



Ulkoisen toimintaympäristön muutosten turvallisuusvaikutukset Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon

Alexi Seppälä

2019 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Ulkoisen toimintaympäristön muutosten
turvallisuusvaikutukset Turvallisuus- ja
kemikaalivirastoon**

Alexi Seppälä
Turvallisuusalan koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2019

Aleksi Seppälä

Ulkoisen toimintaympäristön muutosten turvallisuusvaikutukset Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon

Vuosi 2019 Sivumäärä 58

Toimintaympäristöt muuttuvat teknologian kehityksen megatrendin ansiosta todella nopeasti. Teknologia kehittyy sen mukaisesti, mihin ihmisten perustuvat arvonsa ja mitä he tarvitsevat. Mutta uudet teknologiset innovaatiot muokkaavat myös ihmisiä sekä yhteiskunnan tapoja työskennellä, opiskella ja elää. Voimakkaita taustavoimia kehittymisen tarpeisiin ovat myös ilmastonmuutos ja kestävyyskriisi. Toimintatavat muuttuvat ja kehittyvät hyvinvoivan yhteiskunnan säilyttämiseksi. Muutokset kuitenkin tuovat omat uudet riskit ja uhat, joihin tämä opinnäytetyö keskittyy.

Toimintaympäristöä lähdettiin tutkimaan toimeksiantajan, Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (jäljempänä ”Tukes”), näkökulmasta keskittyen niihin muutosvoimiin ja kehityssuuntiin, jotka luovat toimeksiantajan organisaatioon kohdistuvia riskejä. Tekemällä tällaisen muutostekijöiden vaikutusten arvioinnin opinnäytetyö esittää toimeksiantajaorganisaatiolle, että erilaisten skenaarioiden ja muutosten ennakointi sekä tulevaisuuden luotaaminen tarjoavat organisaatiolle mahdollisuuden kartoittaa riskejä ja uhkia ennakoivasti.

Uuden tutkimustiedon saavuttamiseksi tietoa kerättiin haastattelemalla asiantuntijoita teemojen mukaisesti. Haastattelujen kysymysten teemat perustuivat megatrendeihin, muutosvoimiin, kehityssuuntiin, turvallisuuteen sekä varautumiseen. Monet teemat, joita teoreettisessa viitekehyksessä esiintyi, toistuivat, mutta myös uutta ja tarkempaa tietoa onnistuttiin keräämään. Kerätty tieto teemoitettiin sisällön analyysillä, jonka pohjalta johtopäätökset voitiin tehdä teoreettisen viitekehysten pohjustamana.

Haastatteluista keskeisiksi tuloksiksi paljastui teknologisista kehityksistä erityisesti digitalisaatio, ilmastonmuutoksen luomat vaikutukset yhteiskuntaan, viranomaisiin ja kansalaisiin kohdistuvat hybridi- ja informaatiovaikuttamisen muodot, yhteiskunnassa käynnissä oleva eriarvoistumisesta ja polarisaatiosta johtuva viranomaisluottamuksen lasku sekä monialaiset uudet innovaatiot. Nämä trendit, muutosvoimat ja ilmiöt luovat erilaisia riskejä ja uhkia Tukesin toimintaympäristöön joko yksistään tai kahden tai useamman teeman yhteisvaikutuksesta. Johtopäätöksissä on käsitelty toimintaympäristössä esiintyviä teemoja tai ilmiöitä, näiden luomat riskit ja uhat sekä ilmiöiden yhteisvaikutusten luomia muutoksia, jotka luovat jälleen omat riskinsä.

Jokaisen viraston tai julkisen sektorin toimijan olisi hyvä luoda tällainen toimintaympäristön arviointi, analyysi tai kartoitus. Tämä työ on vasta ensimmäinen askel Tukesin ulkoisen toimintaympäristön muutosten tutkimisesta keskittyen näkökulmaltaan turvallisuusasioihin. Ympäristöä voi ja tulisi tutkia vielä jatkossakin ja arvioida myös oman organisaation kykenevyyttä tai tarpeita vaikuttaa ympäristön muutoksiin muutenkin kuin vain varautumalla niihin. Toimintaympäristöön kuuluu niin useita sisäisiä kuin ulkoisia muutosvoimia, joiden kaikkien kartoittaminen on lähes mahdotonta, mutta organisaation kannalta kuitenkin opettavaista ja hyödyllistä.

Asiasanat: ennakointi, megatrendi, toimintaympäristö, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, turvallisuus,

Aleksi Seppälä

How the Operational Environment Impacts the Finnish Safety and Chemical Agency

| Year | 2019 | Pages | 58 |
|------|------|-------|----|
|------|------|-------|----|

Operational environments change rapidly due to the megatrend of technological advancement. Technology advances according to what people's values are based on and their needs. Still new technological innovations also affect people by changing the ways to work, studying and living habits. The worsening climate change and sustainability crisis are resulting in the need of a change. People's ways of acting change and evolve in order to sustain the welfare society. Changes, however, bring about risks and threats, which are studied in this thesis.

The operational environment was studied from the view of the Finnish Safety and Chemical Agency and the analysis was based on the dynamics and trends which could result in risks for this organization. By creating this analysis, this thesis presents the commissioner organization that forecasting different scenarios and changes as well as probing the future, offer the organization a possibility to survey the risks and threats beforehand.

The data were gathered with interviews according to themes. The interview questions base on the themes of megatrends and trends, dynamics, safety and security and also preparedness. Many themes, which were introduced in the theoretical framework, also appeared in the answers but still new and more precise data were successfully gathered. The gathered data were then categorized into themes on which the conclusions were based on together with the framework.

The main results of the interviews indicate technological advancements, especially digitalization, the effects of climate change on society, the forms of hybrid and information operations targeted at officials and citizens, feelings of inequality and a polarisation flux, which affects the citizens' trust in officials and administration cutting edge innovations. These trends, dynamics and phenomena result in various risks and threats in the commissioner organization's operational environment, either alone or as a combination of two or more themes. In the conclusions, the operational environment's themes and phenomena are presented, the risks and threats they pose as well as changes created by combined effects of different phenomena, which also present their own risks.

Every bureau or organization in the public sector should pay close attention to the operational environments by evaluating, analysing or probing it. This thesis is just the first step to study the outer operational environment of the Finnish Safety and Chemical Agency from the aspect of security. The operational environment can and should be continuously studied in future, too. The study should also be expanded to evaluate the organization's capability and necessity to affect its environment. The operational environment withholds both inner and outer dynamics, which are almost impossible to completely evaluate but still instructive and useful from organization's point of view.

Keywords: anticipation, Finnish Safety and Chemical Agency, megatrend, operational environment, security,

Sisällys

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Johdanto | 7 |
| 1.1 | Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite sekä rajaus..... | 7 |
| 1.2 | Keskeiset käsitteet | 8 |
| 2 | Toimeksiantajan esittely | 9 |
| 2.1 | Tukes valtion virastona | 9 |
| 2.2 | Toimintaa ohjaava lainsäädäntö..... | 10 |
| 2.3 | Tukesin rooli yhteiskuntaturvallisudessa..... | 10 |
| 3 | Opinnäytetyön menetelmät | 11 |
| 3.1 | Tutkimustyyppinen opinnäytetyö..... | 11 |
| 3.2 | Kirjallisuuskatsaus | 12 |
| 3.3 | Teemahaastattelu | 12 |
| 3.4 | Sisällön analyysi..... | 13 |
| 4 | Toimintaympäristön muodostuminen | 13 |
| 4.1 | Tarkentavia käsitteitä..... | 13 |
| 4.2 | Globaalit kehityssuunnat | 15 |
| 4.3 | Suomen sisäiset muutosvoimat | 17 |
| 4.4 | Tukesin toimintaympäristö | 19 |
| 5 | Opinnäytetyön prosessi | 21 |
| 5.1 | Opinnäytetyön aloitus..... | 21 |
| 5.2 | Haastattelut | 22 |
| 5.3 | Tiedonkeruun tulosten analysointi | 24 |
| 6 | Haastattelujen tulokset..... | 26 |
| 6.1 | Digitalisaatio | 26 |
| 6.2 | Hybridi- ja informaatiovaikuttaminen | 27 |
| 6.3 | Eriarvoistuminen ja polarisaatio..... | 29 |
| 6.4 | Ilmastonmuutos | 30 |
| 6.5 | Monialaiset innovaatiot ja ilmiöt | 31 |
| 6.5.1 | Teollinen biotekniikka | 31 |
| 6.5.2 | Verkkokauppa..... | 32 |
| 6.5.3 | 3D-tulostus..... | 32 |
| 6.5.4 | Yksilön roolin korostuminen yhteiskunnassa..... | 34 |
| 6.6 | Työn murros | 34 |
| 6.7 | Organisaation varautumisen tarpeet..... | 35 |
| 7 | Johtopäätökset..... | 36 |
| 7.1 | Digitalisaatio ilmiönä..... | 37 |
| 7.2 | Ilmastonmuutos ilmiönä | 39 |

| | | |
|-----|--|----|
| 7.3 | Hybridi- ja informaatiovaikuttaminen ilmiönä..... | 41 |
| 7.4 | Eriarvoistuminen ja polarisaatio ilmiönä | 43 |
| 7.5 | Monialaiset innovaatiot Tukesin toimintaympäristössä | 45 |
| 7.6 | Yhteisvaikutuksien luomat muutokset | 47 |
| 8 | Pohdinta | 49 |

1 Johdanto

Toimintaympäristöt muuttuvat jatkuvasti erilaisten muutosten vaikutuksesta joko yhden tai useamman megatrendin tai trendien aikaansaamana. Erilaiset trendit ovat yhä enemmän sidoksissa toisiinsa ja vaikuttavat muokaten tai mahdollistaen niiden kehitystä, kuten Sitran megatrendien tutkimuksista voidaan havaita. Teknologian kehittyminen on jatkuvaa ja muuttaa päivittäistä arkeamme tai tapojamme tehdä töitä sekä yhteiskunnallisia rakenteita tai sosiaalisia ympäristöjä. Geopoliittisten muutosten ansiosta talouksien keskipisteet ovat siirtyneet Atlantin valtamereltä Tyynellemerelle lähemmäs Aasiaa. Kestävyyss kriisi haastaa yhteiskuntaamme ja globaaleja ympäristöjämme ilmastonmuutoksen, talouskasvumme sekä resurssien käytön takia. (Kataja 2016, 6 - 8.)

Muutostekijöistä on julkaistu tutkimuksia ja arvioita, joista hyvänä esimerkkinä toimii Valtioneuvoston (2019) muutostekijäkortit. Niihin perustuen ministeriöt ovat jatkaneet muutosten vaikutusten arviointia julkishallinnon toimialakohtaisesti heidän omissa tulevaisuuskatsauksissa. Kansallinen riskiarvio päivitettiin vuoden 2019 alkupuolella ja siinä käsitellään turvallisuusympäristön muutoksia ja yhteiskunnan turvallisuuden kohdistuvia uhkia ja häiriötilanteiden mahdollisuuksia. Näiden lisäksi myös Turvallisuus- ja kemikaaliviraston, tästä eteenpäin työssä viitattuna Tukes, toimintaympäristöä on arvioitu vuosien 2019-2022 tulostavoiteasiakirjassa Työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) ohjauksella. Seuraavana vaiheena onkin näihin perustuen kartoittaa toimintaympäristön luomia uhkia ja riskejä, arvioida niiden vaikuttavuutta Tukesiin ja seurata muutoksien sekä toimintaympäristön kehitystä lähitulevaisuuteen.

Tämän opinnäytetyön aihe oli työn tekijälle luonnollinen ja osuva aihealue johtuen kiinnostuksesta yhteiskuntaan sekä sen turvallisuuteen ja muutosvoimiin. Tämän lisäksi toimeksiantajaorganisaatiolla oli sekä tarve että kiinnostus myös saada lisätietoa ulkoisesta toimintaympäristöstään. Tukesin toiveena oli saada uutta tietoa myös ulkopuolisilta turvallisuusviranomaisilta toimintaympäristöihin liittyen koska niiden turvallisuustekijöitä ei ole aikaisemmin tutkittu samalla tavalla kuin nyt tässä opinnäytetyössä aihetta nyt tutkittiin. Tukesin odotuksena oli saada tutkimustietoon perustuva julkaisu, jota voidaan käyttää tulevaisuudessa organisaation valmius-, varautumis- ja jatkuvuussuunnittelussa.

1.1 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite sekä rajaus

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää ulkoisen toimintaympäristön muutokset ja kehityssuunnat, jotka esiintyvät Tukesin ympäristössä ja voivat vaikuttaa sen toimintaan. Tavoitteena oli tunnistettuihin muutoksiin pohjautuen arvioida sisäiseen toimintaan kohdistuvia riskejä, nimeen omaan toiminnan jatkuvuuden turvaamisen kannalta. Toimintaympäristöä arvioidaan tunnistettujen muutosilmiöiden ja niiden lähitulevaisuuden kehityssuuntien perusteella. Lähitulevaisuudella tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä

ajanjaksoa tästä hetkestä, vuodesta 2019, noin viiden vuoden päähän. Työn tutkimusongelma perustuu siihen, mitä Tukesin tulee huomioida ulkoisessa toimintaympäristössä, jotta toiminnan jatkuvuus ja vaikuttavuus pystytään turvaamaan.

Tutkimuskysymyksiä tähän tutkimusongelmaan ovat:

1. Minkälaisia muutosilmiöitä, trendejä tai megatrendejä Tukesin ulkoisessa toimintaympäristössä esiintyy?
2. Millaisia riskejä tunnistetut muutosilmiöt aiheuttavat Tukesin toiminnalle?

Valtiovarainministeriön Pietikäisen (2016) mukaan julkishallinnon organisaatioiden on kuvattava toimintaympäristöään jatkuvuuden suunnittelemiseksi ja toteuttamiseksi. Toimintaympäristön kuvaamiseen kuuluu aktiivinen toimintojen, palveluiden, prosessien ja tietojärjestelmien dokumentointi. Myös näiden keskinäiset riippuvuudet ja kriittisyydet on kuvattava, jotta ne hyödyttävät jatkuvuussuunnittelua.

Opinnäytetyön laadun takia tässä työssä aihe rajattiin ulkoisiin muutosvoimiin ja tekijöihin, jättäen sisäiset tekijät pois. Tällöin voidaan arvioida tarkemmin viraston ympäristöä ja säilyttää opinnäytetyön näkökulma järjestelmällisessä kerroksiin perustuvassa analyysissä. Ilmiöiden arvioinnissa näkökulma pidetään ilmiöiden luomien riskien ja uhkien vaikutuksissa viraston henkilöstöön, jatkuvuuteen sekä varautumistyöhön. Teknologian luomat kyberturvallisuuden uhat rajattiin pois niissä määrin kuin ne esiintyvät yksittäisenä uhkana.

1.2 Keskeiset käsitteet

Organisaation toimintaympäristöön sisältyy sekä sisäinen että ulkoinen toimintaympäristö. Sisäiseen toimintaympäristöön kuuluu organisaation toimintaan ja tulostavoitteisiin vaikuttavat sisäiset tekijät. Tähän liittyy esimerkiksi organisaatorakenne, -kulttuuri, toimintaperiaatteet, tavoitteet ja strategiat, joilla nämä tavoitteet saavutetaan sekä tietojärjestelmät ja tietovirrat. Ulkoiseen toimintaympäristöön vaikuttavat ulkoiset tekijät, jossa tulee huomioida myös kansalaisten, asiakkaiden ja ulkoisten sidosryhmien osuus riskien arvioinnissa. Ulkoisia tekijöitä voivat olla poliittiset ja taloudelliset tilanteet tai muutokset, globaalit ulottuvuudet, tietoyhteiskunnan ja digitalisaation tekijät, kehityssuunnat yhteiskunnassa, muutokset lainsäädännössä tai hallintorakenteissa sekä suhteet kansalaisiin tai asiakkaisiin. Globaalien ulottuvuuksien lisäksi tulee huomioida sekä kansalliset että kansainväliset, yhteiskunnalliset, kulttuurilliset, teknologiset, taloudelliset sekä luontoon liittyvät tekijät. (Pietikäinen 2016.)

Trendit ovat kehityssuuntia erilaisissa ilmiöissä pitkillä ajanjaksoilla. Lähtökohtaisesti trendi on jonkinlainen ilmiö tai piirre nykyhetkessä, joka mahdollisesti jatkuu tulevaisuudessa.

Megatrendi sen sijaan on joko yksittäinen tai usean trendin joukko, joka määrittää

tulevaisuuden suuntaa tai kokonaislaatua hallitsevasti. Megatrendit ovat usein makrotasoisten ilmiöiden kokonaisuuksia, joihin voi liittyä useita erilaisia megatrendiä tukevia alailmiöitä. Esimerkki megatrendistä voi olla esimerkiksi teknologinen kehitys ja sen muodostaa muun muassa digitalisaation, keinoälyn sekä robotiikan trendit. (Rubin 2018; Kataja 2016, 6.)

Jatkuvuudenhallinta on toimintamalli, jossa ennalta suunnitetuilla ja toteutetuilla järjestelyillä ja johtamismalleilla hallitaan erilaisia häiriötekijöitä, jotka voisivat haitata organisaation toimintaa. Tämä tarkoittaa sitä, että organisaatio aktiivisesti tunnistaa ja arvioi toimintaansa kohdistuvia riskejä, häiriötilanteita ja riippuvuuksia sekä organisoii ja toteuttaa menettelytapoja näille tekijöille. Jatkuvuudenhallintaan liittyy myös kriittisten kumppaneiden toimintakyvyn varmistaminen tällaisissa tilanteissa. Intressien ja arvontuotantokyvyn suojaaminen toiminnassa on myös tärkeää. (Fjäder 2018, 95.)

2 Toimeksiantajan esittely

Toisessa luvussa esitellään Tukesia organisaationa eli toimialoja, tehtäviä, strategiaa, arvoja, ydin- ja tukiprosesseja sekä toimipisteiden sijaintia. Kappaleessa esitetään myös viraston toimintaa ohjaavaa lainsäädäntöä sekä osallisuutta yhteiskunnan turvallisuudessa. Luvun on tarkoitus kuvata viraston toimintaa, jotta lukija ymmärtää alustavasti toimintaympäristöä ja sen monialaisuutta.

2.1 Tukes valtion virastona

Tukes on valtion virasto, joka toimii TEM:n hallintoalan alaisuudessa ja sen toimipisteet sijaitsevat kolmella paikkakunnalla: Helsingissä Pasilan virastokeskuksessa (PVK), Tampereella Attilan virastotalossa sekä Rovaniemellä Lapin aluehallintoviraston talossa. Virasto valvoo erilaisten tuotteiden, palveluiden ja teollisuuden turvallisuutta ja luotettavuutta. Toimialoihin kuuluvat tuotteet ja palvelut, kemikaalit, teollisuus, sähköala sekä koti ja vapaa-aika, joiden ympärillä toimivat kemikaaliyksikkö, tuoteyksikkö, teollisuusyksikkö, FINAS sekä tieto- ja kehitysyksikkö. Näillä toimialoissa Tukes valvoo muun muassa tuote- ja palvelukohtaisia vaatimuksia, pitää yllä kemikaalituote-, kasvinsuojeluaine- ja kylmäalan rekisteriä sekä mittauslaitteiden, painelaitteiden ja jalometallituotteiden arviointilaitoksien ja valtuutettujen laitoksien pätevyysrekisteriä akkreditointimenetelmällä. Asiakaskuntaan eri yksiköissä ja toimialoissa kuuluu kuluttajia, ammattilaisia, toiminnanharjoittajia sekä viranomaistahoja. Tukesin toiminnan laajuudesta johtuen toimintaa ohjaavat TEM:n lisäksi myös muut ministeriöt, jotka ovat Sosiaali- ja terveysministeriö (STM), Sisäministeriö (SM), Maa- ja metsätalousministeriö (MMM), Ympäristöministeriö (YM) sekä Liikenne- ja viestintäministeriö (LVM). Nämä ministeriöt ohjaavat toimintaa vain osittain aina toimialoista riippuen, kuten kasvinsuojeluasioissa toimintaa ohjaavat myös YM ja MMM. (Tukes 2017.)

Tukes perustaa arvonsa, yhdessä asiantuntevasti - rohkeasti kokeillen ja innovatiivisesti uudistaen, Strategia 2022 -esitykseen ja visio 2022 on ”Vastuullinen, turvallinen ja

kilpailukykyinen Suomi - Tukes on yhteistyön rakentaja ja suunnannäyttävä”. Strategisiin valintoihin sisältyy toimijoiden kannustaminen vastuullisuuteen, toiminnan suuntaaminen riskiperusteisesti, säädöksiä kehittäminen, yhteistyön uudistaminen, digitalisaation hyödyntäminen sekä modernin asiantuntijayhteisön rakentaminen. Strategiaslogan ”Suojan tuoja” perustuu turvallisten toimintatapojen edistämiseen ja mahdollistamiseen. (Tukes 2017.)

Tukesin ydinprosesseja ovat akkreditointi, valvonta, viestintä sekä kehittäminen. Näitä tukevat useat tukiprosessit kuten talous-, henkilöstö-, hankinta- sekä toimitilojen ja materiaalien hallintapalvelut. Ydinprosessien tuotoksien tavoitteena ovat turvallisten toimintatapojen lisääntyminen, tuotteiden ja palveluiden turvallisuuden ja luotettavuuden parantaminen, onnettomuuksien ja haitallisten vaikutusten vähentyminen sekä säädösten toimivuuden ja ajanmukaisuuden varmistaminen. Tuotoksien tulisi vastata strategiassa esitettyä visiota 2022. (Tukes 2017.)

2.2 Toimintaa ohjaava lainsäädäntö

Tukes perustaa toimintansa Turvallisuus- ja kemikaaliviraston lakiin (1261/2010), jossa määritellään viraston tehtävät, toimialat, ohjaavat ministeriöt ja johtaminen ja ratkaisovalta. Tämän lisäksi Valtioneuvoston asetus Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta (1266/2010) tarkentaa muun muassa tehtäviä ja tulosohejausta. Tehtäviin kuuluu lain (1261/2010) mukaisesti valvoa ja edistää tuotteisiin, palveluihin ja tuotantojärjestelmiin liittyvää teknistä turvallisuutta ja vaatimustenmukaisuutta, kuluttajaturvallisuutta, kemikaaliturvallisuutta, kasvinsuojeluaineiden turvallisuutta ja laatua sekä pätevyiden toteamisjärjestelmää eli akkreditointijärjestelmää.

Valtioneuvoston asetus (1266/2010) asettaa Tukesin tehtäviksi seurata ja arvioida turvallisuuden ja luotettavuuden toteutumista ja kehittymistä, edistää valtakunnallisesti yhtenäistä turvallisuuden ja luotettavuuden tasoa, kehittää valvonnan menettelytapoja, edistää ja hyödyntää toimialansa tutkimus- ja kehitystoimintaa. Näiden lisäksi tehtäviin kuuluu tuottaa asiantuntijapalveluita työ- ja elinkeinoministeriölle sekä muille ministeriöille ja viranomaisille, tieto-, viestintä- ja neuvontapalveluja sekä osallistua kansainväliseen yhteistyöhön ja tietojenvaihtoon. Viraston tehtäviä suorittaessa huomioon tulee ottaa useita erillislakeja ja asetuksia toimialasta riippuen.

2.3 Tukesin rooli yhteiskuntaturvallisuudessa

Tukesin toiminnan vastuualueet Valtioneuvoston (2017, 50 - 51 & 55 - 56) teettämässä yhteiskunnan turvallisuusstrategiassa ovat kokonaisturvallisuuden näkökulmasta ennakointiin ja valvontaan perustuvia. Perimmäisen tarkoituksen mukaisesti Tukes varmistaa yhteiskunnan häiriöttömyyttä, häiriönsietokykyä sekä jatkuvuutta erityisesti yhteiskunnan normaalioloissa. Strategian mukaan Tukesin toiminta yhteiskunnan turvallisuudessa näkyy erityisesti

ympäristövahinkojen torjunnassa ja ennaltaehkäisyssä luvittamalla ja valvomalla laajamittaisia kemikaali- ja räjähdelaitoksia. Tukes on myös tärkeä toimija kemikaaliuikkiin varautumisessa valvoen kemikaalilainsäädännön noudattamista ja toimeenpanemalla säädöksiä.

Yhteiskunnan varautumiseen ja elintärkeiden toimintojen turvaamiseksi hyvä johtaminen on tärkeää. Hyvään johtamiseen tarvitaan selkeää johtovastuuta, toimijoiden roolittamista ja toimivaltaisten viranomaisten päätöksentekokykyä. Johtamiseen sisältyy myös monia muita tärkeitä edellytyksiä, kuten kriisiviestintä, tilannekuvan muodostaminen, tiedon jakaminen ja siihen liittyviä teknisiä ratkaisuja sekä erityisesti toiminnan jatkuvuudenhallintaa ja yhteistoimintaa. Virastojen on huomioitava nämä johtamisen aspektit toiminnan jatkuvuuden suunnittelussa myös sisäisesti. (Valtioneuvosto 2017, 15.)

3 Opinnäytetyön menetelmät

Tässä luvussa esitetään, minkälainen opinnäytetyö on ja minkälaisia menetelmiä tämän työn toteuttamiseksi on käytetty. Aluksi kuvataan työn laatu, minkä jälkeen esitetään käytetyt menetelmät teoriaan pohjautuen. Kirjallisuuskatsaus, teemahaastattelu sekä sisällön analyysi ovat tämän kappaleen teemoja.

3.1 Tutkimustyyppinen opinnäytetyö

Tämä on tutkimustyyppinen opinnäytetyö, jossa käytetään laadullisen tiedonkeruun menetelmiä sekä niiden analysointimenetelmiä. Laadullinen tutkimus perustuu perinteisesti tutkimuksen viitekehukseen, jossa kuvataan opinnäytetyön teoreettista osuutta. Tässä tapauksessa teoreettinen viitekehys perustuu julkaisuihin ja toimintaympäristön arviointeihin, kuten megatrenditutkimuksiin. Teoria on välttämätöntä opinnäytetyössä, jos se pohjautuu, niin kuin tämä opinnäytetyö, laadulliseen tutkimukseen. Teoriaa kasatessa ja esittäessä kuitenkin tulee myös huomioida lähdekritiikin käyttäminen varsinkin useita eri lähteitä yhdistäessä viitekehysten muodostamiseksi. Tutkijan subjektiivisuus korostuu tutkimusasetelman muodostamisessa havaintojen teoriapitoisuuteen perustuen, eli täysin objektiivista näkökulmaa ei voida muodostaa, koska tekijän oma käsitys esiintyy ilmiöiden merkittävyyden arvioinnissa sekä tutkimuksen välineitä valittaessa. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 17 - 20.)

Kvalitatiivisessa, eli laadullisessa tutkimuksessa, tutkitaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti kohdetta, johon halutaan kerätä tutkimuksen kautta lisää tai uutta tietoa. Tämä tarkoittaa todellisen elämän kuvaamista, kuten Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2009, 161) tätä kuvailevat. Tutkimuksessa on huomioitava, että erilaiset tapahtumat voivat muokata toisiaan samanaikaisesti, minkä avulla voidaan etsiä erilaisia tapahtumien välisiä suhteita. Täyttä objektiivisuutta ei myöskään Hirsjärven ym. mukaan voida saavuttaa johtuen tutkimuksen

tekijän arvolähtökohdista, joihin tutkija perustaa ilmiöiden ymmärtämisen. Tosiasioiden löytäminen tai paljastaminen on kvalitatiivisen tutkimuksen perimmäinen pyrkimys.

Lähestymistapana tutkimukseen käytettiin ennakoitua. Ennakointiin kuuluu tulevaisuuden luotaus sekä suunnittelu ja sen tehtävänä on tarkastella tulevaisuutta sekä havaita erilaisia muutostekijöitä ja strategisen tutkimuksen tai kehittämisen alueita. Tämän kautta pyritään parantamaan muun muassa kommunikaatiota, tulevaisuuden muutosten tarkastelua, tavoitteiden ja toiminnan välistä suhdetta sekä työntekijöiden sitouttamista organisaation yhteisten tavoitteiden saavuttamiseen. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 80 - 81.)

3.2 Kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyötä tehdessä tulee aluksi kartoittaa tutkimusongelman mukainen teoreettinen viitekehys, jossa esitetään aihealueeseen jo ennakoita tehtyjä tutkimuksia. Tämän viitekehysten kartoittamiseen käytetään kirjallisuuskatsausta. Siinä keskitytään aihealueen mukaisesti kirjallisuuteen, julkaisuihin tai muihin tutkimuksellisesti arvokkaisiin kirjallisuuksiin. Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan esittää opinnäytetyön lukijalle minkälaisista lähtökohdista, eli teoreettisista taustoista, opinnäytetyötä on lähdetty tekemään sekä minkälaista uutta tutkimuksellisuuteen perustuvaa tietoa työn prosessin kautta ollaan saatu luotua. Keskeisten käsitteiden esittäminen on myös tärkeä osa opinnäytetyötä, jotta lukija ymmärtää tehtyä työtä paremmin ja helposti. (Hirsjärvi ym. 2009, 121, 258.)

Kirjallisuuskatsauksen tekemisessä tulee olla hyvä käsitys opinnäytetyön aihealueesta, riittävän teorian kokoamiseksi sekä muistaa pyrkiä kriittisesti pohtimaan kerättyä tietoa. Lähdekirjallisuutta voidaan käyttää argumentoimaan keskenään viitekehysten sisällä, jolloin osoitetaan kyvykkyyttä vertailla ja pohtia kriittisesti valmiina olevaa tutkimustietoa. Kriittikki tulee kuitenkin olla hyvin perusteltua, jossa objektiivisuuden säilyttäminen on tärkeää. (Hirsjärvi ym. 2009, 258 - 260.)

3.3 Teemahaastattelu

Teemahaastattelu, eli puolistrukturoitu haastattelu, soveltuu tutkimuksiin, joissa tutkitaan erilaisia ilmiöitä ja haetaan ongelmiin vastauksia. Teemahaastattelussa valitaan aluksi haastattelussa käytävät keskeiset teemat ja tarkentavat kysymykset, joiden perusteella haastattelutilanteessa kuljetaan. Täyttä vapautta haastattelun kulussa ei ole, vaan sen tulee tapahtua ennalta määriteltyjen tutkimusongelmien ja -kysymysten mukaisesti. Tämä tiedonkeruumalli perustuu tutkimuksen viitekehukseen mutta kysymyksissä voidaan myös tilannekohtaisesti toimia intuitiivisesti ja kokemusperäisesti esimerkiksi havaintojen tai vastauksien perusteella. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 75.)

Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka (2006) mainitsevat haastattelujen valitsemisesta sen, että heidän tulisi tuntea haastattelussa käsiteltävät teemat hyvin, jotta he voivat tarjota riittävää tietoa. Haastattelujen olisi hyvä olla tutustuneita haastattelun teemoihin etukäteen tai olemalla esimerkiksi aiheen asiantuntijoita. Tällä voidaan varmistua, että kerätty tieto on faktapohjaista tai näkemykset ovat perusteltuja kokemukseen tai tietoon perustuen.

3.4 Sisällön analyysi

Sisällön analyysin ensimmäisessä vaiheessa päätetään aineistosta kiinnostavat ja tutkimukseen liittyvät asiat. Tämä vaatii tarkkaa rajaamista, ettei tutkimus muutu liian laajaksi kokonaisuudeksi. Aineiston läpi käyminen on seuraava vaihe, jossa kiinnostukseen sisältyvät asiat erotellaan ja merkitään. Tässä vaiheessa myös kaikki ylimääräinen aineisto jätetään pois tutkimuksista. Aineistoa voidaan tämän jälkeen teemoittaa tai luokitella, tämän opinnäytetyön kohdalla aineisto teemoitettiin. Teemoitettussa laadullista aineistoa pilkotaan vastausten teemojen tai aihepiirien mukaisesti, esimerkiksi taulukkoon. Teemahaastattelun yhteydessä teemoittaminen on yleensä melko helppoa, koska teemat on valittu jo haastatteluja valmistaessa, mutta vastauksista voi myös löytää muitakin teemoja. Lopuksi aineistosta kirjoitetaan yhteenveto, jossa kuvataan sisällön analyysin tulokset teemoittain. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 92 - 93.)

Haastattelutuloksien esittämisestä Tuomi ja Sarajärvi (2013, 22) mainitsevat, että haastattelujen alkuperäisten ilmauksien esittäminen on ongelmallinen päätös. Toisaalta nämä ilmaisut voivat täydentää haastattelutuloksia, kun taas toisaalta ne eivät välttämättä tuo lisäarvoa, jos vastauksien taustoja ei kuvata oikein. Alkuperäisiä ilmaisuja käytetään kyllä sisällön analyysissä lähtökohtana, mutta pelkistäessä tai yksinkertaistaessa tekstiä, ne myös voidaan häivyttää lopullisesta raportista.

4 Toimintaympäristön muodostuminen

Tukesin turvallisuustoimintaympäristöä tutkittaessa tulee aluksi selvittää elinkeinoelämässä sekä yhteiskunnan turvallisuudessa esiintyviä muutosvoimia ja näitä taas vuorostaan tulee pohtia globaaleiden megatrendien sekä muutoksien näkökulmasta. Sisäisen turvallisuuden strategiat, kansalliset riskiarvioinnit, yhteiskunnan turvallisuusstrategiat ja erilaiset ministeriöiden selonteot ja tulevaisuuskatsaukset toimivat tärkeänä pohjana tälle työlle. Tämän opinnäytetyön asiayhteyden toimintaympäristö lähtee liikkeelle näistä globaaleista megatrendeistä tiivistyksen lopulta tarkemmin virastokohtaiseen toimintaympäristöön. Tämä luku muodostaa opinnäytetyön teoriapohjan eli viitekehyksen.

4.1 Tarkentavia käsitteitä

Teoreettisessa viitekehysessä, haastattelujen tuloksissa sekä johtopäätöksissä käsitellään aiheita, jotka eivät ole välttämättä täysin tuttuja jokaiselle lukijalle. Tämän takia tässä

alaluvussa tarkennetaan vielä tulevia käsitteitä sekä aiheita. Tarkoituksena on taustoittaa käsiteltäviä asioita lukijalle, jotta hänellä olisi alustava ymmärrys tämän opinnäytetyön aiheista.

Digitalisaatiolla tarkoitetaan Koistinen-Jokiniemen ym. (2017, 6) mukaan tiedon tallentamista, siirtämistä tai käsittelyä sähköisessä muodossa tietokoneiden toimesta. Sillä voidaan tarkoittaa myös yhteiskunnallista ja taloudellista muutosprosessia, jossa tieto- ja viestintätekniikan kehityksen perusteella järjestelmät muuttuvat.

Esineiden internet, eli IOT, on sähköiseen verkkoon liitettävien koneiden ja laitteiden digitaalinen ratkaisu, jossa näitä voidaan ohjata verkon kautta etänä ja laitteiden dataa voidaan analysoida reaaliajassa. **Teollinen internet** tarkoittaa tällaisten koneiden ja laitteiden hyödyntämistä liiketoiminnassa. (Koistinen-Jokiniemi ym. 2017, 6.)

Jakamistalous tai yhteistyötalous on Jakamistalouden virkamiesverkoston (2017, 10 - 11) määritelmän mukaan palveluiden tai tavaroiden väliaikaiseen käyttöön perustuvaa liiketoimintaa, joka joko on tai ei ole voittoa tavoittelevaa toimintaa. Yleisesti palveluntarjoaja jakaa jotain vajaakäytöllä olevaa resurssiaan, kuten omaisuuttaan, aikaa tai taitojaan ja tarjoaa näitä yleensä digitaalisen välitysalustan kautta. Toimijoita jakamistaloudessa ovat palveluntarjoajat, palveluiden käyttäjät sekä välittäjät, eli juuri jakamistalousalustat.

Informaatiovaikuttaminen määritellään Yhteiskuntaturvallisuuden strategian (2017) mukaisesti suunnitelmalliseksi toiminnaksi, jossa tavoitteena on muokata informaation avulla ja omien tavoitteiden mukaisesti kohteiden informaatio- ja mielipideympäristöä.

Hybridivaikuttamisille tarkoitetaan toimintaa, jossa pyritään erilaisin toisiaan täydentävin keinoin sekä kohteen heikkouksia hyödyntäen, saavuttamaan omia tavoitteita. Keinot voivat olla taloudellisia, poliittisia tai sotilaallisia. (Turvallisuuskomitea 2017, 96.)

Teollinen biotekniikka tarkoittaa solutasoista, tai solujen osien, hyödyntämistä ja muokkaamista teollisissa prosesseissa. Biotekniikan toiminta-alaan kuuluvat biopolttoaineet, -kemikaalit, rehut, pesuaineet sekä elintarvikkeet ja erityisesti niiden valmistaminen. (Pöyry 2015, 5.) Synteettisen biologian arvioidaan vaikuttavan teolliseen biotekniikkaan ja luovan taloudellisia mahdollisuuksia myös Suomelle. TEM onkin maininnut synteettisen biologian yhtenä merkittävämpänä tekijänä bioteknologian alalla. Synteettisen biologian lopputuotteet voivat olla hyvin erilaisia aina biokemikaaleista, -materiaaleista ja -polttoaineista lääkeaineisiin ja kosmetiikkaan. (VTT 2017, 4 - 9.)

Kolmiulotteinen tulostaminen, eli 3D-tulostus, on digitaaliseen lähdekoodiin perustuvien tuotteiden ja esineiden valmistamista erilaisista materiaaleista, kuten kesto- tai kertamuovista. Tulostaminen perustuu additive manufacturing, eli AM-tekнологiaan, jossa

materiaalia lisätään pursottamalla ensin tulostettavan esineen pohjakerrokselle ja tämän jälkeen kerroksittain, kunnes tuote on valmis. (Diegel 2014.)

4.2 Globaalit kehityssuunnat

Globaalit kehityssuunnat luovat tämän opinnäytetyön teorian viitekehitykselle taustat. Näiden on tarkoitus esittää lukijalle mistä lähtökohdista yhteiskuntamme kehitystä ja muuttumista lähdetään aivan aluksi kartoittamaan. Tässä alaluvussa tulee huomioida, että Kataja (2016) on laatinut näille megatrendeille ja niiden kehityssuunnille taustan, jota muun muassa Sisäministeriö (2017) sekä Valtioneuvoston kanslia (2017) ovat käyttäneet omissa julkaisuissaan kohdentaen tutkimustaan yhteiskuntaan vaikuttaviksi tekijöiksi. Näiden lisäksi Iso-Britannian Puolustusministeriö (Ministry of Defence 2018) sekä Yhdysvaltain National Intelligence Council (2017) käsittelevät megatrendejä sekä niiden vaikutuksia globaalilla skaalalla. Kataja (2016, 6 - 9) nimeää merkittäviksi globaaleiksi megatrendeiksi teknologian kehittämisen, globaalin arkisen ja jännitteisen keskinäisriippuvuuden sekä kestävyyskriisin.

Teknologian megatrendi muokkaa Katajan (2016, 9) mukaan kaikkea. Muun muassa digitalisaation, robotisaation, virtualisoitumisen, keinoälyn ja teollisen internetin kehittymiset vaikuttavat yhteiskuntaan luoden uusia teknologioita, joita luodaan pohjautuen yksilön arvoihin, mutta jotka myös muokkaavat yhteiskunnan ja yksilön arvoja. Työ, koulutus ja talous muokkaantuvat näiden innovaatioiden vaikutuksesta. Teknologian kehitys luo mahdollisuuksia parantaa elämää uusien töiden, arvonluonnin, tuotannon, informaatioosaatavuuden sekä vaurauden jakamisen kautta, esimerkiksi alusta- ja jakamistalouden muodossa. Kataja mainitsee digitalisaation voimakkaimmaksi teknologiseksi muutosvoimaksi ja vertaa digitalisaation luomia muutoksia samankaltaiseksi siirtymäajaksi, jonka teollinen vallankumous ja yhteiskunnan sähköistyminen aikoinaan käynnisti. Erilaiset prosessit siirtyvät yhä enemmän digitaalisiksi, joka mahdollistaa suurien datamäärien analysoinnin ennennäkemättömän nopeasti.

Teknologiset innovaatiot vaikuttavat yhteiskuntaan ja ihmisiin kaksijakoisesti. Teknologinen kehitys perustuu kulttuurisiin, taloudellisiin ja yksilön kannalta keskeisiin arvoihin, mutta samalla teknologiat myös vaikuttavat näihin arvoihin. Digitalisaatio, keinoäly, robotisaatio, nanomateriaalit, bioteknologia sekä energiateknologia luovat uusia mahdollisuuksia ja muutoksia talouteen, työhön ja toimeentuloon, erityisesti uusien sukupolvien kasvaessa näissä teknologisissa ympäristöissä. Koistinen-Jokiniemen ym. (2017, 6) mukaan digitalisaation arvioidaan vaikuttavan talouteen muuttamalla fyysisiä tuotteita digitaalisiksi palveluiksi, kasvattamalla tehokkuutta ja muutamalla paikallisia palveluita kansainvälisiksi sekä parantamalla perinteisen tuotannon tehokkuutta. Sen sijaan väestönkehitys ja ikääntyvä yhteiskunta aiheuttavat haasteita uudistumiskyvylle, kun sukupolvien täytyy pystyä toimimaan yhdessä uusien teknologioiden käyttöönotossa ja kehityksen saavuttamisessa (Kataja 2016, 9 - 16).

Iso-Britannian puolustusministeriö (Ministry of Defence 2018, 12 - 13) mainitsee, miten kanssakäyminen ihmisten välillä on muuttunut digitalisaation ansiosta perusteellisesti erilaisen aktiviteettien siirtyessä yhä enemmän kyberalustoille. Saatavilla oleva informaatio tulee olemaan ihmisille yhä tärkeämpää, mutta myös keskeinen tekijä ja väline konfliktien aiheutumiselle kyberhyökkäysten ja misinformaation käytössä. Informaatioteknologia muovaa ihmisten asenteita ja vakaumuksia ulottuessaan kaikkialle avoimen globaalin tietoverkon muodossa (Kataja 2016, 9). Työ- ja elinkeinoelämään tämä vaikuttaa Sisäministeriön (2017, 21.) mukaan myös automaation ja robotisaation kautta vanhojen ammattien kadotessa ja uusien syntyessä. Tämän lisäksi teknologiaan liittyy myös paljon eettisiä ja moraalisia kysymyksiä, jotka myös jakavat mielipiteitä. Iso-Britannian puolustusministeriön (Ministry of Defence 2018, 121) arvioissa mainitaan, miten teknologisissa kehityksissä tulee huomioida myös lainsäädännölliset vaikutukset, jotka testaavat myös yhteiskunnan kykenevyyttä toimia ja aktiivisesti adaptoitua uusiin teknologisiin kehityksiin niin, etteivät ne ehdi aiheuttaa yhteiskunnallisia häiriöitä. Myös teknologiaan liittyvät eettiset kysymykset esiintyvät tulevaisuudessa yhä enemmän, koskien esimerkiksi geenimanipulointia, tekoälyä tai synteettisiä elämänmuotoja. National Intelligence Council (2017, 15 - 16) esittelee myös biotekniikan kehitystä mainiten geenimanipuloinnin kustannusten halvenneen teknologian kehityksen ansiosta, mikä on muuntanut mahdollisuuksia muun muassa ihmisten kykyjen kehittämiseen, sairauksien parantamiseen sekä ruuan tuotannon tehostamiseen. Huomiona mainitaan kuitenkin myös, että tämän kaltaiset teknologiat ovat käytettävissä toistaiseksi vain harvoissa maissa.

Iso-Britannian puolustusministeriön (Ministry of Defence 2018, 129) teettämän arvion mukaan eriarvoistuminen nationalismiin ja suvaitsemattomuuden perusteella on kasvussa myös länsimaisissa yhteiskunnissa. Myös tuloerojen kasvu tulee lisääntymään johtaen kasvavaan paheksuntaan tai mielipahaan sekä vääryyden tuntemuksiin. Myös sosiaalisen median luoma sosiaalinen kupla syventää polarisoitumista. Sosiaalisella kuplalla tarkoitetaan sosiaalisen median ympäristöä, jossa omat näkökulmat, mielipiteet ja olettamukset saavat vain vastakaikua, eikä näitä näkökulmia kyseenalaisteta toisten käyttäjien toimesta, jolloin yksilön ei tarvitse välittää omaa maailmankuvaa ja käsityksiä kyseenalaistavista tiedoista tai vasta-argumenteista. Eriarvoistumisessa täytyy huomioida myös teknologisten muutosten vaikutukset työttömyyteen robotiikan ja automaation kautta, erityisesti, kun tämä ilmiö esiintyy suurien työntekijämäärien irtisanomisina.

Huoltovarmuuskeskus (2018, 11 - 13) kuitenkin esittää toisenlaisen skenaarion kohdistuen erityisesti globaaliin talouskehitykseen sekä talouden keskipisteen siirtymiseen. Skenaariossa mainitaan, kuinka talouskehityksen hidastuminen sekä Aasian kiinteistömarkkinoiden ylikuumeneminen johtaa lopulta lähitulevaisuudessa länsimaiden aseman vahvistumiseen talouden ”turvasatamana”, perinteisten teollisuusmaiden kyetessä toipumaan talouskriiseistä vakavaraisuusmekanismien avulla. Tämän seurauksena länsimaiden osuus kansainvälisissä

sopimisissa korostuu ja EU tiivistyy sisäisesti. Lopulta kuitenkin globaali talouskasvu hidastuu Aasian talouskasvun maltillisuudessa, minkä jälkeen globalisaatio ja talous ovat hitaampaa, mutta vakaampaa ja erityisesti länsivetoista. Tämä skenaario kyseenalaistaa tämän hetkiset käsitykset globaalin keskinäisriippuvuuden kehityksestä, mutta täytyy huomioida, että kyseessä on vain yksi kolmesta skenaariosta.

Demokratian heikkeneminen esiintyy länsimaisissa yhteiskunnissa yhä enemmän esimerkiksi äänestysprosenttien tai puolueiden jäsenmäärien laskussa. Demokratian tulee toteutua hyvinvoinnin, tasa-arvon, luottamuksen, koulutuksen, sosiaalisen pääoman, toimivien instituutioiden, työllisyyden sekä talouden kautta, johon taas teknologinen kehitys ja globalisaatio vaikuttavat. Tiedonsaanti on muuttanut kansalaisten käsityksiä julkishallinnon toiminnasta ja informaation määrä on asettanut haasteita antaa kansalaisille suoraviivaisia vastauksia. (Sisäministeriö 2017, 21.) National Intelligence Council (2017, 18 - 19) huomauttaa, että demokratian heikkenemiseen ovat vaikuttaneet korruptio sekä erilaiset skandaalit, jotka ovat laskeneet kansalaisten luottamusta poliittiseen prosessiin. Demokratia on erityisesti nuorison keskuudessa menettänyt asemaansa arvona ja erilaiset sekoitukset demokraattisista ja autokraattisista järjestelmistä ovat kasvaneet.

4.3 Suomen sisäiset muutosvoimat

Suomeen kohdistuvat muutosvoimat ja uhat ovat Sisäministeriön (2017, 30 - 33) mukaan monimuotoinen polarisoituminen, arvojen sirpaloituminen, maahanmuuton turvallisuusvaikutukset, ääri liikkeet ja ideologiat, teknologian kiihtyvä murros, julkisen talouden hidas elpyminen sekä globaali turvallisuusympäristö. Näiden lisäksi Työ- ja elinkeinoministeriö (2018a, 10) esittämää elinkeinoelämään liittyviä muutosvoimia, joista globaali talouskehitys ja teknologioiden murros ovat voimakkaina teemoina. Työn murros esiintyy perinteisten työmarkkinoiden muuttuessa, kun globaalit arvonluontiverkot muokkaavat julkista palvelutuotantoa. Lisäksi ilmastonmuutoksen nopeus vaikuttaa energiapolitiikkaan ja kaupungistuminen muokkaa maakuntien kehitystä.

Monimuotoinen polarisaatio muodostuu sosiaalisista, sivistyksellisistä sekä terveydellisistä tekijöistä. Näiden lisäksi taloudellisen hyvinvoinnin polarisaatio väestöryhmien ja alueiden välillä on kasvussa ja luovat haasteita turvalliselle hyvinvointiyhteiskunnalle. Eriarvoistuminen ja syrjäytyminen aiheuttavat rikollisuutta ja sen uhriksi joutumista. Lisäksi syrjäytyminen aiheuttaa kasaantuvasti ongelmia yksilölle sosioekonomisten sekä päihde- ja mielenterveysongelmien kautta. Paikalliset hyvinvointi- ja tuloerot taas voivat osaltaan aiheuttaa asuinalueiden välille segregatiota. Segregatio tarkoittaa sosiaalisten ryhmien sijoittumista omille alueille epätasa-arvoisista tekijöistä, kuten sosioekonomisista, ympäristöterveydestä tai palveluiden epätasaisesta maantieteellisestä jakautumisesta johtuen. Yhteiskunnan moniarvoistuminen useiden tekijöiden vaikutuksesta on arvojen sirpaloitumisen juurisyy, mihin vaikuttavat aateyhteisöjen ja alakulttuurien yhteydenpito sekä

tiedonvaihto tietoverkkojen kautta. Lisäksi arvoja sirpaloi muuttoliikkeiden aiheuttamien arvoryhmien määrien kasvu kulttuureihin, vakaumuksiin tai elämäkokemuksiin perustuen. Nämä voidaan nähdä samanaikaisesti voimavarana, mutta ihmisryhmien eriytyminen toisistaan luo sirpaloitunutta yhteiskuntaa, jossa väärään tietoon perustuvalla informaatiovaikuttamisella pyritään vastakkainasetteluun. (Sisäministeriö 2017, 30; Työhyvinvointilaitos 2019.)

Väestön ikääntymiseen ja Suomen kilpailukyvyyn säilyttämisen ratkaisemiseen tarvitaan muun muassa työperäistä maahanmuuttoa, johon kuitenkin liittyy myös turvallisuusvaikutuksia. Konfliktialueilta suuntautuva laaja maahanmuutto voi lisätä rikollis- ja terroristijärjestöjä Suomessa silloin, kun maahanmuuttajien joukossa on väkivaltaisesti radikalisoituneita ihmisiä, mikä taas vaatii viranomaisilta hallittua maahanmuuttoa ja hyvää suorituskykyä. Radikalisoitujen henkilöiden tunnistamisessa ongelmana esiintyy useat eri syyt, jotka ovat johtaneet radikalisoitumiseen. Kantaväestön voimakkaat tunteet, epäluulot ja rikokset, jotka kohdistuvat maahanmuuttajiin, vaikuttavat myös arjen turvallisuuteen. Rikostilastoissa ylliedustetut maahanmuuttajaryhmät luovat lisää turvallisuusriskejä kohdistuen sekä yhteiskuntaan että maahanmuuttajiin. (Sisäministeriö 2017, 31; Vainio ym. 2019, 34 - 35.)

Ääriliikkeiden ja ideologioiden syntyyn ja niiden toiminnan näkyvyyteen vaikuttavat muun muassa polarisoituminen, disinformaatio sekä kansainvälisen terrorismin tukiverkoston syntyminen. Ne syntyvät yleensä heikoissa sosiaalisen yhteenkuuluvuuden oloissa, joissa esiintyy syrjäytymistä, työttömyyttä sekä tulevaisuuden näkymien puutetta. Nämä ympäristöt voivat luoda ääriliikkeistä vetovoimaisempia syrjäytyneille sekä lisätä niiden välisiä konflikteja. Tällaisten alueiden ja väestöryhmien synty, mitkä ovat alttiita ääriliikkeiden retorikalle ja rekrytoinnille, on yhteiskuntapolitiittisten päätösten perusteella torjuttava. Ääriliikkeiden toiminta voi pahimmillaan uhata yhteiskunnan rauhaa. (Martikainen, Vertio, Holmström & Antikainen 2016, 17; Sisäministeriö 2017, 32.)

Sisäministeriö (2017, 32) arvioi Sitran megatrendeihin perustuen teknologian kehityksen olevan myös yhteiskunnallisella tasolla kiihtyvä ilmiö, jossa täytyy myös huomioida syrjäytymisen muodostuminen niin sanotun digitaalisen syrjäytymisen muodossa. Tekninen infrastruktuuri, tietoverkot ja -järjestelmät aiheuttavat myös riskejä ja haavoittuvuuksia kytkeytymällä tiiviisti toisiinsa, sään ääri-ilmiöiden aiheuttamien luonnononnettomuuksien tai tahallisesti aiheutetuista häiriöistä johtuen. Samaan aikaan myös sosiaalinen media ja digitalisaatio muuttavat ihmisten tiedonhakua, jolloin ihmiset altistuvat helpommin myös väärälle tiedolle tai vastakkainasettelun lietsomiselle.

Työelämän murros, teknologisten ratkaisujen korvatussa alhaisempaa osaamista tai koulutustasoa vaativia töitä, vaatii sopeutumiskyvykkyyttä yhteiskunnalta. Teknologiset innovaatiot muuttavat perinteistä työnkuvaa ja korvaavat ihmistyövoimaa, mutta myös

sosiaaliset vaikutukset tulee huomioida, sillä muutokset vaativat sopeutumismekanismeja kansalaisten puolesta. Suomessa Työ- ja elinkeinoministeriön (2018a, 14) arvion mukaan tämä ei välttämättä ole haaste, vaan pikemminkin suomalaiset suhtautuvat uusiin teknologisiin ratkaisuihin kiinnostuneesti. Tästä näkökulmasta puuttuu kuitenkin eriarvoistumisen sekä syrjäytymisen lisääntymisen mahdollisuus teknologisten ratkaisujen korvattaessa työntekijän ja aiheuttaen työttömyyttä kuten Iso-Britannian puolustusministeriö (Ministry of Defence 2018, 129) arviossaan mainitsi. Tulevaisuudessa työn tekeminen globaaleilla alustoilla kasvaa sekä töiden väliaikaisuus ja lyhyet työpaksot yleistyvät. Työurat voivat muuttua erilaisiksi yhdistelmiksi pituuteen, palkkaukseen, koulutukseen ja yrittäjyyteen pohjautuen. Näiden seurauksena jatkuva kouluttautuminen ja ammatillinen kehittyminen nousevat tärkeäksi työllisyyden varmistamiseksi, ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden lisäksi. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018a, 14.)

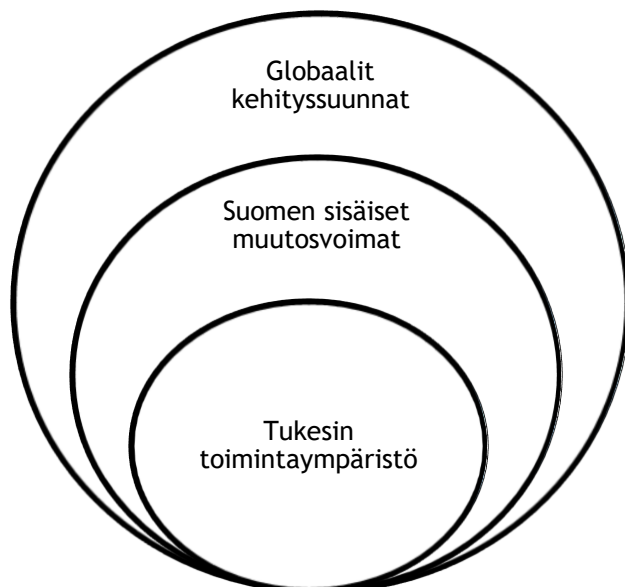
Yhteiskunnan hiilineutraalisuuteen siirtymisestä on havaittavissa jo ensimmäisiä signaaleja, minkä seurauksena uusiutuvien energialähteiden osuus loppukulutuksesta kasvaa tulevaisuudessa vielä enemmän. Tavoitteena näiden osuus olisi yli 50 % 2020-luvulla ja pitkällä aikavälillä tavoitteena on muuttaa koko energiajärjestelmä täysin hiilineutraaliksi. Tämä tarkoittaa fossiilisten energialähteiden käytön vähentämistä ja esimerkiksi bioenergian ja -polttoaineiden käytön kasvua ja niihin liittyvien teknologioiden kehittämistä ja panostamista niiden kaupallistamiseen. Biotalous ratkaisulla on myös tarkoitus luoda uutta ja kilpailukykyistä liiketoimintaa, joka myös lisää työllisyyttä sekä edistäisi kestävä kehitystä. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018a, 19 - 21; Työ- ja elinkeinoministeriö 2019, 9.)

Kaupungistuminen täytyy mainita sekä yhteiskunnan että elinkeinoelämän kehityssuuntana. Työ- ja elinkeinoministeriö (2018a, 22) kertoo kaupungistumisen tukevan talouskasvua uusien innovaatioympäristöjen syntyessä kaupunkiin start-up kulttuurin sekä maahanmuuttajien tuomien uusien toimintatapojen ja osaamisverkostojen kautta. Uusia työpaikkoja muodostuu, mutta ne keskittyvät kuitenkin isoille kaupunkialueille ja niiden ympäristöön, mikä taas vaatii työvoimaa maakuntarajojen ulkopuolelta. Tämä tuo haasteita sosiaali- ja terveys sekä kasvupalveluiden palvelutuotannolle. Vainio ym. (2019, 14) mainitsevat myös kaupungistumisen esimerkkinä kysymyksestä, joka kietoutuu muihin ilmiöihin, kuten muuttoliikkeisiin, köyhyyteen sekä konfliktien luonteen muutoksiin. Kataja (2016, 44) arvioi, että vuoteen 2050 mennessä 70 prosenttia maailman väestöstä asuu kaupungeissa, mikä jälleen vaatii muutoksia ja lisää haasteita kaupunkihankkeiden suunnittelussa.

4.4 Tukesin toimintaympäristö

Kuviossa 1 havainnollistetaan kerrosten mukaisesti toimintaympäristön arvioinnissa käytettävää logiikkaa globaaleista megatrendeistä aina Tukesin toimintaympäristöön. Kuvion globaalit megatrendit luovat ulkokuoren, jossa esiintyvät muun muassa teknologian kehityksen ja globaalien keskinäisriippuvuuksien ilmiöt. Keskimäinen kuori esittää sekä

yhteiskunnan muutosvoimia sekä elinkeinoelämän muutoksia, joista mainittakoon polarisaatio ja työn murros. Sisempi kuori on lopulta itse Tukesin toimintaympäristö, jota tässä työssä kartoitetaan.



Kuvio 1: Toimintaympäristön muodostuminen

Tukesin tulostavoiteasiakirjassa vuosille 2019-2022 on listattu toimintaympäristöön liittyviä muutoksia, joiden perusteella Tukesin tulosjohtamista, toiminnan suuntaamista sekä vaikuttavuuden seurantaan kehitetään entistä strategisemmaksi ja ketterämmäksi reagoimaan erilaisiin muutoksiin. Muutoksiksi on mainittu tässä tulostavoiteasiakirjassa yritysten kilpailukyvyyn edistämisen korostaminen, bio- ja kiertotalouden priorisoituminen yhdeksi kärkialueeksi osana suomalaisen teollisuuden ja kilpailukyvyyn kehittämässä, digitalisaation, robotiikan ja tekoälyn hyödyntämisen eteneminen, EU-tason sääntelyn kasvaminen ja lisääntyminen tuote- ja palveluvalvonnassa, Suomen talouden kasvu taantumavuosien jälkeen, valtiontalouden säästöt ja hallinnon rakenteelliset muutokset ja niiden jatkuminen, ilmastomuutosten ympäristövaikutukset ja sään ääri-ilmiöt sekä turvallisuusajattelun murros. Turvallisuusajattelun murrokseen liittyy teknologian, säädösten, viranomaisvalvonnan, rikollisen toiminnan ja kyberuhkien riskienhallintaan liittyvien systeemien hallinta ja uudistaminen sekä myös rikolliseen toimintaan varautuminen. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018b, 2 - 3.)

Tukesin toiminta keskittyy riskiperusteiseen ja tasapuoliseen lupa- ja valvontatoimintaan, jolla pyritään vastuullisen ja turvallisen toiminnan varmistamisen kautta edistämään yritysten kilpailukykyä. Bio- ja kiertotaloutta edistetään myös, mikä edellyttää yhteistyötä elinkeinoelämän ja viranomaisten välillä. Tukesille tulee myös uusia valvottavia kohteita lähtien aina kiertomateriaaliin liittyvistä tuotteista, tuotantolaitoksista sekä prosesseista

haitallisten kemikaalien poistamiseen materiaalikierrosta. Digitalisaation hyödyntäminen näkyy myös Tukesin toimintaympäristössä, jossa teolliseen internettiin ja alustatalouteen liittyen ilmenee uusia mahdollisuuksia mutta myös riskejä. Vastuurakenne muuttuu verkkokaupan ja alustatalouden voimakkaan kasvun johdosta. Tekoälyyn ja robotiikkaan liittyen viranomaisilla täytyy olla riittävää osaamista ja toimintatapoja, kun nämä muuttavat tuotannon ja palveluiden prosesseja. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018b, 2.)

Tuote- ja palveluvalvonnan säätely lisääntyy kansallisen tason sijaan EU-tasolla asetusten muodossa, jonka seurauksena liikkumavara sääntelyssä vähenee kansallisesti. Myös Brexit toisi mahdollisesti lisää selvitys- ja valmistelutyötä Tukesille. Uudet tuote- ja palvelukonseptit yleistyvät talouden taantumasta toipumisen jälkeen, kun yritykset investoivat yhä enemmän. Tämä näkyy mahdollisina turvallisuusriskeinä uusissa konsepteissa ja osaavan henkilökunnan rekrytoinnin vaikeudessa, niin yrityksillä kuin myös Tukesilla. Valtiontalouden säästöt taas luovat paineita määrärahojen vähenemisen myötä Tukesin tekemälle valvonnalle, mikä edellyttää uusia toimintamalleja sekä palveluprosessien yhteensovittamista. Toimintamallien uudelleen arviointiin vaikuttaa myös ilmastomuutoksen ympäristövaikutukset sekä sään ääri-ilmiöiden yleistyminen. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018b, 2.)

Toimintaympäristöön kuuluu myös reaktiivinen onnettomuustutkinta ja -selvitystyö, jonka tarkoituksena on oppia onnettomuuksista ja ennaltaehkäistä niitä. Toiminta tapahtuu viranomaisyhteistyöllä pelastus- ja poliisiviranomaisten sekä Onnettomuustutkintakeskuksen (Otkes) kanssa. Onnettomuuksien tutkintatoimia, kuten esitutkintaa tai kuolemansyyn tutkintaa, voidaan tehdä yhteistoiminnassa muiden viranomaisten kanssa Otkesin katsoessa tämän olevan tarkoituksenmukaista tutkinnan kannalta (L525/2011.) Tukesin rooli onnettomuuksien tutkinnassa on niistä oppiminen ja tiedon julkaiseminen, jotta yritykset, työntekijät ja kuluttajat voivat tunnistaa ja hallita toimintaan liittyviä riskejä entistä paremmin. (Tukes 2019a.)

5 Opinnäytetyön prosessi

Tässä luvussa käsitellään opinnäytetyön prosessia, jotta samankaltainen tutkimus voidaan myöhemmin tarvittaessa toistaa samalla mallilla sekä menetelmillä. Tämä luku käsittelee koko opinnäytetyön elinkaarta alkuvaiheista aina työn julkaisuun asti. Luvussa käsitellään työn vaiheita sisältäen aloituksen, aiheen valinnan, tiedonkeruutavan, tuloksien käsittelyn sekä johtopäätöksiin päättymisen.

5.1 Opinnäytetyön aloitus

Opinnäytetyön laatiminen alkoi elokuussa 2018 yhteydenotolla Tukesin turvallisuuspäällikköön Jouni Räisäseen, jonka kanssa sovittiin tapaaminen opinnäytetyön tarpeen sekä aiheen määrittelyyn. Ensimmäisen palaveri järjestettiin elokuun lopussa, jossa toimeksiantaja esitti kolme vaihtoehtoa opinnäytetyön aiheesta. Opinnäytetyön lopulliseen aiheeseen päädyttiin

tämän ensimmäisen tapaamisen aikana. Lisäksi tapaamisessa kartoitettiin työn ajankohtaa ja työn sisältöä. Tapaamisessa päädyttiin tutkielmatyypiseen opinnäytetyöhön, jossa kartoitetaan ja analysoidaan toimintaympäristössä vaikuttavia megatrendejä, trendejä sekä muita muutosvoimia ja ilmiöitä. Uutta tietoa sovittiin kerättävän haastatteluilla, jotka myöhemmin varmistuivat teemahaastatteluiksi ja joiden oli tarkoitus alkaa tammikuussa 2019. Syyskuussa pidettyyn toiseen tapaamiseen mennessä tämän työn tekijä oli aloittanut aiheen kartoittamisen tutkimalla Tukesin toimintaa virastona sekä Tukesin toimintaympäristöjä. Toisessa tapaamisessa sovittiin myös haastateltavien määrästä. Samalla päädyttiin siihen, että opinnäytetyötä varten haastatellaan sekä Tukesin henkilökuntaa että muiden virastojen ja eri ministeriöiden turvallisuusasiantuntijoita.

Vuoden 2018 syksyn aikana työn tekijä tutustui megatrendeihin ja toimintaympäristöihin liittyvään kirjallisuuteen. Kirjallisuutta tutkittiin niin ulkomaalaisista lähteistä ja julkaisuista, kuin kotimaisesta tutkimustiedosta ja kirjallisuudesta. Haasteelliseksi osoittautui löytää suoraan Tukesin toimintaympäristöön liittyvää tutkimustietoa, jonka seurauksena toimintaympäristöä täytyi kartoittaa aluksi globaaleista megatrendeistä lähtien. Teoreettinen viitekehys ei ollut läheskään valmis vuoden 2018 aikana, vaikka niin alun perin oli tavoitteena. Tutustuminen toimeksiantajaorganisaatioon laajensi työn tekijän näkökulmaa huomattavasti ja selkeytti toimintaympäristön muodostumisen rakennetta sekä siinä olevia sidonnaisuuksia globaaleihin tai yhteiskunnallisiin tekijöihin.

5.2 Haastattelut

Tammikuussa 2019 alkoi teemahaastatteluiden sopiminen ja aikatauluttaminen, kysymysten laatiminen sekä haastatteluiden järjestäminen. Teemahaastatteluiden teemat kartoitettiin ja päätettiin vielä yhteistyössä toimeksiantajan kanssa sekä aloitettiin haastateltavien valitseminen. Toimeksiantaja laati ulkoisten haastatteluiden yhteydenottojen helpottamiseksi saatekirjeen, jossa kuvattiin opinnäytetyön tarkoituksia ja todistettiin näin myös opinnäytetyön tekijän oikeat tarkoitukset.

Haastateltavat Tukesin henkilökunnasta valittiin arvalla henkilöstölistasta poimimalla. Ainoa ehdotus, joka otettiin haastateltavien valinnassa huomioon, oli myös turvallisuusorganisaatiossa toimivien osallistaminen haastatteluihin. Jokaisen toimipisteen turvaryhmästä valittiin 1-2 henkilöä, loput olivat niin sanotusti normaalia henkilöstöä. Haastattelujen teemat keskittyivät tutkimuskysymysten mukaisesti turvallisuuskulttuurin, fyysisen turvallisuuden ja henkilökunnan ymmärryksen Tukesin roolista osana yhteiskunnan turvallisuutta. Haastatteluihin osallistui Pasilan, Tampereen ja Rovaniemen toimipisteiltä yhteensä 25 työntekijää. Henkilökunnan haastateltavista tulee huomioida, että työn ohella kerättiin myös tietoa Tukesin sisäisestä toimintaympäristöstä, kuten turvallisuuskulttuurista sekä toimipisteiden fyysisestä turvallisuudesta. Tästä johtuu haastateltavien suuri määrä sekä

haasteltavien valitsemisessa käytetty arvonta. Näitä sisäisen toimintaympäristön tuloksia ei esitetä tässä työssä.

PVK:n muista viranomaistoimijoista valittiin muutamia toimijoita, joilta kartoitettiin ympäristön fyysisen turvallisuuden näkökulmia sekä virastokeskuksen yleisiä käytäntöjä ja ohjeistuksia. Heiltä tiedusteltiin myös omia näkemyksiä yhteiskuntaturvallisuuden muutosvoimista ja trendeistä. Näitä haastateltavia olivat Maahanmuuttovirasto (Migri), Väylä, eli entinen Liikennevirasto, sekä Senaatti, joka omistaa valtion virastojen toimitilat. Näiden organisaatioiden haastateltavat henkilöt valittiin yhdessä Tukesin ohjaajien, jotka joko suostuivat haastatteluun tai ohjasivat haastattelupyynnön toiselle henkilölle organisaatioidensa sisällä.

Turvallisuusviranomaisten sekä ennakointi- ja tulevaisuustyöhön erikoistuneet haastateltavat organisaatiot valikoituivat Tukesin kanssa. Sen sijaan tekijä itse vastasi näistä organisaatioista haastateltavien henkilöiden valitsemisesta, alustavista yhteydenotoista heihin sekä haastatteluajankohtien sopimisesta. Näihin haastateltaviin kuuluivat Keskusrikospoliisi (KRP), Suomen itsenäisyyden juhlarahasto (Sitra), Lapin Aluehallintovirasto (AVI), Valtioneuvoston kanslia (VNK), Huoltovarmuuskeskus (HVK) sekä Poliisihallitus (PoHa). Näiden organisaatioiden edustajilta kerättiin tietoa yhteiskunnan muutosvoimista ja ilmiöistä, jotka vaikuttavat kokonaisturvallisuuteen. Tämän lisäksi heiltä kerättiin tietoa liittyen organisaatioiden varautumistarpeisiin muutosilmiöiden hallinnassa. Näiden organisaatioiden haastateltavat henkilöt etsittiin organisaatioiden kotisivuilta ja he joko suostuivat haastatteluun tai siirsivät haastattelupyynnön toiselle henkilölle organisaationsa sisällä.

Haastateltavat saivat sähköpostitse etukäteen tutustuttavaksi haastattelussa käytävät teemat ja kysymykset, joiden pohjalta haastattelu eteni. Tällä tapaa vastaajat saivat tutustua aihealueeseen ja pohtia haastatteluteemoja mielessään etukäteen. Tarkoituksena ei kuitenkaan ollut kerätä heidän vastauksia sähköisesti vaan kyseessä oli vain haastattelun esittely. Teemoihin, kysymyksiin ja vastauksiin perustuen esitettiin haastattelutilanteessa myös ennalta esittämättömiä jatkokysymyksiä, joiden avulla saatiin selvennyksiä ja perusteellisempia vastauksia. Ulkoiset haastateltavat saivat kysymyslistan, joka löytyy liitteestä 1 ja Tukesin sisäiset haastateltavat saivat kysymyslistan, joka löytyy liitteestä 2.

Haastatteluvastaukset kirjoitettiin haastattelujen yhteydessä sähköiseen dokumenttipohjaan, johon haastattelussa esitetyt teemat ja apukysymykset oli kirjattu. Haastateltavien anonymiteetin säilyttämiseksi haastattelut nimettiin koodilla haastateltavan toimipaikan ja järjestysnumeron mukaisesti. Esimerkiksi Pasilan toimipisteessä työskentelevä Tukesin työntekijä nimettiin koodeilla P01...19, Rovaniemen toimipisteen työntekijä R01...03 ja Attilan toimipisteen T01...03. Ulkoisissa haastatteluissa käytettiin U01...09 järjestyskoodia. Haastateltavista pidettiin myös erillistä Excel-taulukkoa, jossa säilytettiin haastateltavien

nimi, organisaatio, toimipiste, haastattelunumero ja haastattelun ajankohta järjestelmällisyyden ylläpitämiseksi.

Haastatteluja järjestettiin vuoden 2019 tammikuusta helmikuuhun asti ja niitä järjestettiin niin Tukesin toimipisteillä, kuin ulkoisten haastateltavien luona pääkaupunkiseudun alueella. Osa haastatteluista tehtiin myös Skypen välityksellä työntekijöiden työpisteiden tai työtehtäviin kuuluvan matkustamisen takia. Tiedonkeruu saatiin valmiiksi helmikuun 2019 aikana, jonka jälkeen aloitettiin tiedon analysointi. Tiedonkeruun saturaatiopiste saavutettiin melko sopivasti juuri viimeisten haastatteluiden kohdalla ja voitiin todeta, että teemahaastatteluita ei tarvitse järjestää enempää. Tutkimusongelmaan perustuen uudet teemahaastattelut eivät olisi enää tuottaneet lisää tietoa. Valmiiksi sovittuja haastatteluja ei tarvinnut myöskään perua kylläntymisen takia.

5.3 Tiedonkeruun tulosten analysointi

Tiedon analysointi tapahtui haastatteluiden jälkeen tulosten teemoittamisella sisällön analyysin avulla. Teemoittamisessa arvioitiin eri teemojen esiintyvyyttä haastatteluissa, mitkä esiintyivät Tukesin toimintaympäristössä voimakkaitten, minkä laatuista nämä teemat olivat sekä kuinka suuri potentiaali näillä teemoilla oli aiheuttaa uhkia tai riskejä kohdistuen Tukeisiin. Tässä tulee huomioida, että jotkut teemoista luovat uhkia ja riskejä monille julkisen sektorin toimijoille eivätkä missään nimessä rajaudu täysin Tukeisiin.

Jokainen haastattelu litteroitiin sähköisistä muistiinpanoista luettavaksi muodoksi heti kun se oli ajallisesti mahdollista. Tällöin haastattelijan muistissa pysyi vastauksissa käytetyt sanamuodot ja vastauksien tyylit. Tiedon analysointi tapahtui haastatteluiden jälkeen litteroitujen tulosten teemoittamisella sisällön analyysin avulla. Teemoittamisessa arvioitiin eri teemojen esiintyvyyttä haastatteluissa, mitkä esiintyivät Tukesin toimintaympäristössä voimakkaitten, minkä laatuista nämä teemat olivat sekä kuinka suuri potentiaali näillä teemoilla oli aiheuttaa uhkia tai riskejä kohdistuen Tukeisiin. Alkuperäisiä kommentteja kerättiin taulukkoon niin sanotusti lausutussa muodossa. Tämän jälkeen vastauksia yksinkertaistettiin niin, että niistä selvisi aiheen teema, tarkoitus sekä vastauksen laatu. Nämä yksinkertaistetut vastaukset teemoitettiin, jotta aineisto olisi helposti ymmärrettävää. Toimeksiantajan toiveesta, myös esiintyvyyteen kiinnitettiin hieman huomiota, tarkkailemalla samankaltaisten teemojen toistuvuutta ja mielipiteiden esiintyvyyttä. Teemoittamisen jälkeen aineistoa pystyttiin alkaa analysoimaan ja kirjoittaa yhteenvetoa esiintyneistä ilmiöistä ja näkökulmista. Kuviossa 2 esitellään tiedonkeruun teemoittamisessa käytetyn taulukon mallia.

| Toimintaympäristö | Ulkoiset | | | | |
|--|--|--------------|--|-----------------|---|
| Alkuperäinen kommentti | Yksinkertaistettu | Organisaatio | Aiheen kuvaus | Teema | Kategoria |
| <i>Yksi erittäin iso teknologinen muutos on tämä 3D-tulostaminen. Tukeisiin tämä osuu myös täysin. Kun 3D-tulostimet tulevat kotikäyttöön, niin loppuuko Kiinasta väärennysten tuleminen, kun kaikki tehdäänkin kotona. Sitten se mistä aineista ne tuotteet tehdään ja mitä ne aineet ovat ja miten turvallisia. Se vaikuttaa hyvinkin monelle alalle. Tämä on varmasti sekä Tukeisiin että myös poliisiin yhteinen osa-alue.</i> | Kolmiulotteisen tulostamisen kehittyminen sekä laitteiden ja materiaalien halventuminen mahdollistaa kuluttajat valmistamaan erilaisia tuotteita myös kotiolosuhteissa | KRP | 3D-tulostaminen mahdollistaa kuluttajien ja pienienkin pajojen valmistaa uusia tuotteita ja varaosia nopeasti. Tämä tuo myös vaaroja, jos valmistettavia tuotteita ei valvota ja niillä korvataan tärkeitä osia esim. sähkö-, paine- tai vesilaitteissa. | 3D-tulostaminen | Muutosilmiö, megatrendi, trendi, innovaatio |
| <i>Kaikki mahdollisuudet luovat aina uhkia ja haavoittuvuuksia. Liian automatisoinnin (IoT) vaikutuksia ja se, mihin se johtaa lopulta tietysti, ei tarkalleen tiedetä vielä. Mutta kunhan teknologiset ratkaisut suunnitellaan ja toteutetaan tarkasti ja asiallisesti, niin silloin minimoidaan myös ne riskit.</i> | Uusien innovaatioiden vaikutuksia ja tulevaisuutta ei voida tarkkaan tietää, mutta tarkka suunnittelu, ennakointi ja toteutus ennen käyttöön ottoa vähentää riskejä. | Senaatti | Uusia teknologioita käyttöön otettaessa täytyy etukäteen suunnitella ja arvioida riskejä tarkkaan ja valmistella käyttöönoton toteuttamista. Tällöin minimoidaan ongelmia ja ollaan varauduttu toimimaan ongelma- tai häiriötilanteen esiintyessä. | Digitalisaatio | |
| <i>Joka tapauksessa siirrytään digitaalisempiin järjestelmiin ja se rajapintamissä työskennellään, muuttuu. Se pitää varmistaa, että viestintä on salattua ja luotettavaa. Kohta on myös tulossa tätä älyliikennettä, jossa on meillä turvallisuusasteita, aina siitä, ettei siihen pääse tällaisia "troijalaisia".</i> | Digitalisaatio muuttaa rajapintoja ja sen takia varmistaa, että viestintä on edelleen turvattu ja ettei tietovuotoja tapahdu | Väylä | Viestintään ja järjestelmiin kohdistuva ja tiedonsuojelu nousee uusien digitaalisten järjestelmien kautta yhä tärkeämmäksi, koska haavoittuvuuksia uusissa järjestelmissä esiintyy varmasti. Varautuminen nousee tärkeäksi tekijäksi. | | |

Kuvio 2: Kuvakaappaus teemoitetusta taulukosta

Teemoittaminen osoittautui melko helpoksi erityisesti sen ansiosta, että tiedonkeruun menetelmän käytettiin teemahaastattelua. Tämän ansiosta vastaukset esiintyivät yleensä jo valmiiksi teemoissa, kuten megatrendeissä tai toimenpide-ehdotuksissa. Kuitenkin tarkemman ilmiön ja sen taustojen selvittämiseksi ilmiöitä ei voitu jättää näin epämääräisiin teemoihin, joten tarkemmat trendit, muutosvoimat, kehityssuunnat sekä innovaatiot päättyivät lopullisiksi haastattelujen teemoiksi.

Sisällön analyysin jälkeen näistä kootuista teemoista tehtiin konkreettiset johtopäätökset, joissa erityisesti arvioitiin erilaisten ilmiöiden vaikutuksia suoraan Tukeisiin. Riskejä tai uhkia

kartoittaessa täytyi arvioida sekä Tukesin henkilökunnan että ulkoisten organisaatioiden haastattelujen tuloksien yhteneväisyyksiä. Näin johtopäätökset eivät jääneet niin sanotusti vain periaatteelliselle tasolle vaan niihin saatiin enemmän konkreettia.

Huhtikuun 2019 alussa oltiin saatu tehtyä ensimmäinen kokonainen versio opinnäytetyöstä, minkä jälkeen se lähetettiin ohjaavan opettajan sekä toimeksiantajan kommentoitavaksi. Huhtikuun aikana työtä kirjoitettiin korjaavien kommenttien mukaisesti lopulliseen muotoonsa. Kuun lopussa järjestettiin myös viimeinen palaveri toimeksiantajan kanssa, jossa käsiteltiin opinnäytetyön kokonaisuutta ja arvioitiin vielä viimeisiä muokkauksia. Tämän lisäksi opinnäytetyön versio lähetettiin myös haastateltujen organisaatioiden edustajien tutustuttavaksi, jotta opinnäytetyö edustaisi heitä ja heidän organisaatioitaan oikein vääristämättä heidän näkökulmiaan ja haastatteluvastauksia. Kommenttikierroksien jälkeen lopullinen työ voitiin kirjoittaa puhtaaksi, esittää toukokuussa opinnäytetyöseminaarissa sekä lopulta julkaista.

6 Haastattelujen tulokset

Tässä luvussa esitellään teemoihin jaettuna haastattelujen perusteella kerättyä tietoa. Nämä asiat on jaettu alaotsikoiden mukaisesti selvyden ylläpitämiseksi. Haastatteluihin osallistui yhdeksän Tukesin ulkopuolista turvallisuus- ja tulevaisuusasiantuntijaa tai -johtajaa, erikoistutkijaa ja -suunnittelijaa, johtavaa asiantuntijaa sekä analyttikkoa heidän edustamistaan julkisen sektorin organisaatioista. Tukesin henkilökunnasta sen sijaan haastateltiin 25 työntekijää Helsingin, Tampereen sekä Rovaniemen toimipisteiltä. Teemoiksi tunnistettiin digitalisaatio, hybridi- ja informaatiovaikuttaminen, eriarvoistuminen ja polarisaatio, ilmastonmuutos sekä monialaiset ilmiöt. Lisäksi varautumisen tarpeiden malleja ja ratkaisuja käsitellään haastattelujen tuloksiin perustuen.

6.1 Digitalisaatio

Digitalisaatio mainittiin lähes jokaisessa haastattelussa merkittävänä trendinä, mikä tulee vaikuttamaan viranomaistoimintaan. Hyödynnettynä digitalisaatio luo monia mahdollisuuksia ja vapauttaa resursseja, kun taas huonosti tai huolimattomasti valjastettuna digitaaliset ratkaisut voivat olla organisaation toiminnalle haitallisia. Väylän turvallisuusjohtaja (2019) korosti, miten digitaalisten järjestelmien kautta työnteon rajapinnat muuttuvat paperisten lupahakemuksien siirtyessä sähköisiin lupapalveluihin tai asiakaskontaktien siirtyessä osittain tai täysin verkkoalustoille. Lisäksi hänen mukaansa olisi tärkeää jo järjestelmien lanseerausvaiheessa arvioida etukäteen huolellisesti niiden toimivuutta sekä laillisuutta. Dataan ja sähköiseen infrastruktuuriin voi kohdistua paljon riskejä, jos suunnitteluvaiheessa järjestelmiä ei suunnitella kunnolla. Senaatin turvallisuusasiantuntijan (2019) mukaan automatisoinnin vaikutuksia ja tulevaisuuskuvia ei voida vielä täysin tietää, mutta tärkeäksi tekijäksi muodostuukin uusien teknologioiden suunnittelu ja riskien arviointi.

Työntekijöiden asenteet ja osaaminen uusissa teknologiamuutoksissa nousevat korostetusti esille Valtioneuvoston kanslian johtavan asiantuntijan (2019) mukaan. Turhautumisen lisääntyminen työntekijöiden keskuudessa osaamattomuuden takia on riski, jota täytyy jatkuvalla kouluttamisella torjua. Teknologiamuutokset luovat uusia riskejä, joiden tiedostaminen on tärkeämpää kuin riskien pelkääminen. Tietoisuuden saavuttamiseksi tarvitaan työntekijöiden koulutusten lisäämistä, joiden tavoitteena tulisi olla saada heidät ymmärtämään ja tiedostamaan toiminnassaan esiintyviä riskejä. Tällöin riskejä ei pelätä ja niitä voidaan hallita, joka taas parantaa työn tehokkuutta. Yhteiskunnallisena ongelmana digitalisaatiossa KRP:n erikoistutkijan (2019) mukaan esiintyy niin sanottu digitaalinen syrjäytyminen, jonka juurisyyt löytyvät vanhemman väestön osaamattomuudessa tai kykenemättömyydessä käyttää digitalisaation luomia uusia toimintamalleja tai -ympäristöjä.

Tukesin sisäisissä haastatteluissa tärkeimpinä tekijöinä mainittiin digitalisaation ansiosta uudet sähköiset järjestelmät, kuten robotisaatio ja tekoäly, jotka muokkaavat virastojen toimintatapoja ja käytäntöjä esimerkiksi sähköisten lupapalveluiden kautta ja lopulta jopa korvatesa työntekijän tehtävän luvittamisessa. Matkustamisen arvioitiin myös muuttuvan digitalisaation seurauksena erilaisten sähköisten viestintä- ja palaveriympäristöjen mahdollistaessa isojenkin ja tärkeiden etäkokousten järjestämisen uusien alustojen kautta näin vähentäen matkustamisen tarvetta. Riskeinä havaittiin toistuvasti uusien järjestelmien toimimattomuus, työntekijöiden sekä asiakkaiden osaamisen puute sekä järjestelmien luomat uudet haavoittuvuudet. (Tukesin haastattelut 2019.)

6.2 Hybridi- ja informaatiovaikuttaminen

Viranomaisluottamuksen säilyttäminen nähtiin tärkeänä ja kansalaisten luottamuksen laskeminen viranomaisiin nähtiin huolestuttavana tekijänä myös haastatteluissa. Niissä ilmeni muun muassa disinformaatio ja misinformaatio sekä myös tarjotun informaation tahaton tai tahallinen väärinymmärtäminen kansalaisten toimesta. Näiden vaikutukset ovat huolestuttavia kasvaessaan trendinä ja yleistyessään yhteiskunnassa. Poliisihallituksen turvallisuusasiantuntijan haastattelussa (2019) ilmeni myös yksittäisten työntekijöiden ”maalittaminen” informaatiovaikuttamisen osana, missä pyritään painostamisen ja syyllistämisen avulla vaikuttamaan viranomaiseen. Ilmiö voi heijastua tämän kautta myös organisaatioon. HVK:n asiantuntija (2019) painotti erilaisten ”vainokampanjoiden” esiintyvyyttä sekä ongelmallisuutta, joiden hallintaan tulisi enemmänkin kiinnittää huomiota myös tulevaisuudessa. Vainokampanjoiden tarkoituksena voi olla usein kansalaisten luottamuksen laskeminen viranomaisiin. Tämä voi aiheuttaa vakaviakin ongelmia viraston toiminnan jatkuvuudessa, jos viranomaisen hyvään tarkoituksenaan ei kansalaisten toimesta uskota.

Vaikuttamisyrityksiä tunnistaessa täytyy kuitenkin olla maltillinen, koska kaikkea viranomaisiin kohdistuvaa vaikuttamista ei voida täysin kategorioida informaatio- tai

hybridivaikuttamiseksi. PoHan turvallisuusasiantuntijan (2019) mukaan hyväntahtoisia vaikuttamistapoja ja lobbaamista on myös olemassa, johon ei sisälly esimerkiksi vaikuttajan oman edun tavoittelua. Ongelmat hyvän- ja pahantahtoisten vaikuttamisyritysten tunnistamisessa esiintyvät niiden monimuotoisuudessa, -tahoisuudessa, vaikuttamisväylien määrässä sekä työntekijöiden omien vaikuttamiseen kohdistuvien tunnetilojen muuttumisessa. Tunnetiloilla voidaan tarkoittaa esimerkiksi juuri pelkoa joutua vaikuttamisen kohteeksi. Organisaation täytyisi onnistua tunnistamaan nämä vaikuttamisen lajit, jotta toiminta jatkuisi riippumattomana ja tasa-arvoisena.

Vaikuttamisväylät voivat PoHan turvallisuusasiantuntijan (2019) mukaan olla virallisia tiedotuskanavia tai sosiaalisessa mediassa esiintyviä, joissa viranomaisten omat toimintatavat ovat erilaisia. Vaikuttaminen voi kuitenkin pohjautua muuhunkin kuin vain viranomaistoiminnan vaikeuttamiseen tai estämiseen. Pahantahtoisen vaikuttamisen taustalla voi toimia myös oman liiketoiminnan kehittämisen tavoitteet, esimerkiksi vaikuttamalla viranomaisen päätöksen tekoon niin, että päätös tukee omaa liiketoimintaa. Tämä voi asettaa viranomaisen asemaan, jossa vaikuttamisen seurauksena on toimittu mahdollisesti epätasa-arvoisesti tai muuten kyseenalaisesti. Väylän turvallisuusjohtajan (2019) mukaan viranomaisiin kohdistuvasta testaamisesta ja vaikuttamisesta on jo havaittu ennakkotapauksia. Näihin on voinut sisältyä jo jopa vakoilua ja tiedonkeruuta vaikuttamisyriyksiä lisäksi. Tämän vuoksi näihin uhkiin on osattava varautua jo ennakoivasti koska tämän kaltaisia yrityksiä ei voida sallia vähissäkään määrin.

Yksilön osuus informaatiovaikuttamisessa on tärkeä huomioida myös. Yksilö voi vaikuttaa nykyään myös paljon tehokkaammin suuriin ryhmiin joko faktaperusteettomalla tai yksinkertaistetulla informaatiolla. PoHan turvallisuusasiantuntijan (2019) haastattelussa todettiin, että yksilön vaikuttavuudessa täytyy huomioida se, että kyseessä on edelleen yksilö, vaikka hänen mielipiteensä saavuttaisivat esimerkiksi sosiaalisen median kautta satoja kuuntelijoita tai lukijoita. Tällöin kyseessä ei ole laajamittainen mielipidemuutos, vaikka yksilö olisikin kuinka ”kovaääninen”. Tämän yksilön mielipiteen ja tarjoaman informaation vaikuttaessa sosiaaliseen ympäristöön ja saaden kannatusta, voi ilmiö muokkautua ongelmalliseksi, erityisesti sosiaalisten kuilien syntyessä. TEM:n ohjaavan virkamiehen (2019) mukaan on ongelmallista, että yksilö voi aiheuttaa niin laajasti ongelmia sosiaalisen median tai joukkoviestimien kautta ja sitoa näin viraston resursseja.

Viranomaisluottamuksen parantamiseksi HVK:n analyytikko (2019) mainitsi toiminnan läpinäkyvyyden varmistamisen sekä toiminnan tulosten esittämisen kansalaisille. Paras keino parantaa kansalaisten luottamusta on näyttää heille mitä viranomaiset tekevät oikeasti, minkälaisia konkreettisia tuloksia on saatu aikaiseksi sekä miten näillä tuloksilla on parannettu yhteiskuntaa. Tässä esimerkkinä käytettiin kansalaisista ja asuinalueista kerättyä

tietoa, joiden perusteella voidaan nähdä asuinalueiden ongelmat ja ne tunnistamalla pyrkiä parantaa asuinalueita.

6.3 Eriarvoistuminen ja polarisaatio

Haastatteluissa ilmeni useaan otteeseen huolestuttavana ilmiönä eriarvoistumisen tunteen kasvaminen sekä polarisaation syventyminen. VNK:n johtava asiantuntija (2019) mainitsi, kuinka kokemus ja tunne eriarvoistumisesta kansalaisten keskuudessa on kasvanut. Hänen mukaansa erilaiset indikaattorit osoittavat, että osa väestöstä tuntee jäävänsä yhteiskunnan ulkopuolelle. Tämä johtuu hänen mukaansa myös siitä, kun hyvät ja huonot asiat kasaantuvat epätasaisesti ihmisille yhteiskunnassa.

Sitran tulevaisuusasiantuntija (2019) totesi, että erilainen informaatiovaikuttaminen sekä digitalisaatio on osasy polarisaation syventymiselle. Sosiaalinen media mahdollistaa algoritmeihin perustuen käyttäjän ohjautumisen omia näkemyksiään tukeviin sähköisiin ympäristöihin, eli sosiaalisiin kupliin. Näissä ympäristöissä käyttäjän omia näkökulmia ja mielipiteitä ei kyseenalaisteta kollektiivisen käyttäjäympäristön ollessa samaa mieltä asioista. Tämän seurauksena faktattomat näkemykset saavat tukea sosiaaliselta ympäristöltä ja mielipiteet voivat polarisoitua yhä enemmän. HVK:n analyttikon (2019) mukaan sosiaalinen polarisaatio on syventynyt ja riidankylvämisestä on tullut ajanvietettä osalle kansalaisista, jotka tahallaan pyrkivät yhteisöllisyyden sijaan aiheuttamaan konflikteja erilaisten ryhmien välille. Migrin erikoissuunnittelija (2019) mainitsi myös, kuinka ihmiset vaukkoontuvat helposti, erityisesti turvallisuuteen liittyvistä asioista ja hätääntyvät tai lietsoutuvat helposti varsinkin ryhmäpaineen alla.

Eriarvoistumisen seurauksena voimistuva muutosvoima on ajatusmallien muuttuminen viranomaisten hyvään tarkoitukseen. Viranomaisten toimenpiteet nähdään mieluusti vain negatiivisesta näkökulmasta, esimerkiksi liian riittämättöminä tai vähäisinä. Tähän perustuva mielensä pahoittaminen on kasvussa PoHan turvallisuusasiantuntijan (2019) mukaan, mihin voidaan verhoita omaa toimintaa. Tällä on suoria vaikutuksia myös viranomaisluottamuksen säilyttämiseen, kun toiseuden tunteeseen perustuen arvostellaan viranomaistoimintaa ja sen toimivuutta.

Tiedon saatavuus ja sen ymmärtäminen tahallisesti tai tahattomasti väärin luo pohjaa polarisaatiolle. Tukesin henkilökunnan mukaan kansalaisten medialukutaito on osittain heikkoa ja lähdekritiikin puute on ongelmallista, niin sosiaalisessa mediassa kuin vaihtoehtoisissa medioissa. Lähteiden käyttö voi olla näissä ympäristöissä puutteellista, käytetty väärin oman tavoitteen saavuttamiseksi tai ne voivat puuttua kokonaan. Tällöin kansalaisten saama tieto voikin perustua täysin vain mielipiteisiin, jota ei kuitenkaan lukijalle ilmoiteta. Tämän seurauksena ryhmien välille voi muodostua syvempiä mielipiteisiin ja faktoihin perustuvia eroja. Viranomaisten tehtäväksi nousee velvollisuus tiedottaa

neutraalisti, faktapohjaisesti sekä perusteellisesti kansalaisille esimerkiksi uusien asetusten, päätöksien tai lausuntojen taustoja ja syitä. (Tukesin haastattelut 2019.)

VNK:n johtavan asiantuntijan (2019) mukaan pahimmillaan eriarvoistuminen aiheuttaa sen, ettei yhteiskunta ole enää vakaa ja eri ryhmien välille muodostuu levottomuuksia. Ryhmien väliset kuilut voivat muodostua tuloeroista, mikä vaikuttaa eri asuinalueiden kehittymisiin ja muutoksiin. Levottomuuksia voi syntyä eri ryhmien välille, kun uudet sukupolvet kasvavat ja elävät tällaisissa segregoituneissa ympäristöissä, joissa eriarvoistuminen sekä sen tunne ovat vahvasti läsnä sosiaalisessa kasvuympäristössä.

Polarisaation torjuntaan kansalaisten ja viranomaisten välille on luotava parempi suhde, jossa kansalaiset ymmärtävät yhteiskunnan toimivan heidän etujen puolesta. Tämä suhde on VNK:n johtavan asiantuntijan (2019) mukaan heikentynyt johtuen kansalaisten kokemuksista demokraattisen järjestelmän epäreiluuteen, minkä seurauksena luottamus yhteiskunnan toimivuuteen on heikentynyt. Tämän kokemuksen vahvistuessa tai voimistuessa julkisen sektorin toiminta vaikeutuu viranomaisten kohdatessa vastustusta kansalaisten toimesta.

6.4 Ilmastonmuutos

Sitran tulevaisuusasiantuntijan mukaan (2019) yhteiskunnan turvallisuuteen vaikuttaa ekologiset kestävyyskriisit, jotka johtuvat luonnon monimuotoisuuden heikentymisestä sekä ilmastonmuutoksesta. Ilmastonmuutoksen aiheuttamat ekologiset riskit ja uhat, luovat yhteiskunnan häiriöttömälle toiminnalle haasteita. Sään ääri-ilmiöt ja kestävyyskriisit voivat aiheuttaa AVIn pelastusylitarkastajan sekä ylitarkastajan (2019) mukaan haasteita energiatuotannossa ja -jakelussa häiriöiden tai keskeytysten muodossa. Energiatuotannon ja -jakelun infrastruktuuriin kohdistuvien teknisten häiriöiden arvioidaan kasvavan tulevaisuudessa, mitkä voivat myös aiheuttaa pahimmillaan evakuoiteja harvaan asutuilla seuduilla. Näihin häiriöihin liittyvät kriisitiedottamisen tarpeen ja häiriötilanteiden toimintavalmiuden tason kasvut kohdistuvat erityisesti viranomaisiin. Virastojen valmiussuunnittelussa täytyy sähkönjakeluhäiriöistä johtuen huomioida myös varasähköntuottojärjestelmien toimivuus ja varmistaa omien viestijärjestelmien toiminta.

Tukesin haastatteluissa (2019) ilmastonmuutoksen arvioitiin vaikuttavan toimintaan myös sään ääri-ilmiöiden aiheuttamina häiriöinä, mutta myös paineena varautua ja lopulta päästä erilaisiin uusiin virastoihin kohdistuviin ilmasto- ja päästöasetuksiin. Matkustaminen, erityisesti lentäminen, vähenee arvioiden mukaan, jokaisen viraston pyrkiessä vähentämään omasta toiminnasta aiheutuneita päästöjä. TEM:n ohjaava virkamies (2019) kuvaili matkustamisen ympäristön muuttumista ja painotti matkustamisen tarpeen arviointia. Kaikkia työhön liittyviä matkoja ei ole pakollista tehdä vaan osa tapaamisista voidaan tehdä sähköisten alustojen kautta. On tietysti myös sellaisia kansallisen yhteistyön edistämiseksi perustuvia matkoja, jotka vaativat myös fyysisesti paikan päällä olemista. Matkustamista ei pitäisi

tietenkään kokonaan lopettaa vaan arvioida pikemminkin matkustamisesta aiheutuvia vaikutuksia verrattuna saatuun hyötyyn tai tarpeeseen.

Ilmastonmuutoksen riskeihin vaikuttavat myös digitalisaation kohdassa mainitut sähköiset innovaatiot. Riskit kohdistuvat erityisesti toiminnan jatkuvuuteen sekä maineen arvoriskeihin. Uusien ilmastoasetuksien tullessa voimaan, jotka pyrkivät rajoittamaan virastojen epäsuoran toiminnan aiheuttamia päästöjä, voivat vaikeuttaa toiminnan jatkuvuutta ilman vaihtoehtojen toimintatapojen kartoittamista ja käyttöönottoa. Maineen riskit voivat kohdistua Tukeisiin, mikäli ilmastotavoitteisiin ei päästä. Tämän lisäksi ilmastonmuutoksen arvioitiin vaikuttavan myös työmäärään esimerkiksi kemikaaliyksiköllä, jossa maatalouden kasvinsuojelutoiminnassa tarvittavien hätälupien myöntämisen määrä voi kasvaa uusien kasvintuhoajien lisääntyessä Suomen ympäristössä. (Tukesin haastattelut 2019.)

6.5 Monialaiset innovaatiot ja ilmiöt

Tässä kohdassa on kootusti neljä esimerkkiä Tukesin toimintaympäristöön kohdistuvista ilmiöistä tai teknologisia innovaatioista, mitkä eivät itsestään ole suuria megatrendejä, vaan pikemminkin megatrendien ansiosta syntyneitä innovaatioita. Nämä ilmiöt eivät luo turvallisuushkia tai -haasteita samoissa määrin kuin edellä mainitut teemat mutta ne muokkaavat viranomaisten toimintaympäristöjä tavalla, jossa viranomaisten yhteistyö ja ilmiöiden ympärille organisoituminen korostuu ilmiön monialaisuuden takia. Näillä ilmiöillä halutaan tuoda toimeksiantajalle ilmi siiloihin perustuvien toimintatapojen ongelmallisuus ja korostaa ilmiölähtöistä organisoitumista. Tämän lisäksi tulevaisuuden kartoittamista ja sen tärkeyttä pyritään korostamaan näiden esimerkkien avulla.

6.5.1 Teollinen biotekniikka

Sitran tulevaisuusasiantuntijan haastattelusta (2019) ilmeni teolliseen biotekniikkaan liittyvän synteettisen biologian kasvu eräänä mahdollisena tulevaisuuden innovaationa, jonka Tukesin tulee vähintään huomioida ja pohtia sen vaikutuksia omaan toimintaansa liittyen. Synteettinen biologia on uusi nopeasti kehittyvä tutkimusala, joka perustuu eliöiden perimän, eli genomin, määrittämiseen ja muokkaamiseen niin sanotun biologisen ohjelmoinnin kautta. Teolliseen biotekniikkaan liittyvät innovaatiot tuovat kehittyessään mahdollisuuksia elinkeinoelämälle, johon liittyen täytyy myös olla varauduttu ennakoivan valvonnan kautta ja varmistaa, että tähän liittyvät laitokset tai valmistettavat lopputuotteet ovat turvallisia. Lopputuotteet esiintyvät erittäin laajasti ja monialaisesti viranomaisvalvonnan näkökulmasta. Osa lopputuotteista kuuluu erittäin todennäköisesti Tukesin valvonnan alaisuuteen.

Yhteistyön kehittäminen yhdessä nykyisten harrastelijatoimijoiden kanssa voi avartaa viranomaisten näkemyksiä uusista mahdollisuuksista ja varautumisien tarpeista. Riskien kartoittaminen vaatii myös ennakoivaa selvitystä erityisesti lainsäädännön ollessa tähän aiheeseen liittyen vielä melko vähäistä ja kohdistamatonta. Muun muassa Yhdysvalloissa

kansallinen keskusrikospoliisi on aloittanut yhteistyön harrastelijoiden kanssa, joissa heitä käytetään asiantuntijoina ja apuna säädöskehityksessä sekä valvonnassa. (Sitran tulevaisuusasiantuntija 2019.)

6.5.2 Verkkokauppa

Verkkokauppa, tämän opinnäytetyön asiayhteydessä erityisesti EU:n rajojen ulkopuolinen verkkokauppa, on erityisen haastava ympäristö Tukesin näkökulmasta. Tukesin henkilökunnan mukaan verkkokaupan luomat mahdollisuudet tarjota kuluttajille halpoja tuotteita pienillä toimituskustannuksilla esimerkiksi Kiinasta, aiheuttavat kuluttajille ja kotitalouksille riskejä tai vaaratilanteita. Tämä johtuu siitä, että verkkokaupasta tilattu tuote ei välttämättä ole EU:n viranomaistahon testaama, eikä sen turvallisuutta voida tällöin taata. Tämä johtuu siitä, että verkkokaupoista tilatessa erilaisia tuotteita suoraan, nykyinen lainsäädäntö ei mahdollista tuoteturvallisuustestausta ennen tuotteen päätymistä loppukäyttäjälle. Tukesin valvonta rajoittuu Suomen ja EU:n sisäisiin markkinoihin ja näiden rajojen sisällä toimiviin maahantuojiin, valmistajiin ja myyjiin. Sen sijaan näiden tuotteiden valvonta voi tapahtua jälkikäteen reagoiden esimerkiksi kuluttajan tekemään ilmoituksen tuotteen aiheuttamasta vaaratilanteesta tai häiriöstä. Tilatessa tuotteita EU:n rajojen ulkopuolelta, tuotteen tilaaja on itse vastuussa tuotteen aiheuttamista seurauksista ja vaaroista, koska tällöin tuotteella ei ole maahantuojaa. (Tukes 2019b; Tukesin haastattelut 2019.)

Tukesin haastatteluissa ilmeni erilaisia näkökulmia verkkokauppaan liittyen. Erityisesti tilattavien tuotteiden turvallisuuden varmistamattomuus nähtiin ongelmana ja ennakoivan valvonnan puute havaittiin haasteena, johon pitäisi kehittää uusia toimintatapoja. Ehdotuksia ilmeni myös jopa lainsäädännön muuttamiseen, jossa tuotteen valmistaja olisi suuremmassa vastuussa. Suurempi vastuu on nykyisen lainsäädännön perusteella mahdotonta, koska suurin osa esimerkiksi Kiinasta tilattavista verkkokauppatuotteista valmistetaan EU:n ulkopuolella, jossa toimivaltaa EU:n toimijoilla ei ole. (Tukesin haastattelut 2019.)

6.5.3 3D-tulostus

Kolmiulotteinen tulostaminen on innovaatio, johon on jo kiinnitetty huomiota myös Tukesin toimesta. Tukes on ohjeistanut kuluttajia ja 3D-tulostimien käyttäjiä ja maahantuojia siihen liittyvistä riskeistä ja julkaissut ohjeet, joissa kerrotaan täytettävät konedirektiivit ja tulostimessa käytettävien materiaalien ja kemikaalien luokittelusta, merkinnöistä ja pakkaamisesta CLP-asetusten mukaisesti. Myös työ- ja tuoteturvallisuuden osa-alueet käsitellään käyttöohjeista lähtien laitteen sijoittamiseen sekä tulostettavaan tuotteeseen soveltuvien materiaalien käyttämiseen ja myyntiin laitettavien tuotteiden lainsäädännöllisten vaatimusten huomioimiseen. (Tukes 2018a; Tukesin haastattelu 2019.)

3D-tulostamisessa ilmenee riskejä itse käyttäjään kohtaan, kuten kuumien pintojen, liikkuvien osien tai kemikaaleille sekä päästöille altistumisen kautta. Mutta 3D-tulostamiseen kohdistuu

myös muita ongelmia ja osittain vakaviakin riskejä, jotka on huomioitava vielä Tukesin ohjeiden ja esitteiden lisäksi. KRP:n erikoistutkijan haastattelussa (2019) ilmeni, että tämä uusi innovaatio voi aiheuttaa myös yhteiskunnallisia häiriöitä sisäisessä turvallisuudessa ja elinkeinon harjoittamisessa, tulostamisen mahdollistaman rikollisuuden kautta. Rikollisuuden lajeista mainittavimpia ovat erilaisten ihmisten vahingoittamiseen tarkoitettujen tuotteiden valmistus, kuten kertakäyttöisten ja kehityksen myötä myös paremmin kestävien pienikaliiberisten aseiden valmistus. Näiden lisäksi tuoteväärennökset ja immateriaalioikeuksia laiminlyövien tuotteiden valmistaminen, joko pienissä määrin tai massatuotantona esimerkiksi ulkomailla, ovat myös 3D-tulostaminen mahdollistamaa rikollista toimintaa.

Haasteena KRP:n erikoistutkija (2019) mainitsi joko laittomien tai väärennettyjen tulostettujen tuotteiden lisääntymisen kuluttajamarkkinoilla, joilla ei ole tuotteita ennakoivasti valvovaa viranomaistahoa, erityisesti kun toimitusketjun lähtökohtana on rajojen ulkopuolinen verkkokauppa. Tämä mahdollistaa vaarallisten tuotteiden, varaosien ja muiden esineiden maahantuonnin, mitkä eivät täytä tuotteiden lainsäädännön vaatimuksia, valmistuksen tapahtuessa esimerkiksi EU:n ulkopuolella. Rikollisuuden kuva tässä osa-alueessa voi muuttua voimakkaasti tekijänoikeuksien kannalta ja myös vahingoittamiseen tarkoitettujen tuotteiden osalta.

Epäily KRP:n erikoistutkijalla oli, että esimerkiksi Kiinassa valmistetut väärennökset voivat vähentyä, kun tuotteet voidaan tehdä kotona käyttäen vain tulostamiseen laadittua digitaalista lähdekoodia, jonka voi etsiä internetistä tai jopa luoda itse. Tällöin kuluttaja voi valmistaa omiin kotona käytettäviin sähkölaitteisiin, mittareihin tai jopa ajoneuvoihin varaosia, joiden turvallisuutta ja kestävyyttä ei ole ennalta arvioitu. Tulostuksessa käytettyjen kemikaalien kehittyessä voidaan myös tekijänoikeuksista välittämättä tulostaa erilaisia esineitä kuten koruja, laitteita tai muita asioita. (KRP erikoistutkija 2019.)

Teollisuus ottaa myös todennäköisesti 3D-tulostamisen käyttöön, jonka kautta voidaan valmistaa suurella volyymilla niin laillisia tuotteita kuin myös laittomia ja vaarallisia tuotteita ja asioita. Kotimaiseen ja kansainväliseen elinkeinoelämään tämä voi vaikuttaa viemällä lailliselta elinkeinonharjoittajalta tuloja niin sanotusti poistamalla hänet tuotantoketjusta. Yhtenä mahdollisena skenaariona EU-alueen ulkopuoliset valmistajat voivat perustaa useita teollisia tulostustehtaita, joissa lähdekoodin perusteella voidaan tulostaa tekniikan kehittyessä ja kustannusten laskiessa periaatteessa mitä tahansa. Vaikka tuotteet eivät täyttäisi lainsäädännön vaatimuksia niitä voi ilmaantua kuluttajien käyttöön suurissa määrin, jos kuluttajien hankintaperusteet perustuvat halpuuteen eivätkä turvallisuuteen. (KRP erikoistutkija 2019.)

6.5.4 Yksilön roolin korostuminen yhteiskunnassa

Yksilön mahdollisuudet vaikuttaa yhteiskuntaan pahantahtoisesti sekä tahattomasti, ilmenivät yleistyvässä kehityssuuntana. Tähän vaikuttaa niin mediaväylien, erityisesti sosiaalisen median, kautta tapahtuva vaikuttaminen kuten hybridi- ja informaatiovaikuttamisen kohdassa aihetta käsiteltiin. Mutta myös fyysiset vaikuttamisen keinot sekä kuluttajakäyttäytyminen ovat korostuneet.

Yksittäinen henkilö voi Sitran tulevaisuustutkijan (2019) mukaan vaikuttaa hyvin arkisillakin välineillä yhteiskunnan toimintaan aina ajoneuvojen, työvälineiden tai esimerkiksi nelikopterien, eli lennokkien, avulla. Esimerkiksi Iso-Britanniassa, Gatwickin lentokenttä jouduttiin sulkemaan joulukuussa lennokin lennättäjän takia, jonka seurauksena lentoliikenteeseen aiheutui laajoja häiriöitä ja lentoja jouduttiin perumaan (Evers, Sandell & Salmi 2018). Näillä arkisilla välineillä voidaan tämän perusteella aiheuttaa vakaviakin yhteiskunnallisia häiriöitä ja jopa tehdä terroritekoja. Yksilön vaikuttavuus yhteiskuntaan ei ole kovin uusi ilmiö, mutta sen tulevaisuuskuva ovat haasteelliset ja osittain ennalta-arvaamattomat.

Kuluttajien käyttäytyminen, turvallisuusajattelu sekä riskien ottaminen esiintyvät nykyään kehityssuuntana, jossa vastuun asettaminen ja ottaminen ovat yhä epäselvempiä. Erilaisten teknologioiden käyttämisessä tai ostopäätösten teossa voi esiintyä yhteiskuntaan kohdistuvia rasitteita. Kuluttajan valitessa halvempi tuote turvallisen tuotteen sijasta, kuten verkkokaupan kohdassa käsiteltiin, voi se viiallisena aiheuttaa henkeen, terveyteen ja omaisuuteen kohdistuvia vaaroja. Vahingon sattuessa esimerkiksi tulipalon muodossa, tarvitaan pelastusviranomaisia tai terveystalouksia. Jälleen täytyy muistaa, että tämä ei ole täysin uusi asia, vaan kotitalouksien tekemät ostopäätökset ja käyttäytymiset ovat heijastuneet pelastusviranomaisiin menneisyydessäkin. Kuitenkin resurssien vähetessä ja kuluttajatuotevirtojen kasvaessa ja voimistuessa yhä enemmän, tulee huomioitavaksi monialainen ilmiö, jossa ennaltaehkäisevät toimet keskittyvät viestintään ja kuluttajille tiedottamiseen. (Tukesin haastattelut 2019.)

6.6 Työn murros

Tukesin ohjaava virkamies (2019) TEM:stä mainitsi työn murroksen ilmiönä, joka on tunnistettu monien organisaatioiden osalta mutta jäänyt varautumisen kannalta vähäiseksi. Ohjaava virkamies kuvaili, että asenteet rekrytoinnissa keskittyvät työtehtävän täyttämiseen ja tämän jälkeen uuden työntekijän oletetaan työskentelevän virassaan eläkkeeseensä asti. Kuitenkin työn murroksen yksi vaikutusilmiö on, että työsuhteet ovat lyhentyneet huomattavasti ja pätkätyöt ovat yleistyneet. Vanhanaikaiset asenteet ovat tämän takia raskaita koko organisaatiolle ja hallinnolle, minkä takia tulisi kehittää toimintatapoja tähän liittyen. Uran alkuvaiheessa on täysin normaalia, että nuori työntekijä hakee kokemuksia eri

aloilta ja erilaisista organisaatioista. Organisaatioissa tarvitaan sekä nuorta ikäpolvea tuomaan uusia asenteita, käytäntöjä ja toimintatapoja sekä vanhoja osaajia neuvomaan organisaation nykyisissä tavoissa ja näyttämään mallia uusille työntekijöille. Tällainen työntekijöiden rotaatio tulee olemaan ohjaavan virkamiehen mukaan uusi toimintamalli ja organisaation täytyy pystyä varmistamaan, että heidän osaltaan rotaatio on toimiva ja tehokas.

Tukesin henkilökunta (2019) esitti osittain samankaltaisia huolia liittyen uusien työntekijöiden rekrytointiin. Tämän hetkiset ongelmat tässä aihealueessa ovat Tukesin tuntemattomuus virastona, mikä on johtanut vaikeuksia rekrytoida osaavia uusia työntekijöitä, jotka täyttävivät kelpoisuusvaatimukset. Rotaatio on aiheuttanut vaihtuvuutta organisaatiossa ja jättänyt työtehtäviä auki ja lisännyt työtehtävien määrää yksittäisille työntekijöille. Tämä taas voi aiheuttaa työhyvinvointiin ja jaksamiseen liittyviä ongelmia organisaation sisällä.

6.7 Organisaation varautumisen tarpeet

Viranomaisyhteistyön tärkeys korostui sisäisissä ja ulkoisissa haastatteluissa kysyttäessä varautumisen malleja ja tarpeita. Ilmiölähtöinen organisoituminen oli merkittävin näistä muutostarpeista. Sitran tulevaisuusasiantuntijan (2019) mukaan vanhoihin tapoihin jähmettyminen ei tule enää tulevaisuudessa ilmiöiden nopeuden takia toimimaan vaan tarvitaan uusia organisoitumistapoja ilmiölähtöisesti. Migrin erikoissuunnittelijan (2019) mukaan viranomaisyhteistyötä tulee saada tiukemmaksi nykyiseen verrattuna ja muodostaa verkostoryhmiä, joissa toisille tiedotetaan mahdollisista muutoksista ja tapahtumista myös häiriöttömänä aikana. HVK analyttikko (2019) kannusti myös siirtymään ajattelutavoissa sillojen ulkopuolelle ja kehittämään yhteistyötä ilmiöihin nopean reagoimisen mahdollistamiseksi.

Toisena tärkeänä varautumisen apuvälineenä mainittiin tulevaisuus- tai skenaarioajattelu. Tällä tarkoitetaan Migrin erikoissuunnittelija (2019) mukaan syysseuraus-ketjun muodostamista, jossa täytyy pohtia mitä yhdellä toimenpiteellä saavutetaan ja mitkä ovat sen aiheuttamat muutokset, dominoefektin mukaisesti. Näin voidaan arvioida omaan toimintaan perustuvia tapahtumaketjuja ja onnistuneesti laajentaa ymmärrystä omasta toimintaympäristöstä. HVK:n analyttikon (2019) mukaan näissä skenaarioissa täytyy pystyä ottamaan mukaan myös epätodennäköiset ja lapselliset tulevaisuuskuvat. Sitran tulevaisuusasiantuntijan (2019) näkemyksen mukaan tulevaisuuden kartoittaminen ja toiminnan vaikutusten arviointi tulisi ottaa osaksi normaalia päivittäistä organisaation toimintaa. Tämä edesauttaisi virastojen kehitystä ja erityisesti varautumista.

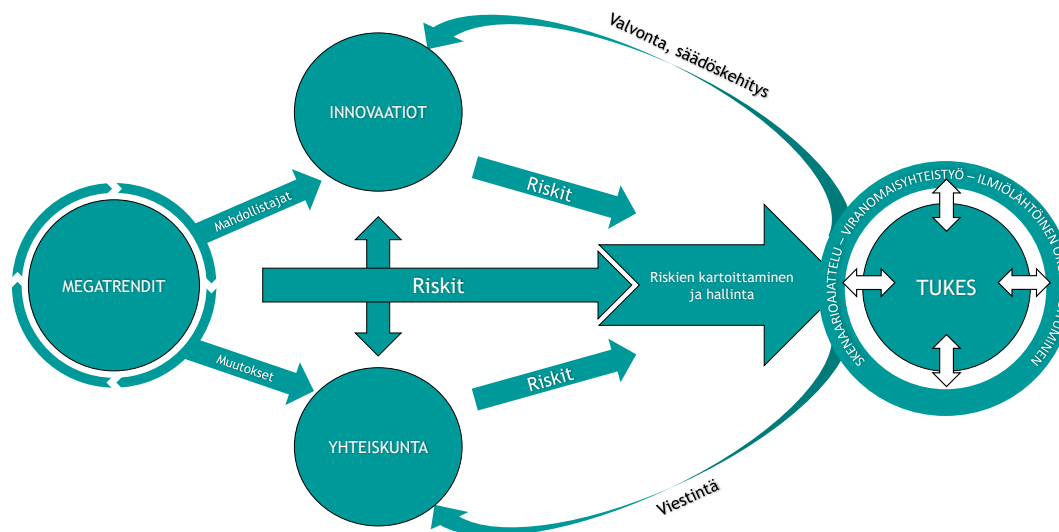
Toiminnan jatkuvuuden kannalta valmius-, varautumis- ja kriisiviestintäsuunnitelmat sekä toimintaohjeet ja -kortit ovat Migrin erikoissuunnittelijan (2019) mukaan tärkeitä osia, jotta voidaan varautua tulevaisuuden muutostekijöihin. Toimintakorteissa esimerkiksi voidaan

käydä toimintaan kohdistuvien häiriöiden toimintamalleja, joka nopeuttaisi reagointia häiriötilanteissa. Myös väistötilojen huomioon ottaminen on tärkeää. AVIn pelastus- ja ylitarkastajan (2019) mukaan tällaiset väistötilat ovat jääneet virastojen jatkuvuus- ja valmiussuunnittelussa liian vähäiselle huomiolle. Migrin erikoissuunnittelija (2019) painottaa, että turvallisuuteen liittyviä ratkaisuja ei voi olla liikaa. Ratkaisujen vaikutukset turvallisuuteen sekä niiden luotettavuus sen sijaan vaatii arviointia käyttöönoton jälkeen.

7 Johtopäätökset

Tähän lukuun on koottu tiedonkeruun tulosten perusteella tehdyt johtopäätökset, joissa vastataan tutkimuskysymykseen 1: minkälaisia muutosilmiöitä, trendejä tai megatrendejä Tukesin ulkoisessa toimintaympäristössä esiintyy sekä tutkimuskysymykseen 2: millaisia riskejä tunnistetut muutosilmiöt aiheuttavat Tukesin toiminnalle. Tutkimuskysymykseen 1 vastataan taulukoiden avulla, joita on tehty jokaisen muutosilmiön, trendin tai megatrendin avulla. Taulukoissa näistä käytetään termiä ilmiö. Tutkimuskysymykseen 2 vastataan taulukoiden kolmannessa sarakkeessa otsikolla ”Ilmiön riskit”.

Kuviossa 3 esitetään Tukesin toimintaympäristön muodostumista sekä sen vaikutussuuntia. Trendien ja megatrendien piirteet vaikuttavat innovaatioihin joko yksittäisen tai useamman megatrendin ansiosta niiden mahdollistajina. Esimerkkinä voidaan käyttää teknologian kehityksen mahdollistaman verkkokaupan yleistymisen ja laajentumisen globaaliksi innovaatioksi. Innovaatiot vaikuttavat tai saavat tukea yhteiskunnalta, esimerkiksi käyttäjiä tai kuluttajia. Nämä innovaatiot luovat riskejä, jotka kohdistuvat myös Tukeisiin, jolloin Tukesin tulee pyrkiä arvioimaan, kartoittamaan ja hallitsemaan niitä. Riskit voivat kohdistua myös esimerkiksi kuluttajiin, jolloin Tukesin ydintoimintaan liittyvä riskiarviointi saa aikaa valvontaa tai säädöskehitystä, jotka jälleen vaikuttavat innovaatioihin. Riskien kohdistuessa Tukesin toimintaympäristöön, riskikartoitus ja -hallinta johtavat mahdollisesti toimintatapojen kehittämiseen.



Kuvio 3: Toimintaympäristön vaikutussuunnat

Toinen mahdollinen megatrendin vaikutussuunta kohdistuu yhteiskuntaan. Esimerkkinä voidaan käyttää eriarvoistumista ja polarisaatiota, jotka luovat muutoksia sekä yhteiskuntaan että yhteiskunnassa. Esimerkiksi sosiaalisen median tukemana innovaatioista voi aiheutua sosiaalisia kuplia, jotka syventävät polarisaatiota. Polarisaation aiheuttamat asenteet tai luottamuksen lasku viranomaistoimintaa kohtaan ovat sellaisia mahdollisia riskejä, jotka voivat kohdistua Tukesiin. Riskienkartoittamisessa ja -hallinnassa arvioidaan jälleen vaikutukset Tukesiin, minkä perusteella toimintatapoja on mahdollista muuttaa. Tukes voi myös vaikuttaa yhteiskuntaan viestinnällä, esimerkiksi neutraalilla ja faktapohjaisella tiedottamisella, jolla pyritään vaikuttamaan sosiaalisten kuplien syntymiseen.

Kolmas megatrendin vaikutussuunta on myös suurin väylä. Tässä esimerkki informaatio- tai hybridivaikuttaminen kohdistuvat välittömästi Tukesiin mahdollisesti pahantahtoisen lobbaamisen muodossa tai maalittamisella. Toimintatapana on jälleen riskien arviointi ja toimintatapojen kehittäminen. Tällä luodaan suojaustoimenpiteitä tai mahdollisesti sallitaan riski vaikuttamisyrityksen laadusta tai laajuudesta riippuen. Tukes ei voi suorasti vaikuttaa megatrendeihin. Lisäksi on huomionarvoista todeta, että yhteiskunta ja innovaatiot voivat luoda myös uusia megatrendejä, mutta tämä aiheen kuvaaminen menee opinnäytetyön tavoitteiden ulkopuolelle.

7.1 Digitalisaatio ilmiönä

Digitalisaatio on voimakas muutosvoima toimintaympäristössä ja ensimmäiset askeleet digitalisaatioon on otettu jo virastoissakin. Digitaaliset järjestelmät tulevat yleistyessään osumaan täysin myös Tukesin toimintaan ja toimialoihin vaatiessa uusia alustoja ja

henkilökunnan osaamista näiden järjestelmien käyttöönotossa sekä käytön onnistuneen jatkuvuuden varmistamisessa. Julkisen sektorin resurssien vähäisyyden takia uusia toiminnan tehokkuutta parantavia ja resursseja säästäviä toimintatapoja tullaan rakentamaan automatisoitujen, tekoälykkäiden ja digitaalisten järjestelmien varaan. Teknologinen kehitys ei ole hidastumassa, vaan pikemminkin voimakkaasti kasvamassa, minkä seurauksena myös toistaiseksi ennustamattomia uusia innovaatioita voi esiintyä Tukesin toimintaympäristössä lähitulevaisuuden aikana. Uudet innovaatiot esiintyvät käyttöön otettavina alustoina, mutta myös elinkeinoelämässä esiintyvinä uusina ansaintamalleina, kuten alustatalouden ja jakamistalouden muodoissa. Taulukossa 1 esitellään digitalisaatiota ilmiönä ja sen esiintymistä Tukesin toimintaympäristössä.

| Ilmiö | Ilmiön luomat muutokset | Ilmiön riskit | Toimenpidevaatimukset |
|----------------|--|---|--|
| Digitalisaatio | <p>Uudet teknologiset järjestelmät asiakkaille sekä henkilökunnalle</p> <p>Uudet viestintäväylät syntyvät</p> <p>Vanhat viestintäväylät joko vahvistuvat tai heikkenevät</p> | <p>Kehityksestä jälkeen jääminen</p> <p>Sähköisten järjestelmien tarkoituksenmukaisen toimivuuden epävarmuus</p> <p>Verkkohyökkäykset tai tiedonkalastelut</p> <p>Tekniset ongelmat, kuten järjestelmäviat, energian ja tekniikan saatavuus</p> | <p>Digitalisaation luomien mahdollisuuksien kartoittaminen ja käyttöönotto</p> <p>Uusien järjestelmien testaaminen, vikojen ja haavoittuvuuksien nopea korjaaminen sekä toimivuuden varmistaminen</p> <p>Käyttäjien osaamisen varmistaminen, sekä työntekijät että asiakkaat</p> |

Taulukko 1: Digitalisaatio ilmiönä

Digitalisaatio ilmenee Tukesin toimintaympäristössä erilaisina uusina teknologisina ratkaisuuina sekä riskeinä, jotka esiintyvät välillisesti tai välittömästi joko uusien ratkaisujen ja alustojen kautta tai muiden ilmiöiden yhteisvaikutuksesta johtuen. Uudet teknologiset ratkaisut esiintyvät lähitulevaisuudessa toistaiseksi myös ennustamattomalla tavalla, mutta tiedonkeruun tuloksien pohjalta voidaan esittää erilaisten järjestelmien siirtymistä täysin digitaalisiin alustoihin. Näillä alustoilla Tukesin asiakkaat tekevät esimerkiksi lupahakemuksia, ilmoituksia, tutkintoja ja tenttejä, mitkä voivat lähitulevaisuudessa olla lähes täysin

automatisoitua, varsinkin, kun digitalisiin järjestelmiin liitetään oppivan tekoälyn ja automatisoinnin uusia ratkaisuja. Toistaiseksi tällaisia ratkaisuja ei ole esiintynyt, mutta nopeasti kehittyvät teknologiset muutokset mahdollistavat ensimmäiset versiot tämän kaltaisista järjestelmistä todennäköisesti lähitulevaisuudessa.

Digitalisaation riskeihin voidaan luokitella kehityksestä jälkeen jääminen, millä tarkoitetaan Tukesin toimintatapojen jämähtämistä paikoilleen muiden virastojen ja organisaatioiden hyödyntäessä digitalisaation hyötyjä. Tämä loisi Tukesista vanhanaikaisen organisaation, mikä vaikuttaisi resurssien käyttöön ja määrärahojen määrään. Lisäksi Tukes kärsisi maineellisesti asiakkaiden mieltäessä viraston vanhanaikaiseksi ja kehityksestä jäljessä olevaksi. Sen sijaan järjestelmien toimivuuksien varmistamiseksi vaaditaan uusien teknologioiden käyttöönottoa sekä niiden perusteellista käyttökokemuksien kartoittamista. Uusi järjestelmä tulee olla käyttöönotettuna testattu ennakkoon siten, että sitä pystytään tehokkaasti ja sujuvasti käyttämään. Järjestelmä, joka ei toimi tarkoituksenmukaisesti, aiheuttaisi Tukesin maineen heikkenemistä sekä pahimmillaan kykenemättömyyttä suorittaa toimialojen tehtäviä. Digitaalisten uusien järjestelmien testaamisessa tulee huomioida uusien väylien avautuminen verkkohyökkäyksiin tai tiedonkalasteluihin sekä niiden torjumiseen tarvittavat toimenpiteet sekä suojaukset. Järjestelmissä esiintyvät viat, energian ja tekniikan saatavuus aiheuttavat myös oman riskinsä. Tällä tarkoitetaan digitaalisen järjestelmän teknistä vikaa tai energian saatavuuteen liittyviä uhkia. Järjestelmät ja niiden fyysiset osat ovat riippuvaisia sähköstä, joten energiakatkoksiin tulee varautua varavirtajärjestelmillä sekä UPS-akkuvarmennuksilla. Näin ollen myös sidosryhmien tärkeys korostuu näissä toimenpiteissä.

7.2 Ilmastonmuutos ilmiönä

Ilmastonmuutos on ilmiönä globaali tekijä ja toimii uudenlaisten teknologioiden kehittymisen taustavoimana. Sen torjumiseen vaadittavat toimintatapojen muutokset ja ilmastotavoitteiden asettamiset ovat tällä hetkellä yleistymässä. Ilmastonmuutos on myös muokannut yhteiskunnan arvoajattelua sekä keskusteluja. Taulukossa 2 esitetään ilmastonmuutosta ilmiönä.

| Ilmiö | Ilmiön luomat muutokset | Ilmiön riskit | Toimenpidevaatimukset |
|----------------|--|--|---|
| Ilmastonmuutos | Virastokohtaisten ilmastotavoitteiden asettamisen tarve Toimintatapojen muutokset | Sään ääriolosuhteiden aiheuttamat tekniset haavoittuvuudet ja viat | Väistötilojen kartoittaminen (hot site, warm site, cold site) |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | tavoitteisiin pääsemiseksi Sään ääri-ilmiöt, ilmaston muuttuminen ja uusien | Kyvyttömyys päästä ilmastotavoitteisiin Uusien toimintamallien luomat omat riskit | Jatkuvuussuunnitelmien ajantasaisuus ja harjoittelu Kriisien hallinta ja kestävyysvarmistaminen |
|--|--|--|--|

Taulukko 2: Ilmastonmuutos ilmiönä

Ilmastonmuutos sekä sen torjumiseen tehtävät toimenpiteet esiintyvät yhteiskuntaa muokkaavina ja sen myötä myös suoraan Tukesiin kohdistuvana ilmiönä. Ilmastonmuutoksen torjumiseen vaadittavat toimenpiteet tulevat todennäköisesti lähitulevaisuudessa esiintymään Tukesiin kohdistuen virastokohtaisena ilmastotavoitteena. Ne joko asetetaan valmiiksi jokaiselle virastolle tai Tukes voi ennakoivasti asettaa omat tavoitteensa ja aloittaa toimintansa ilmastovaikutusten arvioinnin. Toimintatavat tulevat muuttumaan esimerkiksi matkustamistavoissa, jolloin lentämistä voidaan lähitulevaisuudessa alkaa välttää ympäristöystävällisten matkustustapojen korostuessa yhä enemmän. Toimintatapoihin voi liittyä muitakin muutoksia, kuten virtuaalitodellisuuksien käyttöön ottamista kokouksissa ja tapaamisissa. Teknologian kehittyminen mahdollistaa paljon uusia toimintatapoja, joilla voidaan vaikuttaa ilmastotavoitteisiin. Ilmastonmuutos aiheuttaa myös sään ääri-ilmiöiden lisääntymistä ja voi muokata ympäristöämme soveliaammaksi erilaisille eliöille ja taudeille, joita ei Suomessa ole ennen tavattu. Näiden vaikutukset kohdistuisivat todennäköisesti maa- ja metsätalouteen, johon Tukesin tulee pystyä reagoimaan.

Sään ääriolosuhteet aiheuttavat riskejä teknisissä järjestelmissä sekä sähkön saatavuudessa. Erityisesti pohjoisessa Suomessa ja Lapissa pakkautuva lumi tai jääsade voivat aiheuttaa sähkökatkoksia ja muita häiriöitä energianjakelussa tai liikenneinfrastruktuurissa. Tukesiin kohdistuen ne voivat tarkoittaa henkilökuntaan kohdistuvia riskejä esimerkiksi työmatkoilla tai toimitiloihin kohdistuvia häiriöitä ja vikoja. Pitkät sähkökatkokset aiheuttavat myös toiminnan jatkuvuudelle haasteita ja vaativat huomiota sen takia. Maineen menettäminen sekä sanktiot, jos niitä on asetettu rangaistukseksi, ovat mahdollisia myös, mikäli Tukes ei pääsisi mahdollisesti tulevaisuudessa asettuihin ilmastotavoitteisiin. Kyvykkyyttä päästä ilmastotavoitteisiin ja kartoittaa ympäristöystävällisten toimintatapojen mahdollisuuksia olisi hyvä valmistella mahdollisimman pian nopeiden toimintaympäristön muutosten takia.

Uusissa toimintamalleissa tulee myös huomioida niiden omat uudet riskit, joita ei vielä voida tässä työssä käsitellä.

Toiminnan jatkuvuus on varmistettava ennakoivilla toimenpiteillä ja jatkuvuussuunnitelmien on oltava ajan tasalla sekä harjoiteltuja. Tämän lisäksi kriisienhallintaa ja kestävyyttä tulee suunnitella myös normaaleista toimintatavoista hallitusta luopumisesta. Hallittu ja kontrolloitu siirtyminen pois ns. status quosta tarkoittaa, että Tukes selvittää jatkuvuussuunnittelussaan ne tilanteet, ajanjaksot tai hetket, joissa normaalin toiminnan ylläpitäminen ei ole enää mahdollista tai järkevää. Tällöin luovutaan hallitusti tietyistä toimintamalleista, jotta tärkeimmät viraston toiminnot säilyvät ja ovat kykeneviä jatkamaan pitkäaikaisissa kriisitilanteissa. Kriisiviestintä on myös erittäin tärkeä osa, jota tulee harjoitella ja varmistaa sen toimivuus. Näitä toimenpiteitä voidaan käyttää muissakin Tukesiin kohdistuvissa riskeissä.

7.3 Hybridi- ja informaatiovaikuttaminen ilmiönä

Hybridi- ja informaatiovaikuttamisen esiintyvyys Tukesin toimintaympäristössä oli haastatteluiden perusteella epävarmaa. TEM:n ohjaava virkamies esimerkiksi totesi, että ei näe hybridi- ja informaatiovaikuttamisen kohdistuvan Tukesiin yhtä voimakkaasti kuin miten se voisi kohdistua muihin julkisen sektorin organisaatioihin. Toiset haastateltavat sen sijaan mainitsivat vaikuttamisen muotojen ilmentyvän jo virastojenkin läheisyydessä ennakkotapauksin. Taulukossa 3 esitellään ilmiön muutoksia, riskejä sekä toimenpidevaatimuksia.

| Ilmiö | Ilmiön luomat muutokset | Ilmiön riskit | Toimenpidevaatimukset |
|--------------------------------------|--|---|---|
| Hybridi- ja informaatiovaikuttaminen | Kansalaisiin kohdistuvat vaikuttamisyrityksillä pyritään mustamaalaamaan viranomaisia Yksilön mahdollisuus vaikuttaa informaatioon perustuen kasvanut | Pahantahtoisen lobbaamisen esiintyminen ja kohdistuminen Työntekijän joutuminen maalittamisen kohteeksi Onnistuneeseen vaikuttamiseen perustuva | Lisäselvitysten ja kartoitusten tekeminen Työntekijöiden kouluttaminen ja toimintamallien laatiminen Virkamiesten toiminta työtehtävissä sekä |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>Medialukutaidottomuuden ja lähdekritiikin heikentyminen</p> <p>Kansalaisten ja keskusteluiden polarisointi ja eriarvoistumisen tunteen luominen tarjoamalla valheellista tai faktapohjatonta tietoa</p> | <p>päätösten teko ja ”neutraalisuuden” menettäminen</p> | <p>sosiaalisessa mediassa</p> <p>Viraston kyky reagoida some-ilmiihin</p> |
|--|--|---|---|

Taulukko 3: Hybridi- ja informaatiovaikuttaminen ilmiönä

Informaatio- ja hybridivaikuttamisen esiintyminen Tukesin toimintaympäristössä on muihin ilmiöihin verrattuna melko vaikeasti havaittava. Tämä johtuu vaikuttamistapojen piiloutumisesta normaaliin toimintaympäristön tapahtumiin toimien erilaisten muutosten taustalla. Suoraan Tukeksiin kohdistuvaa vaikuttamista ei voida toistaiseksi tämän opinnäytetyön tuloksista huomata, mutta sen muotojen esiintyminen on täysin mahdollista. Vaikuttamisyrityksillä pyritään mustamaalaamaan tiettyjä viranomaisia, virastoja tai koko julkista sektoria. Erityisesti kansalaisiin pyritään vaikuttamaan levittämällä disinformaatiota sosiaalisessa mediassa valeprofiilien avulla sekä vaihtoehtoisissa medialähteissä. Myös perinteiset valtamedian muodot voivat toimia vaikuttamisväylänä vasten tahtoaan, jolloin valtamedioiden vastuu faktapohjaisessa uutisoinnissa korostuu. Tässä opinnäytetyössä ei oteta sen tarkemmin kantaa siihen, kuka toimii vaikuttamisyritysten taustalla. Kuitenkin yksilön mahdollisuus vaikuttaa suurempaan yleisöön on seurausta sosiaalisesta mediasta, jossa omia mielipiteitä voidaan esittää faktoina. Medialukutaidon ja lähdekritiikin heikentyminen mahdollistaa disinformaation leviämisen, jolloin taas lukijan vastuu esiintyy tärkeänä tekijänä. Lähitulevaisuudessa näillä mainituilla tavoilla pyritään vielä jatkossakin polarisoimaan keskusteluja sekä luomaan eriarvoisuuden tunnetta kansaisten keskusteluissa ja keskuudessa.

Riskit esiintyvät Tukeksiin kohdistuneena silloin, kun Tukes joutuu itse organisaationa vaikuttamisyritysten kohteeksi. Pahantahtoinen lobbaaminen voi kohdistua esimerkiksi Tukeksiin lupa-prosessiin vaikuttamalla ja pyrkimällä muuttaa päätösten lopputulosta. Vaikutusmuodot voivat tässä tapauksessa olla pohjimmiltaan pahatahtoisia, mutta esiintyä viattoman tuntuksina. Tämän vuoksi vaikuttamisyrityksiä voi olla vaikeaa havaita. Vaikuttamisyritykset voivat olla myös maalittamiseen perustuvia, jolloin yhtä tai useampaa

työntekijää häiritään jatkuvasti niin työaikana kuin myös työajan ulkopuolella. Väkivallalla uhkailu kohdistuen työntekijään tai hänen lähipiiriin on myös mahdollista. Maalittamisesta ongelmallista tekee julkisen sektorin läpinäkyvyyden periaatteet ja työntekijöiden nimien julkisuus. Erityisen vakava riski on, että Tukesin havaitaan tehneen päätös tai päätöksiä onnistuneen vaikutuksen alaisuudessa, jolloin toiminta ei ole ollut neutraalia ja perustunut lainsäädäntöön. Tämä voi aiheuttaa koko organisaatiolle vakavan tilanteen, joka voi johtaa selvitystyöhön ja asettaa viraston toiminnan kyseenalaiseksi erityisesti kansalaisten toimesta.

Toimenpiteissä hybridi- ja informaatiovaikuttamisen muotojen torjumiseen tarvitaan paljon enemmän kartoitustyötä ja asiantuntijoiden näkemyksiä kohdistettuna juuri Tukeisiin. Tämän hetkiset opinnäytetyön tulokset eivät osoittaneet suoria vaikuttamisyriytyksiä, joita olisi voinut tutkia ja niiden perusteella laatia konkreettisia toimenpide-ehdotuksia. On kuitenkin erittäin tärkeää havaita ja tutkia mahdollisia vaikuttamisyriytyksiä sekä niiden muotoja jatkossa. Työntekijöitä tulee kouluttaa toimintatavoista, joita tulee noudattaa, jos huomaa joutuneensa maalittamisen kohteeksi. Tämän kaltaisia ohjeita on Tukesilla jo olemassa, mutta ne tulisi tuoda jokaiselle työntekijälle paremmin esille sekä kouluttaa työntekijöitä edelleen. Virkamiesten käyttäytyminen sosiaalisessa mediassa vapaa-ajallaan on haasteellista erityisesti, koska he käyttävät niitä tällöin omissa nimissään ja yksityishenkilön ominaisuudessa, mutta heidän käytöksensä voi silti heijastua julkisuudessa myös Tukeisiin. Virkamiehellä on tietty vastuu käyttäytymiselleen myös vapaa-aikanaan, josta heitä tulee myös kouluttaa. On mahdollista, että virkamiehen epäsoveliaista käytöstä voidaan käyttää yhtenä vaikuttamisen välineenä mustamaalaten yhden henkilön perusteella koko virastoa. Tukesin tulee olla kykeneväinen reagoimaan näihin sosiaalisessa mediassa tapahtuviin nostoihin mahdollisimman nopeasti. Epävirallisten viestintäväylien kautta tulevat viestit, kyselyt, kommentit ja ilmoitukset ovat haastavia erityisesti, koska niiden huomioimatta jättäminen voi antaa negatiivisen kuvan virastosta. Sen sijaan niihin vastaaminen voi viedä todella paljon työaikaa toisilta työtehtäviltä viestien määrästä riippuen.

7.4 Eriarvoistuminen ja polarisaatio ilmiönä

Eriarvoistuminen ja polarisaatio ovat erilaisiin megatrendeihin ja kehityssuuntiin perustuvia yhteiskunnassa tapahtuvia muutosvoimia, joista perinteisesti puhutaan koko yhteiskuntaan vaikuttavina muutoksina. Tukesin näkökulmasta eriarvoistuminen ja polarisaatio esiintyvät myös niin sanotusti perinteisissä muodoissa, jotka ovat sosiaalisten kuplien muodostuminen, kansalaisten luottamuksen lasku viranomaiseen sekä Tukesin viestinnän ja tiedottamisen korostuminen. Näitä esitellään taulukossa 4.

| | | | |
|-------|-------------------------|---------------|-----------------------|
| Ilmiö | Ilmiön luomat muutokset | Ilmiön riskit | Toimenpidevaatimukset |
|-------|-------------------------|---------------|-----------------------|

| | | | |
|----------------------------------|--|---|---|
| Eriarvoistuminen ja polarisaatio | Kansalaisten keskusteluiden muuttuminen yhä enemmän polarisoidummaksi Sosiaalisten kuplien muodostuminen Kansalaisten luottamus demokratiaan ja julkiseen hallintoon muuttuu | Viranomaisluottamuksen laskeminen ja toiminnan vaikuttavuuden heikentyminen Ääriliikkeet ja terroriteot, väkivallan teot, mielenosoitukset | Viranomaisviestinnän korostuminen neutraalilla ja faktaperusteisella tiedottamisella Sosiaalisiin kupliin vaikuttaminen ja hakeutuminen, esimerkiksi some-keskusteluihin Nopea, perusteellinen ja neutraali tiedottaminen Tukesin toimesta ilmiöpohjaisesti Viestintätehtävien lisääminen osalle toimialojen työntekijöistä Läpinäkyvyys toiminnassa ja konkreettisten tulosten esittäminen kansalaisille |
|----------------------------------|--|---|---|

Taulukko 4: Eriarvoistuminen ja polarisaatio ilmiönä

Tukesin toimialoihin liittyen kansalaisille muodostuu omia mielipiteitä ja näkökulmia, joista he keskustelevat omissa sosiaalisissa ryhmissään. Hybridi- ja informaatiovaikuttamisen yhtenä tavoitteena on saada keskustelut polarisoitumaan yhä enemmän. Tämä mahdollistaa sosiaalisten kuplien syntyminen. Tämä ilmiö esiintyy erityisesti sosiaalisessa mediassa, joissa muut keskustelijat ovat samaa mieltä asioista, vaikka ne eivät olisi täysin faktoihin perustuvia. Näissä sosiaalisissa kuplissa ei esiinny vasta-argumentteja eikä ryhmän käsityksiä kyseenalaisteta. Tämä johtaa siihen, että näkökulmat ja mielipiteet polarisoituvat voimakkaasti yhä enemmän. Tukes voi toiminnallaan, kuten päätöksiä tai lupia tehdessään, aiheuttaa asiakkaissaan negatiivisia kokemuksia, jotka voivat muodostaa oman sosiaalisen

kuplan, jossa Tukesin toimintaa ja auktoriteettia viranomaisena arvostellaan. Viranomaisten arvosteleminen ei ole tietenkään millään tapaa uusi asia, mutta sosiaalisen median mahdollistama yhteisöjen perustamisen helppous ja näiden sisäisen viestinnän nopeus ovat muuttaneet toimintaympäristöä herkemmäksi. Tällaisen kehityksen perusteella kansalaisten luottamus demokraattiseen prosessiin sekä julkiseen hallintoon kokonaisuutena voi laskea. Riskinä tästä ilmiöstä esiintyy Tukesin luottamuspääoman väheneminen ja toiminnan vaikuttavuuden laskeminen. Jos Tukes nähdään virastona negatiivisessa valossa, sen mahdollisuudet vaikuttaa ja kehittää esimerkiksi vapaa-ajan turvallisuutta tiedottamisen ja valvontaprosessien kautta laskevat. Tämä pätee tietysti myös muihin Tukesin toimialoihin.

Tukesin viestintä korostuu tämän takia, koska kansalaisille on pystyttävä tarjoamaan neutraalia ja perusteellista faktoihin pohjautuvaa tietoa, jotta päätösten ja toimintatapojen taustat ymmärrettäisiin paremmin. Viranomaisten tekemä tiedottaminen pohjautuu kansalaisten luottamukseen viranomaisia kohtaan eivätkä kansalaiset todennäköisesti noteeraa tiedottamista, mikäli luottamuksen taso on matalalla. Tukesin työntekijät voivat myös pyrkiä vaikuttamaan oman toimintaympäristönsä sosiaalisiin kupliin, joissa keskustelu on kovin polarisoitunutta. Toimialojen asiantuntijoiden tulisi käyttää asiantuntijuuttaan ja jakaa faktapohjaista tietoa pyrkien näin vaikuttamaan keskusteluiden polarisoitumiseen. Tämä olisi hyvä toimintatapa, josta esimerkiksi on olemassa jo ennakkotapauksia Tukesin sisällä. Viraston tekemä nopea ja perusteellinen ilmiöpohjainen viestintä on myös tärkeä osa kokonaisviestintää, jolla Tukes osoittaa olevansa tehtäviensä tasalla ja kykeneväinen reagoimaan nopeisiin ilmiöihin ja tapahtumiin. Tämän varmistamiseksi osalle yksiköiden asiantuntijoista tulisi asettaa myös viestintään liittyviä tehtäviä, jotta ulospäin näkyvä viestintä olisi nopeaa ja asiantuntevaa. Kansalaisille tulisi esittää myös vielä lisäksi jatkuvasti konkreettisia tuloksia Tukesin aikaansaannoksista ja tekemistä kehitystöistä. Tämä parantaisi toiminnan läpinäkyvyyttä ja lisäisi luottamusta viranomaiseen.

7.5 Monialaiset innovaatiot Tukesin toimintaympäristössä

Monialaiset innovaatiot eivät esiinny niin ikään samanlaisina ilmiöinä, joita edellä olevat luvut käsittelevät. Sen sijaan nämä esiintyvät Tukesin toimintaympäristössä aiheina, joita tulee esittää pikemminkin muuttuvan ja kasvavan viranomaisyhteistyön sekä ilmiölähtöisen organisoitumisen näkökulmasta. Mainitut innovaatiot eivät luo yksittäisinä mainittavia riskejä Tukesille, vaan niistä esiintyvät uhat näkyvät ennakoivan valvonnan epäonnistumisen muodossa. Riskit kohdistuvat näissä innovaatioissa joko toisiin organisaatioihin, kuluttajiin tai yhteiskuntaan. Tämän vuoksi nämä menevät tämän opinnäytetyön tarkoituksen ohi, mutta niitä käsitellään enemmänkin esimerkkeinä tiedonkeruun perusteella saatujen toimenpiteiden näkökulmasta. Taulukossa 5 käsitellään näitä asioita.

| Ilmiö | Ilmiön luomat muutokset | Ilmiön riskit | Toimenpidevaatimukset |
|-------------------------|---|---|--|
| Monialaiset innovaatiot | <p>3D-tulostamisen muuttuminen halvemmaksi kuluttajille sekä teollisen toiminnan alkaminen</p> <p>Teollisen biotekniikan harrastelijatoiminnan lisääntyminen ja teollistuminen</p> <p>Verkkokaupan jatkuvat tavaravirta EU:n rajojen ulkopuolelta</p> | <p>Kykenemättömyys tai mahdollisuuksien vähäisyys organisoida ennakoivaa valvontaa ilmiökohtaisesti</p> | <p>Viranomaisyhteistyön parantaminen verkostoitumalla (sisäinen ja ulkoinen)</p> <p>Organisoituminen ilmiöiden ympärille saumattomasti</p> |

Taulukko 5: Monialaiset innovaatiot Tukesin toimintaympäristössä

Tällaisia laajoja ja monia viranomaistahoja sekä sektoreita koskettavia innovaatioita esiintyy Tukesin toimintaympäristössä 3D-tulostamisen, teollisen biotekniikan sekä verkkokaupan lisäksi muitakin, mutta nämä kolme olivat sellaisia, jotka tiedonkeruun tuloksista päätyivät tärkeimmiksi teemoiksi. Tukes on havainnut ja huomionnut 3D-tulostamisen ja laatinut erilaisia ohjeita laitteiden käyttäjille ja maahantuojille (Tukes 2018b). Teollinen biotekniikka ja erityisesti synteettinen biologia on sen sijaan toistaiseksi jäänyt vähäiselle huomiolle, osittain todennäköisesti siksi, että se on vielä niin sanotusti alkuvaiheissa. TEM sen sijaan on huomionnut teollisen biotekniikan tosin ja todennut sen potentiaalin tulevaisuudessa, mainiten teollisen toiminnan alkavan seuraavan vuosikymmenen aikana todennäköisesti (Pöyry 2015). Sitä vastoin verkkokauppa on jo osittain vanha ilmiö, mutta se aiheuttaa kuitenkin edelleen jatkuvia haasteita tuotteiden ja tavaroiden ennakoivan valvonnanosalta. Erityishuomio on, etteivät EU:n jäsenvaltioiden virastot voi valvoa EU:n rajojen ulkopuolella toimivien verkkokauppojen tuotteita ja tavaroita ennakoivasti ollenkaan.

Jotta näitä innovaatioita voidaan valvoa laadukkaasti ja ylläpitää esimerkiksi kuluttaja- tai teollisuuden turvallisuuden tasoa, tulee julkisen sektorin panostaa yhä enemmän viranomaisyhteistyöhön ja välttää siiloutumista. Viranomaisyhteistyölle täytyy luoda hyvä pohja valmiiksi verkostoitumalla muiden asiantuntijoiden kanssa siten, että viestintä toimisi kaikkiin suuntiin tehokkaasti ja aktiivisesti. Tällöin voitaisiin havaita enemmän ja laajemmin innovaatioiden vaikutuksia sekä niiden luomia muutoksia sekä lopulta muutostarpeita tai säädöskehityksen tarpeita. Siiloutunut toiminta aiheuttaa sen, että yksi virasto hoitaa innovaation vain oman osuutensa. Esimerkiksi 3D-tulostamisessa Tukes valvoo ainakin tulostamisessa käytettäviä kemikaaleja, itse tulostimia sekä tulostettuja esineitä, mikäli niitä käytetään varaosina tai vastaavina. Kuitenkin, jos tulostimella tulostettaisiin henkeä ja terveyttä vaarantavia esineitä poliisiviranomaisten valvonnan vastuu esiintyy myös. Innovaatioiden ja ilmiöiden ympärille organisoituminen vaatii verkostoitumista, yhteistyökokeiluja sekä aikaa, jotta tämä onnistuisi sujuvasti ja nopeasti. Organisoitumisessa tulee huomioida myös saumattomuus eli se, ettei harmaita alueita jäisi valvontaviranomaisten toiminnan väliin, minkä seurauksena innovaation joku osa-alue jäisi huomioimatta tai valvonnassa tapahtuisi päällekkäisyyksiä. Viranomaisyhteistyössä tulee kuitenkin huomioida myös ajankäytön ja resursoinnin ongelmat, koska tällainen verkostoituminen ja yhteistyön harjoittaminen vievät aikaa omista työtehtävistä.

Yhteistyö tulee huomioida myös organisaatioiden sisällä varsinkin sellaisissa virastoissa, joissa toimialat ovat hyvin sirpaloituneita. Tukes valvoo todella laajaa sektoria turvallisuuden näkökulmasta, minkä seurauksena harva työntekijä tietää täysin mitä toinen yksikkö tekee konkreettisesti. Tämä voi aiheuttaa päällekkäisyyksiä ja ristiriitoja valvonnassa tai päätöksissä, mikä ei anna hyvää kuvaa organisaatiosta asiakkaalle. Tästä johtuen ilmiölähtöistä organisoitumista tulee harjoittaa myös organisaation sisällä.

7.6 Yhteisvaikutuksien luomat muutokset

Tässä alaluvussa kuvataan vielä minkälaisia yhteisvaikutuksia trendit ja tiedonkeruun tuloksien ilmiöt muodostavat Tukesin toimintaympäristössä. Monet tässä opinnäytetyössä käsitellyistä ilmiöistä vaikuttavat toisiinsa osittain hyvinkin voimakkaasti tämän luku tuo lukijalle esimerkin näistä muutoksista. Taulukossa 6 esitetään informaatiokentän muuttumista ja miten se vaikuttaa Tukeisiin.

| Ilmiöt | Muutokset | Riskit | Toimenpidevaatimukset |
|--------|-----------|--------|-----------------------|
|--------|-----------|--------|-----------------------|

| | | | |
|--|--|--|---|
| Teknologian kehittyminen Hybridi- ja informaatiovaikuttaminen Eriarvoistuminen ja polarisaatio | Informaatiokentän muutos Sosiaalisten medioiden vallan kasvu vaihtoehtoisina medialähteinä Faktaperusteettoman tiedon nopea leviäminen Ilmiöiden nopeutuminen | Tukesin toiminnan vaikuttavuuden heikentyminen kansalaisten luottamuksen laskiessa | Viestinnän ja tiedottamisen kehittäminen Sosiaalisiin kupliin hakeutuminen asiantuntijoiden toimesta |
|--|--|--|---|

Taulukko 6: Informaatiokentän muutos

Teknologian kehittyminen erityisesti informaatioteknologian osalta on mahdollistanut, kuten tässä opinnäytetyössä on mainittu jo useaan kertaan, informaation todella nopean leviämisen ja tiedonvaihdon käyttäjien keskuudessa. Vaikka tiedonvaihdon nopeutuminen on lähtökohtaisesti positiivinen asia ja julkisen sektorin käytössä sosiaaliset mediat jopa parantavat läpinäkyvyyttä, täytyy huomioda, että informaation laatuun ei voida aina täysin luottaa. Sosiaalinen media on mahdollistanut mielipiteiden esittämisen faktoina, valeprofiilien luomisen ja käyttämisen vaikuttamisväylänä sekä sosiaalisten kuplien muodostumisen. Tukesin toimintaympäristössä ja valvonnan alaisuudessa on monia erilaisia osa-alueita, kuten kemikaalien käytön vaikutukset ja kaivosasiat, joihin liittyy monia erilaisia mielipiteitä. Näihin liittyvät keskustelut polarisoituvat helposti varsinkin, kun toinen osapuoli tuo faktoista esille vain omia näkemyksiään tukevia seikkoja tai esittää tietoa lähdeperusteettomasti.

Informaatiokentän muutos esiintyy myös teknologian käyttöönoton näkökulmasta.

Teknologisia innovaatioita ennakooidessa ja vaikutuksia arvioidessa asiantuntijuus uusiin innovaatioihin on yleensä vähäistä, mikä vaikeuttaa taas uusien innovaatioiden tai ilmiöiden perusteellista kartoitusta ja vaikutusten arviointia. Tässä vaikuttavana tekijänä on myös digitalisaation käyttöönotto erilaisten uusien järjestelmien, lupapalveluiden ja työntekoaalustojen kanssa, missä virheet, käyttöongelmat tai vaikeudet, heikkoudet sekä viat vaikuttavat Tukesin maineeseen luotettavana ja toimivana virastona. Viraston maine on myös riippuvainen yksiköiden omilla toiminta-alueilla tekemästään työstä. Tukes on virastona jaettu moneen toimi-alaan, kuten kemikaali-, tuote ja palvelu- ja teollisuusyksikköön. Yhden

yksikön tekemä virhe tai toiminnan aiheuttama negatiivinen kokemus heijastuu koko Tukesiin virastona, syöden myös luottamuksen pääomaa muilta työntekijöiltä ja yksiköiltä. Sosiaalisen median keskustelut organisaatioista keskittyvät yleisesti kuitenkin organisaatioon kokonaisuutena eivätkä eritellysti organisaation yksiköistä.

Viestintä on tärkeä osaa viranomaisen toiminnan läpinäkyvyydessä sekä luottamuksen säilyttämisessä, mitä tulee parantaa entisestään. Tiedottaminen erilaisista viraston toimintaympäristössä tapahtuvista asioista on yksi toiminnan vaikuttavuuden keino. Viestintään tarvittaisiin kuitenkin enemmän toimialojen osaajia ja asiantuntijoita, eli osalle työntekijöistä tulisi kuulua myös tiettyjä viestinnän tehtäviä. Tällöin sosiaalisen median nopeuteen voidaan vastata nopealla viranomaisviestinnällä, kun lausunnon antava virkamies on kyseisen aiheen asiantuntija jo valmiiksi sekä kykenevä tiedottamaan toimialansa tilanteista nopeasti. Tämän lisäksi työntekijöiden hakeutuminen sosiaalisiin kupliin, kuten keskustelualustoille ja sosiaalisen median ryhmiin ja siellä vaikuttaminen ja faktoihin perustuva yksityishenkilönä keskusteleminen voisi vähentää sosiaalisten kuplien aiheuttamaa eriarvoistumisen tunnetta tai polarisaatiota.

Suoraan Tukesiin kohdistuvia riskejä informaatiokentän muutoksesta ovat luottamuksen lasku Tukesiin, jonka seurauksena toiminnan vaikuttavuus ja tätä kautta taas jatkuvuus ei ole turvattu. Riskin potentiaali haitata viraston toimintaa kasvaa erityisesti, jos kyvykkyyttä saada luottamusta takaisin ei ole. Toisena riskinä on maalittamisen kohteeksi joutuminen, varsinkin virkamiehen hakeutuessa sosiaalisiin kupliin. Tällaisiin kupliin hakeutuvan työntekijän tulisi kuitenkin olla kykenevä vastaanottamaan negatiivistakin palautetta, mutta maalittamisen muuttuessa häiritseväksi, uhkaavaksi tai jopa vaaralliseksi täytyy organisaation olla valmis toimimaan sen asiaa koskevien ohjeittensa mukaisesti.

8 Pohdinta

Tämä opinnäytetyö ei olisi ollut mahdollinen ilman jokaista haastatteluun osallistunutta henkilöä niin Tukesin henkilökunnasta kuin myös ulkoisista organisaatioista. Jokaiselle haastatteluun osallistuneelle todella iso kiitos siitä, että osoititte mielenkiintoa aihetta kohtaan. Tämän lisäksi kiitos vielä jokaiselle, joka opinnäytetyön prosessin aikana tarjosi apua, ohjausta, mielipiteitä sekä neuvoja tekijälle. Erityiset kiitokset vielä lopuksi toimeksiantajaa edustaville ohjaajille turvallisuuspäällikkö Jouni Räisäselle sekä hallinnon yksikön sihteerille Anne Pölkille.

Tämä työ osoittautui vaativammaksi kuin alkuasetelmista ja ensimmäisistä palavereista toimeksiantajan kanssa olisi osannut odottaa. Vaativaksi työn teki ilmiöiden toisiinsa sidonnaisuus mutta silti niiden irronaisuus, niiden samankaltaisuus mutta silti eriäväisyys sekä toimintaympäristön laajuus mutta myös suppeus. Teknologisen kehittymisen mahdollistama digitalisaatio on luonut pohjan esimerkiksi informaatiovaikuttamiselle ja

uusille innovaatioille, mutta on kuitenkin samalla myös yksittäisenä trendinä voimakas virastojen toimintatapoja muokkaava muutos. Monet opinnäytetyössä keskustellut aiheet olivat todella samankaltaisia, mutta silti niissä esiintyi paljon erilaisuuksia, joiden huomioimatta jättäminen olisi ollut mahdotonta. Termisesti eriarvoistuminen ja polarisaatio eivät tarkoita samaa asiaa, vaikka ne on esitetty tämä opinnäytetyön samassa luvussa ja samoissa asiayhteyksissä. Silti ne ovat voimakkaasti samankaltaisia ja luovat tai mahdollistavat niin sanotusti molemmat toisiaan. Tukesin ulkoinen toimintaympäristö on taas samanaikaisesti jokaisen toimialan tai yksikön näkökulmasta katsottuna todella laaja, teollisuusasioiden keskittyessä energiateollisista laitoksista kaivosteollisuuteen ja kemikaaliasioiden käsittäessä tuotteiden kemikaalit tai maataloudessa käytettävät kemikaalit, joissa kaikissa toimialoissa vaikuttavat omat asiansa ja muutosvoimansa. Kuitenkin opinnäytetyön näkökulmasta toimintaympäristöä ei voi tutkia näin laajasti, koska työn rajaaminen olisi ollut mahdotonta tai opinnäytetyö olisi keskittynyt vain yhden yksikön näkökulmaan, joka jälleen olisi jättänyt Tukesin kokonaisuutta organisaationa vähemmälle huomiolle.

Sisäisen toimintaympäristön muutokset täytyi myös jättää vähemmälle huomiolle tässä opinnäytetyössä. Työn murros toimi hyvänä esimerkkinä ilmiöstä, joka haluttiin tuoda tiedonkeruun tuloksista esille, mutta jota ei voitu esittää tämän opinnäytetyön aihealueessa kuitenkaan johtopäätöksissä. Työn murroksen esittäminen olisi vaatinut henkilöstö- ja resurssisuunnittelun tämän hetkisen tason kuvaamista sekä sen luomia muutoksen tarpeita, mikä olisi taas vaatinut työn laajentamista asetettujen rajausten ulkopuolelle. Tämä ilmiö esitettiin kuitenkin haastattelujen tuloksissa sen takia, että se huomioitaisiin vielä paremmin ja koska TEM:n ohjaava virkamies tämän ilmiön toi esille tärkeänä muutoksena. Toivottavasti tulevaisuudessa tätä aihealuetta käsitellään uudestaan tarkemmin esimerkiksi uuden opinnäytetyön näkökulmasta.

Tämä opinnäytetyö onnistui monessa asiassa. Se osoitti niiden toimintaympäristöjen laajuuden, joissa viranomaiset toimivat joissain tapauksissa sitä tiedostamattaan. Tämä toi myös uutta tietoa Tukesille ja toimeksiantaja on kertonut käyttävänsä tämän opinnäytetyön tarjoamaa uutta tietoa varautumis- ja jatkuvuussuunnittelussa. Tekijälle tämä työ oli kuitenkin luultavasti kaikista hyödyllisin ja opettavaisin, sillä työ tarjosi haastatteluita järjestäessä mahdollisuuden tutustua niin moneen julkisen sektorin organisaatioon ja tutkimuskeskukseen, joista kerätty tieto on osoittautunut erittäin opettavaiseksi.

Tietysti tässä opinnäytetyössä olisi myös paljon parannettavaa, kehitettävää sekä tilaa muille jatkotutkimuksille. Opinnäytetyön prosessi olisi voinut olla paremmin suunniteltu ennakolta, mikä olisi helpottanut tiedonkeruuta ja tulosten jäsentelyä sekä teemoittamista. Myös jatkotutkimuksia tarvittaisiin tämän työn pohjalta. Lähes jokaista teemaa voisi tutkia jatkossa vieläkin tarkemmin sekä arvioida edelleen niiden esiintyvyyttä ja vaikutusta Tukesiin.

Digitalisaation luomat mahdollisuudet ja uhat ovat jo pelkästään oman opinnäytetyön aihe, jossa teknologista kehitystä voisi vielä rajatumminkin tutkia ja arvioida. Hybridi- ja informaatiovaikutusten esiintyvyyden perusteellinen tutkimus vaatisi todella tarkkaa asiakaskanssakäymisten arviointia, ympäristön kehityssuuntien tutkimista ja niissä esiintyviä signaaleja sekä toiminnan historiaa ja lähitulevaisuuden suuntia. Eriarvoistumista ja polarisaatiota voisi tarkemminkin kartoittaa etnografian tai netnografian avulla, jolloin tutkija paneutuisi tarkemmin toimintaympäristön sosiaalisten kuoppien esiintyvyyden, laadun ja vaikutusten arviointiin.

Yhteenvedoksi vielä tekijä arvioi, että tämä opinnäytetyö onnistui tarjoamaan uutta tutkimustietoon perustuvaa dataa toimeksiantajalle sekä pystyi vastaamaan toimeksiantajaorganisaation toiveisiin ja odotuksiin. Opinnäytetyön objektiivinen näkökulma onnistuttiin säilyttämään ja tutkimuskysymyksiin vastattiin tiedonkeruun tuloksien perusteella. Kokonaisuudessaan opinnäytetyön tekeminen mahdollisti tekijän ammatillisen sekä tutkimuksellisen kehittymisen. Lisäksi tämä loi uusia näkökulmia sekä syvensi kiinnostusta yhteiskunnallisille muutosvoimille ja kehityssuunnille.

Lähteet

Painetut

Fjäder, C. 2018. Talous, infrastruktuuri, huoltovarmuus. Teoksessa Kielenniva, J., Hyytiäinen, M., Hovi, H., Pöhlö A., Raitasalo, J., Himberg, K., C., Eskola, J. & Mölsä, J. 2018. Turvallinen Suomi 2018. Helsinki: Turvallisuuskomitea, 87-101.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15. - 16. painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Huoltovarmuuskeskus. 2018. Huoltovarmuuden skenaariot 2030. 2. painos. Helsinki: Huoltovarmuuskeskus.

Jakamistalouden virkamiesverkosto. 2017. Jakamistalouden säädösympäristö - Haasteet ja kehittämistarpeet. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja TEM raportteja 44/2017. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.

Kataja, E. 2016. Megatrendit 2016. Helsinki: Sitra.

Koistinen-Jokiniemi P., Koskiniemi T., Lehtinen I., Lindroos V., Martikainen J., Montonen S., Savela O. & Tuomaala E. 2017. Digitalisaatio ja BKT - Miten digitalisaatio näkyy taloustilastoissa. Helsinki: Tilastokeskus.

Laki Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta 1261/2010. Annettu Helsingissä 17.12.2010.

Martikainen, H., Vertio, K., Holmström, L. & Antikainen, J. 2016. Valtioneuvoston selonteko sisäisestä turvallisuudesta. Sisäministeriön julkaisu 8/2016. Helsinki: Sisäministeriö.

Ministry of Defence. 2018. Global Strategic Trends. The Future Starts Today. Sixth edition. Crown copyright 10/18. Ministry of Defence UK.

National Intelligence Council. 2017. Global Trends - Paradox of Progress. Office of the Director of National Intelligence. United States of America.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät: uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 1. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Pöyry. 2015. Teollisen bioteknologian kasvupolut Suomelle. Työ- ja elinkeinoministeriö 10/2015. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.

Sisäministeriö. 2017. Hyvä elämä - turvallinen arki. Valtioneuvoston periaatepäätös sisäisen turvallisuuden strategiasta 5.10.2017. Sisäministeriön julkaisu 15/2017. Helsinki: Sisäministeriö.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. 6. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Turvallisuustutkintalaki 525/2011. Annettu Helsingissä 20.5.2011.

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2018a. Murroksesta uuteen kasvuun. Työ- ja elinkeinoministeriön tulevaisuuskatsaus. Valtioneuvoston julkaisusarja 20/2018. Helsinki: Valtioneuvosto.

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2018b. Turvallisuus- ja kemikaaliviraston tulostavoiteasiakirja vuosille 2019-2022. TEM/1217/00.03.01.02/2018.

Työ- ja elinkeinoministeriö/Konserninhajausyksikkö. 2019. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan tulostavoitteet vuodelle 2019. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2019:9. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.

Vainio, T., Korhonen, J., Aarnio, J., Aitta, M., Ylimartimo, J., Kemppainen, S., Kaijamo, M., Kielenniva, J., Kohvakka, K., Nedenström H., Nyström, M., Pohjolainen, J., Punkka, A-J., Rapeli, M., Giordani, T., Ukkonen, R., Weuro, J., Rossi, T., Wecksten, S. & Pousi, J. 2019. Suomen kansallinen riskiarvio 2018. Sisäministeriön julkaisuja 2019:5. Helsinki: Sisäministeriö.

Valtioneuvosto. 2017. Yhteiskunnan turvallisuusstrategia. Valtioneuvoston periaatepäätös / 2.11.2017. Helsinki: Turvallisuuskomitea.

Valtioneuvoston asetus Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta 1266/2010. Annettu Helsingissä 21.12.2010.

Valtioneuvoston kanslia. 2017. Valtioneuvoston yhteiset muutostekijät. Valtioneuvoston julkaisusarja 14/2017. Helsinki.

VTT. 2017. Synteettinen biologia kestävän bionalouden mahdollistajana - Tiekartta Suomelle.

Sähköiset

Diegel, O. 2014. Advances in additive manufacturing and tooling. Viitattu 4.3.2019. <https://www.sciencedirect.com/topics/materials-science/three-dimensional-printing>

Evers, N., Sandell, M. & Salmi, S. 2018. Voisivatko dronit sekoittaa lentoliikenteen myös Helsinki Vantaalla? Lontoossa näin tapahtui - 9 kysymystä lennokkien riskeistä. Viitattu 12.2.2019. <https://yle.fi/uutiset/3-10567619>

Pietikäinen, S. 2016. Organisaation toimintaympäristö. VAHTI 2/2016 Toiminnan jatkuvuuden hallinta. Viitattu 7.1.2019. <https://www.vahtiohje.fi/web/guest/4-organisaation-toimintaymparisto>

Rubin, A. Trendianalyysi tulevaisuudentutkimus menetelmänä. Viitattu 6.1.2019. <https://tulevaisuus.fi/menetelmat/toimintaympariston-muutosten-tarkastelu/trendianalyysi-tulevaisuudentutkimuksen-menetelmana/>

Saaranen-Kauppinen, A & Puusniekka, A. 2006. Teemahaastattelu. Viitattu 7.1.2019. https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_2.html

Tukes. 2018a. Brexitin vaikutukset yrityksiin. Viitattu 20.2.2019. <https://tukes.fi/brexit>

Tukes. 2018b. 3D-tulostus. Viitattu 20.2.2019. <https://tukes.fi/documents/5470659/8579343/Kysymyksi%C3%A4+ja+vastauksia+3D-tulostamisesta/abf321b9-bbd0-41ab-adba-4a640cbac159/Kysymyksi%C3%A4+ja+vastauksia+3D-tulostamisesta.pdf>

Tukes. 2019a. Onnettomuudet. Viitattu 22.3.2019. <https://tukes.fi/onnettomuudet>

Tukes. 2019b. Tukes poisti viime vuonna kivijalkaliikkeistä ja verkkokaupoista 170 vaarallista sähkölaitetta. Viitattu 21.2.2019. https://tukes.fi/artikkeli/-/asset_publisher/tukes-poisti-viime-vuonna-kivijalkaliikkeista-ja-verkkokaupoista-170-vaarallista-sahkolaitetta

Työhyvinvointilaitos. 2019. Yhdyskuntasuunnittelu. Viitattu 6.3.2019. <https://thl.fi/fi/web/hyvinvointi-ja-terveys/eriarvoisuus/hyvinvointi/yhdyskuntasuunnittelu>

Julkaisemattomat

Aluehallintovirasto. 2019. Pelastusylitarkastajan ja ylitarkastajan haastattelu 8.2.2019. Lapin Aluehallintovirasto. Rovaniemi.

Huoltovarmuuskeskus. 2019. Analyytikon haastattelu 24.1.2019. Huoltovarmuuskeskus. Helsinki.

Keskusrikospoliisi. 2019. Erikoistutkijan haastattelu 15.2.2019. Keskusrikospoliisi. Vantaa.

Migri. 2019. Erikoissuunnittelijan haastattelu 23.1.2019. Maahanmuuttovirasto. Helsinki.

Poliisihallitus. 2019. Turvallisuusasiantuntijan haastattelu 29.1.2019. Poliisihallitus. Helsinki.

Senaatti. 2019. Turvallisuusasiantuntijan haastattelu 23.1.2019. Senaatti-kiinteistöt. Helsinki.

Sitra. 2019. Tulevaisuustutkijan haastattelu 15.1.2019. Sitra. Helsinki.

Tukes. 2017. Tukesin sisäinen intranet - Me. Viitattu 6.1.2019.

Tukesin haastattelut. 2019. Tukesin henkilökunnan haastattelut tammikuu ja helmikuu 2019. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. Helsinki, Tampere ja Rovaniemi.

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2019. Ohjaavan virkamiehen haastattelu 27.2.2019. Työ- ja elinkeinoministeriö. Helsinki.

Valtioneuvoston kanslia. 2019. Johtavan asiantuntijan haastattelu 6.2.2019. Valtioneuvoston kanslia. Helsinki.

Väylä. 2019. Turvallisuusjohtajan haastattelu 5.2.2019. Väylä. Helsinki.

Kuviot

| | |
|--|----|
| Kuvio 1: Toimintaympäristön muodostuminen | 20 |
| Kuvio 2: Kuvakaappaus teemoitetusta taulukosta | 25 |
| Kuvio 3: Toimintaympäristön vaikutussuunnat | 37 |

Taulukot

| | |
|---|----|
| Taulukko 1: Digitalisaatio ilmiönä | 38 |
| Taulukko 2: Ilmastonmuutos ilmiönä | 40 |
| Taulukko 3: Hybridi- ja informaatiovaikuttaminen ilmiönä | 42 |
| Taulukko 4: Eriarvoistuminen ja polarisaatio ilmiönä | 44 |
| Taulukko 5: Monialaiset innovaatiot Tukesin toimintaympäristössä..... | 46 |
| Taulukko 6: Informaatiokentän muutos | 48 |

Liitteet

| | |
|--|----|
| Liite 1: Ulkoisten toimijoiden haastattelukysymykset | 57 |
| Liite 2: Tukesin työntekijöiden haastattelukysymykset..... | 58 |

Liite 1: Ulkoisten toimijoiden haastattelukysymykset

Turvallisuustoimintaympäristö

Miten kuvailisit tämän hetkistä yhteiskunnallista turvallisuustoimintaympäristöä oman organisaatiosi näkökulmasta?

Minkälaiset muutostekijät vaikuttavat tai voivat vaikuttaa lähitulevaisuudessa eniten viranomaisten turvallisuuskulttuuriin ja -käytänteisiin?

Minkälaisia muutoksia on tiedossa tulevaisuudessa yhteiskuntaturvallisuuden osa-alueella?

Minkälaisia muutoksia on tiedossa tulevaisuudessa turvallisuuteen liittyvän lainsäädännöllisellä osa-alueella?

Miten Sisäministeriön sisäisen turvallisuuden strategian mukaiset muutosvoimat voivat vaikuttaa virastotoimintaan?

Onko näihin edellä mainittuihin seikkoihin liittyen joitain tekijöitä tai asiayhteyksiä, joiden näkisit vaikuttavan virastojen toimintaan?

Onko globaalissa turvallisuusympäristössä näkyviä tai havaittuja muutoksia tai muutostekijöitä, jotka aiheuttavat haasteita virastojen toimintaan?

Organisatoristen varautumisten tarpeet

Miten virastojen tulisi varautua toiminnan jatkuvuuden kannalta tulevaisuuden muutostekijöihin, jotka voivat haitata tai aiheuttaa haasteita viraston tai organisaation toimintaa tulevaisuudessa?

Onko organisaationne huomionnut joitain uusia teknologisia ratkaisuja tai innovaatioita, jotka mahdollisesti avustaisivat tai toimisivat turvallisuustoiminnan sujuvuudessa?

Onko tiedossa joitain teknologisia ratkaisuja tai innovaatioita, jotka mahdollisesti haittaisivat turvallisuustoimintaan?

Kohdistuuko virastojen toimintaan mielestänne uusia tai vanhoja uhkia, riskejä tai muutoksia, joita tulisi huomioida lähitulevaisuudessa toiminnan jatkuvuuden ja varautumisen suunnittelussa?

Onko kansalaisten asenteissa ollut havaittavia muutoksia virastojen toimintaan liittyen?

Liite 2: Tukesin työntekijöiden haastattelukysymykset

Tukesin toimintaympäristön muutokset

Minkälaiset sisäiset tai ulkoiset toimintaympäristön muutokset voisivat mielestäsi vaikuttaa Tukesin toimintaan? Valmiiksi ennustettuja (trendit) tai omasta mielestä (ei ennustettuja).

Miten hahmotat Tukesin roolin osana yhteiskunnallista varautumissuunnittelua?

Minkälaisia tekijöitä pidät tärkeinä työsi suhteen liittyen Tukesin toiminnan jatkuvuuteen ja varautumiseen?

Minkälaiset tekijät ovat mielestäsi tärkeitä yhteiskunnan kokonaisturvallisuudessa? Onko Tukesin toiminnalla mielestäsi minkälaisia vaikutuksia kokonaisturvallisuuteen?

Mitkä Tukesin toiminnan osa-alueet ovat tärkeimpiä yhteiskunnallisen huoltovarmuuden säilyttämiseksi?

Turvallisuusajattelu on Tukesin strategia 2022 mukaan murroksessa. Onko tämä näkynyt työtehtävissäsi asiakkaiden, henkilökunnan tai muiden ihmisten toimesta? Ovatko ihmiset esimerkiksi aktiivisempia mielestäsi tai tarkempia tai jotain muuta sellaista?

Oletko havainnut muutoksia tai kohdannut haasteita työssäsi, jotka voisivat aiheuttaa tai aiheuttavat haasteita Tukesin toiminnan varautumis-, valmius- tai jatkuvuussuunnitelmissa?