16-47, October-December 2011. NAISIT Publishers.

Hyyryläinen, E. and Viinamäki, O-P. (Toim.). 2011. *'Julkinen hallinto ja julkinen johtaminen. Juhlakirja professori Ari Salmisen 60-vuotispäivän kunniaksi'*. Acta Wasaensia 238. Julkisjohtaminen 16. Universitas Wasaensis.

Hyytiäinen, M. 2014. *'Vastine PIRKKA14 valmiusharjoituksen kansalaisraadin lausuntoon'*. Accessed 8.1.2015. <http://www.uva.fi/fi/sites/kansalaisraati/>.

International Labour Organization. 2001. *'ILO-OSH 2001 Guidelines on Occupational Safety'*. Pdf document.

International Organization for Standardization. 2007. *'ISO/PAS 22399:2007 Societal security – Guideline for incident preparedness and operational continuity management'*. Pdf document.

International Organization for Standardization. 2009. *'ISO/PAS 31000:2009 Risk management – Principles and guidelines'*. Pdf document.

Juntunen, P., Nurmi, V-P. and Stenvall, J. 2009. *'Kuntien varautuminen ja turvallisuuden hallinta muuttuvissa hallinto- ja palvelurakenteissa'*. Acta nro 208. Suomen Kuntaliitto.

Juuti, P. and Luoma, M. 2009. *'Strateginen johtaminen'*. Kustannusosakeyhtiö Otava.

Kasanen, E., Lukka, K. and Siitonen, A. 1991. *'Konstrukttiivinen tutkimusote liiketaloustieteessä'*. Liiketaloudellinen aikakauskirja 40:3, 301–327.

Kearns, D.T. and Nadler, D.A. 1992. *'Prophets in the Dark: How Xerox Reinvented Itself and Beat Back the Japanese'*. New York: Harper Business. p.210.

Kumar, V. and Petersen, J.A. 2012. *'Statistical methods in customer relationship management. The future of crm'*. pp. 223-229. John Wiley & Sons, Ltd.

Kunnallissalan kehittämissäätiö KAKS. 2013. *'Kunnat varautuneet heikosti muutoksiin. Taantuma paljastaa johtamisen puutteet'*. Accessed 27.1.2013. <http://www.kaks.fi/node/5663>

Kuntaliitto. 2005. *Kunnan omistajapolitiittiset linjaukset*. Suomen Kuntaliitto. Saatavissa pdf-muodossa: <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/kuntatalous/konserniohjaus-omistajapolitiikka/omistajapolitiikka/Documents/2Omistajapolin.pdf>

Kuntaliitto. 2007. '*Kunnat ja vesihuolto huomisen Suomessa*'. Accessed 29.12.2014.

<http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/tyt/vesihuolto/Documents/Kunnat%20ja%20vesihuolto%20huomisen%20Suomessa.pdf>.

Krippendorff, K. 2004. '*Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*'. (2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Lewin, K. 1946. '*Action research and minority problems*'. *J. Soc. Issues.* 2. Pp. 34-46.

Limnell, J. 2014. '*Kyberaika muuttaa sotia ja konflikteja*'. Helsingin Sanomat. Accessed 1.1.2014. <http://www.hs.fi/kotimaa/a1405826705250>

Lings, I.N. 1999. '*Managing service quality with internal marketing schematics*'. *Long Range Planning* 32(4): 452-463.

Liu, Y. and Takala, J. 2010. '*Competitiveness development of Chinese manufacturing enterprises in global context for crisis management*'. *International Journal Management and Enterprise Development.* 9. 1.

Liu, Y. 2010. '*Implementing Sustainable Competitive Advantage for Proactive Operations in Global Turbulent Business Environments*'. Vaasa. University of Vaasa.

Miller, C. 2001. '*Hybrid management: boundary organizations, science policy, and environmental governance in the climate regime*'. *Science, Technology & Human Values.* 26. 4. pp. 478-500.

Ministry of Defence. 2010. '*The Security Strategy for Society*'. The Government Resolution 16.12.2010.

Ministry of Environment. 1999. '*The Land Use and Building Act 132/1999*'.

Ministry of Interior. 2014. '*Preparedness and civil defence*'. Accessed 29.12.2014. <http://www.intermin.fi/en/security/preparedness>.

Ministry of Social Affairs and Health. (2014). '*Social Welfare and Healthcare Reform*'. 29.12.2014. <http://www.stm.fi/en/ministry/strategies/service_structures>.

Mishra, T. & Sinha, S. (2014). '*Employee motivation as a tool to implement internal marketing*'. *IRACST – International Journal of Commerce, Business and Management (IJCMB).* 3. 5. pp.672-680.

Myyryläinen, T. (2009). *Asevoimien ja avustusjärjestöjen haasteellinen yhteistoiminta humanitaarisessa logistiikassa*. Tiede ja Ase. 67.

National Emergency Supply Agency. 2014. '*Kotitalouksien omatoimisen varautumisen järjestötoimikunta (KOVA-toimikunta)*'. Accessed 29.12.2014. <http://www.huoltovarmuus.fi/toimialat/elintarvikehuolto/kova-toimikunta/>.

Nissinen, V. 2001. '*Military leadership. A critical constructivist approach for conceptualizing, modelling and measuring military leadership in the Finnish defence forces*'. Phd diss. National Defence University. Johtamisenlaitos. Edita Oy. Helsinki.

North Atlantic Treaty Organization (NATO). 2014. '*A comprehensive approach to crises: Four key areas of work*'. Accessed 1.12.2014. http://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_51633.htm.

Nurmi, V-P. 2009. '*Kuntien varautuminen murroksessa*'. Presentation. Accessed 10.1.2015. <http://spek.fi/loader.aspx?id=c256d10f-4dc4-4d96-bfbe-02b4fdb17908>.

Piercy, N.F. 1994. '*Customer satisfaction and the internal market. Marketing our customers to our employees*'. Journal of Marketing Practice: Applied Marketing Science. 1. 1. pp. 22-44.

Porter, M.E. 1985. '*Competitive Advantage*'. Ch. 1, pp 11–15. The Free Press. New York.

Prime Minister's Office. 2011. '*Preparedness and comprehensive security*'. Committee report. Prime Minister's Office Publications.

Ritala, P. 2010. '*Coopetitive advantage – how firms create and appropriate value by collaborating with their competitors*'. Phd diss. University of Lappeenranta. Acta Universitatis Lappeenrantaensis 384. Lappeenranta. pp. 27-28.

Russell, R.S. and Taylor, B.W. 2010. '*Operations Management. Creating Value Along the Supply Chain*'. 7th ed. John Wiley. NJ.

Safran, P. 2003. '*A strategic approach for disaster and emergency assistance*'. Contribution to the 5th Asian Disaster Reduction Center International Meeting and the 2nd UN-ISDR Asian Meeting. Kobe. Japan.

Sivula, A. and Kantola, J. 2014. '*Combining crowdsourcing and Porter's value chain*'. International Journal of Advanced Logistics 3(1-2). pp. 17-26.

Sivula et al. 2014. '*Crowdsourcing in strategic management*'. In International Conference on Innovation and Management 2014. Vaasa, Finland, 17-19. Wuhan, China: Wuhan Zhongyuan Publishing Limited Company. pp. 613-623.

Syväjärvi et al. 2009. '*Information management as function of data mining and ICT in city government*'. EGPA. Research in progress paper. Accessed 31.12.2014. https://www.scss.tcd.ie/disciplines/information_systems/egpa/docs/2009/anitti.pdf.

The Fund for Peace. 2014. '*Fragile states index*'. Accessed 31.12.2014. <http://ffp.statesindex.org/>.

Takala, J. 2005. '*Management and deep leadership sand cone model for human resource allocation*'. The 11th International Conference on Productivity and Quality Research.

Takala, J. 1997. '*Developing new competitive strategies for high performance organizations from empirical case studies on relationship between technology management and total quality management*'. Houston. Proceedings of ICPQR'97. pp. 574-83.

Takala, J., Kukkola, J. and Pennanen, J. 2008. '*Prospector, analyzer and defender models in directions of outcome in transformational leadership*'. Proceedings of the 17th International Conference of the Israel Society for Quality. Jerusalem: ISAS.

Tuomi, V. 2012. '*Quality management in public sector. What kind of quality management there is and how it is implemented - Some cases from universities academic libraries and health care services between the years 2000-2010*'. Phd diss. University of Vaasa. *Acta Wasaensia* 266. *Industrial Management* 26.

University of Vaasa. 2014. '*PIRKKA 14 – Valmiusharjoituksen kansalaisraati*'. Accessed 9.1.2015. <http://www.uva.fi/fi/sites/kansalaisraati/>.

Varey, R.J. and Lewis, B. 2000. '*Internal marketing: Directions for management*'. Halal, W.E. "*From hierarchy to enterprise*". pp. 9-15. Rafiq, M. & Ahmed, P.K. "*A meta-model of internal marketing*". pp. 223-237. and London, GBR: Routledge. ProQuest ebrary.

Sanastokeskus TSK. 2014. '*Kokonaisturvallisuuden sanasto (Vocabulary of Comprehensive Security). TSK 47*'. Sanastokeskus TSK ry. Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK. Savion kirjapaino Oy, Kerava.

Vornanen, V.-J. 2013. *Implementing sustainable competitive advantage to the public sector's management system - By sense and respond methodology in facilities services unit's preparedness*. MScEBA thesis. University of Vaasa. Faculty of Technology. Industrial Management. Case study. pp. 19-27.

Vornanen, V.-J., Takala, J. and Liu, Y. 2013. 'Implementing sustainable competitive advantage to the public sector's management system - By sense and respond methodology in facilities services unit's preparedness'. *Management and Production Engineering Review*. 4. 3. Pp. 76-86. 29.12.2014.

Vornanen, V.-J. and Takala, J. 2014. 'Towards joint performance: Building dynamic capabilities for public critical asset maintenance'. *Journal of Management*. 9. 3.

Vornanen, V.-J. 2014. 'PIRKKA14 – omaehtoisen valmiusharjoituksen raportti ja toimenpiteet'. Käyttörajoitettu sisäinen raportti. Suojaustaso IV. Seinäjoen kaupunki.

Vuorinen et al. 2006. 'Operationalizing SME network resources'. *Journal of Enterprising Culture*. 14. 3. pp. 199-218.

Wehrens, R., Bekker, M. and Bal, R. 2014. 'Hybrid management configurations in joint research'. *Science, Technology, Human Values*. 39. 1. pp.6-41.