

Juhani Juujärvi

# SKENAARIOTYÖSKENTELY JA TEKNOLOGIA

Kandidaatin tutkielma  
Johtamisen ja talouden tiedekunta  
Toukokuu 2021  
Ohjaaja: Kari Lohivesi

# TIIVISTELMÄ

Juhani Juujärvi: Skenaariotyöskentely ja teknologia  
Kandidaatintutkielma  
Tampereen yliopisto  
Kauppatieteiden kandidaatin tutkinto-ohjelma, yrityksen johtaminen  
Toukokuu 2021

---

Yhä suurempi osa yrityksistä pyrkii valmistumaan liiketoimintaympäristön muutoksiin eri analysointimetoja hyväksi käyttäen. Skenaarioanalyysi on ollut yksi eniten käytetyistä liiketoimintaympäristön analysoinnin työkaluista usean vuosikymmenen ajan. Skenaarioanalyysin avulla on pystytty tekemään parempaa strategiaa ja kehitetty päätöksentekoa kiihtyvän muutoksen aikakaudella.

Tutkimuksessa on tarkoitus syventää ymmärrystä teknologian ja skenaarioanalyysin mahdollisista yhtymäkohdista ja siitä, miten skenaarioanalyysia voidaan tukea käyttämällä hyödyksi erilaisia teknologioita. Tutkimuksen viitekehys on syntynyt skenaarioanalyysin ja teknologian yhtymäkohdista ja empiirinen osuus muodostuu asiantuntijahaastattelusta. Haastateltava työskentelee strategisen ennakkoinnin ja skenaarioanalyysin parissa. Empiria toteutettiin teemahaastattelun ja syvähaastattelun välillä ja aineisto analysoitiin hyödyntäen induktiivista aineistolähtöistä sisällönanalyysia.

Tutkimustuloksissa nousi esille teknologian kyky tukea skenaarioanalyysin prosessia ja tuloshyötyjä. Teknologialla on erottamaton rooli skenaarioanalyysin muodostamisessa etenkin taustatietoja kartoitettaessa. Tutkimuksen perusteella skenaarioanalyysia tehdessä pystytään prosessia tukemaan datan keräämisen ja analysoinnin osalta. Empiriassa nousi esille kuitenkin ihmisen ja asiantuntijoiden tärkeys eri skenaarioita muodostaessa. Etenkin ihmisen kyky luovaan ajatteluun nousi keskeiseksi teemaksi, jota ei teknologialla pystytä korvaamaan.

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että skenaarioanalyysin ja teknologian yhtymäkohdat liittyvät datan hallintaan ja analysointiin, sekä mahdollisuuteen tehdä tarkkoja analyysieja liiketoimintaympäristön nykytilasta. Skenaariot voidaan rakentaa olemassa olevaa tietoa pohjana käyttäen. Lisäksi teknologian kehittyessä pystytään entistä tarkempiin analyysieihin ja mallinnuksiin, minkä avulla yritykset pystyvät tekemään informoidumpia päätöksiä. Jatkotutkimuksissa olisi mahdollista tutkia tarkemmin teknologiaa ja verrata sitä usean eri skenaariometodimallin prosessiin etsien käytännön hyötyjä, joita teknologia voisi tuoda.

Avainsanat: skenaario, skenaariometodi, liiketoimintaympäristön analysointi, teknologia

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

## Sisällysluettelo

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b><i>JOHDANTO</i></b> .....  | <b>4</b>  |
| 1.1      | Skenaarioanalyysi ja teknologia liiketoimintaympäristön mallintamisessa ..... | 4         |
| 1.2      | Tutkimustehtävä .....   | 5         |
| 1.3      | Keskeiset käsitteet .....   | 5         |
| 1.4      | Tutkielman rakenne .....  | 6         |
| <b>2</b> | <b><i>KIRJALLISUUS</i></b> .....  | <b>7</b>  |
| 2.1      | Skenaario ja skenaarioanalyysi .....  | 7         |
| 2.1      | Skenaarioanalyysi ja eri koulukunnat .....                                    | 8         |
| 2.2      | Skenaarioanalyysin prosessi .....   | 10        |
| 2.4      | Skenaarioanalyysin vaikutukset liiketoimintaympäristön mallintamiselle .....  | 12        |
| 2.5      | Teknologia .....  | 15        |
| 2.6      | Skenaarioanalyysi ja teknologian yhtymäkohdat .....                           | 15        |
| 2.7      | Kirjallisuuden yhteenveto ja tutkimuksen viitekehys .....                     | 17        |
| <b>3</b> | <b><i>TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TUTKIMUSMENETELMÄT</i></b> .....                | <b>20</b> |
| 3.1      | Tutkimusmenetelmät .....  | 20        |
| 3.2      | Aineiston keruu .....   | 21        |
| 3.3      | Aineiston käsittely ja analysointi .....                                      | 21        |
| 3.4      | Tutkimuksen luotettavuuden arviointi .....                                    | 23        |
| <b>4</b> | <b><i>EMPIRIA</i></b> .....   | <b>24</b> |
| 4.1      | Skenaariot .....  | 24        |
| 4.2      | Skenaariotyöskentelyn tavoitteet .....  | 25        |
| 4.3      | Skenaariot ja epälineaariset kehityskulut .....                               | 26        |
| 4.4      | Toimintaympäristön käytännön tarkastelua .....                                | 28        |
| 4.3      | Toimintaympäristö ja teknologia .....   | 29        |
| 4.4      | Teknologian mahdollisuudet .....  | 30        |
| 4.5.     | Tulevaisuuden kehityskulut .....  | 32        |
| <b>5</b> | <b><i>JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO</i></b> .....                              | <b>33</b> |

|  |                  |
|--|------------------|
| <b>5.1 Johtopäätökset .....</b>  | <b>33</b>        |
| <b>5.2 Yhteenveto .....</b>  | <b>35</b>        |
| <b>5.3 Tutkimuksen rajoitteet ja jatkotutkimusmahdollisuudet .....</b> | <b>35</b>        |
| <b><i>LIITE 1 Haastattelurunko .....</i></b>                           | <b><i>37</i></b> |
| <b><i>LIITE 2 Sisällönanalyysi.....</i></b>                            | <b><i>39</i></b> |
| <b><i>LÄHTEET.....</i></b>   | <b><i>42</i></b> |

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Skenaarioanalyysi ja teknologia liiketoimintaympäristön mallintamisessa.

Yritykset pyrkivät mallintamaan tulevaisuutta ja liiketoimintaympäristöään käyttäen moninaisia analyysimenetelmiä, kuten skenaarioanalyysia, Delfoi-metodia tai PESTEL analyysia. (Postma, Theo J. B. M. & Liebl, 2005) (Ralston & Wilson, 2006) (Kosow & Gaßner, 2008). Metodien tarkoitus on tarkastella kilpailukenttää, tunnistaa eri trendejä ja tätä kautta mahdollistaa pitkän aikavälin liiketoiminta, mallintaen erinäisiä loogisia kehityskulkuja. Yhtenä fundamenttityökaluista liiketoimintaympäristön analysoinnissa on 1900-luvun puolen välin jälkeen syntynyt skenaarioanalyysi. (Meristö, 1991)

Skenaarioanalyysi voi liittyä yrityksen toimintaan usealla eri tavalla kuten toiminta-ajatuksen määrittelyyn, yritysanalyysiin, strategiseen ennakkointiin tai yrityksen liiketoimintaympäristön mallintamiseen. Skenaarioanalyysin tarkoituksena on tuottaa organisaatiolle strategista informaatiota ja pystyä vastaamaan pirstaleisen liiketoimintaympäristön monimuotoisiin muutoksiin. (Batrouni et al, 2018.)

Liiketoimintaympäristön analysointi ja etenkin epälineaaristen ja yllättävien muutosten tuomat mahdollisuudet ja riskit ovat korostuneet liiketoiminnassa (Batrouni, Bertaux, & Nicolle, 2018). Muutostahti on ollut viimevuodet kiihtyvää ja Meristön (1991) mukaan suuntana on vain kiihtyvemmän muutostahdin toimintaympäristö.

Teknologian kehittyminen on mahdollistanut aiempaa laajempien tietomassojen käytön. Teknologioilla kuten tekoäly, Big data ja koneoppiminen, on pystytty mallintamaan ja tukemaan skenaariometodien toimintaympäristön analysointia. On kuitenkin mainittavan arvoista, ettei lineaarisia ja historiaan pohjautuvia ennustuksia voida pitää mielekkäinä, koska ne perustuvat aina menneisyyden ja tämän hetken tietoon. (Batrouni et al., 2018.)

Skenaariometodien ja teknologian yhdistämistä on kirjallisuudessa tutkittu jonkin verran aikaisemmin (Batrouni et al., 2018). Tämän työn tarkoituksena on löytää skenaariotyöskentelyn ja teknologian yhtymäkotia ja mahdollisia synergioita. Tutkimuksen keskeisempiä aiheita ovat skenaariometodien ja teknologian eri osa-

alueiden kuten tekoälyn, tilastollisen mallinnuksen ja koneoppimisen tuomat mahdollisuudet liiketoimintaympäristön analysointiin.

## 1.2 Tutkimustehtävä

Tässä tutkimuksessa kuvataan ja analysoidaan skenaariotyöskentelyn vaikutuksia ja mahdollisuuksia liiketoimintaympäristön mallintamisessa teknologian avulla. Tutkimus keskittyy skenaarioanalyysin prosessiin, metodeihin ja hyötyihin liiketoimintaympäristön viitekehyksessä.

Tutkimustehtävän selvittämiseksi tulee:

1. Kuvata skenaariotyöskentelyn ja teknologian yhdistämistä.
2. Analysoida skenaariotyöskentelyn kehityssuuntia.

Skenaarioanalyysia on aikaisemmin tutkittu useasta viitekehyksestä käsin. Tutkimukset ovat kehittyneet eri koulukuntien prosesseihin, niiden eroihin ja hyötyihin. Viime vuosina on myös jonkin verran syntynyt artikkeleita, jotka kritisoivat skenaarioanalyysin fundamenttimuotoja. (Batrouni et al., 2018) ja (Postma, Theo J. B. M. & Liebl, 2005)

## 1.3 Keskeiset käsitteet

*Skenaariolla* tarkoitetaan loogista päättelyketjua tai mallinnusta mahdollisesta tulevaisuuden kehityssuunnasta. Se on siis yksi kuva tulevaisuuden kehityksistä ottamatta kantaa kehityksen todennäköisyyteen. (Meristö, 1991) ja (Ralston & Wilson, 2006)

*Skenaariotyöskentelyllä* viitataan työskentelytapaan, joka on luonteeltaan prosessimainen ja noudattelee jäljempänä avattua skenaarioprosessin kaavaa. Sen fundamentteihin kuuluu liiketoimintaympäristön ajurien tunnistaminen, pyrkimys löytää ennalta arvaamattomia kehityskulkuja ja avata skenaariotyöskentelijöiden ajattelua. (Meristö, 1991)

*Liiketoimintaympäristöllä* viitataan organisaatioiden ulkoiseen ympäristöön, johon kuuluvat poliittiset, taloudelliset, lainsäädännölliset, sosiaaliset, kulttuuriset, fyysiset, teknologiset ja ekologiset tekijät (Grant & Grant 2008).

*Teknologialla* tarkoitetaan tässä tutkimuksessa kehittyviä työskentelytapoja kuten tekoälyä ja tilastollista mallintamista, joiden ytimessä ovat ihmisten luomat sähköiset apuvälineet, jotka mahdollistavat kehittyneemmät analyysimenetelmät.

#### **1.4 Tutkielman rakenne**

Tässä työssä on viisi lukua, jotka ovat johdanto, kirjallisuuskatsaus, tutkimusmenetelmät, empiria, analysointi ja johtopäätökset. Kirjallisuusosiossa käsitellään tutkimuksen kannalta oleellista kirjallisuutta. Tutkimusmenetelmät kappaleessa esitellään tutkimuksen toteutustapa, ja empiriaan on nostettu haastattelussa esiin nousseet teemat. Analyysiosuudessa vertaillaan haastattelusta saatua materiaalia ja kirjallisuutta toisiinsa, jonka jälkeen johtopäätöskappaleessa esitetään tutkimuksen tulokset ja jatkotutkimusmahdollisuudet.

## 2 KIRJALLISUUS

### 2.1 Skenaario ja skenaarioanalyysi

1960-luvulla skenaarioanalyysistä tuli olennainen osa strategisen suunnittelun menetelmiä (Kosow & Gaßner, 2008). Yritykset, kuten General Electric ja Royal Dutch Shell, alkoivat käyttää skenaarioanalyysiä strategisen suunnittelun päävälineenä (Kosow & Gaßner, 2008). Itse skenaario on kuva, mallinnus tai looginen päättelyketju tulevaisuuden tapahtumien kulusta. Meristö (1991) määrittelee skenaarion tulevaisuuden käsikirjoituksena. Siihen kuuluvat tulevaisuuden liiketoimintaympäristön mallintaminen ja yrityksen, sekä kilpailijoiden tekemät toimenpiteet saavuttaaksensa strategiset tavoitteensa. Skenaariolla tarkoitetaan siis kaikkien yritykseen vaikuttavien entiteettien muodostamaa liiketoimintaympäristön kuvailua ja suuntia tulevaisuudessa. Huomioitavan arvoista on skenaarioiden luonteeseen kuuluva epävarmuus. Skenaariot ovat olettamuksia ja hypoteettisia rakennelmia, joita ei tule käyttää totuuksina. Skenaarioprosessissa on kiinnitettävä huomiota siihen, että skenaariot eivät ole ennustuksia eivätkä siksi tarjoa totuutena pidettävää tietoa tulevaisuudesta. Skenaariot pikemminkin tarjoavat vain oletuksen liiketoimintaympäristön rakenteen mahdollisista kehityskuluista, tämänhetkisestä maailmasta ja historiasta hankitun tiedon perusteella. Skenaario on siis konstruktio, joka voi sisältää todennäköisen, mahdollisen ja toivottavan kehityksen. (Kosow & Gaßner, 2008) ja (Postma, Theo J. B. M. & Liebl, 2005).

Skenaarioiden tuominen osaksi strategiatyöskentelyä ja liiketoimintaympäristön mallintamista monipuolistaa näkemystä näiden kahden tilasta. Perinteisen strategiatyöskentelyn kysyessä miten paljon resursseja määrätyn tavoitteen saamiseksi tulee varata, kysyy skenaariotyöskentely lisäksi, miten paljon resursseja tulee pystyä uudelleenohjata, jotta tavoitteista luopumatta voidaan vastata ilmentyneeseen uhkaan tai liiketoimintamahdollisuuteen (Meristö, 1985). Skenaariotyöskentely helpottaa organisaatioiden varautumista epävarmuuteen. Epävarmuudesta johtuen varmaa tietoa tulevaisuudesta ei voida esittää ja siten tulevaisuus on nähtävä eri vaihtoehtojen summana (Meristö, 1991).



## 2.1 Skenaarioanalyysi ja eri koulukunnat

Skenaarioanalyysillä tarkoitetaan skenaarioiden synnyttämiseen tarvittavaa työskentelyä. Se on prosessi, jossa tavoitteet voidaan jakaa joko prosessiin itseensä liittyviin hyötyihin tai tuloshyötyihin (Meristö, 1991). Skenaarioanalyysillä on useita koulukuntia, jotka ovat luonteeltaan erilaisia. Yhdistävinä tekijöinä voidaan pitää tavoitetta mallintaa tulevaisuutta. Van der Heijden (1997) jakoi eri skenaariometodit rationaaliseen-, evolutionaariseen-, ja prosessuaaliseen koulukuntaan (ks. Batrouni 2018). Meristö (1991) viittaa myös skenaarioiden jakamiseen deskriptiiviseen ja normatiiviseen lähestymismuotoon. Normatiivisella skenaariolla tarkoitetaan toivottuja kehityskulkuja, kun taas deskriptiiviset skenaariot keskittyvät nykyisyyden analysoinnin perusteella muodostettuun loogiseen tulevaisuuden malliin. Skenaariometodit voidaan jakaa myös intuitiivisen logiikan (Intuitive logic), todennäköisten modifioitujen trendien (Probabilistic modified trends), ja ennakkoinnin (La prospective) pääsuuntiin. (Chermack, Lynham, & Ruona, 2001.) Seuraavaksi avataan tärkeimpien skenaarioanalyysin eri koulukuntien tärkeimpiä tunnuspiirteitä.

Skenaarioanalyysiksi kutsuttu intuitiivisen logiikan koulukunta esiteltiin ensimmäisen kerran 1960-luvulla. Shell, Stanford Research Initiative ja Global Business Networks kehittivät sitä 1970-luvulla nykyiseen muotoonsa. Intuitiivisen logiikan tai Shellin skenaarioanalyysiä on kuvailtu eniten käytetyksi ja suosituimmaksi skenaarioanalyysin metodiksi. (Amer, Daim, & Jetter, 2013a) ja (Batrouni ym. 2018.) Shellin skenaarioanalyysi nojaa ja mahdollistaa asiantuntijoiden intuitiivisen lähestymisen eri skenaarioiden muodostamiseen. Metodi keskittyy päätöksenteon prosessiin, mikä ottaa huomioon arvaamattomuuden lisäksi kaiken saatavilla olevan informaation tulevaisuudesta, tunnistaakseen luontaiset rakenteet ja kehittääkseen uusia ideoita (Amer ym. 2013). Huomioitavaa on se, että metodin yrittäessä yhdistää kvantitatiivista ja kvalitatiivista tietoa, se ottaa vertailukohteeksi asiantuntijoiden intuition eli niiden henkilöiden intuition, jotka ovat aktiivisesti mukana ja tuntevat parhaiten skenaariokenttää (Kosow & Gaßner, 2008). Toisin sanoen se vertaa dataa ja koneen luomaa analyysiä asiantuntijoiden näkemyksiin, eikä toisinpäin. Tämä mahdollistaa osaltaan innovatiivisten skenaarioiden rakentamisen. Tätä tukee myös Meristön (1991) näkemys skenaarioanalyysin eduista palauttaa liialliseen numeeriseen ja laskennalliseen

nojautuva strategiatyöskentely takaisin innovatiiviseen ja visionääriseen muotoon, joka on yksi johdon tehtävistä haastaessaan vallitsevia olosuhteita.

Todennäköiset modifioidut trendit tai PMT on skenaarioanalyysin muoto, joka yhdistää kaksi erilaista matriisipohjaista metodologiaa, Trend Impact -analyysin (TIA) ja Cross Impact -analyysin (CIA). TIA kehitettiin ottamaan huomioon ennennäkemättömien tapahtumien vaikutukset. Aikaisemmin perinteinen ennustaminen nojasi historialliseen dataan ottamatta huomioon ennennäkemättömiä tapahtumia. TIA:n avulla pystytään yhdistämään perinteisiä ennustustekniikoita, kuten aikasarja-analyysi ja kvalitatiivinen analyysi, jonka avulla vahvistettiin skenaarioanalyysia. CIA:n kehittämisen taustalla oli pyrkimys vastata tulevaisuuden mallintamisen epäkohtaan ennustaa tapahtumaa erillään ottamatta huomioon muiden keskeisten vaikuttavien tapahtumien esiintymistä. CIA -analyysiä siis käytetään tärkeimpien vaikuttavien tekijöiden välisten suhteiden kuvaamiseen. (Amer et al., 2013.)

La prospective -lähestymistavan tai koulukunnan taustalla on ajatus, että tulevaisuus ei ole osa ennalta määrättyä ajallista jatkuvuutta ja että tulevaisuus voidaan tarkoituksella luoda ja mallintaa haluttuun muotoon (Batrouni et al., 2018). Lähestymistavan tarkoitus on ymmärtää paremmin tämänhetkistä maailmankuvaa ja sen tuntemattomia potentiaaleja ja vaaroja (de Jouvenel, 1986). Van Vughtin (1987) mukaan La prospective kehittää normatiivisia skenaarioita tulevaisuudesta ja kuvailee idealistisia tulevaisuuden kuvia, jotta skenaariot voivat toimia ohjaavina visioina, ja antaa pohjan tulevaisuuden tarkoituksiin (Amer, Daim, & Jetter, 2013b). Metodi mallintaa skenaarioita neljän moduulin pohjalta, joita ovat: pohja (base), ulkoinen konteksti (outer context) ja tulevaisuuden kuva (future image) (Durand, 1972). La prospective pyrkii toisin sanoen luomaan mahdollisia loogisia skenaarioita, joita kohti pyritään tekemällä valintoja ja päätöksiä, joiden avulla skenaario pääsisi toteutumaan.

## 2.2 Skenaarioanalyysin prosessi

Skenaarioanalyysin prosessi on monisyinen ja siitä on eri koulukuntien ja lähestymistapojen ilmentymisen johdosta myös useita erinäköisiä prosesseja. Kosow & Gaßner (2008) ovat mallintaneet viitekehyksen, joka pyrkii kuvailemaan pienimmän yhteisen muuttujan avulla prosessin, joka yhdistää kaikkia skenaariometodeita koulukunnasta riippumatta. On huomioitava kuitenkin yksittäisten vaiheiden olevan erinäköisiä metodista riippuen. Seuraavaksi käydään tarkemmin läpi skenaarioprosessin vaiheet mukailen Koswoin ja Gabnerin (2008) rakentamaa mallia.

### Ensimmäinen vaihe (skenaariokentän määrittely)

Ensimmäinen vaihe luo pohjan skenaarioanalyysin etenemiselle. Sen tarkoituksena on saada tarkennettua ongelma tai tarkoitus, johon skenaarioanalyysin avulla pyritään löytämään ratkaisu. Ensimmäisen vaiheen aikana tulee saada aikaan konsensus skenaarioanalyysin viitekehyksestä ja rajoituksista. Tekemisen kohde on tärkeä saada tarkennettua ennen siirtymistä seuraavaan vaiheeseen. Ensimmäisen vaiheen tulee vastata kysymyksiin ”Mikä tarkasti ottaen on ongelma?”, ”Mikä on skenaariotyöskentelyn aihe?” ja ”Miten skenaariokenttä määritellään?”. Vaiheen tarkoituksena on luoda tutkimuksen skenaarioiden perspektiivi ja lähestymiskulma. (Kosow & Gaßner, 2008.)

### Toinen vaihe (avainmuuttujien tunnistaminen)

Toiseen vaiheen tarkoituksena on löytää tai päättää avainmuuttujat ja tarkentaa niiden merkitys. Avainmuuttujat ovat keskeisiä tekijöitä, jotka yhdessä muodostavat kuvauksen skenaariokentästä samalla kun niillä on vaikutusta itse kenttään. Avainmuuttujat ovat trendejä, kehityskulkuja ja tapahtumia, joiden tutkimiseen skenaariotyötä tekevä joukko keskittää resurssinsa. Avainmuuttujien tunnistaminen edellyttää tietoa ja ammattitaitoa itse skenaariotyöskentelyssä ja vuorovaikutusta eri avaintekijöiden kanssa. Avainmuuttujien tunnistaminen viitekehyksen sisältä tehdään eri menetelmin riippuen skenaarioanalyysin koulukunnasta. Toisen vaiheen aikana avainmuuttujia voidaan tunnistaa ja rakentaa empiirisen ja teoreettisen analyysin avulla, jolloin tarkoituksena on luoda vahva teoriapohja kaikille skenaarioille. Avainmuuttujia voidaan tunnistaa myös

osallistavalla menettelyllä eri työpajojen ja kyselytutkimusten kautta. Tällöin avainmuuttujia ja skenaarioiden pohja pyritään luomaan intuitiivisen ja epäsuoran implisiittisen lähestymisen kautta. (Kosow & Gaßner, 2008.)

### Kolmas aihe (avainmuuttujien analysointi)

Kolmannen vaiheen tarkoituksena on analysoida avainmuuttujia ja rakentaa looginen päättelyketju. Kosow ym. (2008) kuvailee kolmatta vaihetta skenaarioiden laajentamisena eri tunneleiden tai suppiloiden (funnel) kautta. Skenaario ”tunnelin” laajentamisessa on tarkoituksena yksittäisten avainmuuttujien analysoimisen kautta etsiä mahdollisia tulevaisuuden keskeisiä kehityskulkuja. Avainmuuttujien analysointia pidetään myös yhtenä selvänä erona skenaarioanalyysin ja muiden metodien välillä. (Kosow & Gaßner, 2008).

### Neljäs vaihe (skenaarioiden luonti)

Neljäs vaihe pitää sisällään skenaarioiden luomisen mallintamalla avainmuuttujien vaikutuksia tulevaisuuteen ja omaan liiketoimintaan. Eri muuttujia ryhmitellään ja yhdistetään toisiinsa täten muodostaen eri skenaarioita. Metodi, jolla avainmuuttujia mallinnetaan, on erilainen skenaariometodista riippuen. Itse skenaarioiden määrä on usein alisteinen käytettävissä oleviin resursseihin. Vaikka useiden kymmenten skenaarioiden muodostaminen onkin usein teoriassa mahdollista, kognitiivisesti käsiteltävien skenaarioiden määrä on rajallinen. Neljännessä vaiheessa on myös mahdollista priorisoida skenaarioita organisaation tavoitteiden mukaisesti. (Kosow & Gaßner, 2008).

## Viides vaihe (skenaarioiden siirto)

Joissain tilanteissa neljäs vaihe viimeistelee skenaarioprosessin, mutta siihen voidaan liittää myös valinnainen viides vaihe. Vaiheeseen kuuluu mallinnus tuotettujen skenaarioiden käsittelystä ja jatkosovelluksesta. Sitä pidetään kuitenkin osana skenaarioprosessia vain muutamissa skenaarioanalyysin muodoissa. Viidennessä vaiheessa on useita mahdollisuuksia valmiiden skenaarioiden käyttöön strategian arvioinnista ja kehityksestä vaikutusanalyysiin. (Kosow & Gaßner, 2008).

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| 1. Vaihe | Scenario field identification |
| 2. Vaihe | Key factor identification     |
| 3. Vaihe | Key factor analysis           |
| 4. Vaihe | Scenario generation           |
| 5. Vaihe | Scenario transfer             |

Kuvio 1 mukailten Kosow et al. (2008)

### **2.4 Skenaarioanalyysin vaikutukset liiketoimintaympäristön mallintamiselle**

Skenaariotyöskentely auttaa yrityksiä selviytymään epävarmuudesta (Van der Heijden, 1997). Sen avulla yritysten on mahdollisuus avartaa ajattelua ja päästä urautuneista ajattelumalleista eroon. Skenaarioanalyysin avulla voidaan parantaa organisaation kommunikaatiokykyä ja yhtenäistää liiketoimintaympäristön tilannekuvaa. Meristö (1991) kuvailee väitöskirjassaan skenaarioiden käyttämisen hyötyjä niiden vaikutusten kautta. On mielekäästä arvioida skenaarioiden positiivisia kontribuutioita siinä ajan hetkessä, jossa skenaariot on mallinnettu. Hyötyjä arvioidessa tulee tarkastella toimenpiteitä ja projekteja joihin skenaarioiden pohjalta on ryhdytty ja tarkastella niiden vaikutuksia. Tärkeää on myös ajatella, olisiko samoihin lopputuloksiin tultu ilman

skenaarioita. (Meristö, 1991). Skenaarioanalyysin avulla on mahdollista tunnistaa riskejä ja mahdollisuuksia, täten mahdollista liiketoiminnan pitämisen herkkänä muuttuvalle toimintaympäristölle. Edellä mainittujen tulokseen liittyvien hyötyjen lisäksi voidaan itse skenaarioprosessista tunnistaa muita prosessuaalisia eli epäsuoria hyötyjä liiketoimintaympäristön mallintamiseen. Skenaarioiden avulla pystytään myös vapautumaan liiallisen dataan ja kvantitatiiviseen lähestymiseen perustuvan mallintamisen kahleista ja pystyä luomaan täysin uusia kehityssuuntia, jotka muuten saattaisivat jäädä löytymättä. (Meristö, 1991).

Skenaarioiden käyttäjät voidaan jakaa käyttäjien ja saatavien hyötyjen mukaan. Meristö (1991) on tehnyt jaon tulossuuntautuneeseen ja prosessisuuntautuneeseen käyttäjäkuntaan. Tulossuuntautuneessa skenaariotyöskentelyssä pääpaino onkin juuri tuloksen saavuttamisessa, jotka ovat itse skenaarioista suoraan johtuvia muutoksia strategiassa, resurssien allokoinnissa tai päätöksenteon laadussa. Prosessuaaliset hyödyt keskittyvät enemmän kehittymiseen mitä tapahtuu organisaatiossa niin ryhmä-, kuin yksilö tasolla. Prosessuaalisia hyötyjä ovat mm. kommunikaation parantumien, yhteisen tilannekuvan muodostaminen, ryhmän loogisen päättelyn parantumien, näkemysten haastaminen.

### Kognitiiviset hyödyt

Skenaariotyöskentelyn kautta skenaarioprosessissa mukana olevat henkilöt ohjataan muodostamaan kausaliittisuhteita organisaatioon vaikuttavista tekijöistä. Skenaarion iteratiivinen prosessi avaa yrityspäätäjien ajatusmaailmaa ja tuo esille epärationaaliset ajatteluketjut. Prosessin alkuvaiheessa muodostetaan viitekehys ja pohja, minkä perusteella skenaariot luodaan. Verrattaessa organisaatioon vaikuttavia tekijöitä ja yritysjohtajien näkemyksiä liiketoimintaympäristöstä, syntyy parempi ja yhtenäisempi kuva sen tilasta. (Van der Heijden, 2002.) Näin ollen pystytään tunnistamaan ja muuttamaan mahdollisia epärationaalisia ajatusmalleja ja siirtyä kohti rationaalisia, loogisia päättelyketjuja (Kosow & Gaßner, 2008).

## Kommunikaatiohyödyt

Kommunikaatioon liittyvät hyödyt voidaan laskea prosessuaalisiin hyötyihin. Skenaariotyöskentelyyn osallistuu yleisesti eri taustoilla varustettuja henkilöitä organisaation sisältä ja ulkoisia asiantuntijoita. Jokaisella skenaarioprosessiin osallistuvalla on täten oma näkemys muutosvoimista, trendeistä ja tulevaisuuden suunnasta. Skenaarioprosessin kautta näkemuserot pystytään tuomaan luontaisesti esille ja kommunikaatio paranee yksilöiden ymmärtäessä taustat muiden näkemysten takana. (Ralston & Wilson, 2006) Hyvin toimivassa skenaarioprosessissa pystytään ideaalitalanteessa luomaan läpinäkyvämpi organisaatiokulttuuri ja synnyttämään eri osastojen välille syventynyttä sosiaalista koheesiota. (Kosow & Gaßner, 2008)

## Parantunut päätöksenteko

Parantunutta päätöksentekoa voidaan ajatella itsestäänselvyytenä ja yhtenä skenaariotyöskentelyn peruslähtökohdista. Tarkemmin ajateltuna sillä mahdollistetaan loogisten päättelyketjujen ja mahdollisten tulevaisuuden kuvien mallintaminen (Ralston & Wilson, 2006). Skenaarioiden luomisen kautta tulee liiketoimintaympäristön mallintamiseen ja sitä kautta strategiaan usein sopeutuvaisuutta ja liikkumavaraa. Skenaarioiden tarkastelu liiketoimintaympäristön mallintamisessa tuo esille osia, joita ilman ei pystyttäisi toimimaan ja jotka pitää ehdottomasti ottaa strategian muodostamiseen mukaan. Skenaarioita tehdessä tulee kiinnitettyä huomiota muutoksiin, jotka saattavat rapauttaa aikaisemmat suunnitelmat, jotka kuitenkin tunnistettaessa on mahdollista estää. (Ralston & Wilson, 2006.) Skenaariotyöskentely auttaa siis tunnistamaan liiketoimintaympäristöstä mahdolliset uhkaavat tekijät ja vastapainoksi myös suotuisat kehityskulut, jotka ilman skenaariotyötä olisivat saattaneet jäädä näkemättä. Skenaariotyöskentely tukee yritysten päätöksentekoa antamalla eri vaihtoehtoja tulevaisuuden liiketoimintaympäristöstä. Sen avulla pystytään laajentamaan perspektiiviä yrityksen liiketoimintaympäristössä ja pidentämään suunnittelun aikajännettä. (Meristö 1991.)

## 2.5 Teknologia

Teknologia on suuri kokonaisuus, joka kehittyy jatkuvasti, mistä johtuen sen määrittely voi osaltaan olla hankalaa. Teknologiaa voidaan lähestyä kvalitatiivisesta tai kvantitatiivisesta näkökulmasta. Kvantitatiivisena teknologiana voidaan pitää esimerkiksi big dataa sen määrällisyydestä johtuen. Kvalitatiivisena teknologiana taas voidaan taas pitää esimerkiksi semanttista verkkoa tai tekoälyä sen puheentunnistuskäytön ja neuroverkon perusteella. (Tsai, Lai, Chao, & Vasilakos, 2015.)

Kirjallisuudessa (Tsai et al., 2015 ja Thompson, 2009) Big data on määritelty erilaisten mallien mukaan, kuten kolmen V:n kokonaisuudella, jotka muodostuvat datan nopeudesta (velocity), määrästä (volume) ja moninaisuudesta (variety). Määritelmää voidaan avata kuvailemalla kolmea V:tä tarkemmin tarkoittaen, että data on määrältään suurta, sitä luodaan nopeasti, dataa on olemassa useita tyyppisiä ja ne on hankittu eri lähteistä. Jälkeenpäin kolmen V:n mallia on täydennetty todenmukaisuudella (veracity), pätevyydellä (validity), arvolla (value), vaihtelevuudella (variability), paikalla (venue), sanastolla (vocabulary) ja epämääräisyydellä (vagueness). (Tsai et al., 2015.)

Big data on saanut viime vuosina huomattavaa kiinnostusta sen tuomien mahdollisuuksien pohjalta. Big dataan liittyvät teknologiat ovat nousemassa avainrooliin monilla aloilla, kuten koneoppimisessa, tilastollisessa analyysissä, tekoälyssä ja esineiden internetissä. Niiden avulla pystytään mahdollistamaan uusia liiketoimintoja, arvonluontiketjuja ja parempaa ymmärrystä organisaatioiden ympäristöstä. (Batrouni et al., 2018)

## 2.6 Skenaarioanalyysi ja teknologian yhtymäkohdat

Skenaarioanalyysikentällä on tärkeää leveys ja syvyys. Tämän seurauksena se on dynaaminen ja jatkuvasti kehittyvä. Yksi skenaarioanalyysin tärkeimmistä näkökohdista on se, kuinka työkaluja voidaan terävöittää skenaarioanalyysin loppusijoituksessa. Tämä on tärkeää, koska tällainen parannus voi olla konkreettista ja mitattavaa, kun taas skenaarioanalyysiprosessin intuitiivista inhimillistä tekijää on paljon vaikeampaa hallita ja muodostaa. Tässä yhteydessä esimerkiksi Big Datan ja sen työkalujen nousu on mahdollisuus skenaarioanalyysille parantaa määrällisiä työkalujaan ja menetelmiään. (Batrouni et al., 2018.)



Kirjallisuuden perusteella vaikuttaa konsensus skenaarioiden ja kvantitatiivisten analyysimetodien kesken olevan seuraavanlainen: kvantitatiivisten menetelmien avulla pystytään tunnistamaan ja löytämään nousevia ja laskevia trendejä. Big data pystyy mallintamaan luotettavia graafeja ja antamaan kriittistä tietoa liiketoimintaympäristön kehityskuluista strategiatyötä tehdessä. Dataa voidaan käyttää hyväksi taustatietojen kartoittamisessa ja erilaisten suurten kehitysten kuten demografien, talouskasvun ja muiden vastaavien mallintamisessa. Tekoälyn ja koneoppimisen kautta pystytään päätöksentekoa skenaarioiden muodostamisesta tukea yhdistämällä data ja inhimillinen päätöksenteko. Teknologian ei kuitenkaan uskota pystyvän vastaamaan skenaariotyöskentelyn suurimpaan antiin eli varautumaan tilanteisiin, joita ei vielä tunneta (ns. unknown-unknown). (Kause & Salonen-McGrath, 2017) ja (Reeves Martin, Ueda Daichi, & Ralf Dreischmeier, 2020).

Miten teknologia vaikuttaa skenaarioanalyysin muodostamiseen prosessin alkuvaiheilla? Heikkojen signaalien ja muutosvoimien tunnistamista, klusterointia ja havainnointia voidaan kuvailla edellä mainituksi ennakoivaksi ja kuvailevaksi analyysiksi. Tähän työvaiheeseen voidaan luotettavasti sanoa teknologian ja datan vaikuttavan. Suurten tietomassojen läpikäynti ja analysointi teknologian avulla on mahdollista automatisoida ja visualisoida. Data-analytiikan kehittyessä pystytään manuaalinen työ siirtää tietokoneiden tehtäväksi ja työkalut, kuten Mapreduce ja klusterointialgoritmit vaikuttavat pystyvän vapauttamaan manuaalista työtä ihmisten keskittyessä aiheisiin joihin teknologia ei pysty vastaamaan. Skenaariotyöskentelylle data ja teknologian kehittyminen mahdollistavat aikaisempaa luotettavampia, syvempiä ja mielekkäämpiä trendianalyysijä, jonka pohjalta eri kehityskulut rakennetaan. (Tsai et al., 2015.)

Kause et al. (2017) antavat artikkelissaan esimerkin, jossa nousevia trendejä tunnistamalla yhdistettynä tekoälyn ja ihmisen analysointiin voisi vaikuttaa eri skenaarioiden muodostamiseen. *”Kansainvälisessä organisaatiossa työskentelevä innovaatiojohtaja osuu verkkoselaimellaan uutiseen, joka kertoo kilpailijan uusista tuotelähdöistä. Samaan aikaan saman yrityksen myyntiedustaja kirjoittaa yrityksen sisäiseen CRM-järjestelmään havaintojaan kahden eri nykyasiakkaan jokseenkin epätarkasti ilmaisemista uusista, vähän yllättävistäkin palveluodotuksista. Lisäksi yrityksestä riippumaton, joukkoistettua trendibongausta soveltava trendiseurantayritys kirjoittaa juuri yhteenvetoa maailman toisella laidalla tunnistetusta, samoja odotuksia*

*siuvavasta teknologiakokeilusta?”* Edellä mainitun esimerkin kanssa ohjaileva ja tekoälypohjainen iteratiivinen analysointi muutoksista voisi vaikuttaa skenaariotyöskentelyyn tukemalla päätöksentekoa.

Toinen lähestyminen skenaariotyöskentelyyn ja datan yhdistymiseen voisi olla ajatteluvirheiden tunnistaminen skenaariotyöskentelyn ja prosessin alussa. Aikaisemmin mainittuun kommunikatiiviseen hyötyyn yhdistettynä Big datan tuomat kuvailevat, ennakoivat ja ohjaavat analyysin muodot voivat tuoda ja tunnistaa inhimillisiä ajatusvirheitä ja rikkoa ajattelun ”kahleita”. (Batrouni et al 2018.)

Batrouni et al (2018) mainitsevat skenaarioanalyysin ja Big datan mahdolliseksi yhtymäkohdaksi semanttisen verkon (Semantic Web) mahdollisuudet. Semanttisella verkolla tarkoitetaan Oxfordin (*Oxford university press.2020*) tietosanakirjan mukaan verkon kehitystä, jossa verkkosivujen tiedot on jäsennelty ja merkitty siten, että tietokoneet voivat lukea sen suoraan. Sen avulla olisi mahdollista parantaa datan laatua ja moninaisuutta. Semanttinen verkko voi auttaa parantamaan tietojen eheyttä hallitsemalla moninaisuusnäkökulmaa Big Data kolmen V:n teoriassa. Tämän kehityksen seurauksena datan laatu voi olla parempi, mikä auttaisi rikastamaan ja parantamaan skenaariotyöskentelyn tarkkuutta tulevaisuuden kehityksissä. Yhdistämällä semanttisen verkon ja skenaariotyöskentelyn voidaan luoda viitekehys, jossa semanttisella verkolla on mahdollisuus yhdistää ja aktivoida Big datan ja skenaarioanalyysin integraatio.

## **2.7 Kirjallisuuden yhteenveto ja tutkimuksen viitekehys**

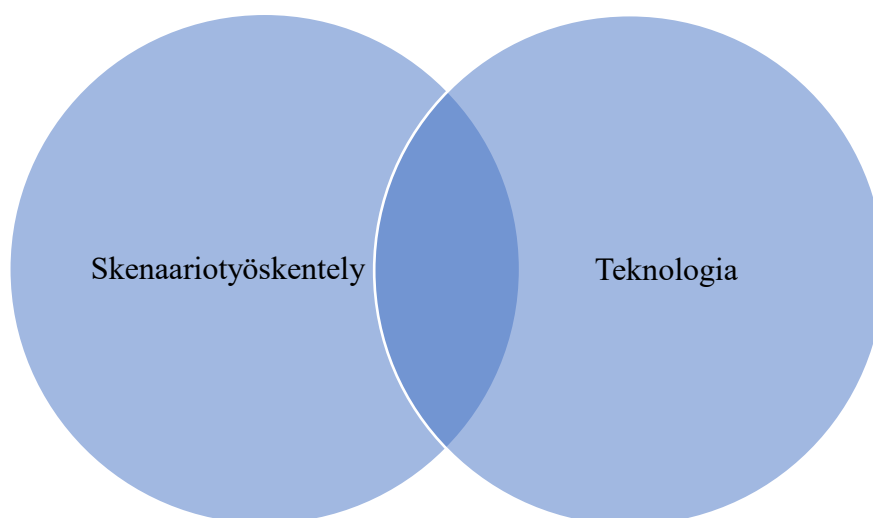
Skenaariotyöskentelyä on tutkittu itsenäisenä aiheena useassa yhteydessä. Meristö (1991) liitti yhteen skenaariotyöskentelyn tarkoituksen, strategian ja hyödyt. Skenaarioanalyysikoulukuntia on useita, mutta koulukunnasta huolimatta skenaariotyöskentely pyrkii vaikuttamaan yritysten kykyyn varautua tulevaisuuteen ja pyrkimys laajentaa näkemystään mahdollisista kehityskuluista. Sen perimmäisenä tarkoituksena on pyrkiä tekemään laadukkaampaa strategiaa ja päätöksentekoa läpi organisaatiokentän.

Eniten tutkittu lähestyminen on Intuitiivisen logiikan koulukunta. (Amer et al., 2013) Sen perustana on asiantuntijoiden näkemykset mahdollisista kehityskuluista ja niiden

vertaaminen toisiinsa. Meristö (1991) jakoi skenaariotyöskentelyn hyödyt kahteen kategoriaan: prosessi- ja tuloshyötyihin. Prosessihyödyillä tarkoitetaan itse skenaariotyöskentelyn aikana syntynyttä lisäarvoa ja tuloshyödyillä itse skenaariotyöskentelyn mahdollistamaa muutosta. (Meristö, 1991)

Teknologian tuomien mahdollisuuksien skenaariotyöskentelyä on tutkinut mm. Batrouni et al (2018). He esittivät Big datan ja skenaariotyöskentelyn mahdollisia yhtymäkohtia ja avasivat mahdollisia kehityssuuntia tulevaisuuteen varautumisessa.

Teknologiaa voidaan tarkastella kvalitatiivisten ja kvantitatiivisten analyysityökalujen kautta. Kvantitatiivisena teknologiana voidaan pitää esimerkiksi Big dataa sen määrällisyydestä johtuen. Kvantitatiivisena teknologiana voidaan taas pitää tekoälyä. (Tsai et al., 2015) Skenaarioanalyysia ja teknologiaa yhdistäessä esiin nousi skenaariometodin ainutlaatuinen luonne. Teknologian yhdistäminen skenaarioanalyysin ytimen tuomaan lisäarvoon eli laajentuneeseen perspektiiviin voi olla hankalaa, mutta tulevaisuudessa teknologian mahdollisuus itsenäiseen ajatteluun ja horisontaalisen näkökulman kehittyminen voivat parantaa skenaarioanalyysin tuloshyötyjä. (Tsai, Lai, Chao, & Vasilakos, 2015). Skenaariotyöskentelyn ja eri teknologioiden tuomien kehitysten yhdistäminen voi muuttaa liiketoimintaympäristön mallintamista. Tutkimuksen viitekehys on kuvattu kuviossa 2.



Kuvio 2. Tutkimuksen viitekehys

Tutkimuksessa taustat liittyivät skenaariotyöskentelyyn ja teknologiaan, mitä kuvaa Venn-diagrammin vasen ja oikea puolisko. Tutkimuksen ydin liittyi teknologian ja skenaariotyöskentelyn yhtymäkohtiin, jota kuvataan diagrammin tummalla osalla. Tutkimuksessa esitetään kirjallisuuden ja aikaisempien tutkimusten esiin nostamia yhtymäkohtia ja analysoidaan niiden käyttökelpoisuutta empirian perusteella.

# 3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TUTKIMUSMENETELMÄT

## 3.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksen empiria toteutettiin laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena. Kvalitatiivisen tutkimuksen tarkoitus on kuvailla tutkimuksen kohdetta ja tutkimusmenetelmäksi valittiin haastattelu. Haastattelumuodoksi muotoutui syvähaastattelun ja teemahaastattelun välimuoto. Se mahdollisti haastattelijan väliintulot, avoimet kysymykset ja haastateltavalta saadut tiedot ja niiden jatkojalostamisen. Syvähaastattelussa korostuu tutkittavan ilmiön avaaminen.

Avoim haastattelu on ilmiökeskeinen, joka tarkoittaa, ettei tutkimuksen viitekehys määrää haastattelun suuntaa (Tuomi & Sarajärvi, 2018). On kuitenkin huomioitavaa, että aiempi kirjallisuuskatsaus aiheesta eli teoriapohja auttaa tutkijaa hahmottamaan ilmiöitä tutkimuksen viitekehyksessä. (Tuomi & Sarajärvi, 2018) Avoimen haastattelun sallimat intuitiiviset ja kokemusperäiset muutokset haastattelun runkoon olivat tutkimustehtävän kannalta relevantteja, mistä syystä se valittiin tutkimusmenetelmäksi.

Tutkimuksen toiseksi keruumenetelmäksi valikoitui teemahaastattelun ja syvähaastattelun välimuoto. Sen etuna on mahdollisuus esittää tarkentavia kysymyksiä, sekä mukauttaa haastattelua tilanteen mukaan. (Tuomi & Sarajärvi, 2018) Metodologisesti teemahaastattelu korostaa ihmisten subjektiivisia näkemyksiä käsiteltävistä aiheista, joka tukee laadullisen tutkimuksen päämäärää kuvailla tutkittavaa aihetta. Teemahaastattelu korostaa haastateltavien asioille antamia merkityksiä, kun taas syvähaastattelu vuorovaikutuksessa syntyviä merkityksiä. (Tuomi & Sarajärvi, 2018)

|                  | Puoliavoimet kysymykset | Avoimet kysymykset |
|------------------|-------------------------|--------------------|
| Teemahaastattelu | _____                   |                    |
| Syvähaastattelu  | _____                   |                    |

Kuvio 3: Eri haastattelumuotojen käyttökelpoisuus suhteessa. mukailen (Tuomijärvi et al, 2018)

Haastattelussa oli kaksi pääteemaa, skenaariometodit ja teknologia. Lisäksi molempien teemojen alla oli yhdistäviä kysymyksiä siitä, miten edellä mainittu vaikutti liiketoimintaympäristön analysointiin. Haastattelussa esitettiin jatkokysymyksiä tavoitteena syventää haastattelun sisältöä.

Haastateltavaksi tahoksi valikoitu suomalainen teknologiayritys, joka tekee strategia- ja skenaarioanalyysikonsultointia globaaleille organisaatioille läpi yrityskentän. Yritys hyödyntää teknologiaa ja eritoten tekoälyä asiakasprojekteissaan, mikä teki heistä relevantin haastateltavan. Haastateltavaksi tutkimukseen saatiin yksi yrityksen omistajista. Haastateltava työskentelee asiantuntijatehtävissä ja on mukana useassa eri funktiossa omassa organisaatiossaan.

### **3.2 Aineiston keruu**

Aineiston etsiminen aloitettiin selvittämällä mahdolliset tahot, jotka olisivat tutkimustehtävän kannalta relevantteja antamaan haastattelun. Tutkimuksen tavoite oli saada haastateltavaksi asiantuntijoita, jotka ovat harjaantuneita skenaariotyöskentelyssä ja omaavat näkemyksen teknologian käytöstä skenaariotyöskentelyyn liittyen. Tavoitteena oli löytää skenaarioanalyysin teoriaan ja käytännön työhön perehtynyt asiantuntija, jolla olisi akateeminen tausta ja suuren linjan näkemyksiä aiheesta. Tavoitteena oli profiili, jolla olisi osaamista teknologian ja skenaariotyöskentelyn yhdistämisestä ja joka voisi kommentoida skenaariotyöskentelyn mahdollisia kehityskulkuja teknologian viitekehys huomioiden.

### **3.3 Aineiston käsittely ja analysointi**

Tutkimuksen aineisto eli haastattelu litteroitiin äänitteiden pohjalta ja analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Sisällönanalyysin tarkoituksena on liikkua tulkinnan ja päättelyn avulla kohti käsitteellisempää näkemystä tutkittavasta ilmiöstä. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi eli induktiivinen aineistoanalyysi voidaan jakaa Tuomen ja Saarijärven mukaan karkeasti noin kolmeen vaiheeseen. 1) Aineiston

pelkistäminen 2) Aineiston yhdistäminen ja 3) Aineiston abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen. Tuomi ja Saarijärvi (2018) myös korostavat sisällönanalyysin aineiston yksikön valinnan tärkeyttä, joka voi olla sana, lause, lausepari tai ajatuskokonaisuus. Sisällönanalyysin aineiston yksiköksi valikoitui lause, koska sen nähtiin auttavan kategorisointia analysoinnin seuraavassa vaiheessa. Alla (kuvio 4) on kuvattu aineiston käsittelyn prosessi kronologisessa järjestyksessä, lukien ylhäältä alaspäin.

|  |
|--|
| Haastattelujen kuunteleminen ja kirjoittaminen sanatarkasti                |
| Haastattelun sisältöön perehtyminen  |
| Pelkistettyjen ilmausten etsiminen ja alleviivaus                          |
| Pelkistettyjen ilmausten listaaminen                                       |
| Samankaltaisuuksien ja erilaisuuksien etsiminen pelkistetyistä ilmauksista |
| Pelkistettyjen ilmausten yhdistäminen ja alaluokkien muodostaminen         |
| Alaluokkien yhdistäminen ja yläluokkien muodostaminen                      |
| Yläluokkien yhdistäminen pääluokaksi                                       |

Kuvio 4 Sisällönanalyysin vaiheet, mukailten (Tuomi & Saarijärvi, 2018)

Litteroitu aineisto käytiin läpi pitäen mielessä tutkimuksen ydinteemat, joiden ympärille hahmoteltiin keskeisiä käsitteitä. Käsitteet pelkistettiin ja tiivistettiin jättäen tutkimuksen kannalta relevantit ilmaisut jäljelle. Saaduista ilmaisuista muodostettiin ensin alaluokkia, jotka yhdistettiin yläluokiksi ja vielä pääluokiksi. Alaluokkia tutkimukseen syntyi 31 ja yläluokkia 16. Luokkien avulla käsitteet jaoteltiin viiteen pääluokkaan ja tutkimuksen empiria syntyi pääluokkien pohjalta.

### 3.4 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Skenaarioanalyysia ja sen eri variantteja on tutkittu aikaisemmin paljon, mikä voidaan kirjallisuusuosuuden osalta nähdä tutkimuksen luotettavuutta nostavana tekijänä. Tutkimusta on tehty niin englanniksi, kuin suomeksikin, minkä ansioista kirjallisuuden osuus muodostui kattavaksi. Laaja lähteiden käyttö lisää tutkimuksen luotettavuutta.

Laadullista tutkimusta voidaan arvioida tutkittavien eli tässä tapauksessa haastatteluiden määrän avulla. Tutkimuksen haastatteluiden jäädessä yhteen, tulee se ottaa huomioon tulkittaessa löydöksiä ja johtopäätöksiä. Tuomen ja Sarajärven (2018) mukaan haastateltavan tai haastateltavien tulee olla tutkimuksen tarkoitukseen sopivia. Tutkimuksessa oli tarkoitus kuvata ja analysoida skenaariotyöskentelyn ja teknologian yhtymäkohtia, mistä johtuen haastateltavaksi valikoitu taho, jolla oli kokemusta edellä mainituista aiheista.

Haastateltavalla oli kompetenssia tutkijana toimimisesta ja liike-elämästä, mikä voidaan nähdä tutkimuksen luotettavuutta lisäävänä tekijänä. Haastattelussa korostui haastateltavan kokemukset skenaariotyöskentelystä käytännön asiakasesimerkkien kautta. Tulee kuitenkin huomioida, että haastattelu on yhden asiantuntijan näkemys aiheesta. Useampi haastattelu lisäisi tutkimuksen luotettavuutta, mahdollistaen vertailun haastatteluiden välillä. Tutkimuksen luotettavuutta olisi siis mahdollista lisätä nostamalla haastatteluiden määrää, ja haastattelemalla eritaustaisia asiantuntijoita skenaarioanalyysin ympäriltä.



## 4 EMPIRIA

### 4.1 Skenaariot

Tutkittaessa skenaarioita, skenaariotyöskentelyä ja yritysten tapaa varautua toimintaympäristön muutokseen on mielekästä tarkastella, mitä tällä hetkellä tarkoitetaan skenaariotyöskentelyllä. Mitkä luonnehdinnat nousevat esille ja mitkä jäävät tarkastelussa vähemmälle huomiolle. Sen avulla pystytään luomaan viitekehys skenaariotyöskentelyn analysoinnille.

Skenaarioita tarkastellessa puhutaan tulevaisuuden kehityssuunnista ja vaihtoehtoisista tulevaisuuksista. Siihen kuuluu erilaisten muuttujien kehittymisen arviointia ja niiden vaikutusten pohtimista suhteutettuna omaan liiketoimintaan. Tärkeä huomio nousi esille myös skenaarioiden toteutumisen epävarmuudesta. Skenaarioita ei tule pitää faktoina tai ennustuksina vaan enemmän työkaluna tai viitekehysenä, jonka avulla yritys pystyy varautumaan epävarmuuteen ja muuttuvaan tulevaisuuteen.

*”vaihtoehtoisista tulevaisuuksista mitä me työstämme niin, skenaariot voidaan käsittää tällaisina. -- Jos tulevaisuus on epävarmaa ja tietyt muuttujat toteutuvat, niin tietty skenaario voi toteutua eli tavallaan skenaario on erilaisten muuttujien summa”*

*”--erilaisia tulevaisuuksia on siis skenaariot. Vaihtoehtoisia todellisuuksia.”*

## 4.2 Skenaariotyöskentelyn tavoitteet

Skenaariotyöskentelyn tavoitteet liittyivät parantuneeseen päätöksentekoon. Päätöksenteon taustalla on parantunut tilannekuva, mistä johtuen organisaatiot pystyvät tekemään valveutuneempia päätöksiä.

Skenaariotyötä tehdessä organisaatio tarkastelee omaa toimintaansa ja sitä kautta pystyy mallintamaan mahdollisia kehityskulkuja. Skenaarioiden todennäköisyyksien tarkastelu on toissijaista ja huomio tulee kiinnittää työskentelyn prosessi- ja tulosvaikutuksiin. Viimekädessä skenaariotyöskentely nähdään paremman tilannekuvan ja varautumisen työvälineenä.

Skenaariotyöskentelyn tavoite on nostaa erilaiset vaihtoehdot mahdollisimman hyvin esille ja pyrkiä tunnistamaan mahdollisia liiketoiminnallisia ”kuolleita kulmia”, jotka eivät perinteisessä strategiatyöskentelyssä välttämättä nouse esille. Työskentelymalli mahdollistaa eri vaihtoehtojen kartoittamisen ja niihin suunnitelmien luomisen.

*”Me ei voida sanoa mikä skenaario varmuudella toteutuu, mutta me pystytään varautumaan siihen että, jos skenaario a toteutuu niin meidän pitää toimia näin, jos b tai c, niin sitten näin. Tavallaan saataisi mahdollisimman hyvin ne erilaiset vaihtoehdot kartoitettua ja varauduttua niihin, että ei mennä umpimetsään ja toivota. Parasta vaan olla jollain tavalla tietoisia mihin ne eri kehityskulut voivat johtaa.”*

Sisällönanalyysin perusteella nousi yhdeksi skenaariotyöskentelyn tavoitteista kilpailuetu. Parantuneen tilannekuvan kautta on mahdollista olla valmiimpi muutosten realisoitumisessa, jota kautta varautuneet tahot pystyvät hyötymään muutosten aiheuttamasta disruptiosta ja muokkaamaan omaa liiketoimintaansa siihen sopivaksi.

*”Pitkällä tähtäimellä, jos miettii ihan liiketoiminnallisesti sitä, että ymmärtää skenaarioita ja näitä erilaisia tulevaisuuskuvia, yritys pystyy hankkimaan itselleen merkittävää kilpailuetua, koska jos kilpailijat eivät tee tällaista skenaariotyöskentelyä niin he eivät ole varautuneet niihin tulevaisuuksiin.”*

Skenaarioiden avulla pyritään vaikuttamaan pääasiassa yritysten varautumiseen. Yritysten tulisi pyrkiä siirtymään reagoimisesta proaktiivisuuteen. Toisin sanoen organisaatioiden tulisi olla paremmin valveutuneita ja varustautuneita mahdollisiin muutoksiin.

Reaktiivisuudella tarkoitetaan tilannetta, jossa joudutaan nimenomaisesti reagoimaan tapahtuneeseen muutokseen. Toimintaympäristön analysoinnin käytännön lähestyminen skenaariometodien kautta pyrkii tarkoituksen mukaisesti muokkaamaan yhtiöiden ja organisaatioiden toimintamalleja reaktiivisesta proaktiiviseen. Itse skenaariotyö voidaan nähdä kategorisesti eräänlaisena riskienhallintatyökaluna. Riskien tunnistamisen lisäksi voidaan skenaariometodi nähdä keinona löytää liiketoimintamahdollisuuksia.

*” -- se on sitäkin (riskienhallintatyökalu) joo mutta se, että pystytään tunnistamaan uusia mahdollisuuksia. Huomataan, että joku teknologia kehittyy, vaikka se ei suoraan meidän toimialaamme koskisi.”*

*”--se ei ole pelkästään uhkien näkemistä vaan myös uusien liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamista.”*

Riskienhallinta on osa toimintaympäristön analysoinnin lopputulemaa, mutta se voidaan liittää riskienhallinnan lisäksi skenaariotyöskentelyyn osana mahdollisuuksien tunnistamista ja kilpailukyvyn hankkimista.

Skenaariotyöskentelyn tavoitteet ja hyödyt syntyvät siis parantuneesta kilpailukyvästä, potentiaalisten riskien tunnistamisesta ja jäsennellymmästä tulevaisuudenkuvasta. Tuloshyötyjen lisäksi skenaariotyö tuo esille prosessihyötyjä korostavia osia kuten organisaation sisäisen ammattitaidon kasvun.

#### **4.3 Skenaariot ja epälineaariset kehityskulut**

Epälineaarilla kehityskuluilla tarkoitetaan lähtökohtaisesti tilanteita, joita ei pystytä matemaattisesti tai loogisesti mallintamaan. Kehityskulut ovat luonteeltaan disruptiivisia ja niiden todennäköisyydet ovat pieniä. Skenaarioiden avulla pystytään varautumaan epälineaariin kehityskulkuihin eli muutoksiin, jotka ovat riskiprofililtaan epätodennäköisiä mutta vaikutuksiltaan suuria.

Skenaariotyöskentely pystyy vastaamaan epätodennäköisiin kehityskulkuihin, jotka ovat toteutuessaan vaikutuksiltaan huomattavia. Skenaariotyöskentelyn avulla pystytään suuntaamaan yritysten näkökenttää laajemmalle ja pyrkiä lisäämään tietoisuutta herättämällä ajatuksia asioihin, joita organisaatiot eivät vielä tunne

*” -- organisaatiot helposti tuijottavat sellaisia asioita, jotka he jo tuntevat. Yritykset ruokkivat omalla tekemisellä omaa narratiiviaan, mikä heillä on mielessä ja ei osata katsoa sen oman toimialueen ulkopuolelle ja etsiä niitä asioita, joita ei tunneta. Siihen mekin haluamme herättää organisaatioita, että pystytään ottamaan ne laput pois silmiltä ja katsoa sen ladun ulkopuolelle. Eli skenaariotyöskentely ei ehkä paljasta meille kaikkia unknown-unknown muuttujia, mutta uskon, että se tekee meistä valistuneimpia ja fiksumpia niiden suhteen.”*

Skenaariotyöskentelyn anti epälineaaristen kehityskulkujen varautumisen kannalta voidaan todeta olevan organisaatioille hyödyllistä. Edut ovat liitoksissa oman toiminnan tarkastelussa ja urautuneiden ajatusmallien rikkomisessa.

*”Liian usein minäkin törmään organisaatioihin, jotka uskovat tuntevan oman toimialansa ja ovat olleet markkinaykkösiä viimeiset 15 vuotta. Joo - mutta mikään ei viittaa siihen, että näin olisi seuraavat 15 vuotta. On niitä klassisia esimerkkejä kuten Nokia tai Kodak ja muita esimerkkejä mitä yliopiston kursseillakin on käyty, jotka ovat loistavia esimerkkejä ja tosi kuvaavia juuri tällaisesta missä helposti ollaan liian itsevarmoja omasta toimialasta. Koska isoin muutos tulee aina toimialan ulkopuolelta.”*

#### 4.4 Toimintaympäristön käytännön tarkastelua

Toimintaympäristön analysoinnin käytännön tarkastelussa on tarkoitus selvittää tämänhetkiset toimintamallit. Esille nousi toimintapoja ja tarkoitusperiä, joiden avulla skenaarioita hyödynnetään liiketoimintaympäristön mallintamisessa.

Toimintaympäristön määritelmästä on useita eri näkökulmia ja se on sidosryhmäriippuvainen. Usein toimintaympäristö nähdään kilpailijoiden, toimialan ja asiakkaiden muodostamana kenttänä. Edellä mainittu näkökulma toimintaympäristöstä on usein suppea ja vajavainen ja siihen tulisi liittää edellä mainittujen lisäksi mm. poliittiset toimijat, muut toimialat, alihankintaketjut ja teknologiat.

Harvat organisaatiot näkevät toimintaympäristöään sen tarkoituksenmukaisessa laajuudessa, vaan usein pitäytyvät kilpailijoiden ja toimialan tarkastelussa. Yritykset saattavat tunnistaa muutostrendejä, mutta eivät nää niiden vaikutuksia omaan toimialaansa.

*”Totta kai, jos alkaa enemmän miettiä niin ne (uhat) ovatkin ihan loogisia mutta minusta tuntuu, että harva organisaatio miettii niitä kauhean syvällisesti, että joo tuolla on jotain asioita, jotka voi vaikuttaa mutta ei ne meitä niin akuutisti koske.”*

Toimintaympäristön analysoinnissa huomioitavaa on myös ajan vaikutus erilaisiin mallinnuksiin. Mitä pidemmälle katsotaan tulevaisuuteen ja suunnitellaan liiketoimintaa mukailemaan ajan kuvaa, sen epävarmemmaksi tulevaisuus muuttuu.

*”Mitä pidempää aikaväliä me tarkastellaan ja mitä kauemmas tulevaisuutta me katsotaan, sitä enemmän muuttujia on, ja sitä laajemmalla skaalalla niitä on. Lyhyellä aikavälillä voi riittää, jos katsotaan mitä kilpailija tekee tai mitä me tehdään mutta mitä pidemmälle mennään niin niitä (muuttujia) alkaa tulemaan.”*

Toimintaympäristön analysoinnin tarkoitukseen liittyy ennakointi (forecasting) ja kaukokatseisuus (foresight). Forecastingillä tarkoitetaan analyysijä, jotka ovat tehty historialliseen dataan perustuen. Sen tarkoituksena on mallintaa tulevaisuutta jo tapahtuneiden asioiden analysoinnin avulla. Foresight taas keskittyy nimenomaisesti ennakointiin ja mahdollisten tapahtumien vaikutuksiin yrityksen liiketoiminnassa.

*”Foresight eli ennakointi, mitä mekin tehdään ja kysytään se kysymys **mitä jos**. Asiakkaan ennuste on ihan hyvä mutta entäpä jos pamahtaa globaali pandemia, hyperinflaatio tai dollarin arvo romahtaa. Mitä sitten? Onko tällä ennusteella sitten mitään merkitystä? Ja me halutaan, että organisaatiot kysyvät sitä itseltään.”*

#### **4.3 Toimintaympäristö ja teknologia**

Toimintaympäristön ja teknologian yhtymäkohdat eivät olleet selkeitä. Esille nousi erilaiset historiaan pohjautuvat teknologiavetoiset työkalut, jotka pyrkivät mallintamaan tämänhetkistä tilannetta.

Teknologioista, joita käytetään tällä hetkellä toimintaympäristön analysointiin, nousi esille toimintamallien keskittyvän esimerkiksi sosiaalisen median puheeseen ja dataan. Esille ei noussut yksittäistä teknologiaa tai työkalua, joka olisi vakiinnuttanut paikkansa toimintaympäristön analysoinnissa. Analysointi juuri toimintaympäristön mallintamisessa etenkin skenaariotyöskentelyn avulla on vielä suurimmaksi osaksi manuaaliryöstä. Useita parametreja kuten demografeja ja yksinkertaisia data-analyysijä voidaan tehdä mutta suurin työ tehdään vielä käsin. Teknologian kuitenkin kehittyä analysoinnin saralla nopeasti.

*”On tietenkin trendidataa, esimerkiksi Meltwaterin tyyppejä ratkaisuja, jotka seuraavat sosiaalisen median puhetta ja muuta. Mutta sekin seuraa sitä mistä ihmiset nyt puhuvat. Meidän yhtiön ihmisiä kiinnosti mistä ihmiset puhuvat kymmenen vuoden päästä. Sitä ei Meltwater meille kerro. Ei ole erilaisia*

*skenaarioita vaan se yrittää esittää jotain keskiarvoskenaarioita. Mutta kysymykseen vastatakseen niin ei ole ihan kauheasti sellaisia työkaluja olemassa vielä. Onneksi koko ajan syntyy lisää mutta vastaan ei ole tullut vielä kovin montaa.”*

Väestön vanheneminen voidaan nähdä niin sanottuna varmana muutoksesta, jonka monet sidosryhmät tunnistavat. Väestön vanheneminen perustuu kehitykseen, joka on nähty muutaman kymmenen vuoden aikana. Esille nousi erilaiset kehityskulut, jotka voisivat vaikuttaa vallitsevaan tilanteeseen ja disruptoida kehitystä.

*”Mutta jos mietitään mistä sekin tavallaan tulee, niin sekin pohjautuu siihen, että me olemme nähneet viimeisen 20–30 vuoden aikana, että demografia muuttuu näin ja voimme olettaa, että näin jatkossakin mutta sekin perustuu historialliseen dataan. Siinäkin on hyvä kysyä mitä, jos tapahtuukin jotain mikä muuttaa tulevaisuutta. Mitä jos tämä korona olisikin vähän tappavampi pandemia kuin mitä se tällä hetkellä on niin harventaisiko se vanhaa väestöä ja voisiko se demografian rakenne kuitenkin olla jotenkin erilainen.”*

*”tiettyjen lukujen valossa pystytään aika hyvin arvioimaan tiettyjä megatrendejä ja mistä on paljon näyttöä, se on ihan totta. ”*

#### **4.4 Teknologian mahdollisuudet**

Teknologian mahdollisuuksista tulevaisuuden skenaariotyöskentelyssä ja toimintaympäristön mallintamisessa esiin nousee ensimmäiseksi Big data. Kvantitatiivista tietoa pystytään Big datan teknologioiden kehittyessä kerätä kasvavissa määrin. Toisaalta skenaariotyöskentely vaatii myös luovaa ajattelua, jota vielä ei pystytä koneella korvaamaan ja vaatii ihmisen työskentelyä.

Big data ei yksinään pysty rakentamaan mielekkäitä ratkaisuja skenaariotyöskentelyn viitekehyksessä. Datan määrä tulee kuitenkin kasvamaan merkittävästi, mitä kautta datasta rakennettavat mallit tarkentuvat. Teknologiaa ei tule ajatella ihmistä syrjäyttävänä asiana, vaan enemmänkin tukevana elementtinä.

*”Mutta ehdottomasti ne (Big data ja skenaariotyöskentely) tukevat toisiaan ja kulkee käsi kädessä. Luulen että datan määrä tulee kasvamaan tulevaisuudessa. Ja ehkä juuri se, että me pystytään tulevaisuudessa aiempaa tarkempia malleja muodostamaan sen datan avulla, ja tekoälykin siinä varmaan merkittävässä roolissa, kun se pystyy laskemaan tiettyjä todennäköisyyksiä ja muuta. Varmasti se (Big data) tulee kasvamaan kyllä”*

Tulevaisuudessa ei ole mahdotonta nähdä kokonaan digitalisoitua skenaariotyöskentelyyn rakennettua työkalua, joka pystyy rakentamaan mielekkäitä malleja ja kehityskulkuja. Käyttökelpoisia ratkaisuja, jotka hyödyntävät pääasiassa tekoälyä ja Big dataa, ei vielä ole. Teknologia pystyy tuottamaan erilaisia graafeja ja malleja, mutta ihminen on ainut, joka osaa lukea teknologian tekemät johtopäätökset.

*”Kun puhutaan tietenkin paljon Big datasta ja tekoälystä ja muusta niin ehkä vielä me yliarvioidaan sitä tässä hetkessä, että siitä saisi käyttökelpoisen ratkaisun mutta kuten sanottu kymmenen vuoden päästä tilanne voi olla jo ihan eri.”*

Teknologian kehittyminen strategisessa ennakoinnissa ja skenaariotyössä vaatii kehityskulkuja, joissa teknologialle rakennetaan kyky arvottaa kvantitatiivisia muuttujia ja kehittää lisää malleja, joissa teknologia osaa analysoida annettuja arvoja. Esille nousee ongelma siitä, miten opettaa teknologialle mikä tieto on kenellekin relevanttia, koska eri kehityskulut tarkoittavat eri organisaatioille eri asioita.



#### 4.5. Tulevaisuuden kehityskulut

Tulevaisuudessa organisaatioiden varautumisessa nousee esille yhtenä tärkeimpänä osana ennakkointityöskentelyn implementointi osaksi pysyvää organisaatiota. Aikaisemmin ennakkointi tai tulevaisuuteen varautuminen ei ole ollut yhtiöiden prioriteetteina, mutta nyt trendi on muuttunut. Organisaatioiden muutosta on viime vuosien aikana kuvattu uusien tiimirakenteiden ja rakennemuutosten kautta jossa ”ennakkointityöryhmä” yhdistää ja tuo yhteen usean yksikön.

*”Useampi organisaatio on parin vuoden aikana ensinnäkin perustanut tiimin, joka tekee strategista ennakkointia ja joka on yleensä aika tiiviissä yhteistyössä strategiaporukan ja innovaatio-/kehitysosaston kanssa. Myös tällainen riskinhallintapuoli on ollut ilahduttava huomata. Esimerkiksi me tehdään työtä yhden aika tunnetun eurooppalaisen kuluttajabrändin kanssa, jonka kaikki varmasti tuntee, niin he ovat todella paljon panostanut strategiseen ennakkointiin ja haluaa rakentaa jatkuvia kestäviä prosesseja.”*

*”Ja että yrityksissä olisi tällaisia foresight tai tällaisia ennakkoinnin vastuuhenkilöitä, joilla se on hyppysissä ja he tekevät sitä nimenomaan”*

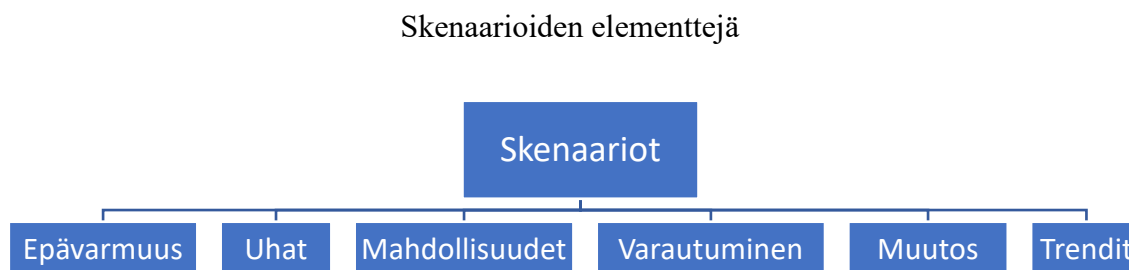
Strategiaprosessista on siirrytty jatkuvan kestävä prosessin malliin, jossa analysoidaan toimintaympäristöä ja kehityskulkuja jatkuvasti. Strategiaprosessia on muokattu muotoon, jossa se on jatkuvan muutosten alla verrattuna nykyiseen projektimuotoiseen tapaan tehdä strategiaa.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO

### 5.1 Johtopäätökset

Tutkimuksen tutkimustehtävän mukaisesti tarkoitus oli kuvata ja analysoida skenaariomenetelmin tapahtuvan toimintaympäristön analysoinnin ja teknologian yhtymäkohtia. Tätä varten kirjallisuusosiossa tuli selvittää skenaarioanalyysin ja teknologian nykyisiä synergiaetuja ja mahdollisia kehityskulkuja. Empiriassa tuli analysoida haastattelussa esille nousseita teemoja ja verrata niitä kirjallisuuteen. Tutkimuksessa ei otettu kantaa skenaariotyöskentelyn suuntaan, vaan analysoitiin haastattelun perusteella esille noussutta nykytilaa. Kirjallisuudessa analysoitujen Meristön (1991, 1985), (Kosow & Gaßner, 2008) ja (Batrouni et al., 2018) tutkimusten perusteella voidaan todeta, että skenaariotyöskentely on olennainen osa yritysten toimintaympäristön mallintamista. Teknologian tuoma muutos ja kyky tukea skenaarioanalyysia nousi myös esille (Kause & Salonen-McGrath, 2017).

Empirian perusteella saatiin selville elementtejä, jotka liitetään skenaariotyöskentelyyn. Skenaariotyöskentelylle vaikutti olevan ominaista ja keskeistä tulevaisuuden mallintaminen ja muutosten ennakointi, joka ei kirjallisuudesta noussut yhtä vahvasti esille. Haastattelun pohjalta oli johdettavissa sisällönanalyysin avulla induktiivisesti ajatuskartta, jolla voidaan kuvata (kuvio 5) skenaariotyöskentelyyn ja skenaarioihin liitettyjä ilmaisuja.



Kuvio 5 Skenaariotyöskentelyn luonnehdinta

Skenaarioista voidaan tunnistaa edellisen kuvion osoittamia asioita. Tyhjentävää listaa skenaarioista ei ole mielekästä muodostaa vaan huomioida skenaarioiden olevan substanssiliitännäisiä. Kuviot pyrkivät avaamaan käsityksiä siitä, mitä skenaarioihin kuuluu ja miten ne ymmärretään käytännön tasolla.

Teknologian ja skenaariotyöskentelyn yhtymäkohtia pyrittiin tunnistamaan ja vertaamaan kirjallisuuden esille tuomiin teknologioihin. Kirjallisuudessa painotettiin Big datan, semanttisen verkon (Batrounit et al. 2018) ja muiden nousevien teknologioiden mahdollisuutta tukea skenaariotyöskentelyä toimintaympäristön analysoinnissa.

Tutkimuksen empiiristä osuutta luodessa, nousi kirjallisuutta tukien Big data esille useasti. Kirjallisuudessa Batrouni et al. (2018) näkivät Big datan mahdollisuudet suurempina verrattuna haastattelusta saatuun kuvaan. Empiria nosti esille Big datan olevan pienemmässä roolissa. Big data nähdään enemmän tukevana elementtinä, jonka avulla voidaan mallintaa tiettyjä muuttujia. Asiantuntijalausunnon perusteella kuitenkin on nähtävissä Big data tukevana osana skenaarioanalyysin tekoa.

Haastattelussa ja kirjallisuudessa nousi esille Big datan ja muun määrällisen laadun vajavaisuus skenaariotyötä tehdessä. Big data ja muut määrällisiin mittareihin perustuvat teknologiat kuten esimerkiksi tekoäly ja semanttinen verkko ovat vielä kehityskaaren vaiheessa, jossa ne pystyvät toteuttamaan lähinnä skenaarioiden tuomista visuaaliseen muotoon. Teknologian ei nähdä vielä korvaavan ihmisen tuomaa panosta toimintaympäristön mallintamisessa. Haastattelussa haastateltava korosti eritoten humaania kykyä luovaan ja laadulliseen analyysiin joihin teknologia käytännössä ei vielä pysty tuottamaan ratkaisuja.

Tekoäly vaikutti kirjallisuuden perusteella olevan mahdollinen suunta, mutta kuten Big datan kohdalla haastattelussa esille nousseet aihiot koneiden luovuuden puutteesta, ei sitä nähty käytännön tasolla vielä lopullisena ratkaisuna skenaariotyöskentelyyn. Tekoälyn avulla pystytään tällä hetkellä kokoamaan tietoa avoimista lähteistä ja koostaa siitä raportteja, jonka pohjalta ihmiset pystyvät tekemään valistuneimpia päätöksiä. (Reeves Martin et al., 2020).

Tällä hetkellä teknologia nähdään tukevana rakenteena skenaariotyöskentelyssä, mutta haastattelussa esiin nousseiden aiheiden perustella usko teknologian kehittymiseen on kasvava. Tämä on linjassa aikaisempien tutkimusten näkemykseen (Postma, Theo J. B. M. & Liebl, 2005) (Batrouni et al., 2018) teknologian merkityksestä.

## **5.2 Yhteenveto**

Tutkimuksessa etsittiin skenaariotyöskentelyn ja teknologian yhtymäkohtia ja miten teknologia voisi tukea skenaariotyöskentelyä. Tutkimuksen tuloksista voidaan havaita, että teknologialla ja sen kehittämisellä on positiivisia vaikutuksia skenaariotyöskentelyyn ja se edesauttaa yrityksiä parempaan strategiseen päätöksentekoon. Skenaarioanalyysillä on mahdollisuus toimia osana yritysten toimintaympäristön mallintamisen keinoja.

Tutkimuksen tulokset näyttivät, että skenaariotyöskentely hyötyy teknologian kehittämisestä parantuneiden analysointimallien johdosta. Teknologian avulla pystytään tukemaan skenaariotyöskentelyn prosessi- ja tuloshyötyjä ja sitä kautta yritysten päätöksentekoa. Teknologian tämänhetkinen perustuminen määrällisiin muuttujiin kuitenkin pitää sen tukevana elementtinä skenaarioanalyysissä, ja empiriassa esiin noussut ihmisten ainutlaatuinen kyky luovaan ajatteluun pysyy vieläkin perustana skenaarioanalyysin tekemiselle. Voidaan kuitenkin todeta teknologian kehittymisen tukevan skenaarioanalyysin prosessia ja skenaarioanalyysin lopputulosta.

Kokonaisuudessaan voidaan todeta skenaariotyöskentelyn hyötyvän teknologian kehittämisestä ja tukevan skenaarioanalyysin prosessin eri vaiheita. Aihe vaatii kuitenkin tarkempaa tutkimusta, jotta teknologian eri osa-alueiden hyötyjä saataisiin tarkennettua käytännön tasolle.

## **5.3 Tutkimuksen rajoitteet ja jatkotutkimusmahdollisuudet**

Tutkimukseen liittyvät rajoitteet eritellään tässä kappaleessa. Tutkimuksen laajuus huomioiden rajattiin tutkimusta tarkoituksen mukaisesti mukailemaan kandidaatin tutkielman raameja. Haastattelutahojen määrän ollessa yksi tulee tämä huomioida

tuloksia tulkittaessa. Perusteellisempi analyysi olisi ollut mahdollinen haastattelutahojen määrää nostamalla ja tekemällä vertailua eri asiantuntijoiden näkemyksistä aiheen sisällä.

Jatkotutkimusmahdollisuuksina on syventyä tarkemmin tutkimuksessa esiin nousseisiin teknologioihin kuten Big dataan, tekoälyyn ja tilastolliseen mallintamiseen. Tutkimusta voitaisiin myös tarkentaa koskemaan vain yhtä skenaariometodia. Teoreettisen viitekehyksen ollessa laaja, olisi mahdollista tutkia lisäksi teorioiden käytännönläheisyyttä ja laajentaa tutkimusta koskemaan case-esimerkkejä. Yksi jatkotutkimusmahdollisuus olisi tutkia teknologian vaikutusta skenaariotyöskentelyyn vertaamalla sitä perinteisin menetelmin tehtyyn skenaarioanalyysiin. Täten voitaisiin arvioida eri analyysimenetelmien lopputulemia ja etsiä kausaliteetteja menetelmien välillä.

## LIITE 1 Haastattelurunko

### Taustoittavat kysymykset

- Asema, Työtehtävät?

### Teema 1 Skenaariotyöskentely

- Miten ymmärrätte skenaarion?
- Mitä tulee mieleen termistä skenaariotyöskentely?
- Mitkä ovat skenaariotyöskentelyn tavoitteet?
- Mihin skenaarioiden avulla pyritään vaikuttamaan liiketoimintaympäristön mallintamisessa?
- Mitä skenaariot tuovat mukanaan toimintaympäristön analysointiin?
- Miten yritykset hyötyvät skenaariotyöskentelystä?
- Miten skenaariotyöskentely auttaa yrityksiä varautumaan epälineaarisiin kehityskulkuihin (villit kortit, mustat joutsenet, heikot signaalit)

### Teema 2 Toimintaympäristö ja teknologia

- Mitä ymmärrätte tarkoitettavan yrityksen toimintaympäristöllä?
- Mitä teknologioita yritykset käyttävät toimintaympäristön analysointiin?
- Mitä on tulevaisuudessa tulossa?
- Mitä mahdollisuuksia teknologialla on liiketoimintaympäristön mallintamisessa?
- Mitä on strateginen ennakointi?
- Miten kokemuksen mukaan teknologian avulla pystytään vastaamaan epälineaarisiin kehityskulkuihin?
- Mitä seuraavia kehityssuuntia tulevaisuuden varautumiseen tai strategiseen ennakointiin on tulossa?
- Mitä mahdollisuuksia teknologian kehittyminen tulevaisuudessa voi tuoda yritysten liiketoimintaympäristön mallintamiseen? (aikajänne)
- Minkä tyyppinen osaaminen korostuu toimintaympäristön mallintamisessa?

- Jäikö jotain sellaista kysymättä, jonka kontekstin mukaan huomioiden olisi teidän mielestänne tärkeää nostaa esille?

## LIITE 2

### Sisällönanalyysi

| Alaluokat  | Yläluokat                          | Pääloukat  |
|--|------------------------------------|--|
| Skenaariot muuttujien summana  | Muutos                             | Skenaariot käsitteenä                              |
| Uhat ja mahdollisuudet   |                                    |  |
| Epävarma tulevaisuus   | Tulevaisuus ja skenaariot          |  |
| Vaihtoehtoinen tulevaisuus   |                                    |  |
| Tulevaisuuden kartoitus  |                                    |  |
| Laajempi perspektiivi  | Skenaariotyöskentelyn luonnehdinta |  |
| Uteliaisuus  |                                    |  |
| Muuttujien listaaminen   | Muuttujien analysointi             | Toimintaympäristön analysoinnin käytännön kuvailua |
| Muuttujien ristiin vertailua   |                                    |  |
| Tulevaisuuden kuvien vaikutus liiketoimintaan                                      | Varautuminen                       |  |
| Tulevaisuuteen varautuminen skenaarioiden perusteella                              |                                    |  |
| Vaihtoehtojen kartoitus  |                                    |  |
| Skenaarioiden määrittelyyn vaaditaan laadullista tietoa tukemään määrällistä dataa |                                    |  |
| Kilpailuedun tavoittelu  | Näkökentän laajentaminen           |  |
| Riskien tunnistaminen  |                                    |  |
| Muiden toimialojen tarkkailu   |                                    |  |



|  |                                      |                                     |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Kattavampi tulevaisuudenkuva                                     | Tilannekuvan parantuminen            | Skenaariotyöskentelyn tulos hyötyjä |
| Jäsennellympi tulevaisuus  |                                      |                                     |
| Tietoisuuden lisääminen  |                                      |                                     |
| Horisontin pidentäminen  |                                      |                                     |
| Uusien mahdollisuuksien tunnistaminen                            | Mahdollisuuksien tunnistaminen       |                                     |
| Positiivisten riskien tunnistaminen                              |                                      |                                     |
| Kilpailuedun hankkiminen skenaariotyöskentelyn avulla.           | Kilpailuedun saavuttaminen           |                                     |
| Skenaarioiden apu K3( unknown-unkown tilanteissa                 | Organisaation muovaaminen ketteräksi |                                     |
| Reagoinnista varautumiseen                                       |                                      |                                     |
| Villit kortit  | Historiaan pohjautuvat analyysit     | Skenaariotyöskentely ja teknologia  |
| Trendi data  |                                      |                                     |
| Sosiaalista mediaa seuraavat teknologiat                         |                                      |                                     |
| Megatrendien mallinnus datan avulla skenaarioita rakennettaessa. |                                      |                                     |
| Skenaariot ja kvalitatiivinen arviointi                          |                                      |                                     |

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| Teknologian vajavainen kyky ymmärtää laadullista dataa                  |   |                              |
| Big datan ja tekoälyn yliarviointi tämän hetken skenaariotyöskentelyssä | Tekoäly                                 |                              |
| Tekoälyn osittainen hyödyntäminen.                                      |   |                              |
| Luova ajattelun ja big datan yhtymäkohdat                               | Big datan hyödyntäminen                 | Tulevaisuuden kehityskulkuja |
| Big datan kasvava rooli skenaariotyöskentelyssä                         |   |                              |
| Jatkuva uudellenarviointi   | Tulevaisuusorientoituminen              |                              |
| Yritysten kasvavissa määrin tapahtuva varautuminen                      |   |                              |
| Teknologian ja skenaariotyöskentelyn toisensa tukeminen                 | Teknologian kehittymisen mahdollisuudet |                              |

# LÄHTEET

- Amer, M., Daim, T. U., & Jetter, A. (2013a). A review of scenario planning. *Futures*, 46, 23-40. doi:<https://doi.org/10.1016/j.futures.2012.10.003>
- Amer, M., Daim, T. U., & Jetter, A. (2013b). A review of scenario planning. *Futures*, 46, 23-40. doi:<https://doi.org/10.1016/j.futures.2012.10.003>
- Batrouni, M., Bertaux, A., & Nicolle, C. (2018). Scenario analysis, from BigData to black swan. *Computer Science Review*, 28, 131-139.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2018.02.001>
- Chermack, T. J., Lynham, S. A., & Ruona, W. E. (2001). A review of scenario planning literature. *Futures Research Quarterly*, 17(2), 7-32.
- de Jouvenel, H. (1986). Prospective for a new citizenship. *Futures*, 18(2), 125-133.  
doi:[https://doi.org/10.1016/0016-3287\(86\)90093-5](https://doi.org/10.1016/0016-3287(86)90093-5)
- Durand, J. (1972). A new method for constructing scenarios. *Futures*, 4(4), 325-330.
- Kause, P., & Salonen-McGrath, H. (2017). *Hybridiennakointi : Ihmisen ja tekoälyn yhteistyö strategisessa ennakoinnissa* Turku : Tulevaisuuden tutkimuksen seura.  
Retrieved from [https://www.finna.fi/Record/doria.10024\\_166047](https://www.finna.fi/Record/doria.10024_166047)
- Kosow, H., & Gaßner, R. (2008). *Methods of future and scenario analysis: Overview, assessment, and selection criteria* DEU.

- Meristö, T. (1985). *Skenaariotyöskentely ja strateginen suunnittelu : Sovellutuksena korjausrakentamisen skenaariot*. Turku: Turun kauppakorkeakoulu].
- Meristö, T. (1991). *Skenaariotyöskentely yrityksen johtamisessa*. Helsinki: VAPK-kustannus.
- Oxford university press. (2020). Retrieved March 6, 2021, from
- Postma, Theo J. B. M., & Liebl, F. (2005). How to improve scenario analysis as a strategic management tool? *Technological Forecasting and Social Change*, 72(2), 161-173. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2003.11.005>
- Ralston, B., & Wilson, I. (2006). *The scenario-planning handbook : A practitioner's guide to developing and using scenarios to direct strategy in today's uncertain times*. Mason, Ohio: Thomson South-Western.
- Reeves Martin, Ueda Daichi, & Ralf Dreischmeier. (2020). *The integrated strategy machine: Using ai to create advantage*
- Thompson, C. B. (2009). Descriptive data analysis. *Air Medical Journal*, 28(2), 56-59.
- Tsai, C., Lai, C., Chao, H., & Vasilakos, A. V. (2015). Big data analytics: A survey. *Journal of Big Data*, 2(1), 1-32.
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- Van der Heijden, K. (1997). Scenarios, strategies and the strategy process.

Van der Heijden, K. (2002). *The sixth sense : Accelerating organizational learning with scenarios*. Chichester: Wiley.

Van Vught, F. A. (1987). Pitfalls of forecasting: Fundamental problems for the methodology of forecasting from the philosophy of science. *Futures*, 19(2), 184-196.