



Maantiekuljetusten tulevaisuus Suomessa vuonna 2035 alan ydinpätevyyksien näkökulmasta Case: Schenker Oy

Tiina Anttila-Korhonen

Laurea-ammattikorkeakoulu

**Maantiekuljetusten tulevaisuus Suomessa vuonna 2035 alan
ydinpätevyyksien näkökulmasta Case: Schenker Oy**

Tiina Anttila-Korhonen
Tulevaisuuden johtaminen ja
asiakaslähtöinen
palveluliiketoiminta
Opinnäytetyö
huhtikuu, 2022

Tiina Anttila-Korhonen

Maantiekuljetusten tulevaisuus Suomessa vuonna 2035 alan ydinpätevyyksien näkökulmasta Case: Schenker Oy

Vuosi

2022

Sivumäärä

118

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Suomen maantiekuljetusten tulevaisuutta, sekä tukea proaktiivista varautumista tulevaisuuden osaamistarpeisiin. Opinnäytetyön case yrityksenä oli Schenker Oy.

Opinnäytetyön tietoperustassa tarkastellaan logistiikan käsitettä, maantieliikennettä, ydinpätevyyttä sekä osaamisen johtamista. Opinnäytetyö noudatti ennakointiprosessia ja käsitti toimintaympäristön monitoroinnin, monitorointiaineiston analyysin, skenaarioprosessin sekä edelliseen pohjautuvan ydinpätevyysspuu -tarkastelun. Toimintaympäristön analysoinnissa opinnäytetyössä hyödynnettiin megatrendien, trendien, Peste-analyysin ja heikkojen signaalien kartoituksen lisäksi Sitran Megatrendikortteja. Nykytilannetta havainnoitiin ydinpätevyysspuu konseptin avulla. Monitorointidatasta muodostettiin skenaarioita mahdollisista tulevaisuuksista. Skenaariomenetelmänä käytettiin Kettunen ja Meristön skenaarioiden suodatinmallia.

Skenaariotyön tuloksena syntyi neljä erilaista skenaariota, markkinalähtöinen ympäristöskenaario, teknologialähtöinen teknologiaskenaario, yhteiskuntalähtöinen työnmurroskenaario ja markkinalähtöinen uhkaskenaario. Jokaiselle skenaariolle kirjoitettiin kaksi tulevaisuustarinaa, henkilökuvauksia kahdesta eri ammattikuvasta kussakin skenaariotilanteessa. Skenaariot validoitiin strukturoidun kyselyn avulla ja backcasting-menetelmää hyödyntäen. Kyselyyn ja virtuaaliseen backcasting-työpajaan osallistui kohdeyrityksen asiantuntijoita, jotka työskentelevät avaintehtävissä eri toiminnoissa.

Tutkimustulokset osoittivat, että toivottavin skenaario oli ”DB SCHENKER*HighTech*” ja melkein yhtä toivottavan sijan sai skenaario ”Ympäristö ja ekosysteemit”. Kummatkin skenaariot olivat tutkimuksen mukaan yhtä uskottavia. Backcasting menetelmän avulla määriteltiin skenarioihin pohjautuvat tavoitteet ja kehittämistarpeet. Tutkimustuloksien perusteella laadittiin myös tavoiteltavien skenaarioiden pohjalta tulevaisuuden ydinpätevyysspuu.

Matkalla kohti Suomen maantiekuljetusten menestyksestä tulevaisuutta vuoteen 2035 tarvitaan uusien teknologioiden ja liiketoimintamallien kehitystyötä. Alalla tarvitaan myös ekosysteemiajattelun vahvistamista ja ennakointikyvykkyyttä. Logistisia palveluita myyvien yritysten on ymmärrettävä myös asiakaskuntansa toimitusketjujen tulevaisuuden haasteita. Edelliset alaa ja alan ydinpätevyyksiä laajemmin muovaavat muutokset heijastuvat alalla työskentelevien osaamisvaatimuksiin ja siten myös osaamisen johtamiseen.

Asiasanat: logistiikka, maantiekuljetus, osaaminen, ydinpätevyys, ennakointi, skenaariot

Tiina Anttila-Korhonen

The future of land transport in Finland in 2035 from the perspective of the industry's core competencies Case: Schenker Oy

Year 2022

Pages

118

The purpose of this thesis was to explore the future of Finnish land transport and to support proactive preparedness for future competence needs. The case company of the thesis was Schenker Oy.

The theoretical framework of the thesis examines the concept of logistics, land transport, core competencies and competence management. The thesis followed the foresight process and included environmental scanning, the analysis of monitored data, the scenario process and the examination of the core competence tree based on the aforementioned areas. In addition to megatrends, trends, Peste analysis and the mapping of weak signals, Sitra's Megatrend cards were used in the analysis of the environmental scanning. The current situation was observed with the help of the core competence tree concept. Scenarios for possible futures were generated from the monitoring data. Kettunen and Meristö's filter model was used as scenario method.

As a result of the scenario process, four different scenarios were created, a market-driven environmental scenario, a technology-driven technology scenario, a society-driven future of work scenario, and a market-driven threat scenario. Two separate stories were written for each scenario, portraits of two different professional images in each scenario. Scenarios were validated using a structured survey and using the backcasting method. Experts from the target company, working in key positions in various functions, took part in the survey and the virtual backcasting workshop.

The results of the study showed that the most desirable scenario was "DB SCHENKER*HighTech*" and the "Environment and Ecosystems" scenario was almost as desirable. Both scenarios were equally plausible according to the study. The backcasting method was used to identify objectives and development needs based on the scenarios. Based on the research results, a future core competence tree was also created on the basis of the desired scenarios.

On the way to a successful future for Finland's land transport by 2035, new technologies and business models need to be developed. The industry also needs to strengthen its ecosystem thinking and forecasting capabilities. Companies selling logistics services also need to understand the future challenges of their customers' supply chains. These changes which are shaping the industry and the core competencies of those working in the field are also reflected in the management of competence.

Keywords: logistics, land transport, skills, core competence, forecasting, scenarios

Sisällys

1	Johdanto	7
1.1	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus	9
1.2	Kehittämistehtävä ja tutkimusongelma	10
1.3	Opinnäytetyön rakenne	10
2	Logistiikka-alan tietoperusta ja käsitelmäärittely	10
2.1	Logistiikan käsite	11
2.2	Logistiikan ulkoistaminen palveluntarjoajalle	12
2.3	Maantiekuljetukset Suomessa	12
2.3.1	Maantiekuljetusten kustannukset	13
2.3.2	Maantiekuljetusten toimintaympäristö ja infrastruktuuri	13
2.4	Kestävä liiketoiminta logistiikka-alalla	14
2.4.1	Taloudellinen kestävyys	14
2.4.2	Ympäristökyvykyys	15
2.4.3	Sosiaalinen vastuu	16
3	Ydinpätevyudet ja osaamisen johtaminen	16
3.1	Kompetenssi ja ydinpätevyys	17
3.2	Logistiikka-alan pätevyudet nyt ja tulevaisuudessa	19
3.2.1	Ydinpätevyyksien ennakointi	19
3.2.2	Osaamisen johtaminen	21
	Muutosjohtaminen	22
3.3	Tietoperustan yhteenveto	23
4	Kohdeorganisaatio	24
4.1	DB Schenker	24
4.2	DB Schenkerin strategia	24
4.3	Schenker Oy Suomessa	27
4.4	Henkilöstön kompetenssien kehittäminen ja tukeminen	27
5	Tutkimus- ja kehittämishankkeen kuvaus	28
5.1	Toimintaympäristön monitorointi	29
5.1.1	Megatrendit ja trendit	29
5.1.2	Heikot signaalit	29
5.1.3	Villit kortit ja musta joutsen	30
5.1.4	STEEP-kehikko	31
5.2	Ennakointitutkimus ja ennakkoinnin prosessi	32
5.2.1	Ennakointiprosessi	33
5.2.2	Strateginen ennakointi	35
5.3	Skenaariomenetelmät	36

5.3.1	Skenaarioiden suodatinmalli	37
5.3.2	Tulevaisuustaulukko	39
5.3.3	Skenaariokohtaiset SWOT analyysit.....	39
5.4	Ydinpätevyyspuu-menetelmä	39
5.5	Eri skenaarioiden edellyttämä osaaminen.....	41
5.6	Backcasting-menetelmä	42
5.7	Ennovoinnista innovaatioihin	43
6	Ennakointitutkimuksen toteutus ja tulokset.....	44
6.1	Monitorointiaineiston luokittelu ja analyysi.....	44
6.2	Skenaarioiden muodostamien ja ajurit	49
6.2.1	Markkinasuodatin.....	49
6.2.2	Teknologiasuodatin	50
6.2.3	Yhteiskuntasuodatin 2.....	51
6.3	Skenaariot.....	52
6.3.1	Skenaario "Ympäristö ja ekosysteemit".....	55
6.3.2	Skenaario "DB SCHENKER <i>HighTech</i> "	60
6.3.3	Skenaario "Vuosi 2035 - (työn)murros- Suomessakin "	65
6.3.4	Skenaario "Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?"	71
6.4	Kysely liittyen muodostettuihin skenaarioihin.....	76
6.4.1	Skenaarion "Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?" kyselyn tulokset	77
6.4.2	Skenaarion "Vuosi 2035 - (työn)murros- Suomessakin" kyselyn tulokset	79
6.4.3	Skenaarion "Ympäristö ja ekosysteemit" kyselyn tulokset	82
6.4.4	Valitun Skenaarion "DB SCHENKER <i>HighTech</i> " kyselyn tulokset	84
6.5	Backcasting-menetelmän toteutuksen ja tulosten kuvaus.....	87
6.5.1	Tulevaisuuden ydinpätevyyspuu	88
6.5.2	Backcasting tulokset.....	90
7	Johtopäätökset	94
7.1	Kehittämisehdotukset	96
7.2	Jatkotutkimusehdotukset.....	98
7.3	Opinnäytetyön eettinen näkökulma	99
7.4	Opinnäytetyön luotettavuuden arviointi.....	99
7.5	Opinnäytetyön laajemman hyödynnettävyyden arviointi.....	100
	Lähteet	101
	Kuviot	109
	Taulukot	109
	Liitteet.....	110

1 Johdanto

Tulevaisuutta ei voi ennustaa. Se on epävarmaa ja sisältää enemmän uusia sekä yllättäviä ilmiöitä kuin aikaisemmin. Ympäriämme tapahtuu paljon asioita, joihin emme voi välttämättä vaikuttaa, ainoastaan voimme varautua niihin. Maailman muuttuessa nopeasti se, mihin voimme vaikuttaa, on oma menestymisemme. Tämä kuitenkin edellyttää tulevaisuuden tekemistä ja aktiivista asennetta siihen. Tulevaisuus muotoutuu yhteiskunnan eri puolilla tapahtuvan suunnittelun, ajattelun, päätöksenteon ja kaikkia näitä seuraavien tekojen kautta. Näiden lisäksi tulevaisuuden muodostumiseen vaikuttavat tiedostamattomat teot ja suoranaiset sattumat. (Mannermaa 1999, 17-18.) Vaikka tulevaisuus onkin tuntematonta, siitä näyttää silti tulleen yllättävän ennustettavaa, sillä Google-hakusana "tulevaisuus 2035" tuottaa yli 97 miljoonaa tulosta, joista kaikki enemmän tai vähemmän väittää samanlaisia asioita. Maailma vuonna 2035 on enemmän kytketty, vaikkakin hajanainen. Vaaralliset muutokset energian, ympäristön, tekniikan, demografian sekä politiikan suhteen näkyvät hakutuloksissa. Yhteinen tunnelma, joka näistä on aistittavissa, on pessimismi tulevaisuuden suhteen. (Mettler 2019, 5.)

Pessimismi ja ennustaminen ovat deterministisiä ja staattisia käsitteitä. Ennakointi sen sijaan on älyllistä harjoitusta, jossa kuvitellaan erilaisia vaihtoehtoisia tulevaisuuksia, sekä mietitään keinoja, kuinka näihin päädytään. Tämä johtuu siitä, että aina kun ihmiset pohtivat tulevaisuutta, he eivät niinkään pyri ennustamaan sitä, vaan mikä on tärkeämpää, muokkaamaan sitä. Itse asiassa ennakointi ei ole vain ajatus maailman tilasta tulevaisuudessa, vaan se sisältää aina menetelmän, josta tämä ajatus voi syntyä. Siksi, ennakointi on tulevaisuudelle sama mitä muisti on menneisyydelle: organisoiva, mutta valikoiva periaate, jolla luodaan järjestystä kompleksisuuteen. (em.) Sitran julkaisun "Usko tulevaisuuteen" mukaan tämänhetkisen julkisuuden kuvan kautta välittyy kapea, dystooppinen ja usein pienen asiantuntijajoukon muodostama kuva. Tarvitaankin houkuttelevia kuvia siitä, millainen yhteiskunta ja elämä voisi olla, kun eletään kestävästi. Utopioinnilla pyritään esittämään joskus radikaalejakin vaihtoehtoja nykyiselle yhteiskunnalle, eikä niinkään "kehittämään" nykyistä. Sitran julkaisussa pohditaankin utopioiden sanoittamista ja kuvittelua maailman kuvittelun välineenä ja näin löytämään yhteiskuntaamme parantavia ratkaisuja. (Dufva ym. 2020, 3.)

Miksi tulevaisuuden pohdintoihin sitten kannattaa käyttää aikaa? Tulevaisuuden tutkimuksella pyritään vaikuttamaan päätöksiin, jotka tehdään nykyhetkessä. Se vaikuttaa suoraan joko niin, että tutkimus toimii yritysmaailmassa suoraan päätöksenteon apuvälineenä tai siten, että se tarjoaa aineistoa yhteiskunnalliselle keskustelulle sekä inhimilliselle toiminnalle yleensä. (Mannermaa 2004, 183.)

Alkukeväästä 2020 alkoi maailmalta kantautumaan huolestuttavia uutisia uudesta Covid-19 viruksesta ja sen vaikutuksista ensin Kiinassa ja myöhemmin Euroopassa. Pandemia on sittemmin koskettanut koko maailmaa. Pandemia iski maailmantalouteen, joka jo oli epävakaa, sosiaalisesti, ympäristöllisesti sekä henkisesti. Se toi mukanaan dramaattisimmat yhteiskunnalliset häiriöt sekä taloudellisen romahduksen sitten rauhanajan. Nyt alkaa olla se tilanne, että olemme riittävän kaukana ”ensimmäisestä iskusta”, jotta voimme nostaa katseemme tulevaisuuteen, vaikka pandemian kulku on edelleen epävarma. (Sandbu 2020, 5.)

Logistiikka-alalle koronakriisi on ollut alusta asti vakava haaste, missä jyvät on erotettu akanoista kun puhutaan toimitus- ja arvoketjujen toiminnasta sekä mukautuvuudesta poikkeustilanteeseen. Kuljetuskapasiteetin väheneminen ja markkinamuutokset aiheuttavat paljon harmia koko Euroopan vientiliikenteelle ja erityisesti Suomen viennille. (Rytsy 2020, 35-36.) Koronaviruspandemia on aiheuttanut ennennäkemättömiä haasteita hallituksille, terveydenhuoltojärjestelmille ja yrityksille. Toimitusketjuilla sekä logistiikkatoiminnoilla on ollut tärkeä rooli kriisin etulinjassa, jotta välttämättömät tarvikkeet liikkuvat merkittävien liikennehäiriöiden, liikkumisrajoitteiden sekä dramaattisten kysynnän ja tarjonnan vaihteluiden keskellä. (Bodenbenner ym. 2020, 9.)

Covid-19 on toisaalta myös tarjonnut tilaisuuksia teknologia todistaa arvonsa. Logistiikkasektorin yrityksissä on omaksuttu innovatiivisia ratkaisuja, jotka voivat muun muassa ylläpitää toimintaa haastavissa olosuhteissa. Esimerkkeinä tällaisista ratkaisuista ovat älylasien lisääntynyt käyttö, erilaisten seurantaratkaisujen käyttö etätyössä, 3D tulostamista ollaan käytetty välttämättömien terveydenhuollon tarvikkeiden lisäosien valmistamiseen, kosketusvapaiden skannereiden käytön lisääntyminen, konttien ja trailereiden lastaus robottien avulla. (Bodenbenner ym. 2020, 9.) Covid-19-pandemia on antanut yrityksille muistutuksen siitä, miten tarpeellista on kehittää uusia liiketoimintastrategioita tulevaisuuden suunnittelussa toimitusketjuihin sekä niiden joustavuuden ja uudelleenkonfiguroitavuuden varmistamisessa. (Rytsy 2020, 35.)

Vallitsevan kriisin myötä myös työmarkkinat ovat muuttuneet nopeastikin. Sosiaalisessa mediassa yritykset tuovat esiin inhimillisiä arvojaan ja ihmisten ja yhteisöjen tukemista. Se miten tilanne tulee muuttumaan ja ovatko muutokset pysyviä kriisin jälkeenkin jää nähtäväksi. Millaisia ydinpätevyksiä vaadimme tänään logistiikka-alalla Suomessa ja miten ympäristön muutokset muokkaavat osaamisen tarpeita?

Kirjoittaessani tämän opinnäytetyön johtopäätöksiä, hyökkäsi Venäjän Ukraina helmikuussa 2022. Sota ja sen myötä Venäjälle asetetut sanktiot ovat myös tapahtumia, jotka järkyttävät pandemian lailla globaaleita toimitusketjuja ja korostavat näin tulevaisuuden ennakoimisen tärkeyttä sekä organisaatioiden muutosvalmiutta erilaisiin kriisitilanteisiin.

1.1 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää ennakoititutkimuksen keinoin Suomen maantiekuljetusten tulevaisuutta, rakentaa siihen liittyviä skenaarioita ja vahvistaa alan tulevaisuustietoisuutta sekä mahdollistaa proaktiivinen varautuminen tulevaisuuden osaamistarpeisiin. Tämä opinnäytetyö on kehittämishanke, jolla tuetaan maantiekuljetuspalveluita tarjoavia suomalaisia logistiikkayrityksiä vahvistamaan kyvykkyyksiä joiden avulla kilpailukyky säilyy vuonna 2035. Työssä syvennetään hankittua tietoperustaan ja peilataan sitä case yritykseen, joka on Suomen DB Schenker, jossa itse työskentelin toimihenkilönä melkein opinnäytetyön loppuun asti.

Opinnäytetyöprosessin aikana Covid-19 on aiheuttanut maailmanlaatuisen kriisin melkein jokaisella toimialalla, niin myös logistiikassa. Vuonna 2019 Suomen talouskasvu hidastui sekä koronakriisin myötä myös bruttokansantuote supistuu voimakkaasti vuonna 2020. Kriisin jälkeen Suomella onkin paljon haasteita edessään, sillä julkinen talous on vahvasti alijäämäinen ja väestön ikääntymisen aiheuttavat julkisten menojen kasvu tulevat varjostamaan lähivuosikymmenten näkymiä. Toipuminen koronakriisistä vie pitkän ajan eikä paluuta sitä edeltävään aikaan ole. Talouden rakenteiden muuttuminen voi kuitenkin avata myös uusia mahdollisuuksia. Kovan työn ohella menestys tulee perustumaan kustannusten hallintaan ja osaamiseen. (Elinkeinoelämän keskusliitto, 2020.) Koronavirus käytännössä hallitsee jokaisen toimitusketjun strategista asialistaa vuonna 2020. Sen maailmanlaajuiset seuraukset myös vahvistavat logistiikka-alaa jo vuosia muokanneita trendejä, kuten resilienssiä, vastuullisuutta teknologian kehitystä. (Bodenbenner ym. 2020, 11.)

Logistiikka-ala muuttuu globaalisti, mutta myös kansallisesti. Suomen on pidettävä huolta kilpailukyvystään, pystyttävä tuottamaan innovaatioita ja varmistamaan, että meillä on tulevaisuudessa tarvittavaa osaamista alalla. Maantiekuljetuksia tarvitaan varmasti Suomessa kymmenenkin vuoden päästä, mutta uskon, että teknologia, ympäristövaatimukset sekä ihmisten arvot muuttavat alaa vielä enemmän kuin tänään. Myös maailman seisauttanut pandemia on jo vaikuttanut tapaan tehdä asioita ja jatkaa vaikuttamistaan vielä pitkään. Meidän tulee olla muutoskyvykkäitä ja reagoitava nopeasti muutoksiin, omaa kilpailukykyämme lisäten.

Tulevaisuusorientaatio on tärkeää globaalin toimintaympäristön muuttuessa niin kysynnän kuin tarjonnankin osalta. Muutokset teknologiassa ja toimintamalleissa vaikuttavat tulevaisuudessa eri toimialojen toimitusketjuihin. Kotimaisen perustan muodostavat tie- ja rataverkko sekä maailmalle päästään lento- ja satamaverkostojen kautta. Suomen tieverkostoa käyttävät kauppa ja kotimarkkinateollisuus, mutta ne eivät yksin riitä, vaan tarvitaan toimivat liikenne- ja kuljetusmarkkinat. Yritysten tuotannon hiilijalanjälkeä pyritään jatkuvasti vähentämään. Kestävän kehityksen välineitä ovat energiatehokkuus

tuotannossa ja kuljetuksissa sekä kiertotalous. Liikenneverkkojen täytyy tukea logistiikan ympäristötavoitteita. (Kauppakamari 2019, 2, 23.)

1.2 Kehittämistehtävä ja tutkimusongelma

Kehittämistehtävässä tuotetaan skenaariot, joiden avulla on mahdollista määritellä tarvittavat ydinpätevyudet.

Opinnäytetyöni tutkimuskysymyksiksi olen määritellyt alla olevat kysymykset, ottaen huomioon tulevaisuusnäkökulman. Näiden avulla haen ratkaisua tutkimusongelmaan. Päättökysymys on:

- Millaisia kyvykkyyksiä Suomen maantieliikenteessä tarvitaan vuonna 2035?

Päättökysymystä täydentävät seuraavat kysymykset:

- Millaiset tulevaisuuden näkymät on Suomen maantiekuljetuksilla vuonna 2035?

- Millaiset ovat vaihtoehtoiset tulevaisuusskenaariot?

- Millaisia ovat tulevaisuuksien ydinpätevyudet?

1.3 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyö alkaa johdannolla, työn tavoitteen ja tarkoituksen sanoittamisella sekä kehittämistehtävän rajaamisella. Toiden luku keskittyy logistiikka-alan tietoperustaan ja käsitteiden määrittelyyn. Kolmannessa luvussa kerrotaan ydinpätevyyksistä, kompetenssista ja näiden määritelmistä. Lisäksi tarkastellaan logistiikka-alan pätevyyksien tasoa nyt ja tulevaisuudessa sekä muutosjohtamista. Neljännessä luvussa esitellään kohdeyritys sekä globaalilla, että kansallisella tasolla ja kerrotaan yrityksen strategiasta. Viides luku pitää sisällään tietoperustaa ennakoititutkimuksen menetelmistä ja kuudes luku tämän opinnäytetyön tutkimuksen toteutuksen ja sen tulokset. Seitsemännessä luvussa esitetään opinnäytetyön johtopäätökset, niistä johdetut kehittämissuositukset sekä arvioidaan työn luotettavuutta ja laajempaa hyödynnettävyyttä.

2 Logistiikka-alan tietoperusta ja käsitelmäärittely

Opinnäytetyön tietoperusta alkaa logistiikan määritelmästä. Tietoperustassa kerron myös logistiikan palveluiden ulkoistamisesta, siihen liittyvistä käsitteistä. Kuljetuslogistiikkaa tarkastelen pureutuen maakuljetusten nykytilanteeseen Suomessa ja tulevaisuuden haasteiden analysoimiseen. Lisäksi syvennytään tulevaisuudessa tarvittavan logistiikka-alan osaamiseen ja ydinpätevyyksien määrittelyyn.

2.1 Logistiikan käsite

Logistiikka on materiaali-, pääoma- ja tietovirtojen, hankinnan, tuotannon, jakelun ja kierrätyksen tuki- ja huoltopalvelujen, kuljetus- ja varastointipalvelujen sekä asiakassuhteiden ja -palvelun kokonaisvaltaista johtamista ja kehittämistä. Nykyaikainen logistiikkakäsite yhdistää eri toimintoja yrityksessä, kuten oston, tuotannon, jakelun ja markkinoinnin toimivaksi kokonaisprosessiksi. Logistiikka ikään kuin leikkaa läpi yrityksen perinteisten toimintojen ja muodostaa tärkeän osan yrityksen arvoketjusta. Arvoketjun osa-alueilla yritys kilpailee toimialallaan sekä tuottaa lisäarvoa asiakkailleen. (Karrus 2005, 12-13.)

”Logistiikka on moninainen kokonaisuus, jossa kaikkien eri osa-alueiden ja -toimintojen on toimittava yhteen, jotta saadaan varmistettua logistiikan ja toimitusketjujen johtamisenkin päätavoite, asiakastyytyväisyyden aikaansaaminen” kertoo Minna Porasmaa Osto&Logistiikka-lehden kolumnisti (Porasmaa 2020, 44).

Logistiikan voidaan sanoa olevan liiketoiminnan kannattavuuden perustekijä, johon vaikuttaa yrityksen toimiala sekä rooli toimitusketjussa. Se on myös palvelutasotekijä, jonka avulla luodaan edellytys yrityksen toiminnalle sekä asemoidutaan markkinoilla. Mikään yritys ei voi toimia ilman logistiikkaa, toki painoarvo vaihtelee toimialoittain. Logistiikalta edellytetään kustannustehokkuutta, toimitusvarmuutta ja sen häiriöttömyyttä sekä ympäristövaikutusten hallintaa. (Kauppakamari 2019, 57.)

Supply Chain Managementilla (SCM) eli toimitusketjun hallinnalla tarkoitetaan yrityksen ja sen verkoston materiaalivirtojen ja niihin liittyvien raha- ja tietovirtojen suunnittelua, ohjausta ja johtamista, jonka tavoitteena on maksimoida arvonlisäystä. Toimitusketjun hallinnassa keskeistä on aika, luotettavuus sekä läpinäkyvyys. Yhteistyö ketjun osapuolten välillä on tärkeää. Usein toimitusketjun hallintaa ja logistiikkaa termeinä käytetään jopa synonyymeina, mutta edellinen pyrkii eri näkökulmasta koko toimitusketjun hallintaan läpi koko yhteistyöverkoston, kun taas logistiikasta puhutaessa katsotaan yhden yrityksen tai toimialan materiaalivirtojen hallintaa. (Logistiikan Maailma 2022a.)

Mielestäni logistiikan määritelmät siten kuin ne on yllä kerrottu, pitävät paikkaansa, mutta uskon vahvasti alan arvomaailman muuttuvan seuraavien vuosien ja vuosikymmenien aikana. Logistiikkapalveluita tarjoavan yrityksen on luotava arvoa asiakkailleen kaikkien näiden toiminnallisuuksien lisäksi. Millä erottautua kilpailijoista tässä maailman tilassa? Luotettavuus ja vastuullisuus sekä teknologian aallon harjalla oleminen eivät saa olla pelkästään sanoja vaan asiakkaat haluavat näyttöjä näistä.

2.2 Logistiikan ulkoistaminen palveluntarjoajalle

Logistiikkatoimintojen ulkoistaminen tuo uusia mahdollisuuksia niiden käyttäjille sekä monipuolistaa alan yritysten tarjoamien palveluiden laajuutta. Yleisesti puhutaan 1PL-4PL osapuolien logistiikasta. Ensimmäisen osapuolen (1PL = First Party Logistics) logistiikassa yritys itse hoitaa logistiset toimintonsa aina suunnittelusta toteutukseen ja hallintaan omalla henkilökunnallaan ja kalustollaan. (2PL, Second Party Logistics) logistiikassa yritys ostaa logistiikkayritykseltä yksittäisiä logistiikkapalveluja keskittyen itse paremmin ydinliiketoimintaansa. Kolmannen osapuolen logistiikassa (3PL, Third Party Logistics) yritys ulkoistaa toimitusketjussaan kokonaisuuksia palveluntarjoajalle, joka korvausta vastaan hallinnoi ja ohjaa asiakkaansa materiaalivirtoja tai niihin kuuluvia toimintoja. Yleensä nämä toiminnot ovat kuitenkin rutiinitoimintoja ja toimeksiantaja säilyttää itsellään logistiikan ohjauksen. 4 PL (Fourth Party Logistics) palveluntarjoaja tuottaa logistiikkapalveluja asiakasyrityksen koko toimitusketjuun yhdistelemällä palveluja, palveluntuottajia, osaamista ja teknologiaa. Tällöin puhutaan kokonaisratkaisujen tuottamisesta useisiin tarpeisiin samanaikaisesti ja jopa toimialarajojen yli sekä vastaten asiakkaansa logistiikan kehittämisestä ja ohjaamisesta. (Logistiikan Maailma 2020b.) Puhuttaessa 5 PL logistiikasta, kyseessä on suhteellisen uusi termi, jolla tarkoitetaan täysin integroidun logistiikkaratkaisun kokonaisuutta koko toimitusketjun alusta loppuun useiden ulkoistettujen palveluntarjoajien avulla. Tämä malli edellyttää kokonaisvaltaisen IT- ja tietokonejärjestelmien tehokkaan integroinnin, joka vermistaa koko toimitusketjun reaaliaikaisen hallinnan ja näkyvyyden, riippumatta siitä kuinka monta eri toimijaa on mukana. (Hadleigh, 2022.)

2.3 Maantiekuljetukset Suomessa

Eri kuljetusmuodot voidaan jakaa karkeasti maantiekuljetuksiin, kuljetuksiin aluksilla, rautatiekuljetuksiin, lentokuljetuksiin, yhdistettyihin kuljetuksiin sekä kuljetuksiin putkilla. Tässä työssä keskitytään vain maantiekuljetuksiin. Tässä luvussa syvennytään maantiekuljetuksiin kotimarkkinoilla, avataan tämän kuljetusmuodon kustannuksia, toimintaympäristöä ja infrastruktuuria.

Maantiekuljetukset ovat yleisin tavarankuljetuksen muoto ja keskeisin osa kuljetusjärjestelmää. Kuorma-autolla kuljetetaan noin 90 % tavarasta. Maantiekuljetusten yleisyyteen vaikuttaa sen rooli muiden kuljetusmuotojen esi- ja jälkikuljetuksissa. Suomessa maantiekuljetusten yleisyyteen vaikuttaa erityisesti maantieteellisesti laajalle sijoittunut asutus ja teollisuus. Muihin kuljetusmuotoihin verrattuna maantiekuljetukset ovat nopeita ja helposti toteutettavia sekä lisäksi mahdollistavat ovelta ovelle-kuljetukset. Maantiekuljetuksilla voidaan kuljettaa monenlaista tavaraa aina paketeista merikonttien siirtoihin sekä erikoiskuljetuksiin. Puhekielessä käytetään usein nimitystä kumipyöräkuljetus, jolla erotetaan maankuljetukset rautatiekuljetuksista. Maantiekuljetukset jaetaan monella eri

tavalla; esi- ja jälkikuljetuksiin, siirto- ja runkokuljetuksiin sekä nouto- ja jakelukuljetuksiin. (Logistiikan Maaailma 2020c.) Suomen maantiekuljetuksista suuri osa toteutetaan suorina kuljetuksina lähtöpaikasta vastaanottopaikkaan ilman tavaravälikäsittelyä tai kuljetusvälineen vaihtoa (Kalenoja ym. 2012, 54).

2.3.1 Maantiekuljetusten kustannukset

Yritysten logistiikkakustannuksista kuljetuskustannusten osuus on yleensä suurin. Nämä kustannukset myös kasvavat toimituserien pienetessä, toimitusnopeuden- ja tiheyden lisääntyessä ja varastoinnin keskittyessä. Suomessa pitkien välimatkojen, osakuormien jakelun, sekä korkeiden työ-, pääoma- ja energiakustannusten vuoksi maamme kuljetuskustannukset ovat suuret. Yritys, joka suorittaa maantiekuljetuksia, kuljetuskustannustekijät vakiintuneen käytännön mukaisesti luokitellaan työkustannuksiin, sekä ajoneuvon muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. (Oksanen 2004, 18, 62.)

2.3.2 Maantiekuljetusten toimintaympäristö ja infrastruktuuri

Kehitys eri toimialoilla sekä taloudessa määrittää kuljetustarpeita: mitä kuljetetaan ja minne. Se, miten Suomen talous, joka on vahvasti kytkettynä globaaliin talouskehitykseen, tulee kehittymään, on vaikeasti ennakoitavissa. (Kalenoja ym. 2012, 3.)

Tiekuljetusten toimintaympäristö koostuu vahvasti kaupan ja teollisuuden rakenteeseen sekä niiden muutoksiin vaikuttavista tekijöistä, kuten metsäteollisuuden rakennemuutoksesta. Kaupan rakenteeseen vaikuttaa väestön keskittyminen ja siten kuljetuserien pieneneminen sekä toimitusaikojen lyheneminen, nämä kaikki vaikuttavat tiekuljetusten kysyntään. Polttoaineen hinta on tärkeä toimintaan vaikuttava tekijä, sekä päästöjen määrä ympäristövaatimusten kiristyessä. Nämä kustannus- ja ympäristötekijöiden muutokset lisäävät yhteistyötä eri kuljetusmuotojen välillä yhdistettyinä kuljetuksina. (Kalenoja ym. 2012, 54.)

Ajoneuvoteknologioiden ja kuljetusten suunnittelun kehittyminen tulee parantamaan entisestään tiekuljetusten energiatehokkuutta, vaikuttaen kuljetuskaluston pienemmän polttoaineenkulutuksen sekä kuormatilan tehokkaamman hyödyntämisen ja tyhjänä ajon vähenemisen kautta. Merkittävänä uhkana voidaan nähdä tosin kuljetusmäärän tasapaino, joka johtuu kaupan ja teollisuuden rakennemuutoksesta. Siksi alalla edellytetään uusia innovaatioita, jotta eri toimialojen kuljetuksia voitaisiin entistä paremmin yhdistää menopaluuksiksi. Sopeutuminen tähän odotettavissa olevaan kehitykseen sekä mahdollisuus kuljetusjärjestelmän tehokkuuden kehittämiseen tarjoaa erittäin suuren mahdollisuuden uudelle liiketoiminnalle tiekuljetusten tulevaisuuden toimintaympäristössä. (Kalenoja ym. 2012, 54.)

Vaikka tiekuljetusten toimintaympäristö muuttuu kaupan ja teollisuuden rakennemuutoksen myötä, ei ole kuitenkaan näkyvässä, että tiekuljetusten roolissa Suomen kuljetusjärjestelmässä olisi odotettavissa muutosta. Yhteiskunnallisilla ohjausmekanismeilla voidaan vaikuttaa lähinnä hinnoittelun keinoin kuljetusmuotojen väliseen työnjakoon. Todennäköisimmin ohjaus tulee vaikuttamaan eri kuljetusmuotojen ominaisten käyttöalueiden tehokkaaseen hyödyntämiseen sekä näiden välisten yhteistyöalueiden lisäämiseen ja kartoittamiseen. Liikennejärjestelmän tulevaisuutta tulisikin tarkastella sektori- ja liikennemuotokohtaisuuden sijaan systeeminä. Laajasti tarkasteltuna toimintaympäristö on yhteinen ja eri liikennemuotojen ennusteet olisi syytä laatia samojen lähtökohtien mukaan, mikä mahdollistaisi ennusteiden vertailun. (Kalenoja ym. 2012, 54.)

Suomen tieverkosto koostuu maanteistä, kaduista ja yksityisteistä. Koko tieverkoston pituus on noin 454 000 km, joista yksityisteiden osuus on noin 350 000 km, kuntien katuverkkoja 26 000 km. Valtion ylläpitämiä maanteitä on yhteensä 78 000 km. Pääteitä on noin 13 000 km, joista moottoriteitä 900 km. 65 % teistä (noin 50 000 km) on päällystettyjä. Näillä teillä on suuri merkitys elinkeinoelämän kilpailukyvyyn kannalta. Tienpidon rahoista päätetään eduskunnassa. (Väylävirasto 2020.)

2.4 Kestävä liiketoiminta logistiikka-alalla

Yrityksen tulisi toimia mahdollisimman kestävällä tavalla ja huomioida toimintansa vastuullisuus taloudellisesti, sosiaalisesti sekä ekologisesti. Taloudellinen kestävyys tarkoittaa tasapainoista kasvua tulevaisuus huomioiden. Sosiaalinen kestävyys puolestaan tasa-arvoa yhteiskunnan jäsenten välillä ja yhdenvertaisuutta. Ekologinen kestävyys on taas ihmisten hyvinvoinnin perustana ja sillä tarkoitetaan ekosysteemien toimivuuden sekä kasvi- ja eläinlajien monimuotoisuuden säilyttämistä. (EkoCentria 2021.)

2.4.1 Taloudellinen kestävyys

Yrityksen taloudellinen kestävyys pitää sisällään liiketoiminnan kannattavuuden sekä kilpailukyvyistä ja tehokkuudesta huolehtimisen. Se pitää sisällään myös riskienhallinnan. (Logistiikan Maaailma 2020d.) Itse nostaisin Suomen maantiekuljetusten osalta vahvasti kilpailukyvyyn ja sen merkityksen taloudelliseen kestävyYTEEN.

Suomen tavaravienti vuonna 2019 oli noin 64,9 miljardia euroa. Tuonti sen sijaan oli arvoltaan noin 65,6 miljardia euroa. (Tulli 2020.) Korona vaikutti yritysten taloudelliseen kestävyYTEEN laskien ulkomaankaupan arvoa. Viennin arvo Tullin ennakkotietojen mukaan vuonna 2020 oli 57,3 miljardia sekä tuonnin arvo 59,4 miljardia (Tulli 2021).

Suomen tuonti palvelee teollisuuden komponentti- ja raaka-ainetarvetta ja kauppatavaran hankintaa ulkomailta. Liikennesektorin rahoitustason tulee vastata koti- ja vientimarkkinoiden

merkitystä. Tuotanto saattaa siirtyä kilpailijamaihin, mikäli teollisuuden elintila kaventuu. Liikenneverkoille ja logistiikalle asettavat myös vaatimuksena eri toimialat, joten ne on otettava huomioon tulevaisuuden tarpeiden tarkastelussa. Monen teollisuusyrityksen omistajuus on ulkomailla, jonka vuoksi tuotannon sijoittumispäätökset tehdään globaalilla tasolla. Siksi Suomen logistiikan tulee olla kilpailukykyistä. (Kauppakamari 2019, 5-12.)

2.4.2 Ympäristökyvykyys

Logistiikka-alan tulevaisuuden haasteita tulee olemaan muun muassa sen ympäristökyvykyys. Logistiikka-ala on murrosvaiheessa ympäristövaatimusten, uusien energiamuotojen, sähkötekniikan ja elektroniikan sekä informaatio- ja viestintätekniikan mukanaan tuomien osaamistarpeiden myötä. (Tikka 2016, 105.)

Logistiikassa ympäristönäkökulma on mahdollista huomioida muun muassa niin, että hankinnoissa painotetaan elinkaariajattelua ja ekologista kestävyyttä. Ympäristövaikutuksia tarkastellaan palvelun tai tuotteen raaka-aineen, valmistuksen, kulutuksen, uusiokäytön sekä hävittämisen näkökulmista. Kuljetuksia vähentämällä säästetään sekä ympäristöä, että kustannuksia. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi tilausrytmiä järkevöittämällä ja varastointitarkoituksia kehittämällä. (Logistiikan Maailma 2020 d).

Yritysten tuotannosta syntyvää hiilijalanjälkeä pyritään vähentämään jatkuvasti. Tuotannon ja kuljetusten energiatehokkuutta kiertotalouden ohella ovat kestävän kehityksen välineitä. Liikenneverkostojen pitäisi tukea logistiikan ympäristötavoitteita. (Kauppakamari 2019, 5.)

Ympäristökyvykyteen liittyy vahvasti maantiekuljetusten osalta raskaan liikenteen päästöjen pienentäminen. Tampereen yliopiston uudistuvan liikenteen professori Heikki Liimatainen puhuu *Osto & Logistiikka*-lehdessä kolmesta keinosta: järjestelmän tehokkuuden ja kuorma-autojen energiatehokkuuden parantaminen sekä polttoaineen hiilisisällön pienentäminen. (Raitilainen 2020, 11.)

Systemisillä muutoksilla tarkoitetaan uusien toimialojen ja toimintatapojen muutoksia. Yksi esimerkki tällaisesta systemisestä muutoksesta kohti vähähiilisyyttä on biopolttoaineiden kehitys. Innovaatio ei edellytä liikenteen käyttäjien muuttavan tapojaan, vaan muutos tapahtuu tuottajien hankinta- ja jakeluketjussa. (Beringer ym. 2017, 13, 144-150.) DB Schenker onkin lanseerannut Neste MY Renewable Diesel™ -palvelun käyttöön verkkokaupan noutopisteissä. Se tarkoittaa käytännössä sitä, että näiden lähetysten kuljetuksiin kuluva polttoainemäärä kompensoidaan käyttämällä sama määrä Neste MY Renewable Diesel-polttoainetta yrityksen omassa verkostossa.

Neste MY Uusiutuva diesel on suomalainen innovaatio, joka valmistetaan kokonaan jätteistä ja tähteistä ja jonka avulla yritys voi vähentää

hiilijalanjälkeään jopa 90% * verrattuna tavanomaiseen fossiiliseen dieselpolttoaineeseen sen elinkaaren aikana (DB Schenker c 2020).

Verrattuna biopolttoaineisiin, sähköiset ajoneuvot vaativat taas käyttäjänsä muuttamaan jonkin verran liikkumistottumuksiaan. Lisäksi ne edellyttävät aivan toisenlaisen infrastruktuurin luomista ”polttoaineen” jakeluun. Sähköautojen kehitys on vielä tällä hetkellä innovaatiopolun tasolla, mutta sen mahdollisuudet linkittyvät uudenlaiseen liikennejärjestelmään. Tämä järjestelmä kytkeytyy sähköntuotantoon ja visioon älykkäistä sähköverkoista, - kaupungeista ja älykodeista. (Beringer ym. 2017,13,144-150.) DB Schenker otti vuoden 2020 lopussa käyttöönsä kaupunkilogistiikan jakeluunsa kaksi FUSO eCanter - ajoneuvoa, joilla vähennetään melua ja ilmansaasteita. Kyseessä on täysin sähköinen kevytkuorma-auto.

FUSO on olennainen osa Daimler Truck AG:n kestävän kehityksen strategiaa, jonka tavoitteena on saada kaikki uudet ajoneuvot Euroopassa, Pohjois-Amerikassa ja Japanissa CO₂-neutraaleiksi (käytön aikana, ”tank-to-wheel”) vuoteen 2039 mennessä (DB Schenker d 2020).

2.4.3 Sosiaalinen vastuu

Sosiaalinen vastuu on yhteiskuntavastuun osa-alueista vaikeimmin määriteltävä alue. Sosiaalisen vastuuseen kuuluvat yhteiskuntaan, työelämään ja henkilöstöön liittyvät asiat. Esimerkkeinä ovat muun muassa henkilöstön osaaminen ja hyvinvointi, työsuhteet sekä tuoteturvallisuus. (Logistiikan Maailma 2020 e.)

Sosiaalinen vastuu tulee varmasti muuttumaan ja kehittymään logistiikkayrityksessä tulevaisuudessa. Työ muuttuu alalla kovasti, miten pidetään huolta ydinkompetensseista ja ihmisten kehittymisestä ja uudelleen kouluttamisesta? Miten ylläpidetään työhyvinvointia työnmurroksesta?

Eettisesti korkeatasoinen ja vastuullinen johtaminen tuottaa positiivisia henkilöstövaikutuksia. Tutkimustulokset osoittavat tällä olevan työntekijöiden sitoutumiseen, jolla taas on monia organisaation kannalta myönteisiä vaikutuksia. Kokemus vastuullisesta johtamisesta luo luottamusta ja sitä kautta sitouttaa työntekijöitä organisaatioon. Se myös kehittää lojaliteettia ja ihmisten moraalialia sekä osallisuuden kokemuksia. (Laine 2017, 157-158.)

3 Ydinpätevydet ja osaamisen johtaminen

Opinnäytetyön toinen tietoperustakappale alkaa kompetenssin ja ydinpätevyyden määritelmästä. Käsitteet osaaminen, kyvykkyys ja pätevyys kytkeytyvät käsitteinä toisiinsa. Näissä on kuitenkin eroja ja käsitteitä tarkasteleva kirjallisuus on laaja. Tässä yhteydessä

todetaan käsitteissä olevat painotuserot vain lyhyesti kappaleen lopussa ja niiltä osin kuin se on opinnäytetyön kannalta välttämätöntä.

3.1 Kompetenssi ja ydinpätevyys

Kompetenssi (*competence*) tarkoittaa henkilökohtaisessa kehittämisessä, vuorovaikutuksessa ja työssä tarvittavia tietoja, taitoja ja asennetta (Ryymän 2018, 35). Asiasta puhutaan myös käsitteillä osaaminen (*knowledge and skills*) ja ammattitaito (*professional skills*). Työssä tarvittavat osaamiset tai kompetenssit voidaan jakaa yleisiin- ammattikohtaisiin- tai tehtäväkohtaisiin osaamisiin. Yleistä osaamista tarvitaan yleensä tehtävästä riippumatta, kuten itsensä johtaminen, vuorovaikutustaidot, tiedonhallinnan taidot, kyky toimia vastuullisesti, kansainvälisyyteen liittyvät valmiudet tai sopeutumiskyky muutostilanteissa. Ammattikohtainen osaaminen voi olla ymmärrys alan toimintologiikoista, keskeisistä teoreettisista ja käytännöllisistä periaatteista ja kehityksen suuntaviivoista ja kyvyn soveltaa tätä tietoa. Tehtäväkohtainen osaaminen tarkoittaa, että henkilö hallitsee ne taidot, joita kyseinen työrooli edellyttää. (Viitala & Jylhä 2019, osaaminen.)

Carl Longin ja Mary Vickers-Kochin (1995) mukaa ydinosoaminen voidaan määritellä seuraavien periaatteiden mukaan:

- Määritellään tekijät, jotka ovat aiemmin vähentäneet tai lisänneet yrityksen menestystä.
- Mitkä osaamiset ovat strategian kannalta tärkeitä? Peilataan tätä haluttuun kilpailuetuun
- Mitä erityistä arvoa yrityksen ydinosoamisella asiakkaille tarjotaan?
- Määritellään ne osaamiset, joita on tulevaisuudessa kehitettävä ja joita tulee vaalia? Asiakkaiden tarpeet kiintopisteinä.
- Laaditaan tärkeysjärjestys ja aikataulu niille toimenpiteille, joilla varmistetaan tärkeä osaaminen
- Kehitetään palaute- ja arviointijärjestelmä, jolla ohjataan ja seurataan osaamisen kehittymistä.

Ydinkyvykkyydet (*core competences*), joista käytetään myös termiä ydinpätevyudet, voidaan liittää ylivertaiseen teknologiseen tietotaitoon, eri prosesseihin tai suhteisiin muihin toimijoihin. Ydinkyvykkyyksillä luodaan asiakkaalle merkittävää lisäarvoa. Yrityksissä on ydinosoamisen lisäksi myös muuta tärkeää osaamista, jota kutsutaan perusosaamiseksi. Tämä osaaminen on kyseisellä toimialalla toimintaedellytys ja se ei vielä riitä tuomaan kilpailuetua. Tukiosaaminen, kuten HR, taloushallinto kiinteistöjen hallinta voidaan yleensä muita osaamisalueita helpommin ulkoistaa palveluntarjoajalle. Osaaminen voidaan jakaa eri tyyppeihin sen mukaan, miten kriittistä se on strategiselle kilpailukyvyille (kuviot 1). (Viitala & Jylhä 2019, osaaminen.)



Kuvio 1. Yrityksen osaamispyramidi (mukaillen Viitala & Jylhä 2019)

Grant (1996, 116) toteaa organisaation kyvykkyyden rakentuvan yksilötason osaamisten yhdistelmänä. Kysymyksessä on monimutkainen, yhteisöllinen prosessi, joka kytkee toimintaan suuntautuvan tietopääoman osaksi yrityksen kilpailuetua.

Yksilö, jolla on kompetenssia, on pätevä tehtävään. Pätevyyksistä ja ydinpätevyyksistä voidaan puhua myös organisaatiotasolla Prahalad & Hamel (1990,4) toteavat organisaation pätevyksien (competence) rakentuvan organisaatiotason osaamisten eli kyvykkyyksien ja muiden resurssien yhdistelmänä. Organisaation (ydin)pätevyudet määrittelevät yrityksen kyvyn toimia menestyksellisesti muuttuvassa toimintaympäristössä. Molemmat käsitteistä tarkastelevat osaamispääomaa organisaatiotasolla. Edellä esitetyissä määritelmissä pätevyksien osalta huomio kiinnittyy ehkä enemmän toimintaympäristön suuntaa, kyvykkyyksien osalta huomio kiinnittyy ehkä enemmän organisaation sisäiseen kykyyn tietojohtamisen prosesseihin. Opinnäytetyössä hyödynnettävä ydinpätevyyspuu (kuvio 9 ja kuvio 18)perustuu alun perin Hamel & Prahalad konseptiin (Laitinen & Meristö 2019, 4 viittaa Hamel & Parhalad 1990).

Kuten kappaleen alussa todettiin edellä manittuihin käsitteisiin liittyvä kirjallisuus on laaja ja kirjava. Opinnäytetyössä viitatuissa lähteissä käytetään käsitteitä myös ristiin, joten vain yhden käsitteen valitseminen asiayhteydestä riippuen oli haastavaa. Tästä syystä valitsin, että opinnäytetyön pohdinnassa sekä tutkimusosuudessa käytetään käsitteitä (ydin)pätevyys tai kyvykkyys kun halutaan korostaa organisaation osaamisten ja resurssien hallintaa ja käsitteitä osaaminen tai kompetenssi kun puhutaan yksittäisten työntekijöiden tulevaisuuden osaamistarpeista.

3.2 Logistiikka-alan pätevyudet nyt ja tulevaisuudessa

Sitran ja opetusministeriön järjestämässä tutkijatapaamisessa 26.11.2019 opetusministeri Li Andersson avasi tilaisuuden kertomalla, että yksi 2020 luvun tärkeimpiä uudistuksia on jatkuvan oppimisen uudistus. Teknologian kehityksen ja työn murroksen myötä vaatimukset osaamiselle tulevat kasvamaan muuttaen suomalaista elinkeinoa enemmän kuin koskaan. Tästä syystä tarvitaan pitkäjänteistä ja kokonaisvaltaista jatkuvan oppimisen uudistamista. (Jämsen & Ryky, 2020.)

Logistiikka-alalla on erilaisia uravaihtoehtoja eri koulutustaustan omaaville ihmisille. Ala työllistää toimihenkilö, asiantuntija ja esimiestehtäviin, mutta myös kuljettaja, varasto ja terminaalityöntekijöitä. (Suomen Huolinta- ja logistiikkaliitto 2022.) Logistiikka-alan työntekijöiltä edellytetään teknisiä taitoja, liiketaloudellista osaamista, ongelmanratkaisu-, kustannuslaskenta-, IT-, neuvottelu- ja myyntitaitoja. Nykyään logistiikkahenkilöstöltä vaaditaan siis laajaa asioiden hallintaa sekä syvällistä myyjän ja ostajan toiminnan ymmärtämistä. (Logistiikan Maailma 2022 f.)

Muutokset toimintaympäristössä, toimitusketjuissa sekä logististen prosessien toteutuksissa tulevaisuudessa korostavat työvoiman pätevyyden merkitystä. Ilman pätevää työvoimaa ei kehitystä tapahdu. Keskeistä on myös innovaatioiden merkitys, sillä innovatiiviset yritykset menestyvät paremmin kuin imitoijat. Yksittäiset innovaatiot eivät kuitenkaan ole menestyksen tae, vaan se, että onko yrityksellä laaja osaamispohja. Nämä yritykset menestyvät sillä, että ne kykynevät jatkuvasti oppimaan uutta ja omaksumaan uusia asioita myös toisilta yrityksiltä. Siitä syystä yrityksen olisi syytä huolehtia riittävästä pätevyystasosta, joka mahdollistaa myös osaamisen siirtäminen ja hyödyntämisen ja luo innovatiivisuudelle mahdollisuuksia. (Logistiikan Maailma 2022 g.)

3.2.1 Ydinpätevyksien ennakointi

Mistä tiedämme, onko organisaatiossa tulevaisuudessa tarvittavaa ydinpätevyyttä ja siihen linkittyvää kompetenssia? Kuinka hyvin näemme sen mitä tarvitaan?

Maailman muuttuessa osaamisen käsite laajenee ja monipuolistuu. Osaamisessa yhä olennaisempaa on se, että kuinka kykenemme ennakoimaan mihin suunnata osaamisemme kehittämistä. Osaamispääoman eli ydinpätevyksien kehittäminen ja ennakointi tulisi olla yrityksen jokaisen strategiaprosessin keskeisiä tehtäviä. Näin pakotetaan yritys miettimään tulevaisuuden markkinoita, joilla se pyrkii ja kykenee toimimaan. Yrityksen toiminta tapahtuu käytännössä aina jossain osaamisen viitekehityksessä, eli yrityksen toiminta perustuu kunakin hetkenä tietyn osaamispotentiaalın hyödyntämiseen. Tulevaisuuden osaamistarpeita ennakooidessa tulee kysyä; mihin osaamiseen nykyinen toiminta perustuu, millä markkinoilla

tulevaisuudessa halutaan toimia sekä mitä osaamista siellä toimiminen edellyttää. (Aaltonen ym. 2002, 10-11.)

Sitran yliasiamies Jyrki Katainen kertoo Sitran verkkoluennolla *Tutkittua tietoa oppivasta työelämästä - Osaaminen tuottavuuden lähteenä*, että työyhteisön on kyettävä oppimaan yhdessä. Katainen puhuu myös post-korona maailmasta. Ihmiset puhuvat siitä, milloin normaali taas alkaa? Se kenties on turhaa, sillä ”Mikään voima ei pakota meitä menemään eteenpäin lähtöruudun kautta” Kaikki elementit ovat olemassa ja meillä on suurempi mahdollisuus vaikuttaa tulevaan. Esimerkkejä ennallaan olevista asioista ovat Kataisen mukaan ilmastonmuutos sekä datatalous. Korona ei ole rakenteellisesti vaikuttanut ilmaston muutokseen, vaan siihen tarvitaan ratkaisuja muun muassa kiertotalouden avulla. Datan hyötykäyttämiseen tarvitaan uutta osaamista, sillä se on edelleen kehityksensä alkuvaiheessa. (Katainen, 2020.)

Osaaminen mahdollistaa innovaatiot ollen samalla meidän suomalaisten ainoa mahdollisuus jatkuvaan kasvuun, kertoo Antti Kauhanen Elinkeinoelämän tutkimuslaitokselta samalla verkkoluennolla. Kuinka innovaatiot sitten välittyvät tuottavaksi kasvuksi? Yrityksen on pystyttävä kasvattamaan markkinaosuuttaan. Tämä taas edellyttää riittäviä resursseja. Resursseja ei ole tarpeeksi, mikäli työmarkkinat eivät ole riittävän dynaamiset. Jos tämä kaikki toteutuu, se johtaa talouskasvuun ja menestymiseen globaalissa kilpailussa. (Kauhanen, 2020.)

Sitran luennolla myös Danske Bankin Riikka Ristola kertoo finanssialan tulevaisuuden osaamistarpeista, jotka ovat itsensä johtaminen, sosiaaliset taidot, digitalisaatio sekä lisäarvon tuominen (Ristola, 2020). Nämä mielestäni eivät ole alaan sidottuja kompetensseja vaan täysin siirrettävissä myös logistiikka-alalle.

Työelämässä vaaditaan nykyään monenlaista ammattitaitoa. Puhutaan ketteristä (hybridi) ammattikuvista, joissa työorganisaation tarpeiden mukaan yhdistellään erilaista osaamista. Työntekijöiltä vaaditaan ongelmanratkaisukykyä, innovointitaitoja, vastuullisuutta sekä hyviä IT-taitoja. Organisaation on tiedettävä, löytyykö tällaisia taitoja henkilöstöltä vai onko heidän osaamisensa riittävällä tasolla. Ydinpätevyysien jäsentäminen auttaa vastuiden ja työtehtävien kartoittamisessa, päällekkäisyyksien vähentämisessä sekä koulutus- ja rekrytointien suunnittelussa. (Hanhinen 2011, 5-6.)

Kun yrityksessä luodaan tulevaisuuskuva, siihen liittyy elävä kuvaus siitä, mitä halutaan olla 5-10 vuoden päästä, mutta myös selkeä kuvaus ydinideologiasta, joka toimii henkisenä liittimenä itse toiminnan muuttuessa ja laajentuessa. Tulevaisuuden ennakoinnin ehkä kuitenkin tärkein lopputulema on se, että saadaan aikaan käsitys siitä, mihin voimme ja haluamme vaikuttaa, luodaan tahtotila. Näin tulevaisuuden ennakointi on proaktiivista toimintaa. Yritystasolla tämä tarkoittaa ennen kaikkea sitä, että tarvitaan enemmän

tulevaisuuden johtamista (leadership) kuin tulevaisuuden hallintaa (management). (Aaltonen ym. 2002, 69-70.)

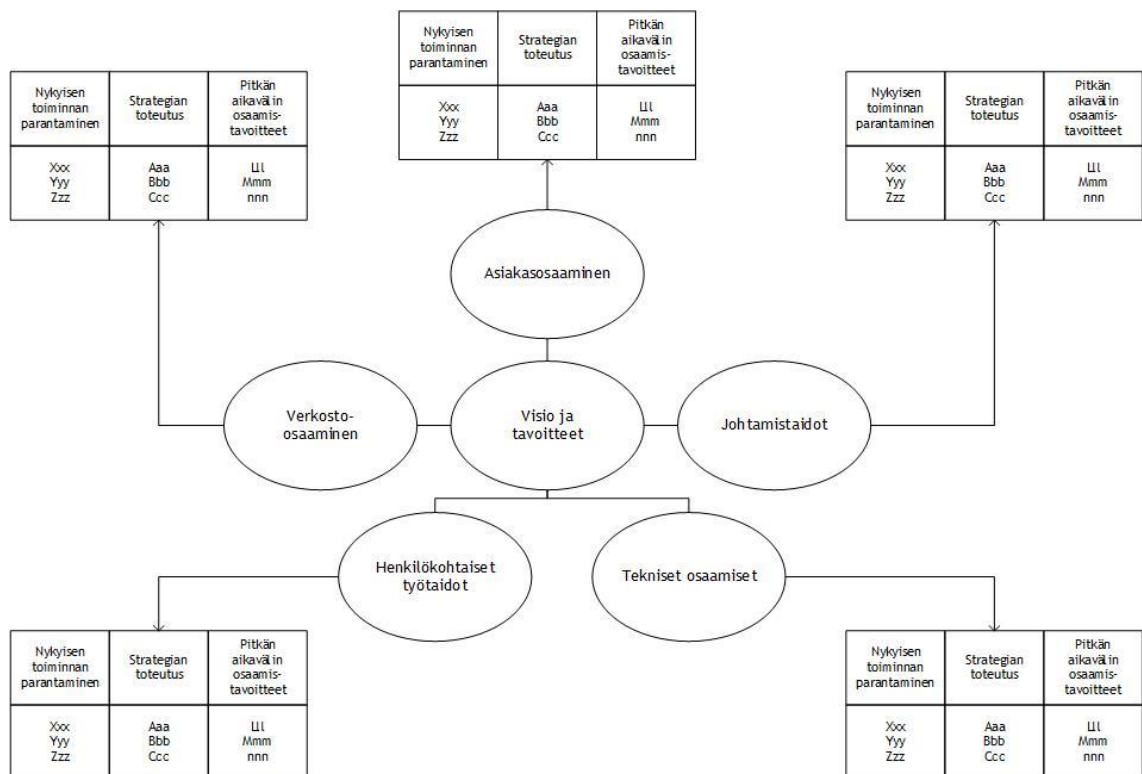
Tulevaisuudessa tarvitaan erilaisia kyvykkyyksiä. Tähän pitää myös Schenkerin pystyä varautumaan. Yrityksen pitäisi mielestäni olla valmistautunut jo tulevaisuuteen ydinpätevyyksien kartoittamisella, yhteistyöllä eri oppilaitosten kanssa ja sitä kautta tuomalla myös tietotaitoa siitä, mitä alalla tulee tulevaisuudessa tapahtumaan. Reagoida pitää jo nyt sillä muutos ei tapahdu hetkessä. Nyt vallitseva kuljettajapula tulee tekniikan kehityksen myötä kääntymään toisin päin. Onko tarkoitus uudelleen kouluttaa tulevaisuudessa työtä vaille jäävät kuljettajat ja terminaalityöntekijät joihinkin muihin tehtäviin. Olisiko tässä mahdollisuus yhdistää asiakaspalvelu ja inhimillisyys, samalla luoden uudenlaista osaamista uudenlaiseen tarpeeseen?

Yrityksen ydinkyvykkyyksien kehittämisessä on hyvä korostaa yhteistoiminnan ja verkostojen merkitystä. Kaikkea kyvykkyyttä ei välttämättä tarvitse hankkia omaan yritykseen, vaan yhteistyöllä ja kumppanuuksilla voidaan edistää ja ylläpitää monenlaista osaamista. (Sydänmaanlakka 2009, 63.)

3.2.2 Osaamisen johtaminen

Osaamisen johtamisella edistetään yrityksessä osaamisten kehittymistä ja hyödynnetään sitä. Sen avulla varmistetaan, että yrityksessä tiedetään mitä ydinpätevyksiä tarvitaan valitun strategian toteuttamisen kannalta. Päämääränä on turvata pätevyyden riittävyys kaikissa tilanteissa, ennakkoiden. Vahva kyvykkyys on myös kyettävä kanavoida menestykselliseksi liiketoiminnaksi. Se on siirrettävä palveluihin ja tuotteisiin asiakasarvoa tuoden. (Viitala & Jylhä 2019.)

Otala (2008, 118-121.) toteaa että, osaamisen johtamisessa yhä tärkeämpää on varautua pidemmän aikavälin osaamistarpeisiin, sillä sen rakentaminen kestää yhä kauemmin tarvittavan osaamisen monipuolistuessa ja vaikeusasteiden lisääntyessä. Yrityksen johdon ja hallituksen tulisikin pohtia tulevia skenaarioita ja niiden mukaisia osaamisskenaarioita aika-ajoin. Tätä tarkoitusta varten on hyvä koota osaamistarpeet yhteen, jotka voidaan kuvata esimerkiksi osaamiskarttana (kuvio 2). Karttaan voidaan ”niputtaa” osaamiset omiin klustereihin, mikäli osaamisia on paljon. Sen jälkeen lisätään arvio tavoitteena olevasta osaamisen tasosta. Rinnalle on hyvä asettaa arvio nykyisestä osaamisesta ja näin voidaan nähdä suurimmat osaamispuutteet. Arvio osaamisen nykytasosta sekä tavoitetasosta voidaan määrittää sopivassa ryhmässä. Kunkin osaamisen kohdalle voidaan vielä lisätä arvio kunkin osaamisen merkityksestä yrityksen strategialle, jolloin voidaan priorisoida osaamistarpeita.



Kuvio 2. Osaamiskartta. (mukaillen Ojala 2008)

Muutosjohtaminen

Onnistunut muutoksen käynnistäminen edellyttää oman toiminnan, kilpailukentän ja markkinatilanteen tuntemista. Muutos tulee hahmottaa terävästi sekä strategia on määriteltävä kirkkaisesti. Huolellisesti priorisoiden tulee valita käynnistettävät kehitysohjelmat. Kun muutos on saatu liikkeelle, strategia on saatava elämään yritystä vahvistaen. Tapa, jolla kilpailukykyä tullaan kehittämään, on jalkautettava lujasti kaikkeen toimintaan. Viimeistään tässä vaiheessa tulee määritellä visio, joka auttaa henkilökuntaan kulkemaan kohti yhteistä suuntaa. On tärkeää, että muutoksesta tulee koko yrityksen yhteinen asia. Ei siis riitä, että vain johtoryhmässä innostutaan, vaan muutokseen tarvitaan koko henkilöstö. Ennen kuin mitään muutosta voidaan käynnistää, se täytyy perustella ihmisille. Muutoksen tarve on ymmärrettävä. Tuo tarve on tietysti helpommin perusteltavissa, kun yritys on vaikeuksissa. Tärkeää muutoksen alkuvaiheessa on myös hyödyntää teknologia- ja markkinamurrosta, jotka onnistuessaan mahdollistavat irtioton kilpailijoista sekä vauhdittavat kasvua. Ennakkoluuloton toiminta auttaa yritystä hyödyntämään myös vaikeita markkinatilanteita kääntäen ne mahdollisuuksiksi. (Alahuhta 2015, 28, 37, 46.)

Miksi on muututtava? Toimintaympäristön nopeat muutokset asettavat yrityksille paineita uudistua ja muuttua. Jos ei muututa tarpeeksi nopeasti ja usein, jäädään kilpailijoista jälkeen ja markkinat menetetään eikä tulosta saavuteta. Pahinta yritykselle on se, ettei uskalleta

muuttua silloin kun pitäisi. Muutokseen voi olla myös pakottavia voimia, jotka tulevat ulkoisesta ympäristöstä: on joko pakko muuttua tai muuten yritys ei pitkällä tähtäimellä menesty. Muutokset toimivat parhaiten silloin, kun niitä voidaan suunnitella ja toteuttaa ennakoivasti, ennen kuin on pakko. Muutos ei silloin tule niin ”puun takaa” työntekijöille eikä aiheuta niin paljon vastustustakaan. Olisi aikaa miettiä, sulatella ja reagoida rauhassa. (Pirinen, 2015.)

Kun lähdetään miettimään organisaatiossa muutoksia ja uutta suuntaa, on aluksi huomioitava monenlaisia asioita: liiketoiminnan tilanne, asiakkaat, tuotteet/palvelut, sijainti, kulttuuri, johtajuus, sisäiset vaikutusmekanismit ja erilaiset foorumit sekä historia. Organisaation joka tasolla on paljon annettavaa yhteiseen kehittämiseen, kun ihmisten käyttöön annetaan oikeat kanavat kertoa kehittämiskohteista. Kuviossa 3 on avattu muutoksen lähtötilannetta. (Bergman & Korhonen, 2019.)



Kuvio 3. Muutoksen lähtötilanteen ymmärtäminen ja käyntiin lähtö (mukailten Bergman & Korhonen, 2019)

3.3 Tietoperustan yhteenveto

Edellä esitelty tietoperusta muodostuu opinnäytetyöhön liittyvistä keskeisistä käsitteistä ja lähtökohdista. Tietoperustan tarkoituksena on luoda pohja opinnäytetyön kehittämishankkeelle, jonka olen kuvannut taulukossa 1. Tietoperustan kokoaminen on välttämätöntä ennen varsinaista ennakoititutkimusta.

Tietoperusta käynnistyi logistiikan käsitteen määrittelystä, sen ulkoistamismuodoista palveluntarjoajalle, syventyen maantiekuljetuksiin Suomessa. Maantiekuljetusten toimintaympäristö muuttuu, mikä tarkoittaa sitä, että myös ydinpätevyyksien ja osaamisten on muututtava. Toisessa tietoperustan keskeisessä osassa tarkasteltiin alan muutoksia

tulevaisuudessa sekä alalla tarvittavia osaamisia, osaamisen ja osaamisen muutoksen johtamista.

Logistiikan käsite	Maantiekuljetukset	Ydinpätevydet ja osaamisen johtaminen
<ul style="list-style-type: none"> - suppea käsite: tavaroiden kuljetus ja varastointi - laaja käsite: materiaali-, pääoma- ja tietovirtojen, hankinnan, tuotannon, jakelun ja kierrätyksen tuki- ja huolto-palvelujen, kuljetus- ja varastointipalvelujen sekä asiakassuhteiden ja -palvelun kokonaisvaltaista johtamista ja kehittämistä. 	<ul style="list-style-type: none"> - maantiekuljetukset Suomessa - maantiekuljetusten toimintaympäristö ja infrastruktuuri - kestävä liiketoiminta logistiikka-alalla 	<ul style="list-style-type: none"> - Ydinpätevydet ja osaamisen johtaminen ➤ kompetenssi ja ydinpätevyys ➤ logistiikka-alan pätevydet nyt ja tulevaisuudessa ➤ ydinpätevyksien ennakointi ➤ osaamisen johtaminen - muutosjohtaminen alalla

Taulukko 1. Opinnäytetyön tietoperusta.

4 Kohdeorganisaatio

4.1 DB Schenker

DB Schenker on yksi maailman johtavista globaaleista logistiikkatoimittajista. Yritys tukee kauppaa ja teollisuutta tavaravaihdossa maaliikenteen, maailmanlaajuisen lento- ja merirahdin, sopimuslogistiikan ja toimitusketjun hallinnan kautta. (DB Schenker 2020 a.)

4.2 DB Schenkerin strategia

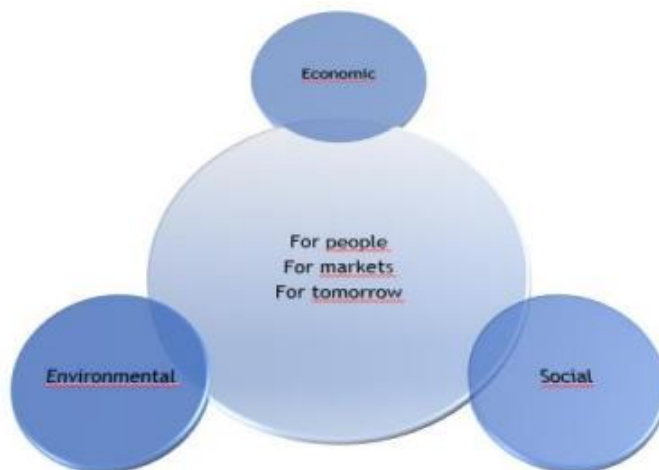
Yritys tarvitsee strategian, joka kertoo sen vahvuudet ja ne keinot, millä yritys erottuu kilpailijoistaan pyrkiessään päämääräänsä. Tuo strategia pitää vielä jalkauttaa, niin että se ohjaa jokaisen työntekijän päivittäisiä työtehtäviä. Tässä tärkeää onkin siis luoda yhteinen visio, joka antaa kaikelle toiminnalle kirkkaan suunnan. Vision olisi oltava sellainen, joka määrittelee yhteisen tähtäyspisteen, merkityksellisen päämäärän. Vision tulisi antaa pitkän tähtäimen suunnan helposti ymmärrettävällä, mieleenpainuvalla ja kiehtovalla tavalla. Olennaista olisi myös se, että visio määrittelee liiketoiminnan rajat. Merkityksellisen vision ja kilpailijoista erottuvan strategian määrittelyn jälkeen vasta kehitysohjelmat saavat nämä elämään ja muuttavat sanat teoiksi. (Alahuhta 2015, 51-55.) Yrityksen strategia voi toteutua vain osaavan ja motivoituneen henkilöstön avulla. Tästä syystä henkilöstöjohtaminen on avainasemassa.

DB Schenkerin globaali strategia sisältää kaikki kestävä ja menestyvän toiminnan ulottuvuudet. Haastamalla logistiikka-alan vallitsevaa tilaa Schenker pyrkii kohti taloudellista,

sosiaalista ja ympäristöä koskevaa harmoniaa logistiikan ja toimitusketjun hallinnassa. Kuvio 5 esittää DB Schenkerin globaalin strategian. (DB Schenker 2020 a.)

Strategia jakaantuu kolmeen osaan, jotka ovat myös yleisesti yhteiskuntavastuun osa-alueita. Talouden strategia pitää sisällään sen, että DB Schenker haluaa olla kannattava laatujohtaja säilyttämällä samalla ylimmän asemansa kohdemarkkinoillaan. Jatkuva investoiminen kasvumarkkinoille, uuteen liiketoimintaa sekä työntekijöiden osaamiseen. (DB Schenker 2020 a.)

DB Schenker haluaa olla alansa paras työnantaja olemalla kansainvälinen ja monipuolinen yritys, joka houkuttelee kaikenikäisiä ihmisiä ja ammattilaisia. Työntekijöidemme ammatillista kehitystä tuetaan sekä tarjotaan paikallisia ja kansainvälisiä uramahdollisuuksia. DB Schenker tarjoaa työympäristön, joka arvostaa kaikkien panosta, mutta myös kunnioittaa yksilöllisiä tarpeita. (DB Schenker 2020 a.)



Kuvio 4. DB Schenker strategia (mukaillen DB Schenker 2020 a)

DB Schenker aikoo olla toimialansa ekologinen edelläkävijä. Tuotevalikoiman vihreys ja ekologisen konsultoinnin osaaminen ovat kestävän strategian ytimessä. Nämä ominaisuudet tarjoavat myös kilpailuetua. DB Schenkeriä pidetään energiatehokkuuden ja hiilidioksidipäästöjen kannalta vertailukohtana. Yritys pyrkii vähentämään myös muita päästöjä, kuten melua lisätäkseen yhteiskunnan hyväksyntää tulevaisuuden kasvunsa suhteen. (DB Schenker 2020 a.)

Schenker AG ja globaali innovaatio-osasto

DB Schenkerin emoyhtiössä Saksassa (Schenker AG) toimii innovaatio-osasto jossa kehitetään globaalilla tasolla ja DB Schenkerin brandin mukaisesti innovaatioita. Innovaatiot syntyvät asiakkaiden tarpeista ja ne skaalataan tuotteiksi ja kehittyneiksi prosesseiksi.

Innovaatiotoiminnassa kansainvälinen yhteistyö on avainasemassa. Innovaatiotiimi työskentelee innovaatioprojektien, start-upien ja uusien liiketoimintamallien etsimisen parissa. He havainnoivat trendejä sekä arvioivat niiden vaikutuksia DB Schenkerin tutkimus- ja kehitys- sekä liiketoimintaan.

Globaali innovaatiotiimi käyttää toimintaympäristön monitorointiin tekoälyä sekä verkkopohjaisia uutisten- ja signaalien yhdistämis- ja jakamispalvelua tärkeimpien alan trendien tunnistamisessa. Innovaatiotiimi käyttää ja kehittää jatkuvasti myös erilaisia ennakointityökaluja kuten skenaarioiden rakentaminen, horisontti- ja trendikartat. Konzernin henkilöstö voi osallistua muun muassa avoimiin innovaatiokokouksiin, tilata DB Schenkerin Trendikello-julkaisun sekä muita innovaatiotoimintaan liittyviä sisäisiä uutiskirjeitä. (Pucher 2020, 9.)

Globaalin Innovaatiojohtajan Erik Wirsingin mielestä toimintaympäristön monitorointi kokonaisuudessaan on tärkeässä osassa innovaatioprosessia. Sähköpostihaastattelussa 28.1.2021 hän kertoi innovaatioiden valinnan taustalla yrityksen sisällä vaikuttavan monta tekijää:

- Strategia osasto
- Innovaatio-tiimi
- Schenker AG-hallitus
- Asiakkaat
- Ulkopuoliset konsultit
- Deutsche Bahn
- Hallitus (Saksa)
- Työntekijät
- Startupit
- Tutkimus & Kehitys

Se, tuleeko tietystä innovaatiosta menestykseäs, riippuu pitkälti siitä, onko asiakkailla kiinnostusta siihen, tuleeko asiakkaista innovaation ”faneja”, voisiko innovaatioista kehittää monopoleja ja onko kyseinen innovaatio helposti kehitettävissä. (Wirsing, 2021.)

DB Schenkerillä on myös vapaaehtoisia ”Open Innovations Calls” virtuaalisia tapahtumia, joissa esitellään kuukausitasolla meneillä olevien innovaatioiden kehitystyötä henkilöstölle. Emoyhtiöllä on myös ”trendiyhteisö”, johon henkilöstö voi myös halutessaan liittyä. Tämä on konsernin sisäinen yhteisö, joka kannustaa alan trendien ja heikkojen signaalien tarkkailuun, sekä niiden avoimeen jakamiseen yhteisön sisällä. Toiminta perustuu vapaaehtoisuuteen, eikä esimerkiksi maatasolla ole näitä kovin paljon mainostettu.

Gordon ym. kertovat strategisen ennakkoinnin menetelmien ja perinteisen palvelumuotoilun menetelmien rinnakkaisuudesta ja niiden yhtäläisyyksistä. Heidän mukaansa palvelumuotoilu-ajattelu jo itsessään suuntautuu tulevaisuuteen ja strategisen ennakkoinnin menetelmiä voidaan käyttää yhdistettynä palvelumuotoiluun. Näin käsitys tulevaisuuden palvelun tai tuotteen käyttäjän tarpeista ja mieltymyksistä paranee sekä ymmärrys siitä, kuinka jokin yllättävä asiayhteyden liittyvä muutos voi perusteellisesti muuttaa niitä. Gordon ym. myös esittävät kummankin menetelmän prosesseja rinnakkain ja osoittavat, kuinka prosessit voidaan koota yhteen suunnittelupohjaisten innovaatioiden luomiseksi. (Gordon ym. 2019, 30-42.)

4.3 Schenker Oy Suomessa

Schenker Oy on yksi Suomen johtavista logistiikka- ja kuljetuspalveluita tarjoavista yrityksistä. Schenker tarjoaa maa, lento- ja merikuljetuksia, sekä sopimuslogistiikan (varastointi) palveluita. Maakuljetuksiin kuuluvat paketti- ja kappaletavarakuljetukset sekä täys- ja osakuormakuljetukset. Näiden lisäksi yritys tarjoaa myös ntermodaali- (yhdistetty), erikoiskuljetuksia ja lämpötilahallittuja kuljetuksia. Yrityksen Suomen pääkonttori sijaitsee Vantaan Viinikkalassa.

Vuoden 2019 lopussa Schenker Oy:n palveluksessa työskenteli yhteensä noin 1300 henkilöä, joista noin puolet työskentelivät toimienkilötehtävissä ja puolet tuotannon tehtävissä. Logistiikka-alalla yleisesti prosentuaalisesti työskentelee enemmän miehiä kuin naisia, näin on myös Schenkerillä. Schenker Oy:ssä työsuhteet ovat tyypillisesti pitkiä ja tavoitteena onkin ensisijaisesti palkata henkilö kokoaikaiseen ja vakinaiseen työsuhteeseen. Schenker Oy:n maakuljetusten organisaatio koostuu suurimmaksi osaksi tuotannon eri tehtävissä toimivista työntekijöistä ja heidän lisäksi organisaatio koostuu myös asiantuntijoista ja hallinnollisissa tehtävissä työskentelevistä toimihenkilöistä.

4.4 Henkilöstön kompetenssien kehittäminen ja tukeminen

DB Schenkerin strategian yksi keskeisimmistä osa-alueista on henkilöstön kehittäminen ja osaamisen varmistaminen, myös tulevaisuudessa. Vuosittainen koulutussuunnitelma, tavoitteelliset kehityskeskustelut ovat keinoja, joilla tähän päästään. DB Schenkerin koulutukset voidaan jakaa yleisiksi, koko henkilöstöä koskeviksi koulutuksiksi sekä tuotannon koulutuksiksi. Tämän lisäksi osastoilla suunnitellaan erilaisia tiimi- ja osastokohtaisia koulutuksia. Yksittäisistä rooliin sopivista koulutustarpeista keskustellaan yleensä oman esimiehen kanssa. (DB Schenker 2021, f.)

Henkilöstön kehittämistarpeita arvioidaan vuosittain säännöllisten esimies-alaiskeskusteluiden ja niiden pohjalta laadittujen kehityssuunnitelmien avulla. Keskusteluissa käydään läpi työtehtäviä, tavoitteita, henkilön osaamista kehitystarpeita sekä tulevaisuuden

osaamistarpeita. Näissä keskusteluissa käsitellään myös yrityksen strategiaa ja arvoja sekä arvioidaan millaista koulutus- ja osaamistarpeita niistä aiheutuu suhteessa olemassa olevaan osaamiseen. Schenkerillä on käytössä keskitetty koulutusrekisteri, jossa henkilöstön lupa- ja koulutustietoja ylläpidetään. Schenkerillä on käytössä myös globaali henkilöstön kehittämiseen tarkoitettu työkalu, jonka avulla arvioidaan mm. tavoitteita ja tehdään seuraajasuunnittelua. Koulutustietoja ylläpidetään HR-järjestelmässä. (Karosvuo 2021.) Schenkerillä on henkilökunnan mahdollista saada myös mentorointia ja coachingia. Näiden tavoitteena on toimia ammatillisen kehittymisen tukena. (DB Schenker 2021, f.) Schenkerillä on myös paljon erilaisia verkkokoulutusmahdollisuuksia, joita henkilökunta voi halutessaan hyödyntää (Karosvuo 2021).

5 Tutkimus- ja kehittämishankkeen kuvaus

Opinnäytetyön tavoitteena on muodostaa käsityksiä DB Schenkerin Suomen maakuljetusten tulevaisuudesta sekä tulevaisuudessa tarvittavista kyvykkyyksistä vuonna 2035.

Asiantuntijahaastatteluiden ja tietoperustan sekä toimintaympäristön monitorointidatan avulla muodostetaan skenaarioita mahdollisista tulevaisuuksista. Skenaariot arvioidaan ja validoidaan strukturoidun kyselyn avulla sekä backcasting-menetelmää hyödyntäen. Tämän jälkeen opinnäytetyössä kartoitetaan tulevaisuudessa tarvittava osaaminen ja ydinpätevyudet. Houkuttelevimman skenaarion pohjalta laaditaan ydinpätevyyspuu ja backcasting-menetelmällä tunnistetaan keskeiset toimenpiteet (Taulukko 2). Tarkoituksena on auttaa Schenker Oy:tä varautumaan tulevaisuuteen ja valmistautumaan mahdollisen uudenlaisen kyvykkyyden ja kompetenssien aikaansaamiseksi.

Opinnäytetyön osa-alue	Tekijä	Menetelmä	Tutkimuskysymykset	
1. Toimintaympäristön monitorointi				
Megatrendit ja trendit	Tutkija	Sitran Megarendikortit 2020	Millaiset tulevaisuuden näkymät on Suomen maakuljetuksilla vuonna 2035? Millaiset ovat vaihtoehtoiset tulevaisuusskenaariot?	Millaisia kyvykkyyksiä Suomen maantieliikenteessä tarvitaan vuonna 2035?
Schenkerin asiantuntijan /ohjaajan haastattelu	Tutkija/ Schenkerin ohjaaja	Laadullinen tutkimus: Puolistrukturoitu sähköpostihaastattelu		
Megatrendit ja trendit	Tutkija	Megatrendit ja trendit: Analysointi		
PESTE-analyysi	Tutkija	PESTE-analyysi: Analysointi		
Villit kortit ja heikot signaalit	Tutkija	Villit kortit ja heikot signaalit: Analysointi		
2. Skenaarioiden muodostaminen				
Ajurit markkina, yhteiskunta ja teknologiakategorioihin	Tutkija	Skenaarioiden suodatinmalli (Meristö)	Millaisia ovat tulevaisuuden ydinpätevyudet?	
Skenaarioiden rakentaminen	Tutkija	Meristön menetelmä: Analysointi		
Skenaarioista palautetta	Schenkerin asiantuntijaryhmä	Microsoft Forms-kysely		
Skenaarioista SWOT	Tutkija	SWOT: Analysointi		
Tärkeimmän skenaarion valinta	Tutkija	Analysointi		
3. Ydinpätevyyspuu				
Ydinpätevyyspuu	Tutkija/ Schenkerin asiantuntijaryhmä	Ydinpätevyyspuu: Analysointi	Miten Schenker Oy varmistaa, että sillä on tarvittavaa kyvykkyyttä ja kompetenssia käytettävissään vuonna 2035?	
4. Backcasting				
Backcasting	Tutkija/ Schenkerin asiantuntijaryhmä	Backcasting: Teams Whiteboard		

Taulukko 2. Opinnäytetyön kehittämisosuuksien etenemisen

5.1 Toimintaympäristön monitorointi

Monitoroinniksi kutsutaan tulevaisuudentutkimuksen menetelmää, jota voidaan hyödyntää muutosajureiden, megatrendien, trendien, ns. PESTE-tekijöiden ja heikkojen signaalien tunnistamisessa. Kyseessä on toimintaympäristön tarkkailu, vähän samaan tapaan kuin tarkastellaan maanjärityksien merkkejä: niiden ajoittumista, sijaintia, voimaa ja vaikutusta. Samaan aikaan pyritään ennakoimaan ja varautumaan. (Mannermaa 1999, 91.) Ennakointiprosessi alkaa siis toimintaympäristön monitoroinnista ja tiedonkeruusta.

5.1.1 Megatrendit ja trendit

Tulevaisuuksia pohtiessa olennainen osa on megatrendien tarkastelu. Kehityksen suurilla aalloilla eli megatrendeilla tarkoitetaan sellaista ilmiötä, jolla voidaan nähdä jo olevan yleinen toteutuneen kehityksen avulla tunnistettava suunta ja jonka uskotaan jatkuvan samanlaisesti tulevaisuudessa (Mannermaa 1999, 84). Megatrendit käsitteen ensimmäisen kerran on esittänyt John Naisbitt vuonna 1982. Megatrendejä voidaan kutsua suuriksi muuntosuuntauksiksi, joilla on laajoja ja globaaleja vaikutuksia. Niillä on vuosien taakse ulottuva historia, ne ovat tulleet olennaiseksi osaksi elämäämme ja myöskin määrittelevät tulevia vuosia. Megatrendit ovat valloillaan vielä vuosia tästä eteenpäinkin. (Hiltunen 2017, 37.)

Sitran mukaan megatrendistä voidaan puhua laajana muutoksen kaarena ja kehityssuuntana, joka koostuu useista eri ilmiöistä. Usein ne ovat tapahtuvat globaalisti ja niillä uskotaan olevan samansuuntainen kehityssuunta. Megatrendit ovat jo nyt tapahtuvia muutoksia ja ne melko varmasti tapahtuvat myös huomenna. Ne antavat tulevaisuuden muutoksista laajan kuvan ja niitä kannattaa täydentää vielä trendeillä, heikoilla signaaleilla sekä tarkastelemalla jännitteitä. (Sitra 2019 a.) Yrity maailmassa megatrendien kartoittamisen tarkoituksena on kehitysilmäiden jäsentäminen ja tarve ymmärtää, mitä olennaista on tapahtumassa yrityksen toimintaympäristössä (Mannermaa 2004, 74).

Trendi tarkoittaa suuntaa, mihin kohti jokin asia tai tilanne ihmisten käyttäytymisessä on kehittymässä tai muuttumassa. Tulevaisuuden tutkimisen ja tarkastelun työkaluna trendit ovat tärkeitä, sillä trendisuuntauokset voivat myös tulevaisuudessa jatkua samanlaisina kuin ne nyt ovat. Trendit eivät synny tai lakkaa olemasta hetkessä. Ennakointiajattelussa ei tule kuitenkaan luottaa vain trendeihin ja niiden suuntaan vaan jalostaa niiden analysointia skenaarioajattelulla. (Hiltunen 2017, 56-57.)

5.1.2 Heikot signaalit

Heikoilla signaaleilla tarkoitetaan sellaisia ilmiöitä, joilla ei ole yleensä trendiä, historiaa tai muuta selkeästi tunnistettavaa menneisyyttä. Näillä signaaleilla, joita kutsutaan myös

”villeiksi korteiksi” jotka ovat ikään kuin ”oraalla”, voi olla kuitenkin vaikutusta tai voivat muodostua aivan keskeisiksi ilmiöiksi. (Mannermaa 1999, 223.) Heikosta signaalista voidaan puhua kun tarkoitetaan uutta nousevaa ilmiötä. Se on muutoksen ensimmäinen merkki. Heikkoihin signaaleihin usein liitetään sanoja kuten yllätys, pilotti, testaus, uusi, innovaatio tai outo. Ne monesti murtavat juurtuneita ajatusmalleja ja siksi niihin suhtautuminen saattaa olla vähättelevä ja negatiivista. (Hiltunen 2019, 65.)

Heikoista signaaleista tekee erityisen kiehtovia se, että uskotaan niiden havainnoijan olemassa paremmassa asemassa uusiin ilmiöihin varautumisessa ja toimimalla niiden mukaisesti. Kun yritysjohtaja tuntee löytäneensä olennaisen heikon signaalin ennen muita, siintää hänen silmissään menestyvä liiketoiminta. (Mannermaa 2004, 114.) Heikkojen signaalien havainnointi on tärkeää, sillä niiden avulla yritys pelaa aikaa tulevaisuuden suhteen ja se voi saavuttaa kilpailuedun. Tai toisaalta sillä on enemmän aikaa pyrkiä vaikuttamaan muutoksen suuntaan. Organisaatiossa koetaan kuitenkin heikot signaalit monesti hankaliksi, koska kasvojen menettämisen riski on olemassa. On helpompi puhua asioista ja trendeistä, jotka ovat jo kaikkien nähtävillä. (Hiltunen 2017, 65.)

Miten tunnistaa, onko heikko signaali olennainen ja merkittävä tulevaisuuden kannalta? Etukäteen ei voida sanoa onko vai ei, sillä jos ilmiötä tutkitaan ”relevanttiusfilterin” kautta, on riski rajoittaa tulevaisuuden muutokset käsittämään vain organisaation tai signaalien kerääjän ”pinttyneitä” ajatusmalleja. Harvoin yksittäisellä heikolla signaalilla on myöskään arvoa, vaan arvo saavutetaan vasta yhdistelemällä samankaltaisia signaaleja toistensa kanssa. Heikoista signaaleista voi löytyä uusia nousevia ilmiöitä, trendejä. (Hiltunen 2017, 65-66.)

5.1.3 Villit kortit ja musta joutsen

Villillä kortilla tarkoitetaan tapahtumaa tai kehitystä tulevaisuudessa, jolla on suhteellisen pieni esiintymisen todennäköisyys, mutta todennäköisesti suuri vaikutus liiketoimintaan (Magruk 2017, 239). Turun yliopiston tutkijana toimineen Anita Rubinin mukaan villit kortit eroavat heikoista signaaleista siten, että villi kortti on osoitus tapahtuman äkillisyydestä, eikä sitä seuraavasta kehityskaaresta. Villi kortti on epäjatkuva. (Rubin 2004.)

Taloustieteilijä Nassim Taleb on nostanut käsitteen musta joutsen, joka on monelta osin synonyymi villien korttien käsitteelle. Kyseessä on ennalta arvaamattomat ja epälineaariset tapahtumat. Tunnettua esimerkkejä tällaisista tapahtumista ovat esimerkiksi vuoden 2001 terrori-iskut, Kaakkois-Aasian tsunami 2004, ja Islannin tuhkakilvi 2010. Nämä esimerkit ovat luoneet mustaan joutseneen perustuvaa yhteisöllistä oppimista. Tällä tarkoitetaan tulevaisuusajattelun omaksumista epävarmuuksien ja ennakoinnin ymmärtämisessä. (Kuusi ym. 2013, 304-305.)

Mediassa on paljon pohdittu sitä, onko koronavirus villi kortti vai jopa musta joutsen? Tilastokeskuksen julkaisussa ”Korona koettelee megatrendejä” futuristi Elina Hiltunen sanoo, että kyse ei ole kummastakaan. Kyse on siitä, että ihmiset matkustavat mantereelta toiselle ja tämä nostaa pandemioiden uhan nykymaailmassa sekä tekee globaalista järjestelmästä entistä haavoittuvamman (Metsä 2020). Globaalin pandemian riski on tunnistettu monissa eri ennakointitutkimuksissa, myös vuonna 2018 Suomen kansallisessa riskiarvioissa, mutta silti se tuli yllätyksenä suurimmalle osalla maailmaa. Pandemian mahdollisuus oli siis ennakoitu, mutta tulevaisuustieto ei tässä tapauksessa johtanut siihen, että pandemiaan oltaisiin varauduttu. (Minkkinen & Pouru, 2020.)

Globalisaatio oli jo ennen koronakriisiä vaikeuksissa, mutta toisaalta matkustusrajoitusten maailmassa digitaalinen globalisaatio on mahdollistanut etätyön myös poikkikansallisesti. Kaupungistumisen megatrendi näyttää myös hetkellisesti vaihtaneen suuntaa, kaupungeista maaseudulle. (Metsä, 2020.) Esimerkkejä villistä kortista ovat muun muassa luonnonkatastrofi tai terroristinen teko.

5.1.4 STEEP-kehikko

”Jos pakkaat reppuasi aurinkoisella säällä, muista ottaa mukaan varusteet myrskyä varten.”
Sir Ranulph Fiennes (Ståhle ym. 2006, 57).

Trendin kokonaisvaltaiseen tarkasteluun tulevaisuuden tutkimuksessa käytetään niin sanottua STEEP-kehikkoa. Menetelmä perustuu trendien katsomiseen ympäristössä 360°-ajatuksella ja kirjaimet muodostuvat sanoista:

- Social eli yhteiskunnan trendit
- Technological eli teknologiatrendit
- Economical eli talouden trendit
- Environmental eli ympäristöön liittyvät trendit
- Political eli poliittiset trendit

STEEP-kehikosta on olemassa myös erilaisia muotoja, joissa voidaan lisätä myös käsitteet C (Consumer eli kuluttajatrendit), V (Values eli muutokset arvoissa) ja L (Legal eli lakimuutokset). (Hiltunen 2017, 62.) STEEP-menetelmä tunnetaan myös PESTE-menetelmänä. Kamppinen ym. määrittelee PESTE-analyysin menetelmäksi, joka kuuluu yritysfiturologiaan ja jonka avulla tarkastellaan organisaation tai ilmiön poliittista, ekonomista, sosiaalista, teknologista tai ekologista tilaa tai tulevaisuutta. (Kamppinen ym., 897.)

Hines & Bishop kertovat, että tuloksetkaan ennakkoinnin pohjalla pitää olla ymmärrystä STEEP-tekijöistä ja siitä ajavatko kukin tekijä muutosta eteenpäin vai ovatko ne muutoksen esteenä. STEEP-analyysin perusteella voidaan tunnistaa muutoksen ajureita, jotka joko hidastavat, kiihdyttävät, muuttavat suuntaa tai ovat vuorovaikutuksissa keskenään. (Hines & Bishop 2015, 130.) Ramste määrittelee ajureiksi yhteiskunnallisen tason ilmiöt, jotka ohjaavat valintoja ja päätöksentekoa, mutta ne eivät välttämättä jatku tulevaisuudessa. Ajurit vaikuttavat kuitenkin päätöksenteon taustalla tiedostamatta tai tietoisesti ja ne ovat yleensä oletuksia, perususkomuksia tai aikaan sidottuja tapoja (Ramste, 4.)

5.2 Ennakointitutkimus ja ennakkoinnin prosessi

“The surprise-free future isn’t.” Herman Kahn

Ennakointi sisältää vaihtoehtoisten tulevaisuuksien luomisen. Useimmissa organisaatioissa uskotaan, ilman haastamista, tulevaisuuden olevan melko samankaltainen kuin menneisyyden. Tämän takia organisaatioissa annetaan usein tulevaisuuden huolehtia itsestään ilman, että sitä muokataan. Ennakointi saa sen sijaan tulevaisuuden näyttämään konkreettisemmalta, vaikka sen avulla ei voidakaan tulevaisuutta ennustaa täysin oikein. Sen avulla voidaan etsiä mahdollisuuksia ja löytää riittävän vankka strategia väistämättömien muutoksien toteuttamiseksi. Ennakkoinnin tarkoitus on muuttaa käyttäytymistä ja tehdä jotain tulevaisuuden hyväksi. (Hines 2008, 4.)

Tulevaisuutta ei tulisi ajatella vain yhtenä tulevaisuutena, vaan joukkona eri mahdollisuuksia, joiden muodostamaa kirjoa pyritään kartoittamaan erilaisin menetelmin. Tulevaisuuden tutkimuksessa ei ole kyse tieteenalasta vaan tieteellisestä tutkimusalasta. Tulevaisuudentutkimuksen avulla pyritään vaikuttamaan niihin päätöksiin, joita tehdään nykyhetkessä. Se voi joko vaikuttaa suoraan toimien suunnittelun ja päätöksenteon apuvälineenä tai epäsuorasti tarjoten aineksia laajemmalle yhteiskunnalliselle keskustelulle. (Mannermaa 1999, 19-22.)

Filosofian tohtori ja tulevaisuuden tutkija Tuomo Kuosan mukaan strategista ennakkointia voidaan harjoittaa monilla eri lähestymistavoilla, joilla kaikilla voi olla hyvinkin erilainen tavoite, sisältö ja tietoteoria. Ensimmäinen näistä on pragmaattinen ennakkointi, jossa ”keskitytään tulevaisuuden liiketoiminnan parantamiseen”. Toinen lähestymistapa on progressiivinen ennakkointi, jonka tarkoituksena on mennä pidemmälle kuin tavanomaisessa ajattelussa ja käytännössä. Tässä muotoillaan prosessit, tuotteet ja palvelut uudelleen eri oletusten avulla. Kolmas lähestymistapa ennakkointiin on sivilisaation näkökulma, jossa yritetään ymmärtää seuraavan sivilisaation näkökohtia. Tässä tavassa keskitytään tarkastelemaan ennakkointia vallitsevien teknologisten, teollisten sekä kapitalistisen valta-asetelmien ulkopuolelta. (Kuosa 2012, 60-61.)

5.2.1 Ennakointiprosessi

Hines & Bishop mukaan hyvä ennakointi haastaa olemassa olevat oletukset tulevaisuudesta, saa organisaation ajattelemaan ”Mitä jos?” ja sitä myöten se motivoi suunnittelemaan ja toimimaan eri tavalla. Ennakointityön voi jakaa viiteen osaan.

1. Tunnista ajurit ja epävarmuudet.
2. Valitse ennakointityökalu(t)
3. Monipuolinen ideointi
4. Priorisoi
5. Muodosta vaihtoehtoja (Hines & Bishop 2015, 128-129.)

Kuosa mukaan ennakointiprosessin voi jakaa tutkimukseen, varsinaiseen ennakointiin, joka pitää sisällään analyysin, tulkinnan ja prospektoinnin, tulokset (aineettomat ja konkreettiset) sekä näiden pohjalta strategian laatimisen ja kehittämisen (Kuosa 2012, 60).

Koskelo ja Nousiainen kertovat ”Signaaleista tulevaisuustarinoihin - ennakkoinnin lyhyt käsikirja”-teoksessaan tulevaisuuden haltuunotosta ihmiskeskeisellä ja osallistavalla ennakointiprosessilla nimeltään Futures Fit 3S. 3S-prosessi koostuu kolmesta vaiheesta: Sensing, Sensemaking ja Seizing. Sensing-vaiheessa kerätään tulevaisuutta koskevia signaaleja, sensemaking-vaiheessa tulkitaan havaittuja muutoksia sekä Seizing-vaiheessa rakennetaan haluttua tulevaisuutta. Prosessissa yhdistyvät systeemi-, muotoilu- ja tulevaisuusajattelu. Prosessin myötä organisaation kyvykkyys ennakoimiseen kasvaa ja organisaation jäsenistä tulee aktiivisia tulevaisuuksien muotoilijoita. (Koskelo & Nousiainen 2017, 25.)

Ennakointiprosessi alkaa siis Sensing-vaiheesta, jossa monitoroidaan ympäristöä megatrendien, trendien ja signaalien keräämisellä. Signaalien keräämisen keskiössä on huolellisesti määritelty avainkysymys, joka pitää sisällään kontekstin, toimijan ja aikajänteen. Monitorointi tehdään poikkitieteellisissä ryhmissä ja siihen käytetään eri havainnointimenetelmiä. Tavoitteena on löytää paljon uutta tietoa. Monitoroinnissa on tärkeää miettiä miksi signaalit ovat olemassa, mistä ne ovat lähtöisin sekä mitä ne kertovat ihmisten käytännöistä ja motiiveista. (Koskelo & Nousiainen 2017, 26-27.)

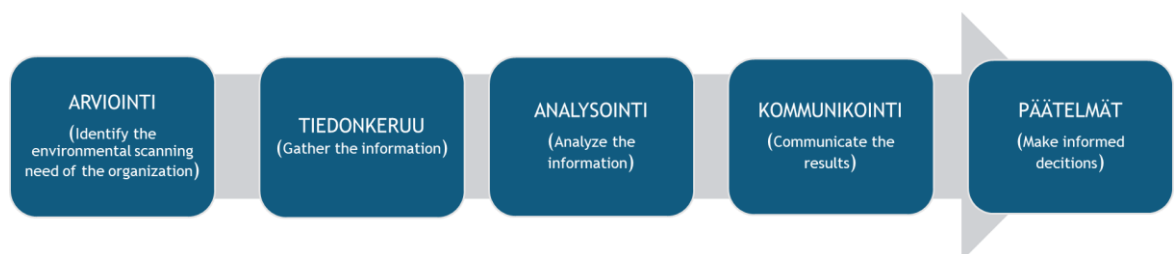
Sensemaking-vaiheessa valitut signaalit analysoidaan ja tutkitaan eri näkökulmista sekä pyritään tunnistamaan eri muutoksen kaavoja. Signaalit ryhmitetään yhteisten nimittäjien alle ja muotoillaan valittuun tutkimuskysymykseen liittyviksi trendiaihioiksi. Trendiaihioista muodostetaan tulevaisuuden otsikoita tutkimuskysymyksen näkökulmasta. Otsikoiden pitäisi kertoa jotakin ihmisistä ja heidän asenteistaan, arvoistaan, motiiveistaan, toimintatavoistaan sekä käyttäytymisestään. Merkittävimpiä tulevaisuuden otsikoita jatkotyöstetään. Jotta

otsikot kirkastuvat ymmärrettäviksi, niistä tehdään visuaalisia trendikortteja. (Koskelo & Nousiainen 2017, 29-30.)

Seizing-vaihe sisältään tehtyjen trendikorttien arvioinnin ja validoinnin, jolla varmistetaan tulevaisuuden vankka haltuunotto. Käytännössä trendikortit jaetaan asiantuntijaryhmälle analysoitaviksi. Asiantuntijat omaan tietämykseensä nojaten analysoivat eri trendejä miten toivottuja ne ovat tai puuttuuko jotain. Vastaukset kerätään toistuvien kysymyskierrosten avulla. Ihmiset saadaan mukaan vahvasti muutoksen keskiöön osallistuttamalla tutkimukseen sekä sitouttamalla kehittämään yhteistä toivottua tulevaisuutta. (Koskelo & Nousiainen 2017, 33-34.)

Tennesseen Yliopiston apulaisprofessori Kendra S. Albrightin ennakointiprosessi koostuu viidestä vaiheesta. Ensimmäinen vaihe on toimintaympäristön monitorointitarpeen arviointi (*Identify the environmental scanning need of the organization*), tiedonkeruuvaihe (*Gather the information*), tiedon analysoiminen (*Analyze the information*), tulosten kommunikointi (*Communicate the results*) sekä tehdä saatuun tietoon perustuvia päätöksiä (*Make informed decisions*). (Albright 2004, 42-43.)

Tässä työssä olen käyttänyt Albrightin ennakointiprosessia, joka on kuvattu kuviossa 5. Albrightin esittämän ennakointiprosessin ensimmäinen vaihe on toimintaympäristön monitoroimisen tarpeen tunnistaminen ja arvioiminen. Tämän vaiheen tarkoitus on myös määrittellä monitorointiin osallistujat organisaatiossa, varsinainen resurssointi ottaen huomioon myös siihen käytettävissä olevan ajan. Nämä tulisi ottaa huomioon jo ennen monitoroinnin aloitusta ja organisaation johtajien tulisi tunnistaa sen tarpeellisuus, jotta monitoroinnista tulee onnistunut. Tiedonkeruuvaiheessa organisaation tarpeet pitää muodostaa informaatioelementeiksi. Lista kysymyksistä ja monitoroinnin lähteistä tulisi valmistella etukäteen, jotta monitorointi saadaan mahdollisimman hyvin kohdennettua ja se saadaan tehokkaaksi. (Albright 2004, 42-43.)



Kuvio 5. Ennakointiprosessi (mukaillen Albright 2004, 42-43)

Kolmannessa, tiedon analysoimisvaiheessa monitoroinnista saatu tieto analysoidaan sen suhteen, kuinka havaitut trendit sekä signaalit vaikuttavat organisaatioon. On mahdollista, että tämä vaihe vaatii toisinnon, mikäli saadussa datassa on havaittu aukkoja tai mikäli uusia

kysymyksiä on herännyt. Tulosten kommunikointivaiheessa analysoidut tulokset potentiaalisine vaikutuksineen kommunikoidaan organisaation mahdollisille päätöksentekijöille. Koska yleisesti voidaan olettaa johtajien käytettävissä olevan ajan olevan minimaalista, tulee kommunikointi olla nopeasti ymmärrettävissä olevassa muodossa. Viidennessä, eli päätöksentekovaiheessa organisaation päättäjät tekevät monitorointitulosten suhteen päätöksiä perustuen niiden tulosten esittämiin mahdollisuuksiin tai uhkiin. (Albright 2004, 42-43.)

5.2.2 Strateginen ennakointi

Rohrbeck & Kum (2018, 105-106,114.) puhuvat tutkimuksessaan ”Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis” strategisesta ennakkoinnista ja sen positiivisista vaikutuksista yrityksen menestymiseen. Ennakointi auttaa yrityksiä irtautumaan vakiintuneista toimintamalleista, se auttaa myös päätöksentekijöitä määrittelemään ylivertaisia toimintatapoja ja mahdollistaa viime kädessä yrityksen ylivoimaisen suorituskyvyn. Tätä testatakseen he kehittivät mallin, joka analysoi yrityksen tulevaisuusvalmiutta (future preparedness), arvioimalla strategisen ennakkoinnin (corporate foresight) tarvetta vertaamalla sitä ennakointimenetelmien kypsyyteen. Rohrbeck ja Kum käyttivät analyysissään pitkittäistutkimusmentelmän mallia, missä mitattiin yrityksen tulevaisuusvalmiutta vuonna 2008 ja sen vaikutuksia yrityksen tulokseen ja menestymiseen vuonna 2015. Tutkimuksessa oli mukana 70 eurooppalaista yritystä, joiden liikevaihto oli yli 100 milj. euroa. Tulokset osoittivat tulevaisuusvalmiuden näyttelevän isoa osaa yrityksen tulevaisuuden suoriutumisessa. Tutkimuksessa käytettiin viitekehystenä Rohrbeckin kehittämää yrityksen ennakointikyvykkyuden kypsyyden mallia. Tässä mallissa on viisi eri kyvykkyyttä kuvaavaa ulottuvuutta; tiedonkeruu, työntekijöiden ja verkostojen hyödyntäminen tiedon keräämisessä sekä sen jakamisessa, menetelmäosaaminen, ennakointiin liittyvän tiedon tuottamis- ja tulkintakyky ja sen käyttö organisaatiossa sekä yrityskulttuuri, joka tulee ennakointia. Parhaimmalla tasolla yrityksen tulevaisuusvalmius on silloin kuin nämä kyvykkyudet kohtaavat. (Rohrbeck & Kum 2018, 105-106,114.)

Tutkimuksen tulokset paljastivat myös , että valmistautuneilla, valppailla yrityksillä oli huomattavasti suurempi todennäköisyys sijoittua alan päihittäjien joukkoon. Rohrbeck ja Kum laskivat analyysissään tulevaisuuteen valmistautumisen positiivisen tulosvaikutuksen. Tämä paljasti, että valppaiden yritysten kannattavuus oli 33 % parempi ja 200 % suurempi markkina-arvon kasvu otokseen keskiarvoon verrattuna. Yritykset, joilla oli puutteita tulevaisuusvalmiudessaan, joutuivat hyväksymään 37 % - 44 % kannattavuusalennuksen verrattuna valppaisiin yrityksiin. Alennusvaikutus ennakointikyvyttömille yrityksille oli tasainen markkina-arvoon verrattuna ja vaihteli välillä 49 % ja 108 % välillä. (Rohrbeck & Kum 2018, 105-106,114.) Mielestäni edellä mainittu tutkimus osoittaa konkreettisesti ennakkoinnin

tärkeyden ja näyttää strategisia päätöksiä tekeville yrityksien päättäjille kuinka iso merkitys sillä on tulevaisuudessa menestymiseen.

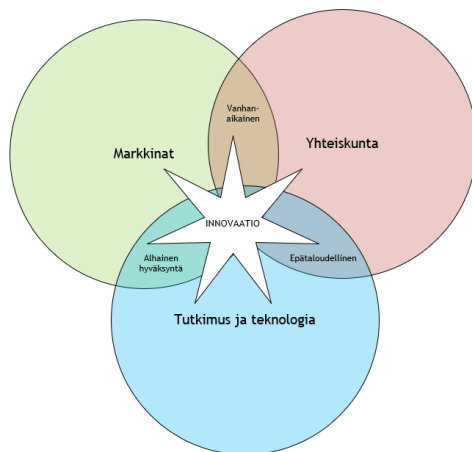
5.3 Skenaariomenetelmät

Skenaariomenetelmällä luodaan tapahtumasarja, joka etenee loogisesti ja jonka avulla osoitetaan, kuinka mahdollinen, ehkä todennäköinen tai jopa uhkaava tulevaisuuskuva kehittyy vaiheittain nykyhetkestä (Mannermaa 1999, 57).

Skenaariotyöskentely pitää sisällään ohjatun prosessin, jonka avulla mahdollisia tulevaisuudenkuvia työstetään ja näin kytketään osaksi yrityksen strategiatyötä. Parhaimmillaan yrityksen strateginen uudistamisprosessi pitää juuri sisällään ennakoinnin. (Kettunen & Meristö 2010, 17.)

Tulevaisuuden tutkimuksen tehtäviä ovat kuvittelu, analyysi ja osallistuminen. Kuvittelun avulla tutkimukseen tuodaan osatekijöitä, joita ei vielä ole välttämässä olemassakaan. Tässä vaiheessa kartoitetaan faktoreita eli muutostekijöitä sekä niihin liittyviä epävarmuuksia heikkojen signaalien, villien korttien ja jopa tabujen avulla. Tämän jälkeen analysoidaan, mikä on todennäköistä aktorien eli toimijoiden avulla. Aktoreilla on valta ja intressi vaikuttaa toteutuvaan tulevaisuuteen. Osallistumisella tarkoitetaan tulevaisuuteen vaikuttamista muokkaamalla sitä omilla päätöksillä ja toimilla haluttuun suuntaan. (Kettunen & Meristö 2010, 18-19.)

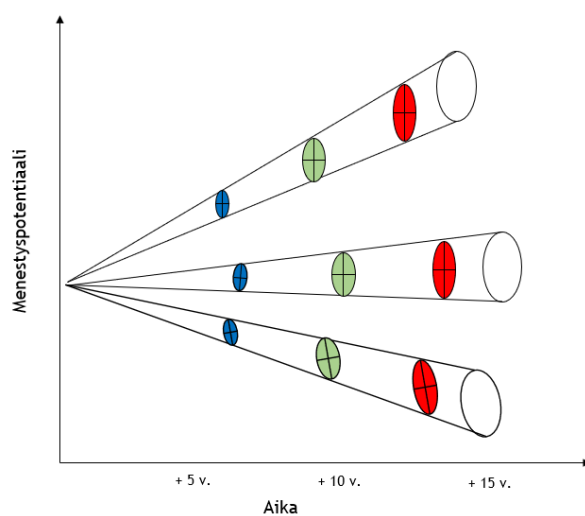
Ennakoinnissa useat eri aktorit tekevät yhteistyötä. Nämä myös tarkastelevat asioita eri aikaperspektiiveistä. Lyhimmällä tähtäimellä asioita pohtivat markkinatoimijat, kun taas keskipitkän perspektiivin tarkastelun omaavat yhteiskunnalliset toimijat. Teknologiatoimijoilla on pisin aikaperspektiivi tarkastelussa, tämä voi ulottua jopa vuosikymmenien päähän. Alunperin Krupp-konsernin kehittämässä tarkastelumallissa tilannetta jossa uusi sovellus läpäisee kaikki nämä perspektiivit kutsutaan aidoksi innovaatioksi. Malli on kuvattu kuviossa 6. (Kettunen & Meristö 2010, 20.)



Kuvio 6. Innovaatio edellyttää kolmen tekijän yhteensovittamista (mukaillen Kettunen & Meristö 2010, 19)

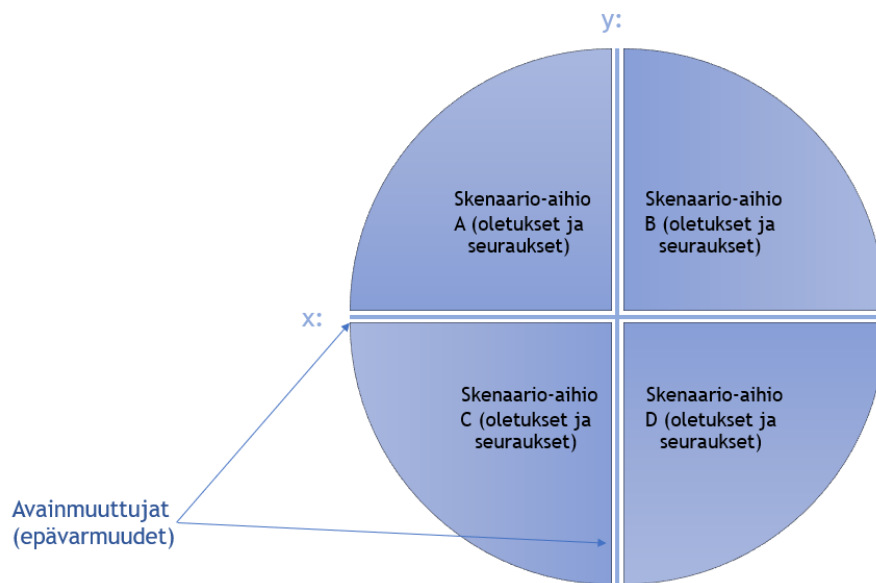
5.3.1 Skenaarioiden suodatinmalli

Mikäli edellä esitetty Kruppin mallia halutaan hyödyntää ennakoinnissa, tarkasteluun liitetään aikaulottuvuus. Tätä menetelmää kutsutaan skenaarioiden suodatinmalliksi (kuvio 7). Kruppin mallin kolme ulottuvuutta muodostavat suodattimet, joista kuhunkin voidaan muodostaa vaihtoehtoisia ns. miniskenaarioita nelikenttätarkastelun avulla. Mikä tahansa kolmesta suodattimesta voi olla vaihtoehdoisen tulevaisuuden kännistävä lähtökohta, mutta tuote ja palveluinnovaatiot ovat mahdollisia vain, jos ne ovat taloudellisesti kannattavia, teknologisesti mahdollisia ja yhteiskunnallisesti hyväksytyjä eli sisältävät kaikki kolme Kruppin mallin ulottuvuutta. (Kettunen & Meristö 2010, 19-20.)



Kuvio 7. Skenaarioiden suodatinmalli (mukaillen Kettunen & Meristö 2010, 21)

Skenaarioiden suodatinmallissa suodattimet sisältävät kunkin skenaarion liikkellepanevia voimia, ajureita. Nämä ajurit sijoittuvat skenaariosuodattimen vaaka- ja pystyakselille. Liikkellepanevat voimat voidaan esittää joko yhdellä tai useammalla muuttujalla. Niiden on kuitenkin oltava itsenäisiä ja toisistaan riippumattomia. Jokainen markkina- ja teknologia ja yhteiskuntavetoinen suodatin rakennetaan kahden avainmuutujan avulla ja suodattimen jokainen neljästä lohkoista muodostaa näin väliinsä osaskenaarion (skenaarioaihion) jotka ovat varsinaisen skenaarion eri rakennusmoduuleja. Tämä on kuvattu kuviossa 8.



Kuvio 8. Skenaarioiden suodatinmallin eri komponentit (mukaillen Meristö ym., 2012, 6)

Kun skenaariot ovat rakennettu sekä havainnollistettu skenaarioiden suodatinmallin avulla, niiden rooli ja vuorovaikutus markkinoiden, teknologian sekä yhteiskunnan ulottuvuuksissa selvitetään. Suodattimet edustavat niitä vaatimuksia, joita nämä kolme ulottuvuutta asettavat kehitykselle. Lisäksi suodattimet osoittavat myös järjestyksen, jossa asioiden täytyy tapahtua, jotta skenaario toteutuu. Esimerkkinä, jos skenaarion liikkellepaneva voima on peräisin teknologiasta, on skenaario teknologiavetoinen. Silloin skenaariopolku alkaa teknologiasuodattimesta. Mikäli tarvittava kehitys toteutuu teknologian ulottuvuudessa, seuraavan suodattimen muodostaa joko markkina- tai yhteiskuntaulottuvuus. Esimerkiksi markkinasuodattimen voisi muodostaa riittävä kysyntä markkinoilla teknologiasuodattimessa kuvatulle uudelle teknologialle. Mikäli markkinoiden vaatimukset täyttyvät, on skenaario askeleen lähempänä toteutumista. Tämän jälkeen jäljellä on vielä yksi suodatin eli yhteiskuntasuodatin. Skenaariossa yhteiskunnalla voi olla mahdollistajan rooli, sillä uusien teknisten ratkaisujen ja niiden kaupallistumisessa täytyy olla yleisön hyväksyntä. Ellei kehitys täytä kaikkien kolmen ulottuvuuden vaatimuksia, ei skenaario toteudu. Näin skenaarioiden

suodatinmalli selkiyttää jokaisen skenaariopolun ominaisuudet ajan kuluessa eteenpäin. (Meristö ym., 2012, 6.)

5.3.2 Tulevaisuustaulukko

Yksi skenaariotyöskentelyn keskeisiä työvälineitä on myös tulevaisuustaulukko-menetelmä. Menetelmää käytetään täydentämään ja tukemaan muita tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä. (Kuusi ym.2013, 333.) Siinä muodostetaan tarkastelun kohteena olevan ilmiön keskeiset muuttujia sekä kyseisen ilmiön tapahtumavaihtoehtoja tulevaisuudessa. (Ramste, 10). Ruudukko muodostuu muuttujista sekä niiden saamista, tyypillisesti kahdesta viiteen arvoista. Tulevaisuustaulukko on keskeinen skenaariotyöskentelyn työväline ja sitä käytetään ”tulevaisuuksien kartan” rakentamiseen muotoilemalla muuttujien arvoja yhdistelemällä vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia ja niitä ketjuttamalla eri skenaarioita. (Kuusi ym.2013, 333.)

Arvot tai tulevaisuuskuvat		B tai esim. tavoiteltava tulevaisuus	C tai esim. vältettävä tai uhkaava tulevaisuus	D...
Muuttuja	A tai esim. nykytila			
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Taulukko 3. Esimerkki tulevaisuustaulukosta (mukaillen Ramste, 10)

5.3.3 Skenaariokohtaiset SWOT analyysit

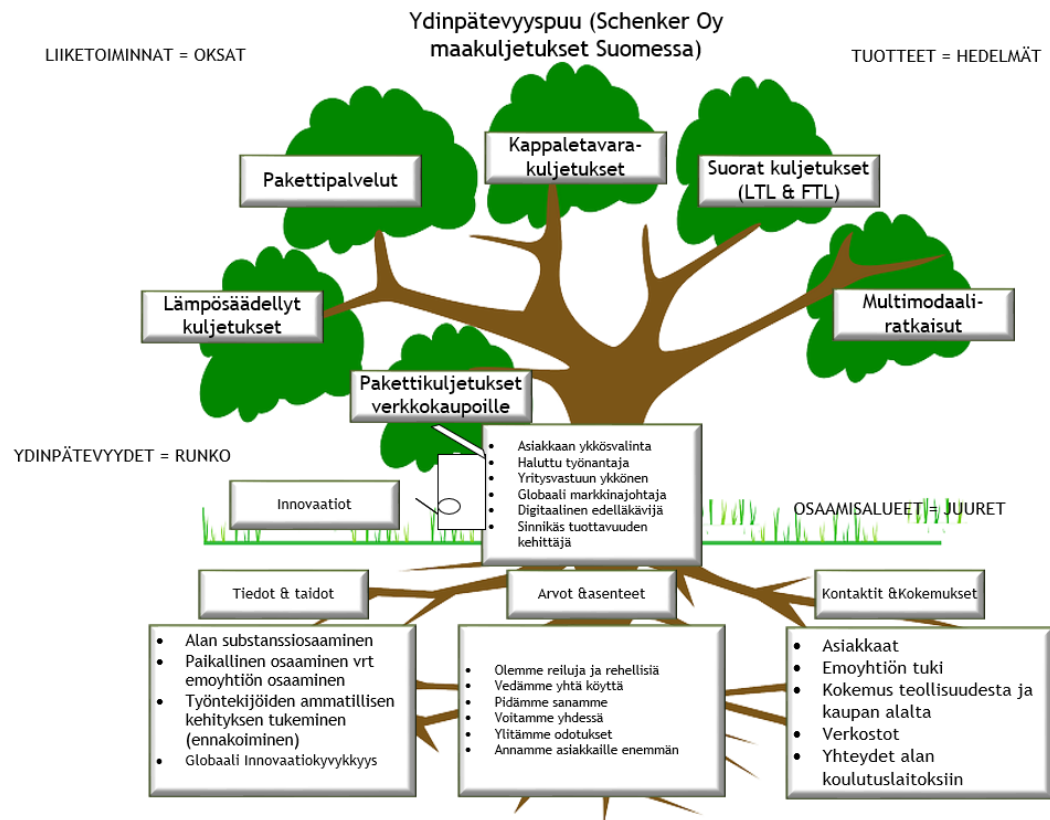
Laadukas SWOT-analyysi on tulevaisuussuuntautunut SWOT-analyysi, jossa painopiste on toimintaympäristön muutoksien (uhkat ja mahdollisuudet) merkityksissä tulevaisuuden kannalta sekä arvioidaan vahvuuksia ja heikkouksia, kuinka niitä vahvistalla ja poistamalla yritys voi tarttua tulevaisuuden haasteisiin sekä niistä innovoimalla astua kohti menestyksellistä liiketoimintaa. Laadukkaana SWOTin tulisi sisältää riittävästi tietoa, jotta kuka tahansa pystyy näkemään ja ymmärtämään, miksi jokin tekijä on joko, uhka, mahdollisuus, vahvuus tai heikkous. Tämän jälkeen pitäisi syntyä ymmärrys mitä johtopäätöksiä organisaation tulisi tehdä. (Meristö ym. 2007, 10-14.)

5.4 Ydinpätevyyspuu-menetelmä

Uusien mahdollisuuksien etsimisen ja kehittämisen innovaatiolinssinä toimii ns. ydinpätevyyspuun konsepti. Sen latva koostuu oksista, jotka kuvaavat eri liiketoimintalueita. Nämä oksat tuottavat hedelmiä eli palveluita ja tuotteita. Puun runko taas edustaa niitä ydinpätevyksiä, joiden avulla kilpailussa menestytään ja joiden vuoksi asiakas valitsee kyseiset ratkaisut aina uudelleen. Juuret koostuvat osaamisalueista, jotka voidaan jakaa kolmeen kategoriaan: 1) tiedot ja taidot, 2) arvot ja asenteet, 3) kontaktit ja kokemukset. Mahdollisesti puuhun voidaan liittää myös linnunpönttö, joka edustaa toimintaa, joka ei ole

varsinaista liiketoimintaa, mutta jota voidaan tehdä silloin, kun on varaa muuhunkin kuin ydinliiketoimintaan. Sillä tarkoitetaan sellaisia rönsyjä, joita toisinaan täytyy karsia pois, mutta joista mahdollisesti voi kasvaa kokonaan uutta liiketoimintaa. Ydinpätevyyspuun avulla huomio kohdistetaan niihin osaamisalueisiin, joita olisi uudistettava ja kehitettävä tai ehkä jopa poistaa, jos tulevaisuudessa tullaan toimimaan kokonaan eri tavalla kuin mihin ollaan totuttu. Se antaa myös mahdollisuuden pohtia, mistä luopumalla resursseja saadaan vapautumaan uuden kehittämiseen. (Kettunen & Meristö, 23-24.)

Schenker Oy:n maakuljetusten ydinpätevyyspuu nykyhetkellä on kuvattu kuviossa 9. Sen oksat ja hedelmät eli ydintoiminnot ja tuotteet ovat kappaletavarakuljetukset (DB Schenker System), suorat kuljetukset (DB Schenker Direct Part Load ja Full Load), multimodaaliratkaisut (intermodaalikuljetukset ja China Rail), lämpösäädellyt kuljetukset, pakettikuljetukset yritysasiakkaille (DB Schenker Parcel) sekä pakettikuljetukset verkkokaupoille. Runko eli ydinpätevydet, asiat joilla kilpailussa menestyään pohjautuvat suoraan yrityksen strategiaan, joilla katetaan kaikki menestyksen ja kestävä kehityksen osa-alueet. Menestykseen ajaa halu olla asiakkaan ykkösvalinta, tavoite olla logistiikka-alan paras työnantaja, tahto olla yritys vastuun ja digitaalisuuden edelläkävijä, globaali markkinajohtajuus sekä sinnikkyys kehittää tuottavuutta. Puun juuret eli osaamiset koostuvat tiedoista ja taidoista, joihin lukeutuu alan substanssiosaaminen, paikallinen- sekä emoyhtiön osaaminen ja talon sisäisen osaamisen kehittäminen. Juureissa ovat myös arvot ja asenteet. Nämä ovat yhtä kuin DB Schenkerin arvot jotka perustuvat vankkaan tahtotilaan olla reiluja ja rehellisiä asiakkaita, sidosryhmiä ja työntekijöitä kohtaan. Yhden köyden vetäminen, luotettavuus, yhdessä voittaminen, odotusten ylittäminen näiden takana myös seistään. Menestyksen mahdollistavat kuitenkin asiakkaat, ja maailmaa pitää katsoa asiakkaiden silmin ja proaktiivisesti etsiä ratkaisuja yhdessä nyt ja tulevaisuudessa, jotta menestys on mahdollista. (DB Schenker a. 2020)



Kuvio 9. Schenker Oy:n Suomen maakuljetusten ydinpätevyyspuu (mukailien Laitinen & Meristö, 2019, viittaa Hamel Parhalad 1990)

5.5 Eri skenaarioiden edellyttämä osaaminen

Yrityksen skenaariot ovat tarinoita tämän tulevaisuuksista sekä kuhunkin vaihtoehtoiseen tulevaisuuteen liittyvästä ei-toivotusta tai toivotusta kehityksestä. Yritys ”sijoitetaan” vaihtoehtoiisiin toimintaympäristöihin ja luodaan kussakin skenaariossa tavoiteltava visio. Näin yrityksen tulevaisuutta pyritään ohjaamaan. Selvitetään kunkin vision toteutumisedellytykset ja analysoidaan skenaarion mukainen osaamistarve. Kuviossa 11 on esitetty eri skenaarioiden edellyttämä osaaminen (Ojala 2008, 117).

Skenaario 1	Skenaario 2
Yrityksen visio 1	Yrityksen visio 2
Vision toteutumisedellytykset, strategiset linjaukset	Vision toteutumisedellytykset, strategiset linjaukset
Vision 1 edellyttämä osaaminen	Vision 2 edellyttämä osaaminen

Skenaario 3	Skenaario 4
Yrityksen visio 3	Yrityksen visio 4
Vision toteutumisedellytykset, strategiset linjaukset	Vision toteutumisedellytykset, strategiset linjaukset
Vision 3 edellyttämä osaaminen	Vision 4 edellyttämä osaaminen

Taulukko 4. Eri skenaarioiden edellyttämä osaaminen. (mukaillen Ojala, 2008)

5.6 Backcasting-menetelmä

Skenaarioiden rakentamisen jälkeen olisi hyvä valita organisaation kannalta kaikista halutuista ja uskottavista tulevaisuuskuva. Se skenaario ja päämäärä, jota kohti tavoitteellisesti halutaan tulevaisuudessa kulkea. Ikään kuin muuttamaan skenaario todeksi ja hahmottaa uskottavista kehityskulku nykyhetkestä tulevaisuuteen. Yksi menetelmä, joka auttaa tässä hahmottamisessa on backcasting-menetelmä.

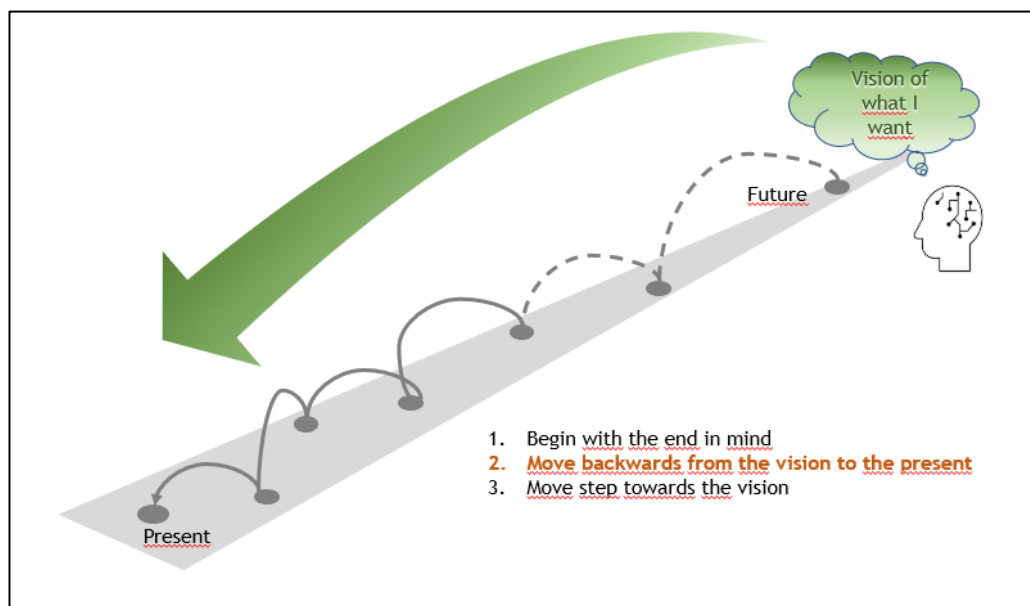
Kirjallisuudessa käytetään nimitystä backcasting, kun puhutaan tulevaisuudesta nykyhetkeen suuntautuvista eli ennakoivista skenaarioista. Tämä tarkoittaa sitä, että otetaan tarkasteluun jokin tulevaisuudentila ja sen jälkeen lähdetään hahmottamaan johdonmukaista ja loogista polkua siitä nykytilaan. Ennakoivien skenaariomenetelmien kuten backcastingin avulla voidaan kuvata toivottuja sekä ei toivottuja tulevaisuuden tiloja. (Rubin. 2019). Menetelmän on alun perin keksinyt ruotsalainen John B. Robinson (Quist. 2016, 126).

Quist kertoo backcastingin tarkoittavan kirjaimellisesti *tulevaisuudesta taaksepäin katsomista*. Menetelmässä määritellään ensin haluttu tulevaisuus, jonka jälkeen menneisyyteen nykyhetkeen saakka ja suunnitellaan strategia, kuinka tuohon haluttuun tulevaisuuteen päästään (Quist. 2016, 125.) Backcasting-menetelmä on visualisoitu kuviossa 10.

Kanadalaisen tieteen, innovoinnin ja strategisen johtajuuden edistämiseen fokuoituneen hyväntekeväisyysjärjestön The Natural Stepin mukaan backcasting-analyysiin voi liittää myös ABCD-menetelmän (The Natural Step, 2021). Järjestö puhuu menetelmästä strategisen kestävän kehityksen yhteydessä, mutta mielestäni tämä soveltuu mainiosti myös tulevaisuuden skenaarioon liittyvään backcasting-analyysiin.

ABCD-menetelmä koostuu neljästä vaiheesta: A = Tietoisuus ja visiointi, B = Perusteiden kartoitus, C = Luovien ratkaisujen ideointi ja D = Priorisointi. Ensimmäisessä vaiheessa yhdenmukaistetaan organisaation yhteinen ymmärrys ja konteksti. Organisaation jäseniä kannustetaan asettamaan visioinnille kunnianhimoisia tavoitteita ja jopa miettimään

radikaaleja muutoksia. Tällainen tietoisuuden sisällyttäminen visiointiin voi vapauttaa ennalta määritetyistä rajoituksista ja luo innovointikyvykkyyttä. Toisessa vaiheessa pelataan yrityksen tuotteita ja palveluita, pääomaa, kapasiteettia ja henkilöresursseja valittuun visioon ja tunnistetaan kriittisiä tekijöitä ja vaikutuksia liiketoimintaan. Kolmannessa vaiheessa ideoidaan luovia ratkaisuja ja toimenpiteitä halutusta tulevaisuuden visiosta takaisin nykypäivään. Tämän tarkoitus on estää osanottajia luomasta strategiaa vain nykyhetken haasteisiin ja sitä vastoin keskittymään lopputulemaan ja etenemään siihen luotuun yhteiseen näkemykseen. Viimeisessä vaiheessa priorisointivaiheessa asetetaan etusijalle ne toimenpiteet, jotka vaiheittain siirtävät organisaation kohti visioita samalla optimoiden joustavuus ja maksimoiden sosiaalinen, ekologinen ja taloudellinen voitto. Backcasting-analyysissa arvioidaan jatkuvasti, ovatko valitut päätökset ja toimenpiteet sellaisia, että ne ohjaavat organisaatiota kohti valittua visiota. (The Natural Step, 2021.)



Kuvio 10. Backcasting-analyysi. (mukailten The Natural Step, 2021)

5.7 Ennovoinnista innovaatioihin

Innovaatiolla tarkoitetaan uutuutta, joka on jo käyttöönotettu sekä kaupallistettu. Innovaatioprosessi sen sijaan tuottaa innovaatioita eli jalostaa muun muassa heikoista signaaleista ideoita, joita kehittämällä päästään konsepteja kohti ja lopuksi innovaatiosta tulee kaupallinen ratkaisu (Kettunen & Meristö 2010, 17.) Innovaatiot tuottavat organisaatioille taloudellista lisäarvoa uudistusten ja parannusten myötä. Innovatiivisuus organisaatioissa on sen kyky tuottaa ja soveltaa uusia ideoita tuon lisäarvon tuottamiseen. (Sydänmaanlakka 2009, 140.) Ennakoinnilla tarkoitetaan tulevaisuutta luotaavaa toimintaa,

jonka tavoitteena on kehittää organisaation uudistumiskyvykkyyttä ja innovaatioiden täsmäosuvuutta pitkällä aikavälillä. Kettunen ja Meristö käyttävät ennakointi- ja innovaatioprosessin yhdistämisestä nimitystä *ennovaatio*. Ennakointi ei pelkästään, ellei sitä kytketä innovaatioprosessin osana päätöksentekoon (Kettunen & Meristö 2010, 270).

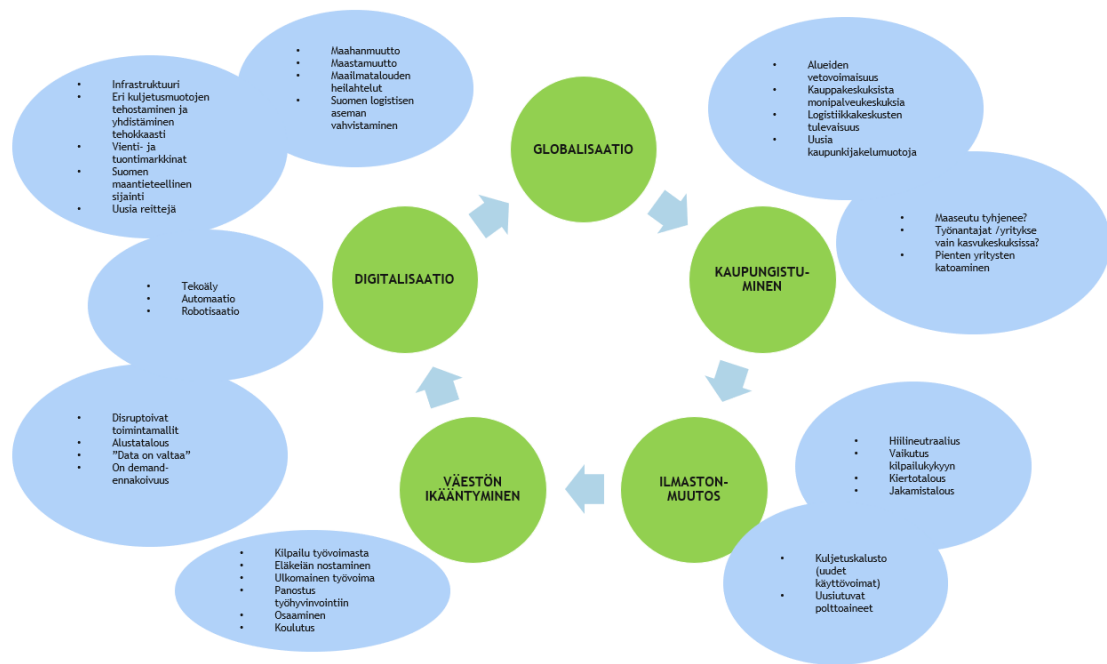
6 Ennakointitutkimuksen toteutus ja tulokset

6.1 Monitorointiaineiston luokittelu ja analyysi

Traficom in julkaisun ”Kuljetukset ja logistiikka tulevaisuuden liikennejärjestelmässä” mukaan logistiikan megatrendejä ovat globalisaatio, kaupungistuminen, väestön ikääntyminen, digitalisaatio, ilmaston muutos ja luonnonvarojen niukkuus (Suvanto 2019). Logistiikan maailma-verkkosivuston mukaan maantiekuljetuksiin vaikuttavia tulevaisuuden megatrendejä ovat erityisesti kaupungistuminen, ympäristönäkökohtien tärkeyden korostaminen sekä fossiilisten polttoaineiden rajallisuus. Kyseiset megatrendit tulevat muuttamaan maailmaamme merkittävästi. (Logistiikan Maailma, 2020 h.)

Kokosin yhteen yleisesti logistiikka-alaan vaikuttavia megatrendejä ja niitä ympäröimään trendejä, joilla myös voi olla pitkän aikavälin vaikutuksia (kuvio 11). Suomen maantiekuljetuksiin eniten mielestäni vaikuttavia megatrendejä ovat ilmaston muutos, digitalisaatio, väestön ikääntyminen, globalisaatio sekä kaupungistuminen.

Ilmastonmuutokseen liittyviä trendejä ovat havaintojeni perusteella muun muassa kierto- ja jakamistalous, uudet käyttövoimat sekä uusiutuvat polttoaineet. Digitalisaatioon liittyviä trendejä tekoäly, automaatio, robotisaatio, disruptiiviset toimintamallit, alustatalous sekä on-demand-ennakoivuus. Väestön ikääntymiseen liittyviä trendejä ovat eläkeiän nostaminen, kilpailu työvoimasta, ulkomaisen työvoiman hyödyntäminen, panostus työhyvinvointiin sekä osaamisen ja kouluttamisen kehittäminen. Globalisaatioon liittyviä trendejä taas ovat väestön liikkuminen ja maailmantalouden heilahtelu. Kaupungistumiseen liittyviä trendejä ovat alueiden vetovoimaisuus, maaseudun tyhjeneminen, kasvukeskusten vaikutus ihmisen työllistäjinä, pienten yritysten katoaminen sekä uusien kaupunkijakelumuotojen kehittäminen.



Kuvio 11. Suomen maantiekuljetusten megatrendit ja trendit.

Tässä työssä aloitin ennakoituvuuden tutkimalla Sitran megatrendejä ja käytin avuksi Megatrendikortit 2020 julkaisua ja sen trendikortteja. Sitran trendikortit koostuvat 57 eri kortista, joiden Sitra uskoo jo nyt vaikuttavan elämäämme ja sitä myötä tulevaisuuteemme. Korteissa on mainittu myös trendien väliset jännitteet, jotka saattavat muokata kehityksen suuntaa ja näin osoittaa, että tulevaisuus ei ole etukäteen määritelty. Nykyhetken toimilla ja päätöksillä trendien kehitykseen voidaan siis vaikuttaa ja juuri jännitteet ovat niitä kysymyksiä, joista olisi hyvä keskustella juuri nyt tässä hetkessä. (Sitra 2019 b.) Sitran trendikorteista tein kollaasin Excel-muodossa, jonka lähetin Schenker Oy:n asiantuntijalle (Head of Business Development) ja pyysin häntä valitsemaan kahdeksan eniten logistiikka-alan tulevaisuuteen vaikuttavaa trendiä sekä lajittelemaan nuo kahdeksan trendiä vaikuttavuusjärjestykseen (1 = eniten vaikuttava ja 8 = vähiten vaikuttava). Itse tein saman ennen lähettämistä. Tuloksena (Liite 1) seuraavat trendikortit nousivat asiantuntijalla kolmeen vaikuttavimpaan: 1 = Digitalisaation seuraava aalto, 2 = Jatkuva osaamisen kehittäminen korostuu ja 3 = Uusiutuva energia halpenee. Minulla vastaavat kolme vaikuttavinta trendikorttia olivat: 1 = Tekoälysovellukset läpäisevät yhteiskunnan, 2 = Jatkuva osaamisen kehittäminen korostuu ja 3 = Digitalisaation seuraava aalto. Sitran Megatrendikorttien perusteella tehdyn monitoroinnin kahden alan asiantuntijan tekemänä osoittivat, että digitalisaatio, teknologian kehitys, työnmurros sekä ilmastonmuutos ovat näiden perusteella vaikuttavinta megatrendiä.

Heikkoja signaaleja opinnäytetyötä varten on kerätty ajalta 04/2020 - 04/2021 eri lähteistä internetistä. Liitteessä 2 on kuvakaappaus kerätystä aineistosta. Heikkoja signaaleja

aineistoon tuli yhteensä 31 kappaletta. Nämä eri aiheiset signaalit luokittelin vielä sen mukaan, mikä oli signaalin avainsana, mihin trendiluokkaan tuo signaali kuuluu (1-3 eri vaikuttavaa trendiä) sekä mitä seuraisi jos heikosta signaalista tulisi arkipäivää. Esimerkkinä yksi tällainen signaali:

".. 3D printing as form of production undoubtedly has the potential to transform global supply chains into local by decetralizing production sites."
(Bodenbenner ym. 2020, 50).

Tämän signaalin avainsana on on-demand-ennakoivuus, vaikuttavina trendeinä digitalisaatio ja disruptoivat toimintamallit sekä 3D-printtaaminen liiketoimintana. Mikäli tämä signaali toteutuisi, sen positiivisena vaikutuksena olisi muun muassa uudet liiketoimintamahdollisuudet alalla. Toisaalta haasteena voisi olla rajoitukset raaka-aineiden saatavuudessa. Tällä samalla jaottelulla kävin läpi jokaisen havaitsemani heikon signaalin. Alla olevassa taulukossa 5 olen luokitellut keräämäni signaalit niihin vaikuttavien trendien mukaan. Keräämässäni aineistossa eniten esiintyviä trendejä olivat digitalisaatio, uuden kuljetusmuodot, työn murros, teknologian kehitys, disruptoivat toimintamallit, alustatalous sekä ilmastonmuutos.

Trendi	Trendin esiintyvyys heikoissa signaaleissa (lkm)
Digitalisaatio	15
Uudet kuljetusmuodot	10
Työn murros	7
Teknologian kehitys	7
Disruptuivat toimintamallit	6
Alustatalous	5
Ilmastonmuutos	4
Uudet ammatit	4
vaihtoehtoiset polttoaineet	2
3D-printtaus liiketoimintana	2
Robotisaatio	1
Jakamistalous	1
Kiertotaloudesta uutta liiketoimintaa	1
Turvallisuus	1
Globalisaatio	1
Poliittiset päätökset	1
Kiertotalous	1

Taulukko 5. Logistiikka-alan heikkoja signaaleja.

PESTE-analyysin avulla kartoitetaan tulevaisuuteen vaikuttavia muutosvoimia. Taulukko 6:ssa olen koonnut yhteen DB Schenkerin Suomen maakuljetusten tulevaisuuteen vaikuttavia ilmiöitä. Poliittisista ilmiöistä EU:n ja kansallisen tason säädökset sekä kuljetusalaan että alan päästöihin vaikuttava lainsäädäntö ovat uskoakseni kaikista ajankohtaisimpia ja

lähitulevaisuuteen vaikuttavia muutosvoimia. Taloudellisista ilmiöistä yleisesti maailmankaupan kaupan tilanne ja sen suorat vaikutukset Suomen kilpailukykyyn. Mielestäni tulevaisuudessa Suomen maantiekuljetusten tilanteeseen vaikuttaa teollisuuden rakennemuutos ja alan valmius ekosysteemiajatteluun ja erilaisten kumppanuusverkostojen luomiseen. Sosiaalisista muutosvoimista eniten alaa väkipakolla muovaava ilmiö on työn murros, työikäisen väestön ikääntyminen, koronapandemia sekä kaupungistuminen. Teknologian kehitys tulee muovaamaan logistiikka-alaa väistämättä ja ratkaisevaa onkin, mitkä innovaatiot ovat sellaisia, että niiden nähdään olevan alan kilpailukyyn kannalta järkeviä. Tässä mielestäni tulee ottaa erityisesti asiakasnäkökulma huomioon. Ekologiset muutosvoimat muokkaavat kaikkia toimialoja tällä hetkellä radikaalisti. Logistiikka-alan hiilineutraaliustavoitteet eivät sellaisenaan riitä, vaan tarvitaan konkreettisia tekoja ja päätöksiä, kuinka ne toteutetaan.

PESTE-ALUE	TULEVAISUUTEEN VAIKUTTAVIA MUUTOSVOIMIA
POLIITTISET	<ul style="list-style-type: none"> • EU:n ilmastopaketti • Kansalliset säädökset kuljetusalaan • Muutokset maailmanpolitiikassa ja sen vaikutukset Suomeen • Poliittiset konfliktit (EU -> Venäjä, USA, Kiina, Lähi-itä) • Talinna-Helsinki tunneli rakennushanke -> toteutuuko ja millä aikataululla? • Valtioiden rooli logistiikassa (investoinnit) ja valtioyhtiöiden monopoli • EU:n säädökset kuljetusalaan
TALOUDELLISET	<ul style="list-style-type: none"> • Kansainvälisen kaupan muutokset (Brexit, Venäjän pakotteet, Kiinan kaupan tulevaisuus) • Maailman kaupan kehitys • Riskot • Ostovoima • Uudet liiketoimintamallit (uudet palvelukonseptit) • Yritysmuutokset • Palvelukonseptit • Kulutuksen siirtyminen verkkoon -> pienemmät lähetyserät • Suomen teollisuuden rakennemuutos.
SOSIAALISET	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupungistuminen • Sosiaalinen vastuu • Sosiaalinen media • Työvoiman ikääntyminen • Työn murros (uuden oppiminen, koulutus) • Yksilöllisen työvoiman käyttö? • "Covid ja uusi normaali" • Muutokset työn tekemisen tavoissa - etätö
TEKNOLOGISET	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologisen kehityksen merkitys ja sitä kautta asiakastyytyvyyteen tuomalla kilpailuetua • Alustatalous • On demand-ennakoivuus • Uudet innovaatiot (robotisaatio, automaatio, IoT, AI, Big Data, itseajavat auto, letka-ajo, MaaS, Solar Roads, dronet, 5G) • Alan ulkopuolelta tulevat toimijat/start upit (esim. Budbee) • Ajatuksia autonomisista autoista, raskaiden ajoneuvojen valmistajat, myyvätkö jatkossa ajoa palveluna? • Prosessien automatisaatio ja digitalisaatio. • 3D tulostus, missä tulostetaan ja mitä tulostetaan (esim auton varaosat) entä raaka-aineiden n toimitus? • Kuljetusjärjestely muuttuu (algoritmit ja tekoäly) tulevaisuudessa optimi jakelureitti mahdollista
EKOLOGISET	<ul style="list-style-type: none"> • Hiilineutraalius (ilmansaasteiden hallinta eri keinoin -> polttoaineet, sähkö, kaasu, aurinkoenergia jne) • Energialaatus • EU:n ilmastopaketti • Resurssien niukkuus • Hiilivapaa talous • Pakkamatalous • Ympäristönäkökulman kasvava rooli. Yhteiskunnan ja asiakkaiden kasvavat odotukset. Läpinäkyvyys ja kuluttajan mahdollisuus valita miten kuljetus toteutetaan.

Taulukko 6. Suomen DB Schenkerin maakuljetusten PESTE-analyysi.

Futurologian alaan liittyviä ideoita, artikkeleita ja futuristisia ideoita sisältävä tietokanta Future Wiki kertoo tulevaisuuden mahdollisia villedä kortteja olevan muun muassa:

- Dramaattinen ilmastonmuutos, jossa ylitetään viimeaikaisten (10 000 vuotta) historiallisten lämpötilojen normien muutosnopeus (joko alueellisesti tai globaalisti).
- Lääketieteellisen läpimurron aikaansaama dramaattinen muutos ihmisen eliniässä.
- Vähintään 10 000 ihmisen kuoleman aiheuttama joukkoterrorihyökkäys.
- Ydinsota alueellisten valtojen välillä (Pakistan/Iran, Intia/Pakistan, Iran/Saudi-Arabia jne).
- Maailmanlaajuiset uskonnolliset konfliktit
- Uudet vaihtoehtoiset energiaratkaisut, jotka mahdollistavat energialähteen massavarastoinnin.
- Käsitteet energian keräämisestä universumissa sekä niiden jatkuvan maahan välittämisen tavat. (Future Wiki 2022.)

Logiikka-alaan jokainen näistä villedä korteista vaikuttaisi valtavalla magnitudilla, mutta mielestäni tässä hetkessä vakavasti otettavia heikkoja signaaleja ovat dramaattinen ilmastonmuutos, terrorismi, globaalit ja alueelliset konfliktit, sota ja erityisesti uusien vaihtoehtoisten energiaratkaisujen energialähteiden massavarastointi. Näistä jälkimmäinen, kuten esimerkkinä vedyn massavarastointi ja jakeluinfrastruktuurin ratkaisemien tulevaisuudessa muuttaa radikaalisti koko alaa.

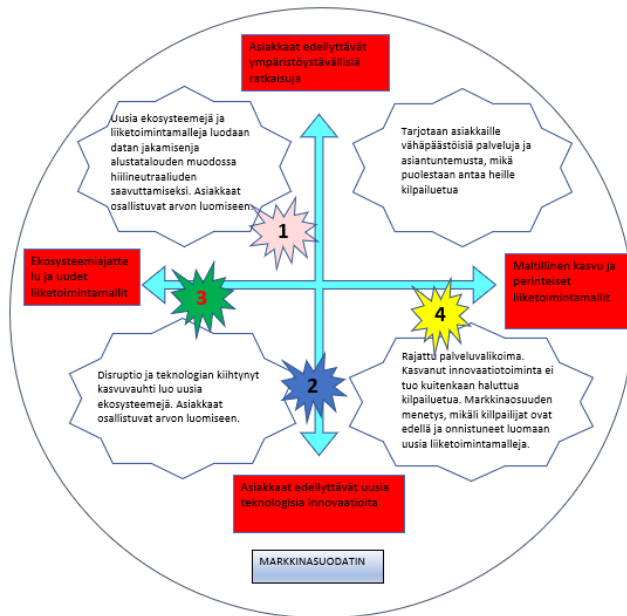
6.2 Skenaarioiden muodostamien ja ajurit

Skenaariot rakentuivat Kettunen ja Meristön suodatinmallin mukaan. Menetelmässä jokainen perspektiivi muodostaa nelikentän eli suodattimen. Mallin akselit ovat tulevaisuutta muokkaavia ajureita, eli muutostekijöitä, joilla on merkittävää painoarvoa toimialalla. Lisäksi suodattimet osoittavat myös järjestyksen, jossa asioiden täytyy tapahtua, jotta skenaario toteutuu. Toimintaympäristön monitoroinnin tuloksena syntyi yksi markkinasuodatin, yksi teknologiasuodatin sekä kaksi yhteiskuntasuodatinta, joista kerron lisää seuraavissa luvuissa. Monitorointityön tuloksena valitsin skenaarioiden pohjalle kaksi erillistä yhteiskuntasuodatinta, sillä havaintojeni perusteella oli aihetta valita erilaisia yhteiskuntalähtöisiä muuttujia skenaarioiden rakentamista varten, kuten kansallinen vs globaali kyky reagoida muutoksiin, erilaiset uhkatekijät sekä työnmurrokseen vaikuttavia muutoksia.

6.2.1 Markkinasuodatin

Markkinasuodattimen avainmuuttujiksi valitsin x-akselille ”Ekosysteemiajattelu ja uuden liiketoimintamallit” sekä ”Maltillinen kasvu ja perinteiset liiketoimintamallit”. Y-akselille taas

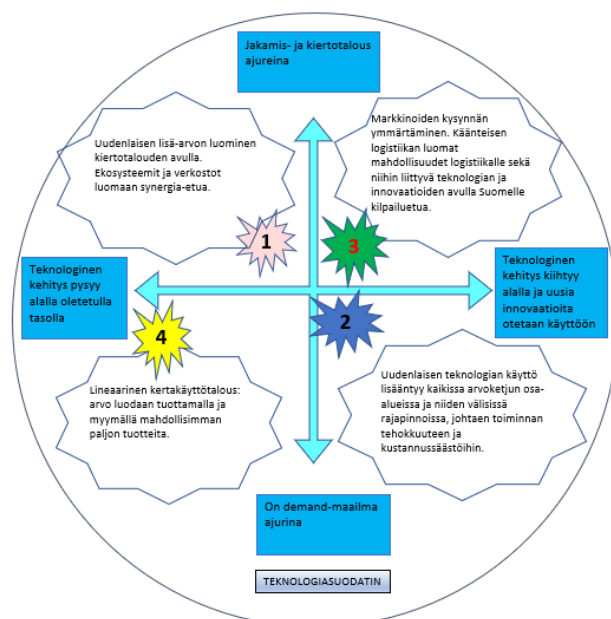
valitsin ”Asiakkaat edellyttävät ympäristöystävällisiä ratkaisuja” sekä ”Asiakkaat edellyttävät uusia teknologia innovaatioita”. Y- ja X-akseleiden väliin syntyi alustavia skenaario-aihoita.



Kuvio 12. Markkinavetoinen skenaariosuodatin

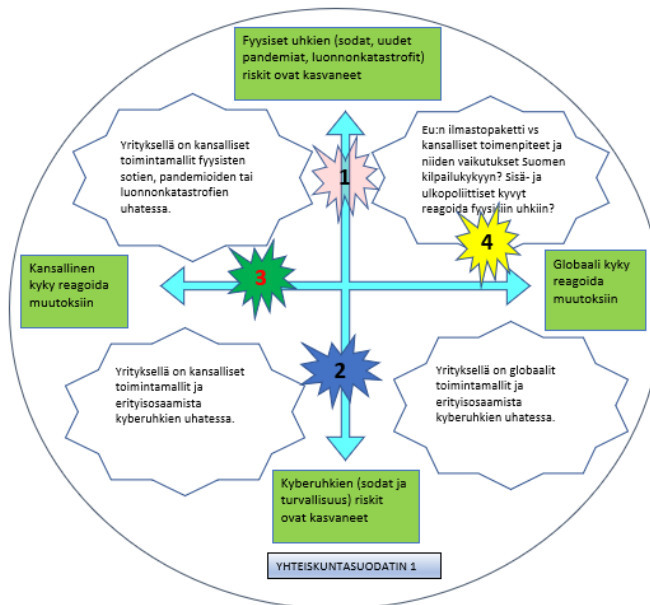
6.2.2 Teknologiasuodatin

Teknologiasuodattimen avainmuuttujiksi valitsin x-akselille ”Teknologinen kehitys pysyy alalla oletetulla tasolla” sekä ”Teknologinen kehitys kiihtyy alalla ja uusia innovaatioita otetaan käyttöön”. Y-akselille taas valitsin ”Jakamis- ja kiertotalous ajureina” sekä ”On-demand maailma ajurina”. Y- ja X-akseleiden väliin syntyi alustavia skenaarioaihoita.



Kuvio 13. Teknologiaavetoinen skenaariosuodatin

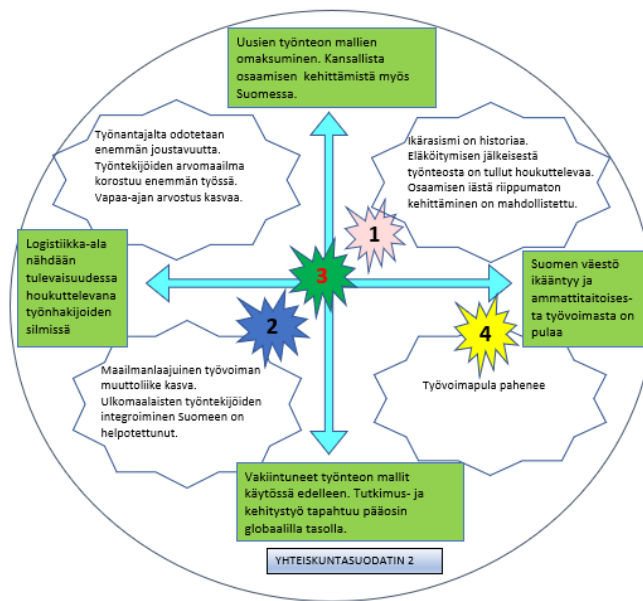
Ensimmäinen yhteiskuntasuodattimen avainmuuttujiksi valitsin x-akselille ”Kansallinen kyky reagoida muutoksiin” sekä ”Globaali kyky reagoida muutoksiin”. Y-akselille taas valitsin ”Fyysisten uhkien (sodat, uudet pandemiat, luonnonkatastrofit) riski on kasvanut” sekä ”Kyber-uhkien riskit ovat kasvaneet”. Y- ja X-akseleiden väliin syntyi alustavia skenaarioaihoita.



Kuvio 14. Yhteiskuntavetoinen skenaariosuodatin 1

6.2.3 Yhteiskuntasuodatin 2

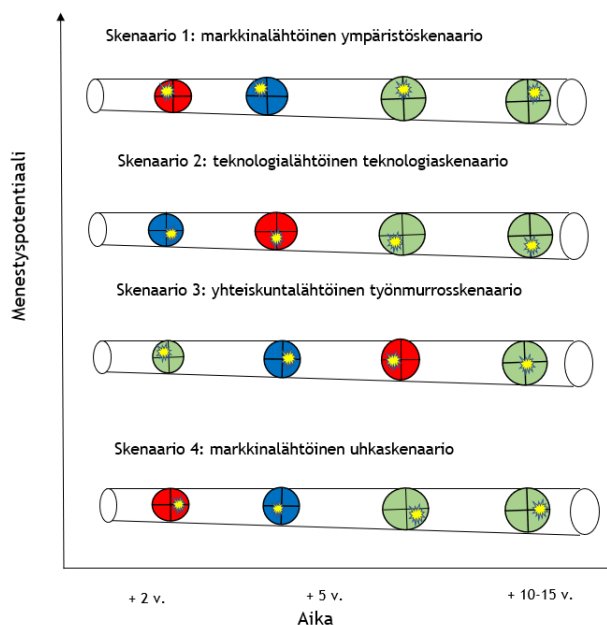
Toisen yhteiskuntasuodattimen avainmuuttujiksi valitsin x-akselille ”Logistiikka-ala nähdään tulevaisuudessa houkuttelevana työnhakijoiden silmissä” sekä ”Suomen väestö ikääntyy ja ammattitaitoisesta henkilöstä on pulaa”. Y-akselille taas valitsin ”Fyysisten uhkien (sodat, uudet pandemiat, luonnonkatastrofit) riski on kasvanut” sekä ”Kyber-uhkien riskit ovat kasvaneet”. Y- ja X-akseleiden väliin syntyi alustavia skenaarioaihoita.



Kuvio 15. Yhteiskuntavetoinen skenaariosuodatin 2

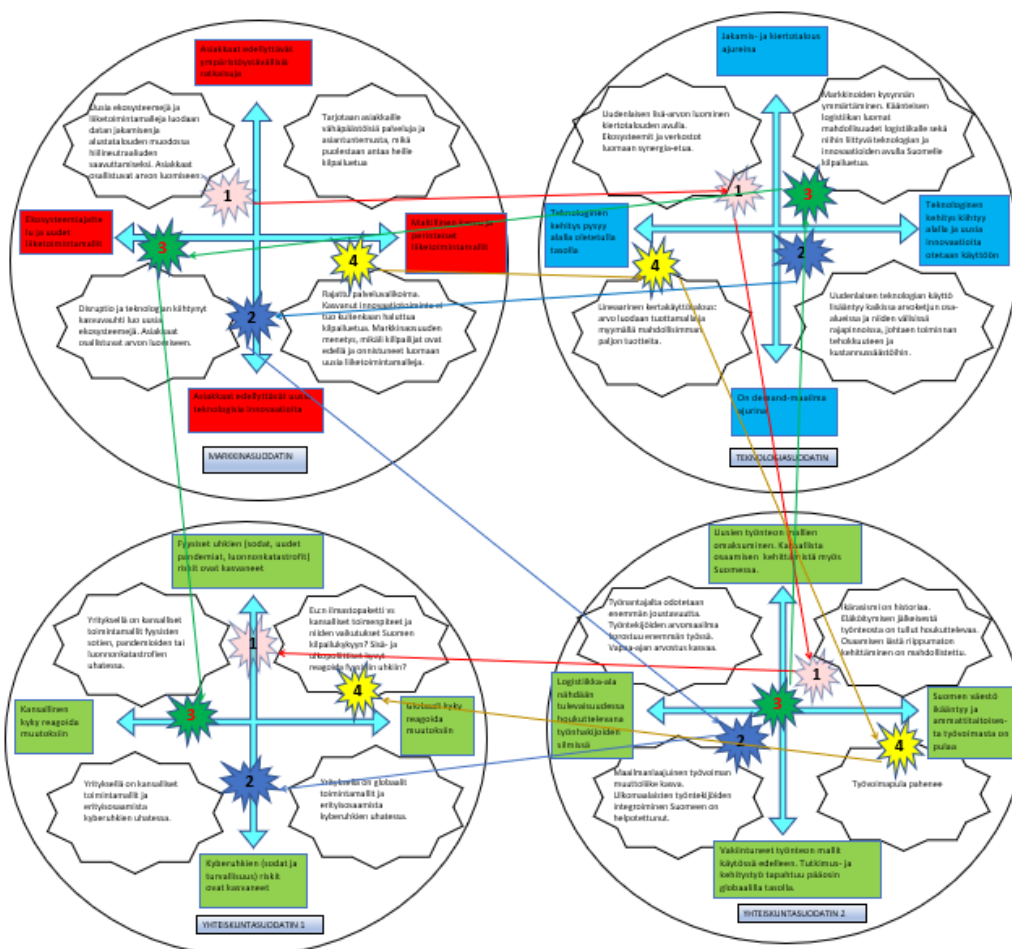
6.3 Skenaariot

Skenaariotyön tuloksena syntyi neljä erilaista skenaariota, markkinalähtöinen ympäristöskenaario, teknologialähtöinen teknologiaskenaario, yhteiskuntalähtöinen työnmurrosskenaario ja markkinalähtöinen uhkaskenaario. Kuvio 16:ssa on esitetty skenaarioiden polut, kun niihin on yhdistetty myös aika. Kukin skenaario lähtee liikkeelle skenaariosuodattimen eri perspektiiveistä, mutta läpäisevät lopulta kaikki perspektiivit (markkinat, teknologia ja yhteiskunta).



Kuvio 16. Skenaariopolut ja M_T_Y-suodattimet (mukaillen Kettunen & Meristö 2010, 21)

Kuviossa 17 on kuvattu jokaisen skenaarion kulku skenaariosuodattimien läpi. Numero 1 näyttää markkinalähtöisen ympäristöskenaarion kulun, numero 2 teknologialähtöisen teknologiaskenaarion kulun, numero 3 yhteiskuntalähtöisen työnmurros skenaarion kulun sekä numero 4 markkinalähtöisen uhkaskenaarion kulun. Jokainen skenaario lähtee liikkeelle eri tilanteista, joissa suodattimen ajureina on y ja x-akseleina toisistaan riippumattomia muuttujia. Näiden väliin syntyy skenaario-aihio, joka pitää sisällään oletuksia. Mikäli tarvittava kehitys toteutuu kyseisessä suodattimessa esimerkiksi markkinasuodattimessa, siirtyy skenaariopolku seuraavaksi teknologiasuodattimeen, jossa taas eri ajurit y ja x-akseleissa. Kolmanneksi taas kehitys kulkee yhteiskuntasuodattimen läpi. Jokainen neljästä skenaariopolusta läpäisee vuorollaan kaikki suodattimet. Läpäisykohdasta muodostuu skenaarion osa.



Kuvio 17. Skenaariopolut

Markkinalähtöinen ympäristöskenaario lähtee liikkeelle markkinasuodattimesta tilanteesta, jossa suodattimen ajureina eli avainmuuttujina on y-akselilla asiakkaiden lisääntynyt tarve

ympäristöstävällisille ratkaisuille ja x-akselilla ekosysteemiajattelu ja uudet liiketoimintamallit. Näiden väliin syntyi skenaarioaiho jossa uusia ekosysteemejä ja liiketoimintamalleja luodaan datan jakamisen ja alustatalouden muodossa hiilineutraaliuden saavuttamiseksi. Asiakkaat osallistuvat myös arvon luomiseen. Seuraavaksi siirtyy skenaariopolku teknologiasuodattimeen, jossa ajureina ovat jakamis- ja kiertotalous ajureina sekä teknologian pysyminen oletetulla tasolla. Kolmanneksi skenaariopolku siirtyy toiseen yhteiskuntasuodattimeen, jossa y-akselilla uusien työnteon mallien omaksuminen ja x-akselilla työvoimapula sekä Suomen väestön ikääntyminen. Viimeisenä skenaariopolku siirtyy ensimmäiseen yhteiskuntasuodattimeen, jossa y-akselilla on fyysisten uhkien kasvanut riski ja x-akselilla globaalinen ja kansallisen tasapainoinen kyky reagoida muutoksiin.

Teknologia- ja teknologiaskenaario lähtee liikkeelle teknologiasuodattimesta tilanteesta, jossa suodattimen ajureina eli avainmuuttujina on y-akselilla on-demand maailma ja x-akselilla kiihtynyt teknologinen kehitys. Näiden väliin syntyi skenaario-aiho, jossa uudenlaisen teknologian käyttö lisääntyy kaikissa arvoketjun osa-alueissa ja niiden välisissä rajapinnoissa, johtuen toiminnan tehokkuuteen ja kustannussäästöihin. Seuraavaksi siirtyy skenaariopolku markkinasuodattimeen, jossa y-akselilla on asiakkaiden innovaationätkä ja x-akselilla lisääntynyt ekosysteemiajattelu sekä suhteellisen perinteiset liiketoimintamallit ja maltillinen kasvu. Kolmanneksi skenaariopolku siirtyy toiseen yhteiskuntasuodattimeen, jossa ajureina ovat alan houkuttelevuus sekä vakiintuneet työnteomallit ja pääosin globaali tutkimus ja kehitystyö. Viimeisenä skenaariopolku siirtyy ensimmäiseen yhteiskuntasuodattimeen, jonka ajureina on kyberuhkien kasvanut riski sekä globaalinen ja kansallisen tasapainoinen kyky reagoida muutoksiin.

Yhteiskuntalähtöinen työnmurrosskenaario lähtee liikkeelle yhteiskuntasuodattimesta tilanteesta, jossa suodattimen ajureina eli avainmuuttujina on y-akselilla uusien työnteon mallien omaksuminen kansallisesti ja x-akselilla väestön ikääntyminen ja logistiikka-alan vetovoimaisuus. Näiden väliin syntyi skenaarioaiho, jossa ikärasismi on historiaa. Eläköitymisen jälkeisestä työnteosta on tullut houkuttelevaa. Osaamisen iästä riippumaton kehittäminen on mahdollistettu. Työnantajalta odotetaan enemmän joustavuutta. Työntekijöiden arvomaailma korostuu enemmän työssä. Vapaa-ajan arvostus kasvaa. Seuraavaksi siirtyy skenaariopolku teknologiasuodattimeen, jossa y-akselilla on jakamis- ja kiertotalous ajureina ja x-akselilla kiihtynyt teknologinen kehitys. Kolmanneksi skenaariopolku siirtyy markkinasuodattimeen, jossa ajureina ovat uudet liiketoimintamallit sekä asiakkaiden lisääntyneet odotukset sekä innovaatioiden että kehittyneiden ympäristöratkaisuiden suhteen. Viimeisenä skenaariopolku siirtyy ensimmäiseen yhteiskuntasuodattimeen, jonka ajureina ovat kansallinen reagointikyky sekä fyysisten sekä kyberuhkien kasvaneet riskit.

Markkinalähtöinen uhkaskenaario lähtee liikkeelle markkinasuodattimesta tilanteesta, jossa suodattimen ajureina eli avainmuuttujina on x-akselilla maltillinen jopa hidaskasvu ja y-

akselilla asiakkaiden innovaationätkä. Tilanteeseen ei olla kuitenkaan reagoitu ja markkinaosuutta ollaan menetetty. Näiden väliin syntyi skenaarioaihio, jossa kilpailuetua menetetään, mikäli kilpailijat ovat edellä ja onnistuneet luomaan uusia liiketoimintamalleja. Seuraavaksi siirtyy skenaariopolku teknologiasuodattimeen, jossa työvoimapula pahenee. Kolmanneksi skenaariopolku siirtyy toiseen yhteiskuntasuodattimeen, jossa työvoimapula pahenee ja tutkimus- ja kehitystyö tapahtuu globaalilla tasolla. Viimeisenä skenaariopolku siirtyy ensimmäiseen yhteiskuntasuodattimeen, jossa globaalilla reagoinnilla ei olla vastattu fyysisiin uhkiin.

6.3.1 Skenaario "Ympäristö ja ekosysteemit"



Oletukset:

Ilmastonmuutos on kiihtynyt. Asiakkaiden odotukset hiilijalanjäljen alentamiseksi ovat kasvaneet ja vaaditaan enemmän konkretiaa ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Puheiden aika on ohi, nyt vaaditaan tekoja. Päästöjen läpinäkyvyys tärkeässä asemassa. Asiakkaiden käyttäytyminen on muuttunut niin, että entistä isompi osa asiakkaita haluaa palveluntarjoajiltaan ympäristöystävällisiä palveluita ja ratkaisuja. Käyttövoiman päästöystävälliset keinot ovat kehittyneempiä ja vaihtoehtoiset polttoaineet yleisesti käytössä. Yleisesti raaka-aineiden niukkuus on johtanut jo siihen, että kiertotalous on arkipäivää ja tämä on luonut logistiikkayrityksille mahdollisuuksia uudenlaiseen liiketoimintaan.

Ilmastonmuutos on aikaansaanut sen, että suurin osa kansalaisista on siirtynyt kasvispainotteiseen ruokavalioon ja lihatuotanto on romahtanut.

Ekosysteemiajattelulla saadaan aikaan uutta liiketoimintaa ja / tai uusia arvoketjuja. Yhteistyötä tehdään eri toimialojen välillä ja ekosysteemiajattelulla on iso merkitys läpi koko yhteiskunnan. Uusia liiketoimintamalleja syntyy niin kiertotalouden kuin alustatalouden

ympärille. Asiakkaiden tarpeisiin vastaaminen on etusijalla. Logistiikan tehostaminen hiilineutraalisti on kuitenkin Suomen kilpailukyvyen elinehto. EU:n ilmastopakettile löytyy myös kansallista vastustusta, sillä sen epäillään vaikuttavan kansalliseen kilpailukykyyn. Globaalien päästövähennys-keinojen rinnalle on syntynyt paikallisia ekosysteemejä, joilla saadaan paikallisia vaikutuksia.

Digitalisaation kehitys on kuitenkin maltillista ja harvat innovaatiot ovat läpäisseet markkinat. Suhtautuminen tekoälyyn on epäilevää edelleen. Uskotaan vaan faktaan pohjautuvaa todistettuja näyttöjä onnistuneista innovaatioiden käyttöönotoista. Päästöihin vaikuttavat innovaatiot ovat päässeet muita nopeammin markkinoille ja niiden kehittämiseen löytyy myös paremmin rahoitusta. Ilmastopakotteista johtuen on Suomi kuitenkin sähköistynyt nopeasti ja sähköjakeluautojen ja rekkojen osuus on kasvanut eksponentiaalisesti.

Ilman logistiikkaa ja toimitusketjua ei ole kiertotaloutta. 2030-luvulla yhä useammat yritykset ovat siirtyneet kiertotalouteen. Korjaus, uudelleenkäyttö- ja valmistus, kierrätys ja niihin liittyvän teknologian kehitys ovat monen uuden toimialan toimintaperiaatteita.

Suomen työvoima on ikääntynyttä ja osaavasta työvoimasta on pulaa. Tähän on vastattava kehittämällä yrityksen ydinkyvykkyksiä kohti uutta osaamistarvetta. Yhteiskunnassa on yleisesti omaksuttu uudet työnteon tavat. Työn murros on muuttanut työn luonnetta ja sen muotoa. Teknologian maltillinen kehitys tulee vaikuttamaan työn prosesseihin ja myös organisaation rakenteisiin. Moniammatillisia tiimejä tarvitaan ratkaisemaan työn haasteita.

Toimeentuloa saadaan monesta eri lähteestä. Palkkatyön tulee osiltaan korvaamaan pienyrittäjyys. Tuotannon työt tulevat vähenemään, mutta asiantuntijatyö ja palvelutyö sen sijaan lisääntyvät. Kompetenssien tulee vastata työn murrokseen. Osaajapula, mistä puhuttiin jo 2020-luvulla on pahentunut. Ikärasismi työelämässä alkaa olla historiaa. Eläkeikä on luonnollisesti noussut, mutta myös työn murroksen myötä, eläkeikäiset voidaan pitää mukana työelämässä esimerkiksi projektien asiantuntijoina määräaikaaisesti ja tarvittaessa.

Ihmisten sosiaalinen sidoksisuus on kasvanut. Yhtenäisyyden tunnetta haetaan sosiaalisissa ryhmissä henkilökohtaisen elämän ja työn saralla.

Kollektiivinen vastuu ja ekologinen kestävyys ovat arvoja, jotka vaikuttavat nyt voimakkaasti työntekijöiden ja myös organisaatioiden toimintaan. Vastuun kantamisen kautta haetaankin työhön merkityksellisyyttä.

Kaupungistuminen on kiihtynyt.

Seuraukset:

Digitalisaation maltillinen kehitys on mahdollistanut sen, että Schenker on voinut ajatella koko arvoketjuaan uusiksi ja löytänyt ekosysteemiajattelusta uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Yhdessä asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden kanssa kehitetään tuotteita, palveluita ja parhaassa tapauksessa innovaatioita. Liikennealan kaikki toimijat toimivat yhteisten tavoitteiden eteen ja tieto liikkuu vapaammin eri toimijoiden välillä.

Kasvanut ympäristötietoisuus on tuottanut Schenkerille myös uusia työnkuvia eettisten arvojen toteutumiseen liittyvän arvioinnin, seurannan ja sertifiointin alueilla. Korjaus, uudelleenkäyttö- ja valmistus, kierrätys ja niihin liittyvän teknologian kehitys on mukana lähes kaikessa tekemisessä.

Schenker onkin mukana yhtenä toimijana BioKaasu-ekosysteemissä, josta hyötyvät kaikki arvoketjun toimijat. Schenker toimii kierrätettävän uusioraaka-aineen kuljettajana sekä välivarastojana. Raaka-aineet noudetaan ”toimittajilta” ja toimitetaan biokaasunkäsittelylaitoksiin. Schenker käyttää tätä biokaasua myös omissa kuljetusyksiköissään. Asiakkaiden suuntaan tämä on kilpailuetu, sillä Schenkerin kilpailijat eivät ole vielä biokaasuarvoketjussa mukana.

Schenker poimii asiakkaan jätteet kierrätykseen paluukuljetuksina. Tekoälyn avulla tyhjänä ajo on korvattu jätteenkuljetuksilla. Tekoäly laskee tietyn säteen sisällä olevat asiakkaiden paluukuljetukset ja kuljetettavan jätteen määrän ja laskee, mistä ja kuinka paljon paluukuljetuksesta pitää sisällään jätettä, joka toimitetaan käsittely- ja kierrätyslaitoksiin. Trailereiden kuormatilaan saa tarvittaessa osion, joka on tarkoitettu jätteen kuljetukselle.

Schenker on osana sähköakkujen kierrätyksen miljardi-liiketoimintaa. Eu onkin asettanut sähköakkujen kierrätykseen tiukat tavoitteet. Akkujen sisältämät metallit erotellaan ja kierrätetään ja Suomeen on syntynyt uutta liiketoimintaa tämän saralla. Schenker on investoinut tähän hankkeeseen ja osallistuu omalla kierrätyksellään mukaan toimintaan, sekä käyttää kierrätettyjä ja uudelleenrakennettuja akkuja sähkörekoissa- ja autoissaan.

Schenker on mukana ”Fyysinen internet”-yhteistyössä eri toimijoiden kanssa tehokkuuden ja kestävyuden aikaansaamiseksi esimerkiksi modulaaristen älykonttien ja trailereiden suunnittelussa. Globaali kehityshanke keskittyy älykkäiden kuljetus- ja käsittely-yksiköiden, rajapintojen ja lainsäädännön yhtenäistämiseen. Fyysisen internetin tarkoitus on tehdä globaalilla tasolla logistiikasta sosiaalisesti, taloudellisesti sekä ympäristönäkökulmista kestävä ja tehokasta, toimien avoimessa logistiikkaverkostossa.

Algoritmit laskevat optimaaliset toimitusreitit, näin saadaan kustannussäästöjä ja minimoidaan ympäristövaikutuksia. Kuljetukset kilpailutetaan ja organisoidaan alustojen avulla.

Schenker perustaa joukkoistetun pakettikuljetus-alustan DBSCHENKERHome. Yksityiset autoilijat voivat rekisteröityä ja kouluttautua alustan ”kuljetuspalvelun” tarjoajiksi.

Schenkerin moniammatilliset tiimit toimivat globaalisti, mutta myös paikallinen asiantuntijuus on nostettu esiin. Schenkeristä on tullut erityisasiantuntijuutta tarjoava yritys. Erilaisia palvelupaketteja myydään eri tarpeisiin ja tarjotaan asiakkaille asiantuntijapalveluita vähäpäästöisten innovaatioiden rinnalle. Schenkerin ympäristökonsultit suunnittelevat asiakkaille ekologisimmat kuljetusratkaisut läpi globaalit toimitusketjun. Yksi erityisesti asiakkaiden suosiossa oleva palvelu on dedikoitu hiilijälkiasiantuntija, joka tekoälyn avulla laskee asiakkaan koko toimitusketjun ympäristövaikutuksen. Schenker on kehittänyt järjestelmän, jonka avulla pystytään laskemaan hiilijalanjäljen vaikutukset eri logistiikan prosessien vaiheissa.

Tulevaisuuskuvat (kaksi työntekijää, kaksi tarinaa):



Anna Asiantuntija (68 v.)

Anna aloittaa työpäivänsä kotonaan Helsingin Kalasatamassa. Vaikka hän on virallisesti jäänyt jo eläkkeelle ehdotti hänen työnantajansa Schenker, että Annan olisi mahdollista jatkaa työuraansa projektimuotoisesti. Olihan Annan erityisosaaminen sellaista, mitä yrityksessä tarvitaan edelleen, eikä uuttakaan ole tähän hätään saatu. Myös Annan pitkäaikainen asiakas- ja yhteistyökumppani BIOGas oli esittänyt toiveen, että haluaisi nimenomaan Annan hoitavan Schenkerin puolelta operatiivista toimintaa. Anna avaa ensimmäisenä päivän biokaasukerulistan järjestelmästä. Tänä on paljon noudettavaa asiakkailta ja kaikki noudot pitää antaa järjestelmän laskettavaksi. Ensin toimitetaan rahdit tietyn alueen asiakkaille ja samalla noudetaan sen alueen jätteet mukaan ja toimitetaan alueiden käsittelylaitoksiin, tyhjänä ajo minimoiden. Algoritmi laskee myös, että autot tankataan samalla käsittelylaitoksista saatavalla biokaasulla.

Anna pohtii työnsä olevan melko helppoa, lähinnä valvontaa, että järjestelmässä kaikki sujuu niin kuin pitää. Anna lähettää järjestelmän kautta kuljetus- ja nouto-ohjeet. Kolmen päivän työ tuo eläkeläiselle mukavat lisätienestit. Huomenna Anna tuuraa kollegaansa Villeä, joka toimii heidän yhteisen asiakkaansa BIOGasin hiilijälkiasiantuntijana. Anna on pitkään seurannut Ville työtä, johon kuuluu BIOGasin tuonti- ja vientikuljetusten optimaalisimman kuljetuksen laskeminen (reitit ja kaluston suhteen). Tämä vaatii vielä suunnittelua, sillä

vaikka meillä Suomessa ollaan jo päästy lähelle aikanaan säädettyjä CO² 0-tasoja, ei ulkomailla tapahtuvien toimitusketjujen suhteen tilanne ole vielä yhtä hyvä. Huomenna Villellä on koulutuspäivä. Hän vetää etäkoulutuksen eteläamerikkalaisille kollegoilleen uudesta Schenkerin sähköakkujen kierrätysohjelmasta. Suomen Schenker on saanut konsernilta kunnian olla vetovastuussa tässä uudessa hankkeessa ja odotukset ovat suuret. Ville on valittu yhdeksi kouluttajaksi.

Työpäivän aikana Anna miettii välillä tulevaa viikonloppua. Lapset ja lapsenlapset ovat tulossa vierailulle. Tai eivät kaikki, sillä Annan poika perheineen on jo käyttänyt kuukausittaisen päästökiintiönsä, joten he eivät matkusta Annan luokse 150 kilometrin matkaa, vaan osallistuvat etänä lauantain illanviettoon. Anna miettii, että illalla pitää katsoa ravintojärjestelmästä, mikä voisi olla herkullisin ja optimaalisin vegaani-illallinen juuri tämän viikon lauantaille. Kaikki riippuu siitä, mitä Kalasataman kaupunkiviljelijöillä on kasvatushuoneissaan tarjolla silloin.

Kim Kuljettaja (22 v.)

Kim on toiminut osa-aikaisena lähiruokalähettinä Schenker*Home*-alustan kautta jo useamman vuoden. Hän hoitaa kuljetukset täyssähköpolkupyörällä. Pyörä on lähes itseajava, Kim toimii vain valvojana ja koska ruokalähetykset ovat monet aika painavia, vaaditaan Kimiltä hyvää yleiskuntoa.

Toisin kun ennen, Kimin isovanhempien aikaan logistiikkayritykset nähtiin erityisesti ympäristöä saastuttavina toimijoina, Kim sanoo Schenker brandin olevan nykynuorten mielestä ekologinen edelläkävijä. Ruokatoimitukset Schenker organisoii niin ekologisesti kuin se on mahdollista tänä aikana. Alustaa eivät voi käyttää kuin sähkö-, biopolttoaine tai jatkossa vedyllä kulkevat ajoneuvot. Algoritmit laskevat optimaalisimmat ajoreitit, kuljetusten tehokkuuden ja mahdollisen päästövaikutuksen. Schenkerin asiakkaat, ruokatoimittajat, nimenomaan haluavat käyttää vain ja ainoastaan Schenkeriä toimituksiinsa, sillä kuljetus on lähes päästötöntä ja tämä on myös heidän kuluttaja-asiakkaidensa vaatimus.

Tänään Kim hoitaa Kalasataman alueen lähiruokajakelua. Hän saa tiedon SchenkerHome alustalta, mistä tänään noudetaan ja minne toimitetaan. Kalasataman alueella on kattava lähi- ja luomuruokatoimittaja verkosto. Yleisesti melkein joka kerrostalon katolla on jo kasvihuone tai kasvattamo, jossa kasvaa monenlaisia kasviksia ja vihanneksia. Tänään noudetaan kesäkurpitsoja, yrttejä, sipulia ja maissia ja toimitetaan ne lähialueen asiakkaille.

Päivän päätteeksi Kim vähentää henkilökohtaisesta hiilijalanjälkimitarista työajon aikaansaamat päästöt, jotta ne eivät vaikuta kuukausittaiseen päästökiintiöön. Henkilökohtaisen päästökiintiön astuessa voimaan koko maassa parisen vuotta sitten aiheutti monessa epäluuloja ja vastustusta, mutta nyt monet, myös Kim alkaa olla sinut sen kanssa.

”Mikä tilanne mahtaisi ympäristömme suhteen ollakaan, jos koko yhteiskunta ei olisi tarttunut järeästi ”aseisiin” ja konkreettisiin tekoihin”, Kim pohtii.

6.3.2 Skenaario "DB SCHENKER*HighTech* "



Oletukset:

Teknologian kehitys ja digitalisaatio ovat kiihtyneet entisestään ja yleisesti muuttanut alan toimintaa. Uusia innovaatioita otetaan käyttöön nopealla syklillä. Teollisuuden rakennemuutos on muuttanut yhteiskuntaa enemmän palveluyhteiskuntaksi. Toimitusketjut toimivat yhä enemmän kysynnän (on-demand) mukaan. Asiakkaat haluavat uusia teknologisia innovaatioita. Yleisesti on vallalla perinteinen liiketoiminta-ajattelu menestyksen saavuttamiseksi, mutta rinnalle on noussut digitalisaation ja verkottuneen maailman myötä ekosysteemiajattelua.

Big datan ja algoritmien avulla voidaan tehostaa toimintaa, esimerkiksi optimoimalla kuljetuksia ja jakoreittejä. IoT;n (Internet of Things = Esineiden internet) avulla esimerkiksi kuljetusten seuranta on läpikäyvämpää ja näin ollen nostaa asiakaskokemuksen tasoa. AR (Augmented Reality = Lisätty todellisuus) sekä VR (Virtual Reality = Virtuaalinen todellisuus) lisäävät puolestaan toiminnan tehokkuutta ja tuottavuutta varastointi- ja terminaalityön tekoon, sekä niiden avulla voidaan opettaa työtehtäviä ilman fyysistä läsnäoloa, vaarallisten tilanteiden simulointiin, robottien etäohjaukseen, rahdin purku- ja lastaustilanteisiin, kuljettajien avustamiseen lasien tai tuulilasien näytöllä. Robotiikan, AI:n (Artificial Intelligence = Tekoäly) ja Big datan (Massadata) avulla voidaan tehostaa järjestelmiä, tehdä tarkkoja ennusteita ja parantaa suorituskkyä. 5G (Fift Generation = Viidennen sukupolven datayhteys) taas muun muassa mahdollistaa autonomisten ilma-alusten (Dronejen) liikkumisen.

Pääpaino on teknologisissa ratkaisuissa, mutta ympäristötekijöitä ei voida jättää huomiotta, sillä ilmastonmuutos on kiihtynyt. Vedyn käyttö alkaa olla lähellä.

Uudet innovaatiot muuttuvat uudelleenlaisiksi liiketoiminnaksi, mutta pysytäänkö kilpailijoista edellä, sillä kilpailijat tekevät samaa?

Automaatio ja digitalisaatio tekevät yrityksestä myös haavoittuvamman kyberuhkille. Digitalisaation kehittyessä tietoturva- ja suoja ovat merkittävässä asemassa luoden sekä mahdollisuuksia, että uhkia. Kyberuhkiin tulee pystyä vastaamaan sekä globaalilla, kansallisella että yrityksen sisäisillä keinoilla.

Ilmastonmuutos on aikaansaanut sen, että suurin osa kansalaisista on siirtynyt kasvispainotteiseen ruokavalioon ja lihatuotanto on romahtanut. Uusia teknologioita ja biomateriaaleja hyödynnetään 2030-luvulla ravinnontuotannossa. Suomen vientituotteita muun muassa ovat sellusta kehitetyt tekstiili- ja pakkausteollisuuden innovaatiot, sekä lihankaltaisten ruokien massavalmistus.

Asiantuntijatyötä tehdään projektinomaisesti. Maailmanlaajuinen kuljettajapula on pahentunut. Kuljettajapulaan vastataan kehittämällä letka-ajon infraa, sekä autonomisia rekkoja ja täysperiä, sekä dronekuljetuksia.

Logistiikka-alasta on tullut kuitenkin vahva työllistävä kilpailija ICT-osaajille. In-house IT-osaaminen on edellytys kiihtyvän digitalisaation aikakaudella.

Neljäs teollinen vallankumous aikaansaanut sen, että valtava osa ihmisen tekemästä työstä on automatisoitu ja korvattu tekoälyllä sekä roboteilla. Samalla kuitenkin uutta työtä on syntynyt. Teknologian kehitys on mahdollistanut sen, että tuotantoa voidaan organisoida eri tavalla, luoden samalla avain uusia liiketoimintamalleja. Tekoälyn avulla aikaansaadaan työn tuottavuuskasvua. Ihmisen ainutlaatuisuus on luovuus sekä sosiaalinen älykkyys, näitä ominaisuuksia eivät koneet voi oppia, se toimiikin ihmisten turvana muutoksen keskellä. Tekoälyllä saadaan aikaan tuottavuuskasvua sekä algoritmejä käytetäänkin toiminnan tehostamiseen ja laadun parantamiseen.

Robottiikan ja tekoälyn hoitaessa raskaat ja yksitoikkoisimmat työt teknologian kehitys on luonut mahdollisuuden kehittää ihmisen tekemää työtä.

Suomen väestö on ikääntynyt ja työperäinen maahanmuutto nähdään lähes ainoana tapana turvata kansallinen osaaminen. Suomi on nopeasti muuttunut monikulttuurisemmäksi. Työn murros on asettanut paineita yhteiskunnalle ja organisaatioille kehittämään uutta kyvykkyyttä. Jatkuva muutos ja digitalisaation kasvava kehitysvauhti on vaikuttanut työn tekemisen tapoihin. Työn luoma toimeentulo ei enää koostu pelkästään palkkatyöstä vaan monesta eri lähteestä. Tietotyötä tehdään osin myös alustoilla.

Vuonna 2035 on erityisesti asiantuntijatehtävien osuus kasvanut. Metataidot ovat korostuneet. Ihmisen tekemässä työssä sosiaaliset ja luovat taidot erottavat meidät tekoälystä. Työelämän jatkuva muutos aiheuttaa painetta jatkuvaan kompetenssien

kehittämiseen ja voi osaltaan aiheuttaa myös eriarvoistumista ja henkistä kuormitusta. Työnantajalta odotetaan joustavuutta ja etätyöstä on tullut uusi normaali.

Seuraukset:

Jo 2020-luvulla alkunsa saanut Schenker Ventures ”startup-hautomo” innovaatioiden kehittämiseen on kantanut hedelmää ja monista yhteistyö- ja rahoitusmalleista on innovoitu uutta liiketoimintaa.

Vuonna 2035 3D-tulostus on tullut yhdeksi Schenkerin liiketoiminta-alueeksi. Terminaalien yhteyteen on noussut 3D tuotantolinjoja, jossa valmistetaan tilauksesta valikoitujen asiakkaiden varaosia (esim autoteollisuuden tarpeisiin) on-demand ajattelulla. Etuja tästä on nähty lyhyemmät toimitusajat verrattuna siihen, että valmistus on asiakkaiden omissa tuotantolaitoksissa eri puolilla maailmaa. 3D-tuotanto edellyttää tehokasta raaka-aineiden toimitusketjun hallintaa.

Robottiikkaa on otettu käyttöön kuorman lastaukseen ja purkuun. Schenker toimii myös leasing-periaatteella, asiakasyritysten omiin varastoihin on mahdollista saada Schenkerin ylläpitämiä ja huoltamia purku- ja lastausrobotteja.

Schenker on ollut mukana kehittämässä infrastruktuuria autonomista ajoa varten ja suurin osa yöaikaan tapahtuvista runkokuljetuksista kulkeekin jo letka-ajona. Useampi täysperä lähtee terminaalista samaan aikaan ja vain ensimmäisessä rekassa on vastuukuljettaja jonka kontrollissa koko kuljetus on.

Dronekuljetukset (UAV= Unmanned Aerial Vehicles) ovat laajalti käytössä ja Schenker on ottanut käyttöön uudet intermodaalikuljetukset (runkokuljetus + drone) laajoilla alueilla. Osa täysperän tilasta on eristetty jakeludronejen käyttöön. Kun kuljetus saapuu määräterminaaliin ja lasti puretaan, samalla kuljettaja vapauttaa dronet hoitamaan pakettien toimitukset lähialueelle. Kuljettaja toimii siis myös dronen ajojärjestelijänä.

Kaupunkien ”last mile” kuljetukset hoitaa dronet, LMAD-robottijakeluautomaatit sekä Schenkerin omat e-canter-jakeluautot, sekä täyssähköpyörät ympäristöystävällisemmin. Uusia tuotenimiä onkin 2030-luvulla jo käytössä, DB SCHENKER*dronexpress* ja DB SCHENKER*ladexpress*. Schenker on myös kehittänyt integroitua lämpötilasäädelyjä pakettiautomaatteja asuinrakennuksiin sekä niihin on liitetty droneja varten laskeutumispaiikkoja. Tämä on kehitetty yhteistyössä rakennusteollisuuden kanssa. Ruoan lämpötilasäädely kotiin toimitus on menestyvää liiketoimintaa.

Yhdessä valtion, kuntien, tutkimuslaitosten ja muiden yritysten kanssa Schenker on mukana kehittämässä vedyn tuottamista, varastointia ja jakelua. Hyperloop-verkosto alkaa olla pian rakennusvaiheessa. Ensimmäinen yhteys on tulossa Helsinki-Turku-Tukholma reitille.

Suomen ja Viron välille vuonna 2028 valmistunut tunneli on parantanut Suomen kilpailukykyä jo vuosien ajan. Kansainväliset kuljetukset hoituvat nopeammin, kustannustehokkaammin sekä ympäristöystävällisemmin kuin ennen.

Jo 2020-luvulta alkaen ollaan kilpailtu osaavasta ja motivoituneesta henkilökunnasta. Vaihtuvuus on kiihtynyt ja sitoutuminen on ollut pientä. Työvoimapulaan ratkaisuja on haettu työvoiman houkuttelemiseen ulkomailta. Schenker on lähtenyt mukaan työperäiseen maahanmuuttoon liittyvän byrokratian yksinkertaistamiseksi. Kiihtynyt ilmastonmuutos on valitettavasti lisännyt ilmastopako-laisuutta. Tässä ollaan nähty kuitenkin mahdollisuus myös työperäiseen maahanmuuttoon.

Työtä tehdään moniammatillisissa tiimeissä globaalisti yrityksen sisällä. Kasvava tarve uusille ydinpätevyyksille on huomioitu ajoissa (kehittyvien digitaalisten ratkaisujen hyödyntäminen, robotiikka, automaatio, ympäristöosaaminen, mutta myös luova ajattelu ja kompleksisien kokonaisuuksien hallinta). Henkilöstön osaaminen on myös ratkaisevassa asemassa sen suhteen, mitä innovaatioita aletaan käytännössä kehittämään loppukäyttöä varten. Työssä oppimiseen on kehitetty uusia innovaatioita (digitaalinen kaksonen jne).

Tulevaisuuskuvat (kaksi työntekijää, kaksi tarinaa):



Ahmed Asiantuntija (58 v.)

Ahmed Asiantuntija tuli perheineen Suomeen ilmastopakolaisena Marokosta 2 vuotta sitten. Kiihtyneen ilmastonmuutoksen aiheuttama kuivuus oli tehnyt asumisesta ja elinkeinon harjoittamisesta käytännössä mahdotonta Ahmedin kotiseuduilla. Ahmed on aikanaan opiskellut ICT insinööriksi kotimaassaan sekä täydennyskoulutusta virtuaalisesti hän on kerryttänyt 3D-tulostuksen saralla. Suomeen saapuessaan Ahmed perheineen ilmoittautui työnhakijaksi välittömästi. Schenkerin virtuaalirekrytoija huomasi nopeasti uuden potentiaalin tulevan Suomen työmarkkinoille ja päätti reagoida ennen kilpailijoitaan, sillä onhan maassamme vallalla huutava työvoimapula. Nopean soveltuvuusarvioinnin tuloksena Ahmed päätettiin ottaa mukaan Schenkerin maahanmuutto- ja koulutusohjelmaan. Integroitusohjelma aloitettiin heti. Yhdessä Schenker ja Ahmed tulivat siihen tulokseen, että Ahmed ryhtyy Viinikkalan terminaalin yhteydessä olevan 3D-tuotantolinjan asiantuntijaksi. 3D-tuotantolinja on syntynyt Schenker Ventures start up yhteistyön tuloksena johon Schenker Oy on lähtenyt mukaan yhteistyökumppanina.

Ahmed ei voisi olla tyytyväisempi työhönsä. Tänään hän pitää kick-off virtuaalikerroksen asiakkaalle juuri heidän uuden varaosansa tuotannon aloittamisesta. Tätä on valmisteltu huolella. Kiire meinasi kuitenkin tulla, sillä kierrätetyn metalliromun saatavuudessa oli havaittu järjestelmävirhe ja edellisellä viikolla havaittiin prototyyppiä uhkaava hakkerointiryitys. Onneksi virtuaalikerros sujuu kuitenkin mallikkaasti ja Ahmed saa kehuja esihenkilöltään Head of 3D Printing Facilities Amy Johnsonilta DB Schenker USA:sta. Monikansallisen globaalien organisaation sisäinen yhteistyö tälläkin kertaa on tuottanut asiakasta tyydyttävän lopputuloksen!

Iloisena hän lähtee kotiin ja ottaa alleen Schenkerin työntekijöiden yhteiskäytössä olevan itseajavan sähköauton, näkyi olevan yksi vielä vapaana. Matkalla kotiin hän miettii, miten onnekas hän onkaan. Kuluneen kahden vuoden aikana Ahmed on saanut erittäin kattavan koulutuksen työhönsä alan parhailta asiantuntijoilta. Myös Ahmedin ja hänen perheensä Suomeen integroiminen on otettu hienosti haltuun työnantajan puolelta. Ahmedista tuntuu siltä, että hän voisi hyvinkin olla Schenkerin palveluksessa eläkeikänsä saakka, vaikka turha näitä asioita on vielä pohtia tässä vaiheessa, sillä siihen on vielä 10-15 vuotta.

Kadi Kuljettaja (29 v.)

Kello on 22.00 ja Kadin ohjaama täysperä kulkue lähtee Viinikkalan terminaalista kohti Rovaniemeä. Edessä on rauhallinen yö. Kadi asuu Virossa, mutta käy Suomessa aina ajamassa työvuorot. Kotoaan Tallinnasta hän hyppää pikajunaan, joka ajaa reilussa puolessa tunnissa Tallinna-Helsinki-tunnelia pitkin, pikainen junanvaihto Helsingissä Kehärahan pikavuoroon ja perillä Viinikkalassa ollaankin jo reilussa tunnissa.

Kadi käy vielä tuulilasin VR-näytöltä läpi, onko algoritmit päivittäneet muutoksia illan aikana tulevaan ajoon. Muutoksia ei ole ja ajo voi alkaa. Takana kulkevat kolme muuta täysperää seuraavat perässä. Ensimmäinen on tarkoitus jättää kyydistä Lahdessa, seuraava Jyväskylässä ja sitä seuraava Oulussa, ennen Schenkerin letka-ajon viimeistä pysähdystä Rovaniemellä.

Koska kyseessä on runko + drone intermodaalikuljetus, pitää jokaisen täysperän purkutilanne sisällään myös pakettien dronekuljetusten ohjausta ja valvontaa. Tällä kertaa Lahdessa ei juuri ole pakettijakelua vaan ensimmäinen pysähdys tapahtuu nopealla aikataululla. Juuri ennen Lahteen saapumista Kadi antaa etäkäslyn Lahden terminaalien purkuroboteille valmistautua lastin purkamiseen. Samalla Kadi saa tiedon, että Lahdessa yhdessä purkurobotissa on järjestelmävirhe, joten sen Kadi käy läpi samalla, jos tuo on helposti hoidettavissa samalla kuin lastia puretaan. Loppumatka on rauhallista, Kadi voi suorittaa robotiikan ja etäohjauksen päivityskurssit ennen terminaaleihin saapumista. Oulusta on tulossa paljon verkkokaupan palautuksia, joten ne täytyy ohjelmoida oikeisiin osoitteisiin kuorman purun jälkeen.

Matkalla Kadi pohtii, miten nopeasti kuljettajantyö on muuttunut viimeisen vuosikymmenen aikana. Kadi on ”rekkakuski” jo kolmannessa polvessa ja muistaa vielä miten teinivuosina isä oli usein väsynyt pitkistä työvuoroista. Tuolloin kuljettajia oli vaikeaa houkutella alalle ja rekat eivät vielä ajaneet itse. Onneksi Schenker lähti kehittämään kuljettajien uudelleenkasvatustiedonohjelman hyvissä ajoin ennen kilpailijoitaan ja alasta alkoi tulla todella houkutteleva. Nopeasti tuli uusia kiinnostavia erityisosaamiseen perustuvia kursseja kuten lastaus- ja purkurobotin ohjelmointi ja järjestelmävirheet, dronen kauko-ohjaus ja korjaus sekä 3D-pikatuotustus jakeluautossa. Kadin isä halusi pysyä jatkossa lähellä kotia, joten kouluttautui jälkimmäiseen ja nykyisin kuljettaa Schenkerin sopimusasiakkaille pikavaraosia sähköisellä mobiilituotanto-autolla. Kadi on myös tyytyväinen työhönsä, yölistä tulee mukavasti palkkaa sekä työn rauhallisuuden vuoksi hänellä on aikaa työaikana jatko-opiskella Letka-ajon simulaatiokouluttajaksi.

6.3.3 Skenaario "Vuosi 2035 - (työn)murros- Suomessakin "



Oletukset:

Jo 2020-luvulta alkaen ollaan kilpailtu osaavasta ja motivoituneesta henkilökunnasta. Vaihtuvuus on ollut suurta ja sitoutuminen pientä. Työn murros on asettanut paineita yhteiskunnalle ja organisaatioille kehittämään uutta pätevyyttä. Jatkuva muutos ja digitalisaation kasvava kehitysvauhti on vaikuttanut työn tekemisen tapoihin. 2030-luvulla työn luoma toimeentulo ei enää koostu pelkästään palkkatyöstä vaan monesta eri lähteestä. Tietotyötä tehdään osin myös alustoilla. Alustatyö onkin työntekemisen muotona kehittynyt ja kasvanut.

Vuonna 2035 uudet työntekemisen tavat ovat käytössä. Ydinpätevyyksien kehittäminen on hajautettua ja paikallinen osaaminen on nostettu enemmän esiin. Työtä tehdään myös ostettuna palveluna, pienyrityksyyttä on tullut perinteisen palkkatyön rinnalle. Organisaatioille tämä on tuonut säästöjä työnantajakuluihin. Ääripäänä nähdään kuitenkin sitouttaminen.

Sitouttamisen keinoina ollaan nähty koulutusmahdollisuudet. Ne toimijat, jotka ovat kehittäneet organisaatioissaan työnteon malleja, ovat olleet paremmassa kilpailuasemassa.

Vuonna 2035 on erityisesti asiantuntijatehtävien osuus kasvanut. Metataidot ovat korostuneet. Ihmisen tekemässä työssä sosiaaliset ja luovat taidot erottavat meidät tekoälystä.

Henkilöstön osaaminen on myös ratkaisevassa asemassa sen suhteen, mitä innovaatioita aletaan käytännössä kehittämään loppukäyttöä varten. Työssä oppimiseen on kehitetty uusia innovaatioita (VR ja AR, digitaalinen kaksonen jne).

Suomen työvoima on ikääntynyttä ja osaavasta työvoimasta on pulaa. Tähän on vastattava kehittämällä yrityksen sisäistä ydinpätevyyttä kohti uutta. Logistiikka-ala nähdään kuitenkin houkuttelevana kehittyneen tarjoaman, konkreettisen vastuullisuustekojen ja arvostuksen lisäyksen myötä. Logistiikka-alalla tarvitaan myös teknistä kompetenssia, sillä teknologian kehitys on kiihtynyt.

Ihmisten arvot ovat muuttuneet nopeasti ja arvomaailmojen ääripäät ovat korostuneet. Uudet sukupolvet haastavat työntekemisen kulttuurin arvoja. Yritysten toiminnan eettisyys on suurennuslasin alla. Pitkät työurat saman organisaation palveluksessa alkavat olla ohi.

Työelämän jatkuva muutos aiheuttaa painetta jatkuvaan osaamisen kehittämiseen ja voi osaltaan aiheuttaa myös eriarvoistumista ja henkistä kuormitusta. Työn, perhe-elämän ja vapaa-ajan yhdistäminen on ollut haastavaa työikäisille ihmisille jo vuosikymmenet, mutta 2030-luvulla tässä on nähtävissä äärilaitoja, toisaalta ylitsepursuava tiedon määrä aiheuttaa monille sen, että psyykkinen kestävyys alkaa olla äärirajoilla. Ne työnantajat, jotka ovat onnistuneet luomaan tasapainottavan kulttuurin, saavuttavat imagollaan kilpailuetua. Sosiaalinen media on kanava, jossa jokainen yritys on omana itsenään, mutta eniten sosiaalista viestiä luovat sen työntekijät omina itsenään ja yrityksen arvonluojina. Yritysten some-maineen parantaminen onkin luonut jopa uusia ammatteja.

Globaalit ja kansalliset kriisit (esim Covid pandemia, joka alkoi 2020-luvun alussa) ovat aiheuttaneet sen, että organisaatioissa täytyy olla muutoskyvykkyyttä. Kyvykkyyttä muutosjohtamiseen on oltava yritysjohtajilla erityisesti. Avoin luottamusta herättävä kulttuuri organisaation sisällä on muutoksessa ensiarvoisen tärkeää.

Covid-19 on muuttanut ajatusmaailmaamme ja suhtautuminen erilaisiin jatkuviin virusuhkiin onkin kovin polarisoitunutta. Yhteiskunnassa ja yrityksissä ollaan kehitetty erilaisia ratkaisuja työntekemiseen etänä ja asiakkaiden tarpeisiin vastaamiseen pandemian vallitessa kansallisella tasolla. Covid-19 viruksesta on vuonna 2035 vallalla jo 58. variantti. Globaalilla tasolla, vain kehittyneimmissä ja vauraissa maissa on viimeisimmät rokotusversiot

kansalaisilleen saatavilla. Suomi kuuluu näihin maihin. Työikäisten pakkorokotukset ovat olleet jo pitkään käytössä. Yhteiskunta on jakaantunut niihin, jotka ottavat kuuliaisesti aina uuden version rokotteesta, mikä milloinkin tepsii uusiin variantteihin. Loput, rokotevastaiset harkitsevat muuttamista pois Suomesta. Globaali rokotepakolaisuus onki aiheuttanut poliittisen ja taloudellisen uhan koko maailmaan. Tätä ehkäistäkseen, on Suomi aloittanut toimenpiteitä pitääkseen rokottamattomat (varsinkin työikäiset) maassa.

Globalisaatio on luonut vastareaktion, kansallismielisyyden Suomessa. EU:n vaikutusvalta on alkanut vähentyä. Brexit näytti tietä muillekin jäsenvaltioille ja moni onkin brittien tavoin eronnut EU:sta. Suomessakin tästä on jo alkanut kansanliike.

Globalisaatio ja teknologian voimakas kehitys ovat vaikuttaneet ihmisten elantoon. Työn voimakas digitalisoituminen on aiheuttanut sen, että matala- ja keskipalkkaisten työpaikat ovat vähentyneet. Tämä on polarisoinut taloutta ja työmarkkinoita. Tyytymättömyys tilanteeseen on aikaansaanut epävakautta Suomalaiseen yhteiskuntaan. Ero rikkaiden ja köyhien välillä on kasvanut.

Ilmastonmuutos on kiihtynyt entisestään. Suomi ei ollut tyytyväinen EU:n ilmastopakettiin ja sen sijaan, että olisi neuvotellut kansallisia kohtia itselleen edullisemmaksi ryhtyi toimeen kansallisen päästökauppajärjestelmään perustuen. Suomi on tehnyt paikallisia päästövähennysratkaisuja ja nyt ollaan sen edessä, että ollaan havaittu viennin kilpailukyyn heikkenemistä. Yritysten oma rooli ilmastokysymyksissä on kasvanut. Suomessa ollaan lähestulkoon kokonaan luovuttu fossiilisten polttoaineiden käytöstä, ennen muita EU-maita. Fossiilisten polttoaineiden käytöstä on 2030- luvulla asetettu laissa sanktioita.

Digitaalisuuden korkean tason vuoksi kyberuhat ovat potentiaalinen vaara yrityksille ja tähän onkin luotu ennakoitimalleja paikallisesti. Epävarmuutta datan käytöstä ja sen eettisyydestä.

Jakamistalous on tullut jäädäkseen, yksityisten henkilöiden sekä muiden yritysten vajaakäytössä olevat resurssit ovat valjastettu esimerkiksi logistiikkayritysten käyttöön alustojen avulla.

Valtioyhtiöiden monopolit ovat menneisyyttä (esim. Posti, Finnair, Alko).

Seuraukset:

Schenker Suomella on kansallisia päätevyksien kehittämiseen luotuja toimintamalleja ja ekosysteemejä mm. oppilaitoksien kanssa. Schenker onkin räätälöinyt koulutus- ja urapolku-koulutusohjelman, josta on nopeasti kehittynyt henkilöstöä sitouttava verovapaa

henkilöstöetu. Tämän ohjelman kehittämiseen ollaan saatu myös valtiolta tukea. Kehitystyössä on ollut mukana myös korkeakouluja, jotta ollaan saatu parhaiten räätälöityä Schenkeriä, koko logistiikka-alaa sekä Suomen työikäisen väestön koulutustarpeita parhaiten kehittävä järjestelmä. Käytössä on myös kannustinjärjestelmä uudelleen kouluttautumiseen ja työntekijän kehittämiseen. Työntekijöiden osaaminen on yrityksen ydinpätevyyttä, jolla on mitattava monialainen arvo ja jolla kilpaillaan verkostoissa. Työuran vapaaehtoiseen jatkamiseen eläköitymisiän jälkeen on myös luotu kannusteita.

Schenkerillä osaamisportaali, johon henkilöstön osaaminen on kirjattu, joiden kautta ollaan kehitetty ja koulutettu henkilöitä tulevaisuuden tarpeita varten. Mahdolliseen henkilöstöpulaan ja vaihtuvuuteen ollaan kehitetty pienyrityksille (työsuoritus voidaan ostaa erilaisiin tarpeisiin ja projekteihin). Osa työsuoritteista ostetaan myös erilaisilta alustoilta.

Työhyvinvoinnista on tullut henkilöstöä sitouttava kilpailuetu. Schenkerillä ollaan siirrytty 4-päiväiseen työviikkoon, tämän ollaan koettu keventävän työ psyykkistä kuormitusta sekä työn- ja vapaa-ajan yhdistämisen haasteita. Työkykyä monitoroidaan ja ylläpidetään myös säännöllisillä mielenterveystarkastuksilla ja ennakoivilla hoitosuunnitelmissa. Schenker tarjoaa henkilöstöetuna ”Schenker-perhe” työterveyshuollon myös työntekijän lähiperheelle. Koska Suomen väestö on ikääntynyt, tarjotaan työntekijöille myös ikääntyvien omaisten hoitovapaata.

Schenkerillä on imagon ja sosiaalisen median maineenparantamisen ylläpitämiseksi luotu myös uusia ammatteja, kuten Reputation Manager.

Koska Schenker Finland toimii yhteistyössä Huoltovarmuuskeskuksen kanssa, on osa vastuusta varmistaa logistiikan hyvä toiminta Suomessa kriisitilanteissa. Kansallisella tasolla on nostettu Suomen omavaraisuusastetta. Vuonna 2035 Schenker on kehittänyt lisää tapoja turvata kansallinen toimivuus luonnonkatastrofien, uusien virusten, sotien ja kyberuhkien varalta. Suomessa on rakennettu yhteistyöverkostoja datan jakamisen liikenteen ja logistiikan elinvoimaisuuden kehittämiseen. Schenker on rakentanut myös oman offline -verkon toimimaan kyber uhkien kohdatessa ja suojaamaan arkaluonteisia tietoja.

Valtion omistama Posti on hajautettu vuonna 2030. Postin pakettijakelu-liiketoiminta eriytetään omaksi yritykseksi ja Schenker ryhtyy yhteistyöhön uuden yrityksen kanssa. Schenker on ottanut käyttöön alustan, jolla yksityiset henkilöt voivat jakaa paketteja (Budbee-, Uber-malli) kaupunkialuilla sekä BtC, että BtoB asiakkaille. Kuljetusten kimppakyyditys on myös laajalti käytössä (Piggy Baggy-malli)

Schenkerin kaikki Suomessa liikennöivät kuorma-autot ja jakeluautot ovat sähkökäyttöisiä. Schenker Suomi keskittyy trailer-liikenteen ja sen infrastruktuurin kehittämiseen kotimaassa.

Omaa kalustoa on enää hyvin vähän ja melkein kaikki ajot ostetaan palveluna, kalusto ja työsuorite. Yritys on myös mukana kansallisen sähköautojen latausasemien kehitys- ja rakennushankkeessa.

Schenker oppi vuonna 2020 alkaneesta Covid -kriisistä ja kehitti erilaisia joustavan työskentelyn malleja nopeasti. Covid-pandemiasta ei olla päästy eroon vuonna 2035 vaan virus on muuttanut muotoaan, mutta tämänkin kanssa ollaan yrityksen sisällä tehty toimintasuunnitelmia. Työntekijöiden terveys on ensiarvoisen tärkeää nytkin.

Teknologia on tuonut myös paljon uusia innovaatioita etätöiden tekemiseen ja Schenker erottuukin alan työnantajista edukseen työhyvinvoinnin ja osaamisen kehittämisen saralla. Sosiaalisen ja fyysisen verkoston kapenemiseen etätyöntekijöillä on todettu aiheuttavan mielenterveysongelmia, joten tätä varten on luotu ennakoiva mielenterveysohjelma. Työntekijät kokevat, että yrityksen arvomaailma tulee olla sopuoinnussa heidän henkilökohtaiseen arvomaailmaansa.

Ikääntyvät työntekijät on myös pidettävä työelämässä pidempään ja heidän uudelleen kouluttamisensa arvotetaan Schenkerillä korkealle.

Tulevaisuuskuvat (kaksi työntekijää, kaksi tarinaa):



Aino Asiantuntija (32 v.)

Aino on Schenker Oy:n harvoja vakituisessa perinteisessä työsuhteessa olevia työntekijöitä. Human Relations, Requirment and Wellbeing-osastolla onkin enemmän työntekijöitä kuin esimerkiksi kymmenen vuotta sitten. Aino on yksi neljästä alustatyön operaattoreista. Hän vastaa vaativamman asiantuntijatyön projektien organisoimisesta ja sopivien keikkaluonteisen työn suorittajien analysoimisesta ja valinnasta.

HRRW-osastolla on muitakin asiantuntijoita, kuten start-up-osaamisen arvioija, motivaatioennakoija, organisaatiopsykologi, koulutusjohtaja, osaamimentori ja hyvinvointivalmentaja ja pari perinteisempää ammattikuntaa kuten HR-johtaja ja rekrytointiasiantuntija.

Ainoa ja hänen kollegoitaan yhdistää kaksi hyvin tärkeää arvoa, inhimillisuus ja kohtaaminen. Kun moni vanha fyysisesti rasittava ja yksitoikkoinen ammatti on jo jäänyt tekoälyn

tehtäväksi, HRRW-osaston tärkein ajuri on ohjata ja ruokkia työtä tekevien ihmisten luovuutta ja empatiakykyä.

Aino pitää uudesta ja vasta päivitetystä alustasta, jossa työsuoritteita ostetaan ja se myös mahdollistaa työsuoritteiden myymisen tai vuokraamisen muille yrityksille, ikään kuin työntekijäleasing. Schenker on Suomessa jo vuosien ajan niittänyt mainetta logistiikka-alan huippukoulutuksen saralla ja näin koulutettujen alustatyöntekijöiden työ on todella arvostettua.

Tänään on Ainon tiimin kehittämispäivä, joka toteutetaan kuinkas muuten kuin etänä näin SARS-CoV-2 (58. mutaatio) pandemian aikaan, mutta nyt ollaan saatu uudet hologrammihahmot piristämään päivää! Ne ovat niin aidon inhimilliset, että kaikki tunneskaalat saadaan välitettyä. Aino ei malta odottaa, että pääsee testaamaan tiimiläisiään, huomaavatko he Ainoan avattaresta sarkasmin.

Aino pitää työstään, sillä vaikka työ on ajoittain mentaalisesti haastavaa ja voimia vievää, sitä saa hyvin tasapainotettua 4-päiväisellä työviikolla, jolloin palautuminen työstä on aika hyvällä tasolla. Aino ja hänen vaimonsa Pirjo vuorottelevat myös lastenhoitovastuuta. Toinen tekee kuukauden töitä, toinen hoitaa sillä aikaa lapsia ja taas vaihdetaan. Pirjo ja lapset kuuluvat myös Ainon Schenker-uran myötä SchenkerFamily-yhteisöön, jota kautta saadaan kattavat terveyspalvelut ja tarvittaessa myös lastenhoitopalvelua työntekijöiden ja heidän perheidensä käyttöön.

Huomenna torstaina alkaa Ainon, Pirjon ja lasten viikonloppu ja he suuntaavat hemmottelemaan itseään hyvinvointiretriittiin Nuuksion luontokeskukseen. Edessä on suorastaan primitiivinen tuulahdus menneisyydestä mökkeilyn ja saunomisen parissa.

Kaapo Kuljettaja (46 v.)

Kaapo on Schenkerin keikkakuljettaja. Kaapo on erikoistunut kodintekniikan asentamiseen ja on myös asiakaspalvelun ammattilainen. Hänellä on oma ”kevytyritys”, jonka kautta hän myy omaa työsuoritettaan Schenkerille. Schenkerin kanssa Kaapo on tehnyt yhteistyötä nyt jo kahdeksan vuoden ajan. Ennen tätä Kaapo työskenteli aivan eri alalla lähdeanalyttikkona ja teki töitä IT-alan palveluita myyvän alustan projektityöntekijänä. Työ oli hektistä ja jatkuvasta oman osaamisen kehittämisestä piti pitää huolta aivan itse. Kaapo sai burnoutin ja siitä kesti toipua melkein pari vuotta. Onneksi toipumisprosessin aikana hän huomasi, että Schenker mainosti koulutusmahdollisuuksia logistiikan alalla. Moni Kaapon ystävä suositteli Schenkeriä ja kehui yrityksen työhyvinvointipalveluita. Vaikka alalle ei niin vaan mennä, sillä logistiikka-ala on erittäin suosittu, pääsi Kaapo läpi psykologisista testeistä ja erottui näissä edukseen empaattisuuden ja luovuuden takia ja pääsi Schenkerin koulutus- ja

yrittäjyyskurssille! Noin vuoden mittaisen koulutuksen jälkeen Kaapo aloitti itsenäisenä yrittäjänä tehden Schenkerille töitä.

Tänään Kaapo ajaa jakeluautoa Uusimaan alueella. Jakeluauton omistaa FinDelivery-yritys, joka on yksi Suomen muutamasta suurimmasta jakeluautojen omistaja- ja huoltoyrityksistä. Autojen väri ja logot vaihtuvat päivän keikan toimeksiantajan mukaan. Jakeluautot ovat pääosin itseajavia ja tietenkin sähköllä kulkevia. Kuljettaja toimii toimeksiantajasta riippuen enimmäkseen organisoimassa raskasta työtä, asiakaspalvelutehtävissä tai asennustehtävissä kotiin toimituksissa. Autot ovat toimeksiantajan tilauksesta ja kuljetettavasta tavarasta riippuen joko lämpötilasäädelyjä, erityisturvaluokiteltuja vaarallisten aineiden kuljettamista varten tai sitten ihan kuivarautia varten helposti muunneltavissa.

Kaapolla on tänään muutama älyuunin toimitus- ja asennuskeikka Tuusulassa. Hän on taitava työssään ja hoitaa työnsä aina moitteettomasti. Asiakkailta on tullut pelkästään positiivista palautetta Schenkerille. Kaapo saa älyuunin asennettua ja kytkettyä asiakkaan kodin tietojärjestelmään ja samalla hän ottaa mukaansa heidän vanhan uuninsa, joka toimitetaan tietenkin kierrätykseen ja uudelleen rakennukseen.

Kotimatalla Kaapoa naurattaa, kun hän miettii, miten hänen nuoruudessaan naureskeltiin jo edesmenneelle Postille postinjakajien ruohonleikkuu- ja vanhustenhoitotyölle. Ehkä he olivatkin vain hieman aikaansa edellä, sillä nyt kuljetustyö pitää sisällään hyvin usein erilaisia asiakaspalvelutöitä. Kaapon työkaverit ovat kukin erikoistuneet eri tavoin, Matti toimii vanhusten ruokatoimittajana ja lähihoitajana, Tiina taas talotekniikan varaosa-asentajana.

6.3.4 Skenaario “Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?”



Oletukset:

Ilmastonmuutos on kiihtynyt, mutta siihen ollaan reagoitu liian hitaasti. Sitoutuminen konkreettisiin toimenpiteisiin on ollut erittäin haasteellista, sillä fossiilitaloudesta ollaan oltu silttenkin liian riippuvaisia. Ilmasto lämpeni vielä vuoteen 2033 asti, jolloin jo pitkään ilmastoja uhannut Golf-virta heikkeni huomattavasti. Suomessa talvet palasivat ja lämpötila putosi todella paljon myös kesäisin.

Suomessa on havaittu alueellisia muutoksia ja esimerkiksi keskimääräinen lämpötila on noussut jo vuosia, sekä äärimmäiset sääolosuhteet ovat hyvin yleisiä. Golf virran virtauksen heikentymisen vuoksi lämpötila on kuitenkin laskenut Suomessa merkittävästi jo pari vuotta, joten tarvittaisiin massiivisia ja radikaaleja toimia kansallisella ja maailmanlaajuisella tasolla, mutta onko jo myöhäistä?

Ilmastonmuutokseen yritettiin reagoida EU:n asettamalla päästövähennyksillä, mutta Suomi ei päässyt tavoitteeseensa. Kansalliset toimenpiteet ovat jääneet myös jälkeen ilmastopaneelin asettamista tavoitteista. Ilmaston muutoksen aiheuttamat luonnon katastrofit ovat yleistyneet ja vaikuttavat myös logistisiin ketjuihin. Ilmastonmuutoksen aiheuttamiin katastrofeihin kuluu valtavasti rahaa ja pikaista kehitystyötä, joten oikeastaan suurin osa valtion rahoista kuluu siihen. Nyt on menossa syvä sukellus, talous on taantunut pahasti.

Äärimmäiset sääolosuhteet hankaloittavat myös liikennettä ja onnettomuuksien riski on kasvanut.

Golfvirran heikkenemisen vuoksi myös merenkulku Suomeen ja Suomesta on erittäin haastavaa kovien myrskyjen ja vaarallisen irtojään vuoksi. Koska tavarasta on jo yleisesti pulaa ja jokainen lähetys on kullan arvoinen, on liian riskialtista kuljettaa mitään meriteitse Itämerellä. Suomi onkin tehnyt Venäjän kanssa transitosopimuksen tavaroiden kuljettamisesta Suomesta Eurooppaan ja takaisin. Tämä sopimus perustuu molemminpuolisiin etuihin. Suomi ei ole transitosopimuksen vuoksi enää täysin riippuvainen meriyhteydestä ja Venäjä hyötyy siitä, että Suomi suostui olemaan liittoutumatta Nato-maiden kanssa, joten Suomi on Venäjälle puskurivyöhyke kohti Länsi-Eurooppaa. Venäjä haluaa turvata rajojaan enemmän, koska Kaakkois-Euroopan konfliktit vievät Venäjän resursseja ja huomiota tuon alueen rajavyöhykkeellä.

Teknologian kehityskin on ollut maltillista, sillä siihen ei haluttu investoida. Nyt uusia innovaatioita otetaan käyttöön vain, jos ne tehostavat toimintaa ja investoinnit pysyvät maltillisina, sekä nyt pakon edessä oikeastaan vain ilmastonmuutokseen positiivisesti vaikuttavat innovaatiot otetaan huomioon.

Talous on kasvanut lineaarisesti ja arvoa ollaan luotu tuottamalla ja myymällä mahdollisimman paljon palveluja ja tuotteita, tämä tietysti on vaikuttanut ilmastonmuutokseen negatiivisesti. Tuotannon tehokkuus on ollut tärkein ajuri. Nyt ollaan

kuitenkin siinä pisteessä, että maa-, metsä- ja elintarviketeollisuus ovat kärsineet pahasti ilmastonmuutoksesta ja näin ollen vaikuttaneet negatiivisesti kuljetuskysyntään. Suomi on jäänyt pahasti jälkeen globaalista talouden kehityksestä passiivisuutensa vuoksi. Myös energiahinnan nousu on vaikuttanut kustannusten nousuun. Yhteiskunnallisesti ollaan vältetty ottamasta riskejä. Menneistä kriiseistä ei olla opittu tarpeeksi ja reagointimallit ollaan kopioitu maailmalta.

Suomen väestö on ikääntynyt ja osaavasta työvoimasta on huutava pula. Osaavista työntekijöistä käydään kiivasta ”taistelua”. Ennen vanhaan Suomen osaaminen oli korkeaa, nyt osaamistaso on jäänyt jälkeen globaalilla tasolla, ja sitä kautta maamme tuottavuuskasvu on pienentynyt radikaalisti. Vakiintuneet toimintatavat ja perinteiset työnteon mallit ovat olleet käytössä edelleen.

Kuljettajapula on pahentunut ja koska teknologian kehitys on ollut maltillista, ei autonominen ajaminen ja siihen liittyvä teknologia ole vielä kovin kehittynyttä. Tästä ei ole siis suurta apua kuljettajapulaan.

Seuraukset:

Schenker Suomi on uskonut maltilliseen kasvuun, hillittyihin investoinniltaan pieniin ilmastotekoihin sekä teknologisten innovaatioiden palvelullistaminen ja käyttöönotto markkinoilla on ollut hidasta. Pääkonttorilla tapahtuvaa innovointia ollaan Suomessa seurattu lähinnä huvittuneen uteliaasti. Toisaalta pieni Suomi ei ole kuulunut myöskään emoyhtiön intresseihin innovaatioiden kaupallistamisen ja kansallisten markkinoiden luomisen suhteen, vaan merkittävimmät muutokset ovat tehty vain Saksassa. Moni Schenkerin kilpailija Suomessa on mennyt edelle luomalla uusia ekosysteemejä kansallisesti ilmaston torjumiseksi sekä innovaatioita ollaan otettu käyttöön.

Jo vuosia ollaan eletty hallitun kasvun aikakautta, mutta se on ollut virhe. Toisaalta koko yhteiskunta on toiminut niin. Nyt eletään taantumaa. Schenkerille se on tarkoittanut huonoa tulosta jo vuosien ajan, mutta kuljetuksia tarvitaan edelleen ja huoltovarmuustoimijana Schenkerin edellytetään olevan osa toimijoiden verkostoa, joka pitää yllä maamme toimitusketjuja myös kriisien aikaan. Kilpailuetua muihin toimijoihin on huonossa taloustilanteessa ollut vaikea luoda. Nyt pitäisi pikaisesti koittaa muuttaa suuntaa, mutta se ei ole enää helppoa!

Ilmastonmuutoksen aiheuttama teollisuuden kriisi on vaikuttanut myös Schenkerin kansainvälisiin kuljetuksiin. Tämä on globaali ongelma mutta erityisesti Suomessa on paha tilanne. Varsinkin vientikuljetusten suhteen tilanne on hankala. Liikenteen tasapaino on pahasti kärsinyt tästä ja kapasiteettipula on käsinkosketeltava.

Vuonna 2035 Schenker käyttää vuonna 2026 valmistunutta Rail Balticaa-ratayhteyttä Venäjän kautta intermodaali-reittinä Eurooppaan.

Maailmanlaajuinen kuljettajapula on myös pahentunut jo vuosia. Tähän ollaan etsitty ratkaisuja ammattikunnan monimuoto-koulutuksella sekä pienyrittäjyysmalleilla. Alan houkuttavuutta ollaan yritetty myös parantaa palkkatason nostamisella sekä erilaisilla työsuhte-eduilla. Muutamia vuosia sitten tilanne alkoi näyttää jo hieman paremmalta, mutta nyt ilmaston radikaalit muutokset ovat tehneet myös kuljettajan ammatista jopa vaarallista ja alan houkuttavuus on laskenut jälleen.

Koko maassa on huutava pula työikäisestä ja osaavasta henkilöstöstä. Schenker painii samojen haasteiden kanssa monen muun alan kanssa. Eläkeikää on nostettu vuosien aikana monta kertaa, mutta silti on nähty tarpeelliseksi houkutella jo eläkkeelle jääneet työntekijät takaisin töihin.

Tulevaisuuskuvat (kaksi työntekijää, kaksi tarinaa):



Alina Asiantuntija (25 v.)

Siitä on nyt kolme vuotta kun ilmastokriisi muutti osittain suuntaansa, miettii Alina. Ennen muutosta Suomessa oli tukahduttavan kuumat kesät, talvisin ei pitkään aikaan ollut enää Etelä-Suomessa lunta vaan jatkuvia sateita ja tulvia. Oli melkein kuin uusi aikakausi olisi alkanut kun Golf-virta heikkeni huomattavasti. Talvet palasivat ja lämpötila putosi paljon myös kesäisin.

Alina huolehtii isovanhemmistaan ja usein he keskustelevatkin heidän nuoruudestaan ja millaista oli elää Suomessa silloin kun kaikki oli vielä toisin. Tämä on aiheuttanut Alinassa sisäistä kiehuntaa ja hänestä onkin tullut ilmasto-aktiivi. Hänestä on raivostuttavaa se, että miksi häntä vanhemmat ikäpolvet eivät tehneet tarpeeksi ilmastonmuutoksen vuoksi. Alina kuuluu sukupolveen ”Uuden ajan ilmastoaktivistit”, petetyt ja vihaiset nuoret.

Alina työskentelee Schenkerillä ilmastoasiantuntijana. Hän aloitti heti opiskelujen jälkeen trainee-ohjelmassa. Alinalla, monen opiskelutoverin lailla oli suuret odotukset työstään kuvitellen, että ympäristöasioihin vaikuttaminen olisi jotenkin konkreettista.

Tänään Alinalla on eurooppalaisten kollegoidensa sekä DB Schenkerin globaalin meteorologia-osaston kanssa virtuaalinen palaveri, jossa he keskustelevat seuraavien viikkojen sääennusteista ja yrittävät ennakoita kansainvälisen liikenteen ajojärjestelyä. Palaverissa tehdään ennakoivaa suunnittelua myrskyjen, sumujen ja tulvien varalle. Tapaamisen aikana Alina saa tiedon, että seuraava lähetys Berliiniin, Saksaan on parasta lähteä matkaan huomenna. Helsingin ja Berliinin välisellä reitillä Venäjän ja Baltian kautta ei ole odotettavissa myrskyjä seuraavaan vuorokauteen. Alina tekee kiireellisen lähtökäskyn liikenteenohjauksessa. Tätä lähetystä odotetaan kovasti Berliinissä, koska se sisältää Suomessa valmistettuja komponentteja sähköautoihin joilla on huutava kysyntä. Paluukuljetuksena Saksasta tulee vihanneksia, joista Suomessa on puutetta, sillä ilmastonmuutos on vaikuttanut ruoantuotantoon radikaalisti.

Keijo Kuljettaja (51 v.)

Keijo on toiminut Schenkerin kansainvälisen liikenteen kuljettajana jo vuodesta 2022 lähtien. Silloin hän ajoi useimmiten traileria Saksaan ja takaisin. Tuolloin hän ajoi saman reitin keskimäärin kaksi kertaa viikossa Helsingin satamaan, sieltä lauttayhteydellä 1,5 vrk Travemündeeseen ja eteenpäin. Nyt Itämeren lauttaliikenne on lähes pysähtynyt vaarallisten sääolosuhteiden takia. Nykyään Saksan matka taittuu maksimissaan kerran kahdessa viikossa. Keijon on ajettava reitti Venäjän kautta Tallinnaan ja sieltä traileri jatkaa matkaa Rail Balticaan pitkin intermodaalikuljetuksena Baltian maiden ja Puolan kautta Saksaan.

Keijon mielestä tämä on paljon turvallisempi tapa matkustaa Itämerellä pari vuotta sitten kokemiensa rankkojen myrskyjen takia. Vaikka onnettomuuksien riski maanteillä on paljon suurempi kuin 10 vuotta sitten, Keijo on sitä mieltä, että hän ei silti halua olla osallisena Estonian kaltaisessa suuronnettomuudessa.

Keijo lähti eilen Viinikkalan terminaalista ja saapuu pian Tallinnaan. Matkallaan Venäjälle hän ajattelee, että maanteillä on nykyään myös laitonta ja valvomatonta tavaraliikennettä globaalin ilmasto- ja talouskriisin vuoksi, sillä kaikki on erittäin kallista. Jokin aika sitten Keijoa lähestyivät myös laittomat ”mustan pörssin”-diilerit, jotka pyysivät häntä tekemään keikan. Hän kieltäytyi, vaikka se luultavasti olisi ollut melko nopea tapa tehdä paljon rahaa. Tuollainen toiminta on vastoin hänen korkeaa moraaliaan ja Schenker kuitenkin maksaa hänelle erittäin hyvää palkkaa sekä muut edut ovat myös todella hyviä. Vaarallisen työn lisä tuo myös Keijolle ja hänen perheelleen hyvän toimeentulon.

Keijo saapuu Tallinnan rautatieasemalle. Hän jättää perävaununsa junaterminaaliin ja uutta rahtia takaisin Suomeen odottaessaan hän täyttää kuorma-autonsa tietokoneeseen kaikki tehdyn matkan tiedot, jotta Schenker voi tehdä päästölaskelmia tästä lähetyksestä.

6.4 Kysely liittyen muodostettuihin skenaarioihin

Opinnäytetyössä tuotetus neljä edellä kuvattua skenaariota, lähetettiin sähköpostitse Schenker Oy:n neljälletoista asiantuntijalle, joka jokainen toimii yrityksen avainasemassa. Asiantuntijaryhmä koostui muutamasta johtoryhmän jäsenestä, maakuljetuksien operatiivisista asiantuntijoista, ICT- ja HR-asiantuntijoista. Tutkimukseen halusin saada mahdollisimman laajan kattauksen erilaisia näkökulmia eri organisaation osaajilta. Asiantuntijaryhmälle kerrottiin opinnäytetyön taustoista sekä tarkoituksesta. Pyydettiin lukemaan liitteenä olevat skenaariokuvaukset, vastaamaan linkin takaa löytyvään Microsoft Formsilla tehtyyn kyselyyn. Asiantuntijoita pyydettiin suhtautumaan skenaarioihin avarakatseisesti, vaikka moni niistä saattaisi tuntua tässä hetkessä vielä utopistisilta. Sähköpostin lopussa kerrottiin myös, että kyselyn jälkeen on tulossa myös kutsu samalle asiantuntijaryhmälle osallistua Microsoft Teamsin välityksellä Backcasting-analyysin tekoon yhdessä. Tässä pohtisimme yhdessä toivotuimman skenaarion kohdalla askeleita tulevaisuudesta nykypäivään.

Kysely oli neliosainen. Jokaiselle skenaariolle oli oma osionsa, mutta kysymykset olivat kaikissa samat. Kysymykset olivat seuraavat: Miten uskottava skenaario on? Miten toivottava skenaario on? Mitä vaikutuksia alalle skenaariolla olisi? Miten ala voisi varautua skenaarioon? Mitä huolestuttavaa skenaariossa on? Puuttuuko tästä skenaariosta mielestäsi jotain (oletukset, seuraukset ja tulevaisuuskuvat)? Mitä osaamista Schenker Oy:n pitää kehittää jos tämä olisi todennäköisin skenaario? Kahteen ensin mainittuun kysymykseen annettiin vastausvaihtoehtoiksi numerot 1-5, numero yhden tarkoittaessa joko ”ei uskottava” tai ”ei toivottava”, toisen ääripään eli numero viiden tarkoittaessa joko ”uskottava” tai ”toivottava”. Muihin kysymyksiin pystyi vastaamaan vapaasti.

Tutkimuksen kyselyyn vastaamiselle annettiin aikaraja, jotta tutkijalle jäisi aikaa analysoida tulokset ennen seuraavaa vaihetta eli backcasting-analyysiä. Vastausprosentti oli 50 %. Vastausten perusteella kaikki kolme ensimmäistä skenaariota olivat yhtä uskottavia ja neljäs (Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?-skenaario) vähemmän uskottava. Vastausten perusteella kaikista toivottavin skenaario oli ”DB SCHENKER*HighTech*” ja heti toisena melkein yhtä toivottavan sijan sai skenaario ”Ympäristö ja ekosysteemit”. Taulukossa 7 on esitetty skenaarioiden uskottavuus ja toivottavuus äänestyksen tulos.

Skenaario	Keskiarvo Miten uskottava skenaario on (asteikolla 1-5, 1= ei uskottava 5= uskottava)	Keskiarvo Miten toivottava skenaario on (asteikolla 1-5, 1= ei toivottava 5= toivottava)
Ympäristö ja ekosysteemit	3.7	4.0

DB SchenkerHighTech	3.7	4.1
Vuosi 2035 - (työn)murros- Suomessakin	3.7	3.4
Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?	3.4	1.3

Taulukko 7. Skenaarioiden uskottavuus ja toivottavuus.

Alla esitän kyselyn tuloksia jokaisen skenaarion osalta. Olen antanut asiantuntijoille numerot yhdestä seitsemään ja lainauksissa käytän lyhenteitä A1-A7, joilla viitataan kenen asiantuntijan vastauksesta on kyse.

6.4.1 Skenaarion "Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?" kyselyn tulokset

Skenaario osoittautui selkeästi uhkaskenaariksi, johon ei kyselyn vastaajilla ollut juuri positiivisia ajatuksia. Kyselyn vastauksista voi tulkita, että tätä skenaariota tulisi välttää kaikin tavoin. Skenaario toteutuessaan aiheuttaisi talouden supistumisen toimintaedellytysten muuttuessa vaikeammaksi. Vallitsisi kaaos. Sen toteutuessa valitsisi yleisesti negatiivinen globaali ympäristötilanne. Skenaario toisi koko alalle negatiivisia vaikutuksia kuten kuljetusvolyymin huomattavan pienenemisen ja sitä kautta hintojen nousun. Kuljetettaisiin vain sitä mikä on aivan pakollista ja kuljetuksista tulisi "ylellisyystuote".

Kokonaisten toimistusketjujen hallinta korostuisi, sillä harva yritys haluaisi pilkkoa kuljetusta moneen osaan eri toimijalle. Kuljetusten pilkkominen vähentäisi toimitusvarmuutta, koska riskit kasvaisivat, että jollain etapilla tapahtuu jotain odottamatonta. Kuljetusmatkat lyhenisivät, jos asiakkaat näkisivät kuljettamisen riskinä ja siirtäisivät tuotannon lähemmäs kulutusmarkkinoita. (A5)

Alaa ei nähtäisi houkuttelevana. Työntekijöistä olisi pulaa, sillä yleisesti tiedetään työn olevan henkisesti kuormittavaa yleisen tilanteen vuoksi.

Logistiikka-ala voisi yrittää varautua tähän uhkaskenaarioon muun muassa toimimalla edelläkävijänä, eturintamassa vastuullisuustyössä, jotta skenaarioon ei päädyttäisi. Tärkeänä nähtiin myös kouluttaminen tulevaisuuden tarpeisiin sekä yli organisaatorajojen tehtävä yhteistyö.

Tämä skenaario pitäisi yrittää estää kaikin keinoin, mm. vähentää päästöjä etupainotteisesti ja suunnitella muitakin ratkaisuja kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. Tähän skenaarioon voisi varautua etsimällä vaihtoehtoisia kuljetusreittejä ja kuuntelemalla herkäällä korvalla yritysten suunnitelmia siitä minne tehtaita perustetaan ja mistä suljetaan. Tässä on tärkeä ymmärtää mitä kuljetusreittejä tarvitaan jatkossa, ja jos mahdollista,

niin vaikuttaa siihen itse. Tätä voi tehdä esim. tarjoamalla varastointipalveluita ja ohjaamalla liikennettä Schenkerin kannalta sopivia reittejä pitkin. (A5)

Helsinki-Tallinna tunnelin lobbaus nousi myös esiin tutkimuksessa. Vaihtoehtoisten kuljetusreittien väheneminen vaikuttaa koko alaan. Suomi on käytännössä saari ja merenkululla on erittäin suuri merkitys. Mikäli se menetetään, on sillä erittäin huono vaikutus Suomen kilpailukyvyllä. Ylipäänsä myös tarvittaisiin etupainotteista ja riittävää panostusta teknologian kehitykseen.

Skenaarion "Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?" tutkimustuloksissa nousi esiin kokonaisuudessaan heikentynyt elämänlaatu.

Jos ei ole näkyvissä mitään parempaa, niin tappiomieliala saattaa vallata alaa. Se vaikuttaa siihen kuinka hyvin jaksetaan innovoida uusia asioita. (A5)

Skenaarioon liittyvissä vastauksissa otettiin myös kantaa mahdolliseen reagointiin skenaarion jo vallitessa sekä mahdolliseen uhkatilanteen nostamaan uuteen liiketoimintaan, kuten alla olevassa vastauksessa nostetaan esiin.

Kuluttaminen vähenisi ja sitä kautta myös b2c-pakettiliiketoiminta. Sen sijaan c2c-kuljetukset kasvaisivat, sillä ihmiset myisivät vanhoja tavaroita toisilleen, kun uusia ei saisi. Aiemmasta kulutusyhteiskunnasta olisi vielä jäljellä käyttökelpoista tavaraa mm. ihmisten mökeillä. Logistiikkayritykset tarjoaisivat terminaaleissa lisäpalveluina käytetyn tavarannostospalveluita, esim. huonekalujen maalamista. (A5)

Skenaarion välttämiseksi ja jo sen vallitessa toimintakyvyn varmistamiseksi sekä kilpailukyvyn varmistamiseksi nousi kyselyssä vahvasti etupeltoinen muutosjohtajuus. Omaan koulutukseen olisi panostettava. Riittävä ja osaava henkilöstökapasiteetti olisi varmistettava ajoissa. Tarvittaisiin laaja-alaista pätevyyttä. Schenkerin pitäisi pystyä myös tekemään uudistuksia ennen kilpailijoita.

Olisimme pilottina konsernin kokeiluissa ja tekisimme yrityksestä houkuttelevan, jotta meillä olisi ihmisiä ja osaamista. (A3)

Taulukko 8:ssa on kerrottu "Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?" skenaarion vahvuuksia, mahdollisuuksia, heikkouksia sekä uhkia. Osa näistä tuli esiin kyselyn vastauksista ja osa on tutkijan itsensä päättelemiä.

<p>Vahvuudet (S):</p> <p>- aikaa ennakoita</p>	<p>Heikkoudet (W):</p> <p>- Talouden voimakas supistuminen</p>
--	--

<p>- tavaroiden ja hyödykkeiden tulee liikkua kriisitilanteissakin → logistiikkaa tarvitaan aina.</p>	<p>- Suomen kilpailukyky kärsii</p> <p>- Ala ei ole houkutteleva</p>
<p>Mahdollisuudet (O):</p> <p>- mahdollisuus uhkatilanteessa erottua kilpailijoista toimitusvarmuuden saralla.</p> <p>- mahdollisuus luoda pakon edessä uutta liiketoimintaa kiertotalouden saralla.</p>	<p>Uhat (T):</p> <p>- Ympäristökatastrofi saattaa pahentua, kun ei olla reagoitu ajoissa, onko mitään enää tehtävissä?</p> <p>- Suomen innovointikyvykkyys laskee</p>

Taulukko 8. Skenaarion “Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?” SWOT

6.4.2 Skenaarion "Vuosi 2035 - (työn)murros- Suomessakin" kyselyn tulokset

Skenaarion vaikutuksina alalle vastauksien perusteella nähtiin olevan muun muassa alan joustavuus työn luonteiden muuttuessa ja yrittäjien työllistämisaikutuksen takia. Tämä voisi lisätä työn mielekkyyttä. Negatiivisina vaikutuksina nähtiin työvoimapula, mahdolliset turvallisuusuhat sekä se, että alalle tulisi todennäköisesti uusia toimijoita, jotka olisivat erikoistuneita alustatalouden malleihin. Näin ollen ei olisi itsestään selvää, että nykyiset toimijat pärjäisivät uudessa tilanteessa alan johtaville toimijoille.

Skenaarioon varautumisessa alan tulisi ottaa huomioon imagon vahvistamisen, hyvän työnantajamielikuvan vahvistamisen sekä henkilöstöstä huolehtimisen. Eri-ikäisten ihmisen palkkaaminen nousi myös vahvasti esiin.

Palkkaamalla mahdollisimman eri-ikäisiä ja eri elämäntilanteissa olevia ihmisiä. Silloin muutoksilla ei ole samanlainen vaikutus kaikkiin ja etukäteen voi kerätä tietoa mitä erilaiset ihmiset arvostavat työpaikassa. Tämä on sellainen skenaario, johon yritys voi itse vaikuttaa, koska kyse on johtamisesta ja yrityskulttuurista. (A5)

Tulevaisuuden tarpeisiin kouluttamalla varaudutaan muutokseen. Oppilaitosyhteistyö kaikilla tasoilla (ammattiopistot sekä yliopistot) luo samalla oppimisen kehittämisen muuttuvan työn tarpeisiin.

Alustatalouden osaamisen kehittäminen, uusien liiketoimintamallien testaaminen ja pilotointi. (A2)

Skenaario herätti myös huolenaiheita. Työvoiman uusiin vaatimuksiin tulisi pystyä vastaamaan, mutta ollaanko siihen tarpeeksi ketteriä? Saadaanko tarpeeksi osaavaa työvoimaa? Kuormittuuko henkilöstö liikaa jatkuvan muutoksen keskellä? Huoli ihmisten jaksamisesta nousi esiin. Onko ulkoistamisessa järkeä, jos työvoimasta on pulaa? Miten liiketoiminta menestyy tässä skenaariossa?

Miten Suomen teollisuus on tässä skenaariossa menestynyt ja onko siellä osattu hyödyntää tuottavuuden kasvu jonka avulla Suomi yhteiskuntana pystyy rahoittamaan lyhyemmät työpäivät ja hyvinvointiin panostamisen? (A2)

Talouden ja työmarkkinoiden polarisoituminen myös mietitytti yhtä vastaajaa.

Nuo digitalisaation vaikutukset matala- ja keskipalkkaisten työtehtävien vähentymisessä ovat jo nyt nähtävissä. Vaikka kuinka ihmisiä koulutettaisiin, niin kaikki eivät silti kykyne/ halua toimia itsenäisissä asiantuntijatehtävissä. Todennäköisesti suorittava työ ulkoistettaisiin henkilöstöpalveluyrityksille ja asiantuntijat vakinaistettaisiin. (A5)

” Vuosi 2035 - (työn)murros- Suomessakin” skenaarion edellyttämä osaaminen muodostuisi Schenkerillä muun muassa henkilöstön sitouttamiseen kouluttamisen kautta. Tarvittaisiin paljon uudenlaista kyvykkyyttä, kuten alla oleva vastaus kertoo.

Alustatalouden hyödyntämisen malleja ja siihen liittyvää teknologista osaamista. Liiketoiminnan kehittämisen osaamista ja verkostotalouden hyödyntämisen osaamista. (A2)

Skenaario edellyttäisi myös uudelaista HR-osaamista, ihmisten ja kyvykkyyksien johtamista, ajanhallintaa, mutta erityisesti muutosjohtajuutta, jolla varmistettaisiin yrityksen muutoskyvykkyys.

Tämä on sellainen skenaario, johon voi eniten vaikuttaa sisäisesti. Vaihtuvuus ei todennäköisesti olisi niin suuri riski, koska yrityskulttuuriin kuuluu pitkät työurat. Riski ei niinkään ole vaihtuvat ihmiset, vaan nykyisille ihmisille uusien taitojen opettaminen. Haasteena on se, että tällä hetkellä moni työ on kohtuullisen yksinkertaista ja saman toistoa. Se on seurausta standardisoiduista prosesseista ja tehokkuuden tavoittelusta. Osaamisen kehittäminen ei ole aidosti osa työkulttuuria, sillä harva lopulta vaihtaa tehtävänsä. Ja vaikka hankkisikin lisää osaamista, niin sitä ei välttämättä pysty hyödyntämään päivittäisessä työssään. Pelkät kurssit eivät takaa ihmisten muutosvalmiutta hypätä tehtävästä toiseen tarpeen mukaan. Esim. työkierto voisi olla pakollista vaikka 3-5 vuoden välein. (A5)

Taulukko 9:ssä on kerrottu ”Vuosi 2035 - (työn)murros- Suomessakin” skenaarion vahvuuksia, mahdollisuuksia, heikkouksia sekä uhkia. Osa näistä tuli esiin kyselyn vastauksista ja osa on tutkijan itsensä päättelemiä.

Vahvuudet (S):	Heikkoudet (W):
----------------	-----------------

<ul style="list-style-type: none"> - Työntekijöiden palkkaamiseen ja sivukuluihin ei sitoudu niin paljon kustannuksia eikä riskejä - Ala nähtäisiin houkuttelevampana, kun työn luonne muuttuisi ja työllistäisi enemmän yrittäjiä - Joustavuus 	<ul style="list-style-type: none"> - arvaamattomuus - (työ)elämän ylikuumentuminen - verkostomaisen työn sisältöjen tuntemattomuus - henkinen jaksaminen ja psyykkinen kuormitus - työvoimapula - työvoiman sitoutuneisuus saattaa vähentyä. - syntykö uutta liiketoimintaa tai innovaatioita?
<p>Mahdollisuudet (O):</p> <ul style="list-style-type: none"> - tekoälyn mukanaan tuomat helpotukset työntekoon ja yksityiselämään - Työnteon hybridimalli keventää työn henkistä taakkaa - Työn laatuun ja luonteeseen perustuvaa työkykyjohtamista - matalan kynnyksen ura-ohjauspalvelut - Yritysten rooli korostuu kouluttajina. 	<p>Uhat (T):</p> <ul style="list-style-type: none"> - työn automatisoituminen luo uusia töitä, mutta hävittää vanhoja. Jos uudistuminen ja kyvykkyyksien kehittäminen on liian hidasta, se on uhka osaamis- ja työllisyystasapainolle. - johdon muutoskyvyttömyys globaalien kriisien uhatessa - mielenterveysongelmat - Alustatyötä tekevien työntekijöiden työkykyyn liittyviin riskeihin puuttuminen jää työntekijälle itselleen. - ääripäät voivat korostua: laajan kompetenssin omaavat vahvat ammatillaiset vs. työntekijät, joilla on matala osaamistaso - jatkuva itsensä kehittäminen voi muodostua pakoksi ja aikaansaada ulkopuolisuuden ja riittämättömyyden tunnetta. Tätä ehkäistäkseen on Schenkerin asetettava rajoja ja määriteltävä todellisia ja rakenteellisia

	toteuttamismahdollisuuksia - turvallisuusuhat
--	--

Taulukko 9. Skenaarion "Vuosi 2035 - (työn)murros- Suomessakin" SWOT

6.4.3 Skenaarion "Ympäristö ja ekosysteemit" kyselyn tulokset

Tämän skenaarion tärkein päätöksenteon kriteeri on kyselyn vastausten perusteella vastuullisuus ja ympäristöajattelu on edellytys toiminnalle. Alan toimijoiden tulisi tehdä yhteistyötä saavuttaakseen yhteiset tavoitteet.

Ala näkyisi houkuttelevampana, kun se uudistuisi vihreiden arvojen mukaisesti. (A3)

Ekosysteemiajattelu luo uusia liiketoimintamahdollisuuksia samalla luoden toivottavasti positiivisia ympäristövaikutuksia. Toisaalta taas tietoa jaettaessa eri toimijoiden kesken heräsi kysymys siitä, kuka tiedon omistaa ja datasta saattaa tulla kauppatavaraa. Jaetun tiedon oikeellisuus sekä GDPR:n mukainen käyttö nousi myös kyseenalaisiksi asioiksi. Kiertotalous ajatustasolla on yhden vastaajan mielestä kannatettava asia, mutta huomio tulisi kiinnittää VAK-lainsäädäntöön jos toimitusketjuissa kulkisi biopolttoaineen raaka-aineeksi tarkoitettua jätettä.

"Ympäristö ja ekosysteemit"- skenaarioon ala voisi varautua ennakoimalla kulutuskäyttäytymisen vastuullisuusmuutoksia sekä panostamalla vastuullisuustyön kehittämiseen olemalla mukana piloteissa ja erilaisissa verkostomalleissa. Alan tulisi panostaa uusien liiketoimintamallien ja kumppanuuksien sekä kehitettävien palvelukonsepteihin liittyvien pätevyksien kehittämiseen.

Ennakkoluulottomasti investointeja uusille liiketoiminta-alueille. (A7)
Vastuullisuudesta/kiertotaloudesta oltaisiin pystytty luomaan uudenlaista kasvua ja liiketoimintaa, ja on onnistuttu siirtymään vähähiilisiin logistiikkamalleihin. (A6)

Schenker Oy voisi varautua investoimalla biokaasun kuljettamiseen soveltuvaan kalustoon sekä kehittämällä kuljetus-, terminaali- ja varastointiprosessien riskien hallintaa ja erityisasiantuntijuutta vaarallisten aineiden (esimerkiksi sähköakkujen) osalta.

Tämän asiantuntijuuden voisi hyödyntää sekä omissa prosesseissa että tarjoamalla asiantuntijapalveluita. (A5)

Huoleksi nousi kiertotalousajattelun ja paikallistumisen mahdollisesti aiheuttamat negatiiviset muutokset perinteiseen globaaliin tavaraliikennejärjestelmään ja kaupankäyntiin. Miten Schenker Oy erottuisi kilpailijoistaan ja paikallisesti pystyisi luomaan businesta kiertotaloudessa? Päästövähennyksien konkretia nousi myös vastauksissa esiin.

Riskinä on se, että ei välttämättä ymmärretä kokonaisuutta päästövähennyksissä ja keskitytään vain johonkin tiettyihin mittareihin. Tehdään siis näennäisesti ympäristöystävällistä työtä, mutta ympäristönmuutos etenee silti. (A5)

Yleisesti vallitseva työvoimapula sekä työntekijöiden korkea ikä herätti myös huolta tässä skenaariossa. Ihmisten yleiset kulutustottumukset ja vapaa-ajan viettotavat vaikuttaisivat myös negatiivisesti tavaravirtoihin ”hiilibudjetin” myötä.

”Ympäristö ja ekosysteemit” skenaarion edellyttävä ydinpätevyys rakentuisi pitkälti ympäristö- ja vastuullisuusasiantuntijuuden ympärille. Tarvittaisiin myös verkostomaisen liiketoimintamallien sekä systeemiajattelun pätevyttö. Konsernin kehityksessä tulisi olla vahvasti mukana ja sen kyvykkyyksien tuominen myös paikalliseen käyttöön olisi olennaista. Kiertotalouden asiantuntemus sekä vaarallisten aineiden osaaminen tulisi olla vielä yksityiskohtaisempaa jos aletaan kuljettamaan biopolttoaineiden raaka-aineiksi päätyvää jätettä. IT-taidot ja digitaalisten työvälineiden käytön hallinta olisi olennaista ja asiantuntemusta tulisi löytyä tuote- palvelu ja konseptien kehitystä varten.

Mm. ajankäyttöön ja oman työnjohtamiseen tulee antaa eväitä ja valmiuksia - näin lisätään tehokkuutta ja toisaalta voidaan vapauttaa kapasiteettia luovalle suunnittelu- ja innovaatiotyölle, jota skenaario vaatii. (A3)

Skenaario edellyttää muutosjohtajuusvalmiutta, yli organisaatorajojen tehtävää yhteistyötä. Oma työtä tulee johtaa yrittäjähenkisesti. Eläkeikäisten käyttö työvoimana saattaisi vaikuttaa tiimien dynamiikkaan sekä johtamistapaan. Vastauksista nousi myös eteen alustatyön mahdollisesti luovat ristiriidat lainsäädännön suhteen. Mikäli kuljetustyötä tehtäisiin itsenäisinä yrittäjinä on heidän profiloiminen Schenkerin edustajina vaikeampaa ja palvelutason takaaminen olisi haasteellista.

Taulukko 10:ssä on kerrottu ”Ympäristö ja ekosysteemit”- skenaarion vahvuuksia, mahdollisuuksia, heikkouksia sekä uhkia. Osa näistä tuli esiin kyselyn vastauksista ja osa on tutkijan itsensä päättelemiä.

<p>Vahvuudet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vähäpäästöiset kuljetusratkaisut säästävät polttoainekustannuksissa ja tietenkin vähentävät päästöjä (hyöty Schenkerille, asiakkaille ja ympäristölle) - jakamistalous myös vähentää päästöjä sekä vähentää kustannuksia, sekä lisää 	<p>Heikkoudet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vähäpäästöisiin ajoneuvoihin sitoutuu pääomaa ja suhteellisen vähän valmistajia vielä. - Jakamistalouteen liittyvä lainsäädäntö - Ovatko digitaalisaation tuomat ratkaisut
--	--

kapasiteetin käyttöastetta.	tässä skenaariossa vielä lyöneet läpi? - Kaupungistumisen vaikutus kuljetuslogistiikan tehokkuuteen - Työvoimapula, työntekijöiden korkea keski-ikä
Mahdollisuudet: - Ekosysteemiajattelun avulla luodaan uusia mahdollisuuksia yrityksen ydinpätevyysalue, sen jakamiselle sekä eri verkoistoissa toimimiselle.	Uhat: - jos ei olla vastuullisuustyössä eturintamassa, yritys voi olla ulkona markkinoilta ja menettää osuuttaan kilpailijoiden verkostoille, jotka ovat kehityksessä edellä. - Kuljetusvolyymit todennäköisesti vähenisivät koko alalla. → Tuottavuus laskee.

Taulukko 10. Skenaarion ”Ympäristö ja ekosysteemit” SWOT

6.4.4 Valitun Skenaarion ”DB SCHENKER*HighTech* ” kyselyn tulokset

Toivottavimmaksi skenaarioksi kyselyn tuloksien perusteella valikoitui teknologialähtöinen skenaario ”DB SCHENKER*HighTech*. Skenaario toteutuessaan toisi alalla positiivisia vaikutuksia muun muassa toiminnan tehostumisen myötä teknologian kehittymisen avulla. Tämä nostaisi alan merkitystä arvoketjussa sekä voisi tuoda alalle kokonaan uusia toimijoita. Toisaalta ei olisi mitenkään itsestään selvää, että nykyiset toimijat olisivat tällöin enää johtavassa asemassa. Uutta liikevaihtoa toisi kokonaan uudenlaiset liiketoiminnot. Teknologian avulla tässä skenaariossa on löydetty alalle uusia liiketoimintamalleja ja samalla ratkaistu muun muassa ilmastonmuutokseen liittyviä haasteita. Ihmisen rooli jäi kuitenkin etäiseksi tässä skenaariossa ja tämä nosti esiin kysymyksen, miten ihmisiä johdetaan vallitsevassa tilanteessa?

Moni työtehtävä korvattaisiin IT-ratkaisuilla ja näin ala olisi houkuttelevampi myös IT-osaajille. Tämä nosti myös huolenaiheita, kuten yksi kyselyyn vastaaja nosti esille.

Työnkuvat muuttuvat todella ICT-painotteisiksi. Miten käy ”tavalliselle” toimistotyölle. Tarvitaanko sitä enää ollenkaan? Todennäköisesti useampi tehtävä vaatii 24/7 valvontaa mahdollisten järjestelmävirheiden tai hyökkäyksien takia. (A5)

Pohdintaa syntyi myös alan perinteisen liiketoiminnan tulevaisuudesta. Alustatalous ja siihen liittyvä teknologinen kehitys saattaa ravisuttaa myös koko alan ydinliiketoimintaa.

Mikä on lopulta logistiikkayritys? Toimiiko se vain alihankkijana isommalle alustatalouden yritykselle, kuten Amazonille, jolla on paremmat taloudelliset resurssit olla edelläkävijänä HighTech-kehityksessä? (A5)

Skenaarioon ala voisi varautua pilotoimalla erilaisia teknologioita sekä massiivisesti panostamalla tietotekniikkaan etupainotteisesti. Prosessien standardisoiminen nousi myös esiin, jotta tulevat muutokset olisi mahdollista viedä läpi kerralla kaikkialla. Uusiin liiketoimintamalleihin ja kumppanuuksiin olisi keskeistä panostaa.

Skenaarioon valmistautuminen edellyttää muutosjohtajuutta, uusien palvelukonseptien kehitystyötä sekä niihin liittyvän pätevyyden kerryttämistä koko alalla. Tarvitaan uudentyyppistä pätevyyttä ja koulutusta perinteisen kuljetustyön ohella, kuten robotiikkaa ja ohjelmointia. Nykyistä henkilöstöä tulisi kouluttaa ja pohdittava sitä, miten löytyisi uudenlaisia työtehtäviä. Esiin nousi myös tuotannon motivoiminen kouluttautumiseen ja toisenlaisien työtehtävien tekemiseen.

Vaatii paljon uutta osaamista, ennakkoluulotonta uusien toimintamallien pilotoimista ja kehittämistä yrityksen sisällä sekä yhdessä asiakkaiden kanssa. Miten huolehditaan siitä että tarvittavat osaajat haluavat logistiikka-alalle ja Schenkerille? Uusien osaamisalueiden ammattilaisista tullaan kilpailemaan monien alojen kesken. (A2)

Monikulttuuriseen työympäristöön tulisi jo nyt varautua sopeuttamalla organisaatioita aidosti monikulttuurisiin työyhteisöihin. Tarvitaan kielitaidon koulutusta lisää ja sen ylläpitävää koulutusta. Työnantajamielikuvan tulisi myös etupainotteisesti vastata haluttua tulevaisuutta alan yrityksissä.

Schenkerin osalta tässä skenaariossa nousi esiin myös huoli riittävän järjestelmäkehityksen tasosta. Mikäli logistiikka-alan yrityksissä ei pysytäkään teknologisessa kehityksessä mukana sillä on vaikutuksia siihen, miten houkuttelevana ICT-osaajat näkevät alan. Esiin nousi myös epäily teknologian kehityksen riittävydestä ilmastonmuutoksen ehkäisyssä, kuten alla sanoo eräs asiantuntijoista.

Nopea siirtyminen uuteen ja toistaiseksi vähän testattuun teknologiaan (esim. autonominen ajo), tietoturvasuhteisuus, järjestelmät herkempiä mm. kyberuhille, henkilöstön mukana pysyminen jatkuvassa muutoksessa ja teknologisessa kehityksessä, emme myöskään yhteiskuntana välttämättä onnistu hillitsemään ilmastonmuutosta pelkän teknologian avulla. (A6)

Schenker Oy:n pitäisi kehittää monenlaista henkilöstön osaamista, mikäli skenaario "DB SCHENKERHighTech" olisi todennäköisin kehityksen suunta. Kyselyn vastauksista nousivat alla mainitut osaamiset esiin.

- Teknologiaosaamista.
- ICT-osaamista
- Digitalisaation osaamista
- Järjestelmäosaamista
- Projektiosaamista
- Uusien teknologioiden kehittäjiä /pilotoijia (ICT)
- Innovaatio-osaamista
- Kehitysresursseja jotka ovat kyvykkäitä rakentamaan uusia liiketoimintamalleja.
- Konzernin kehityshankkeissa aktiivista mukanaoloa ja sieltä saatavan osaamisen hyödyntämistä.
- Kielitaitoja
- Sosiaalisia- ja luovia taitoja
- Digitaalisten ratkaisujen omaksuminen kuljettajilla
- Monikulttuurisen henkilöstön integroinnin osaamista (HR)
- Organisaatiokulttuurin kehittämisosaamista
- Kehittyntä työhyvinvointiosaamista henkiseen kuormitukseen.

Tarvitaan myös innovatiivista kokeilu- ja riskinottokulttuuria erilaisten uusien teknologisten avausten luomiseksi.

Taulukko 11:ssä on kerrottu "DB SCHENKERHighTech " skenaarion vahvuuksia, mahdollisuuksia, heikkouksia sekä uhkia. Osa näistä tuli esiin kyselyn vastauksista ja osa on tutkijan itsensä päättlemiä.

Vahvuudet (S) :	Heikkoudet (W):
<ul style="list-style-type: none"> - Automaation, robotisaation ja tekoälyn tuoma laadun parannus ja toiminnan tehokkuus parantaa asiakastyytyväisyyttä. - Varaosien 3D-tulostaminen terminaalien ja varastojen yhteydessä lisää kotimaan kuljetuksia (tuottoa). - Dronet lyhentävät last-mile-jakelun toimitusaikoja. - 3D-tulostamisen myötä välivarastoinnin tarve vähenee. - Reaaliaikainen kuljetusseuranta parantaa 	<ul style="list-style-type: none"> - Uusien teknologisten innovaatioiden kehittäminen ja käyttöönotto sitoo pääomaa. - ”tuottamattoman” raaka-aineen (3D-tulostus ja kierrätysjätteen) varastoiminen ei ole kannattavaa. -VR ja AR -teknologioiden käyttö pitkällä tähtäimellä voi lisätä työntekijöiden ärsykekuormaa. - Sopimuslogistiikan tarve vähenee. - Automatioon, robotisaatioon ja tekoälyyn

<p>läpinäkyvyyttä.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Itseajavat ajoneuvot vähentävät inhimillisiä riskejä ja päästöjä. -3D-tulostus lähentää tavaroiden valmistusta ja palvelua. 	<p>liittyvä lainsäädäntö.</p> <ul style="list-style-type: none"> - vanhoja ammatteja kuolee. -tunnistaako pitkälle automatisoitu logistiikka vastuullisuus-seikkoja - Mikäli Suomen innovointikyvykkyys ei ole noussut tarpeeksi, se heikentää kilpailukykyä ja vientiä
<p>Mahdollisuudet (O):</p> <ul style="list-style-type: none"> - uusia ammatteja syntyy - VR ja AR-maailmat mahdollistavat esimerkiksi työntekijöiden kouluttamisen ilman fyysistä laitetta / ympäristöä 	<p>Uhat (T):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automaatioon, robotisaatioon ja tekoälyyn liittyvät eettiset ongelmat - - Automaatioon, robotisaatioon ja tekoälyyn liittyvä cyberuhat? - Lähetyksen kuljettaminen on riippuvaista teknologiasta ja jos se ei toimi, niin miten toimitaan? Viedäänkö lähetykset joka tapauksessa pimeänä perille vai venytetäänkö kuljetusaikaa?

Taulukko 11. Skenaarion "DB SCHENKER*HighTech* " SWOT

6.5 Backcasting-menetelmän toteutuksen ja tulosten kuvaus

Backcasting-analyysi toteutettiin Teamsin välityksellä. Paikalla oli tilaisuuteen kutsutuista neljästätoista asiantuntijasta kuusi. Teknisistä syistä työpajan nauhoittaminen ei valitettavasti onnistunut. Työpajan alussa kysyttiin osanottajilta mielipidettä siitä, että tarvitaanko tällaista skenaariotyöskentelyä Schenkerin organisaatiossa maatasolla, vai riittääkö, että sitä tehdään vain Saksassa, emoyhtiön toimesta. Vastaus oli melko yksyksiselitteisesti että tarvitaan myös paikallista ennakoitukykyä. Asiantuntijoilta kysyttiin myös mielipidettä skenaarioihin liitetystä tulevaisuustarinoista ja

henkilökuvauksista. He kertoivat, että ne olivat sopivan provosoivia ja auttoi hahmottamaan skenaarioissa vallitsevia ajan kuvia paremmin.

6.5.1 Tulevaisuuden ydinpätevyyspuu

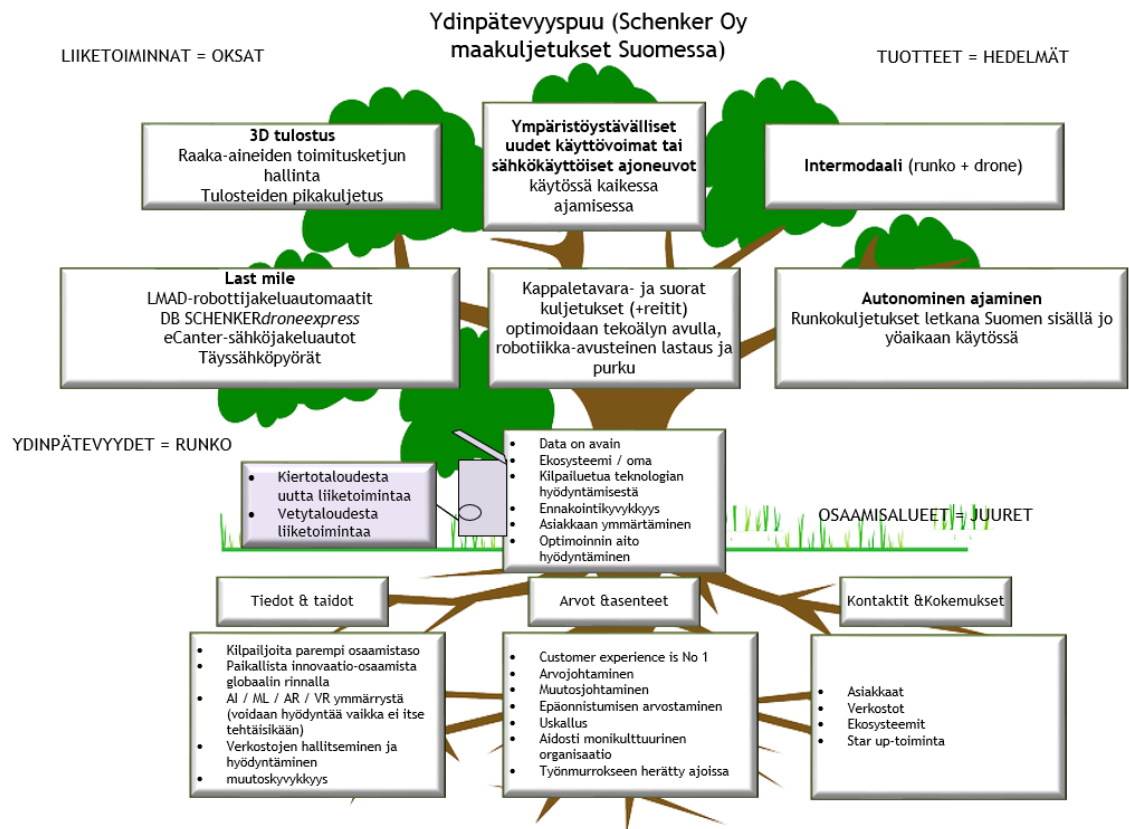
Ennen varsinaista backcasting-työpajaa kerrottiin lyhyesti ydinpätevyyskonseptista ja opinnäytetyössä hahmoteltu nykytilan ydinpätevyyspuu. Tämän jälkeen pyydettiin asiantuntijoita miettimään hetken, millaiselta heidän mielestään vaikuttaisi valitun skenaarion ”DB Schenker*HighTech*” toteutuessa Schenker Oy:n maakuljetusten ydinpätevyyspuu vuonna 2035. Tämä tuntui selvästi haasteelliselta tehtävältä fasilitointimielessä. Teamsin välityksellä asiantuntijoilla oli selkeästi ”käynnistysvaikeuksia” johtuen todennäköisesti liian lyhyestä avauksesta ydinpätevyyspuu-konseptin periaatteista.

Mitään uusia liiketoimintoja eivät asiantuntijat tuoneet esille, mutta kysymys ”Onko enää paikallisia tuotteita vai olemmeko jatkaneet kehitystä globaaliksi integroiduksi yritykseksi?” nostettiin esiin. Kyselyn tulokset näyttivät, että teknologialähtöinen skenaario ”DB SCHENKER*HighTech*” ja markkinalähtöinen ympäristö-skenaari ”Ympäristö ja ekosysteemit” olivat lähes yhtä toivottuja, joten päätin ottaa kummastakin skenaariosta esiin tulleita elementtejä tulevaisuuden ydinpätevyyspuuhun, vaikka teknologiskenaario kuvitteellisesti onkin vallitseva tulevaisuudenkuva. Schenker Oy:n maantiekuljetusten tulevaisuuden ydinpätevyyspuu on kuvattu kuviossa 18. Sen liiketoiminnat koostuvat nykytilanteeseen verrattavissa olevista perinteisistä ”ydinliiketoiminnoista” kuten tavarankuljettamisesta eri tavoin (kappaletavara-, suorat- ja intermodaalikuljetukset sekä ”viimeisen mailin”-kuljetukset). Erona nykytilanteeseen on se, että nämä kuljetusmuodot ovat kehittyneet digitalisaation ja teknologian kehityksen myötä nopeasti. Tekoäly ja automaatio ovat muokanneet niin ajoneuvoteknologiaa kuin järjestelmiäkin. Kuljetusreitit ovat pitkälle optimoituja ja autonominen ajo on jo pitkälle kehittynyttä. Myös autonomisen ajon edellyttämä infrastruktuuri on jo pitkälle viety myös lainsäädännön puolelta ja sitä varten on olemassa käytäntöjä. Ympäristöystävälliset käyttövoimat ovat käytössä kaikissa Schenkerin liikenteessä. Skenaarion mukaan vuonna 2035 dronet hoitavat jo pienten lähetysten paikallisjakelua joko itsenäisesti terminaaleista ja varastoista käsin tai sitten ”intermodaalina” runkokuljetus + drone toimituksina. LMAD robottijakeluautomaatit ovat toiminnassa kaikissa isoimmista kaupungeista. Sähkökäyttöiset jakeluauto sekä sähköpyörät täydentävät ”Last mile” jakelua. Vuoteen 2035 mennessä on Schenkerillä käytössä myös nykypäivään peilattuna täysin uudenlaista liiketoimintaa kuten 3D-tulostusta ja tulosteiden jakelua asiakkaille. Autoteollisuuden toimialan varaosatulostus on uusi strateginen tuotesegmentti ja yrityksessä hallinoidaan koko toimitusketjua raaka-aineiden hankinnasta, toimituksista, tuotannosta sekä asiakastoimituksista. Ympäristöystävällisempiä uusia käyttövoimia on otettu käyttöön (neste- ja biokaasu) laajalla skaalalla ja vedyn käyttö alkaa olla jo vuonna 2035 lähellä.

Työpajassa asiantuntijat nostivat tulevaisuuden ydinpätevyyksiksi seuraavat argumentit: ”data on avain”, ”kilpailuetua teknologian hyödyntämisestä”, ”ekosysteemi vrt oma” ja ”asiakas on kuningas ja asiakkaan tarpeiden ennakoimisen”. Itse tulkitseen nämä vastaukset niin, että kaiken ytimessä on uudenlaisen teknologian hyödyntäminen ja siihen liittyvän pätevyyden kartuttaminen Schenkerillä, jotta digitalisaation kehityksen tuomat mahdollisuudet olisivat maksimaalisessa käytössä. Schenkerillä tulee olla etumatkaa tässä suhteessa kilpailijoihin. Asiakkaiden toimialojen tuntemus sekä näiden tulevaisuuden tarpeiden havainnointi on osa tärkeää ennakointityötä, jotta osataan kehittää yhdessä asiakkaiden kanssa matkaa kohti menestyksestä tulevaisuutta on mielestäni yksi tärkeimmistä ydinpätevyyksistä. Asiakkaiden, toimialan muiden toimijoiden ja jopa kilpailijoiden kanssa syntyvät ekosysteemit ja uudenlaiset liiketoiminnot tuovat Suomelle tarvittavaa kilpailuetua globaalilla tasolla tulevaisuudessa.

Tulevaisuuden ydinpätevyyspuun ”lennunpöntöksi” eli kokonaan uudeksi liiketoiminnaksi olen ottanut skenaariorista ”Ympäristö ja ekosysteemit”-skenaariorissa nousseen Biokaasu-ekosysteemin. Tässä uudenaikaisessa ekosysteemissä Schenker toimii kierrätettävän uusiorka-aineen kuljettajana- ja väliarastojana sekä luonnollisesti käyttää arvoketjun lopputuotetta eli biokaasua omista kuljetusyksiköissään.

Tulevaisuuden ydinpätevyyspuun juuret koostuvat tiedoista ja taidoista, arvoista ja asenteista sekä kontakteista ja kokemuksista. Vuonna 2035 Schenkerin tiedot ja taidot pitävät sisällään ydinpätevyysien nostamisen kilpailijoita kehittyneemmälle tasolle, paikallisen innovaatio- ja ennakointikyvykkyyden nostamisen globaalin rinnalle, AI (Artificial Intelligence eli tekoäly), ML (Machine Learning eli koneoppiminen), VR (Virtual Reality eli virtuaalinen todellisuus) ja AR (Augmented Reality eli lisätty todellisuus)- teknologioiden ymmärtäminen sille tasolle, että vaikka ei tehtäisikään itse, niin ymmärretään niiden hyödynnettävyys. Schenkerillä on kyvykkyyttä verkostomaiseen liiketoimintaan, sen hallintaan sekä osataan sen hyödyntäminen. Muutoskyvykkyyttä tarvitaan koko yrityksessä. Arvot ja asenteet rakentuvat asiakaskokemuksen viemisestä uudelle tasolle, yrityskulttuurin muokkaamisesta kokeilevaksi ja uskaltavaksi, epäonnistumisen arvostamisesta, aidosta monikulttuurisesta ja monimuotoisesta organisaatiosta, työnmurrokseen reagoimisesta uusin työnteon tavoin sekä erityisesti vahvasta arvo- ja muutosjohtajuudesta. Kontaktit ja kokemukset muodostuvat asiakkaista, verkostoista, uusista ekosysteemeistä ja start up-toiminnoista.



Kuvio 18. Skenaarion ”DB Schenkerhightech” ydinpätevyyspuu (mukailien Laitinen & Meristö, 2019, viittaa Hamel Parhalad 1990).

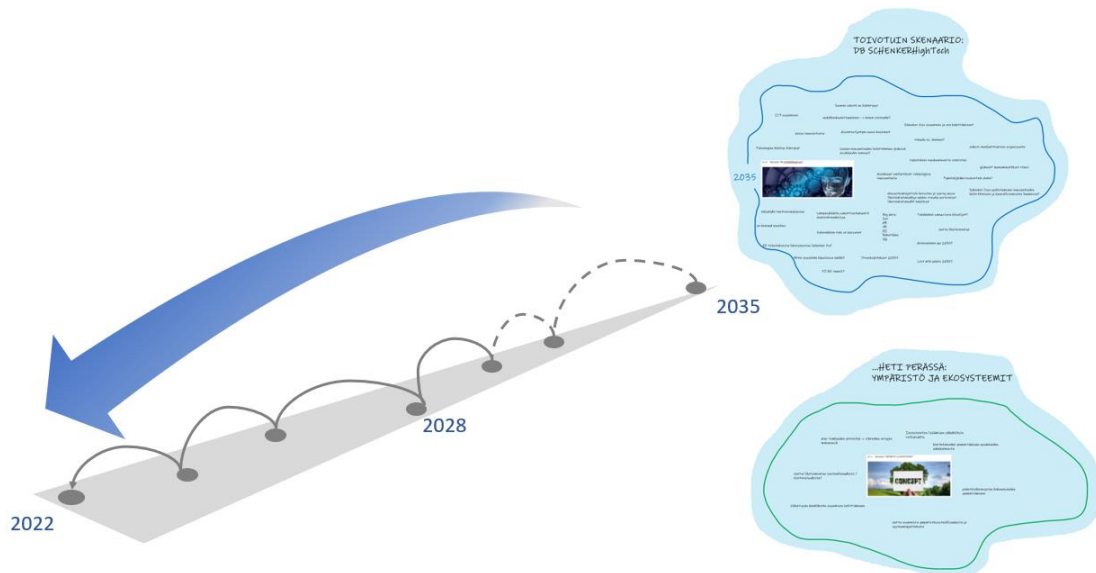
6.5.2 Backcasting tulokset

Työpajan toinen vaihe alkoi lyhyellä backcasting-menetelmän alustuksella. Kerroin asiantuntijoille, että vaikka kyselyn tulosten perusteella toivotuimmaksi skenaarioksi valikoitui skenaario ”DB Schenker HighTech, backcastingin menetelmään valitsin tämän uskottavimman kehityskulun rinnalle myös skenaarion ”Ympäristö ja ekosysteemit”, sillä kyselyn tulokset osoittavat tämän olevan tasavahva uskottavuutensa puolesta. Lisäksi skenaariossa oli mukana asiantuntijoita selkeästi puhuttavia elementtejä.

Kerroin asiantuntijoille, että olin muodostanut jo whiteboardille valmiiksi eri värisiä ”muistilappuja”, joita he voisivat kopioida ja täyttää omilla ajatuksillaan. Muistilaput kuvasivat joko resursseja, menetelmiä ja välineitä, kriittisiä kohtia tai välietappeja tai toimenpiteitä. Tämä jaottelu pohjautui The Natural Stepin ABCD-menetelmään, josta olin poiminut elementtejä muistilappujen jaotteluun.

Backcasting-menetelmä lähti alussa hieman hitaasti etenemään, mutta pikkuhiljaa alkoivat asiantuntijat löytämään whiteboardille sisältöä. Olin myös ottanut backcasting-aikajanelle avainkohtia kummastakin skenaariosta muistin virkistykseksi. Kuvio 19:ssä on kuvattuna

Backcasting-analyysin alkutilanne. Janan toisessa ääripäässä on skenaario (tässä tapauksessa teknologialähtöinen skenaario ”DBSchenkerHighTech” ja rinnalla markkinalähtöinen skenaario ”Ympäristö ja ekosysteemit” vuonna 2035. Kyselyn tulosten perusteella teknologialähtöinen skenaario oli toivotuin ja markkinalähtöinen skenaario sen rinnalla myös yhtä uskottava. Janan toisessa päässä on nykytilanne.



Kuvio 19. Backcasting-työskentelyn lähtötilanne

Backcasting-toteutuksessa asiantuntijat määrittelivät vuoden 2035 selkeiksi tavoitetilanteiksi muutaman konkreettisen toiminnan tai päämäärän. Näitä olivat:

- Optiomoinnin aito hyödyntäminen kaikissa työvaiheissa
- Autonominen ajo 2035
- Kiertotalousbusineksessä mukana
- 3D-tulostuksesta liiketoimintaa
- Lämpösäädely pakettiautomaatti asuinrakennuksissa
- Aidosti monikulttuurinen organisaatio

Alla olevassa taulukossa 12 on kuvattu päämäärät (valkoinen), niiden kahityskulut ja asiantuntijoiden mielipiteitä siitä, minkälaisia toimenpiteitä (vihreä), kriittisiä kohtia tai välitappeja (oranssi), menetelmiä tai välineitä (sininen) ja resursseja (liila) tarvitaan matkalla kohti päämäärää. Backcasting akselin alkupäähän eli vuoteen 2035 sijoittui näistä päämääristä ”autonominen ajo 2035” sekä ”Lämpösäädely pakettiautomaatti asuinrakennuksissa”. Muut päämäärät sijoittuivat lähemmäs akselin keskivaihetta eli vuotta 2028 tai sen ja nykytilan välimaastoon. Tästä voisi vetää sen johtopäätöksen, että nämä päämäärät nähdään jo konkreettisempina, sillä nykyhetkessä niistä jo enemmän puhutaan.

TOIMENPITEET mitä pitää tehdä? - Lähes aloittamista vaille valmista.. - Local or Global?	KRIITTISET KOHDAT TAI VÄLIETAPIT - Local or Global? - Skenaarioiden kirjaus ja aloitus	MENETELMÄT TAI VÄLINEET - Valmiit työkalut löytyvät - Data katkonaista => ML	RESURSSIT - AI & ML - Prosessiosaaminen	Optimoinnin aito hyödyntäminen kaikissa työvaiheissa		
KRIITTISET KOHDAT TAI VÄLIETAPIT Mitä lisäarvoa Schenker tuo asiakkaalle autonomisella ajolla?	KRIITTISET KOHDAT TAI VÄLIETAPIT Schenker Oy:n halu investoida pilottiin	KRIITTISET KOHDAT TAI VÄLIETAPIT Lainsäädäntö valmis	Hinta asiakkaalle?	Autonominen ajo 2035		
KONTAKTIT KIERTOTALOUTEEN MUKAAN KESKUSTELUVERKOSTO OIHIN	YMMÄRRYS Mitä kaikkea kiertotalous tarkoittaa? Mitä kuljetetaan? Mitä varastoidaan? Pitääkö materiaalia muokata? Muokataanko me?	ARVIO Mitä asiakas tarvitsee? Mitä haluaa ulkoistaa? Mihin tarvitsee kumppania?	YMMÄRRYS Mitä kaikkea kiertotalous tarkoittaa? Mitä kuljetetaan? Mitä varastoidaan? Pitääkö materiaalia muokata? Muokataanko me?	RESURSSIT Luodaan tarvittavat palvelut ja osaaminen	RESURSSIT Hankitaan tarvittava kalusto, tilat, teknologiat	kiertotalousbusinessä mukana
KRIITTISET KOHDAT TAI VÄLIETAPIT Onko kysyntää asiakkaiden puolelta -- >tarve?	MENETELMÄT TAI VÄLINEET Teknologist ratkaisut olemassa?	RESURSSIT Tarvittavaa teknistä osaamista?	KRIITTISET KOHDAT TAI VÄLIETAPIT Lainsäädäntö valmis	TOIMENPITEET Luodaan kontaktit rakennusteollisuuden kanssa	MENETELMÄT TAI VÄLINEET Testaus	Lämpösäädely pakettiautomaatti asuinrakennuksissa (laskeutuspaikat droneille)
MENETELMÄT TAI VÄLINEET MARKKINATUTKIMUST A - VARAOSAT JA KOMPONENTIT - LÄÄKETIETEELL. INSTRUMENTIT - HIUSHÄRPÄKKEET - LELUT - TARVIKKEET KOTIKEITTIÖÖN	MENETELMÄT TAI VÄLINEET Asiakkaiden kanssa IDEOINTIA - VARAOSAT - LÄÄKETIETEELL. INSTRUMENTIT - HIUSHÄRPÄKKEET	KRIITTISET KOHDAT TAI VÄLIETAPIT PILOTTIASIAKKAAN löytäminen	RESURSSIT OSAAAMISTA SISÄLLE / ULKOA VAI YHTEISTYÖKUMPPANI?	MENETELMÄT TAI VÄLINEET LAITTEET JA OHJELMAT	3D-tulostuksesta liiketoimintaa	
KRIITTISET KOHDAT TAI VÄLIETAPIT Mikä ammattiryhmä vai kaikki?	TOIMENPITEET Onboarding suunnitelma	RESURSSIT Koulutusohjelmia maahanmuuttajille Kansainvälistä oppilaitosyhteistyötä	RESURSSIT Ammattikoulutusta Kieli- ja kulttuurikoulusta Miten integroidutaan yritykseen?	Aidosti monikulttuurinen organisaatio		

Taulukko 12. Backcasting-kehityskulkuja

Backcastingissa syntyi myös ”irralisia” ajatuksia liittyen tavoiteltavaan skenaarioon (skenaarioihin). Nämä pohdinnat eivät siis sisältäneet mitään konkreettisia kehityskulkuja tulevaisuudesta nykypäivään, mutta silti huomionarvoisia nostoja, jotka olisi otettava huomioon Schenkerin strategiassa tulevaisuudessa. Backcasting-aikajanalla nämä nostot sijoittuivat kaikki ajanjakson 2022-2028 välille. Alla olevassa taulukossa 13 olen jakanut nämä kommentit pätevyudet ja johtajuuskategorioiden.

Pätevydet	Johtajuus
<ul style="list-style-type: none"> • MENETELMÄT TAI VÄLINEET: miten kehitetään? millaisia välineitä tarvitaan? Projektityyppistä työskentelyä, monialaista osaamista hyödyntäen. 	<ul style="list-style-type: none"> • VÄLIETAPPI 2025 NYKYISEN KULJETUSYDINTOIMINNAN PROSESSIEH HARMONISOINTI VALMIS JA YHTEISET IT-RATKAISUT OLEMASSA -> Resurssointi kohti uusia skenaarioita ->PÄÄTÖS: Onko Suomen organisaatiolla liikkumavaraa toteuttaa omia ambitioita tai tuleeko aitoja yhteiseuroopp. tavoitteita? -> RESURSSIT/ PÄÄTÖS - OSAAVIEN YRITYSTEN OSTAMINEN VAI KAIKEN TEKEMINEN ITSE?
<ul style="list-style-type: none"> • Nyt on kuljettajapula.. Millä aikavälillä tilanne muuttuu? Korvaava työ? Terminaalityö 	<ul style="list-style-type: none"> • RIITTISEH KOHDAT TAI VÄLIETAPIT: Skenaariopohjat arvioida nykyisiä investointeja. Mikä muuttuu: terminaalit 25v, kuormatilat 12v, autot 3-4v.. jne ->TOIMENPITEET: mitä pitää tehdä? Make or buy: Onko DBS softafirma vai fyysisen logistiikan palveluntarjoaja? Kuljetusliike vai välittäjä? Oikeat osaajat ydinliiketoiminnan alueille. ->MENETELMÄT TAI VÄLINEET: Vastuullisuuden DNA: kilpailuedusta hygieniatekijäksi. Sisäisen päätöksentekokriteeristön luominen. RESURSSIT: Osaavien resurssien ja riittävän löysän ajan varmistaminen => innovointi
<ul style="list-style-type: none"> • Tarvitaan henkilöitä jotka ymmärtävät asiakkaiden tarpeita ja konsernista löytyviä mahdollisuuksia ja osaavat yhdistää näitä. 	<ul style="list-style-type: none"> • RIITTISEH KOHDAT TAI VÄLIETAPIT: Kuljetusvolyymien muutoksen (tuotteet vs kokonaissuorite) arviointi ajan funktiona => oikeat tavoitteet johtamiseen
<ul style="list-style-type: none"> • TOIMENPITEET: mitä pitää tehdä? Valmis tekemään muutokset, ymmärrys mitä asiakkaat tarvitsee nyt ja tulevaisuudessa. ->KRIITTISEH KOHDAT TAI VÄLIETAPIT: Varmistaa osaaminen lokaali tai globaali. Miten houkutellessaan osaavaa työvoimaa? ->RESURSSIT: Tarvitsemme resursseja, jotka osa ajatella laatikon ulkopuolelta. Ymmärtää sekä asiakasta että liiketoiminnan tarpeita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Schenker Oy:n halu lähteä mukaan hankkeisiin (innovaatio, ympäristö)?
<ul style="list-style-type: none"> • Yhteinen ymmärrys muodostettu sen suhteen mitä tehdään paikallisesti ja mitä konsernissa. Onko Suomessa jonkin kehitysalueen osaamiskeskus? 	<ul style="list-style-type: none"> • MENETELMÄT TAI VÄLINEET: Johtamisen kehittäminen ja kouluttautuminen. Osaajien osaamisprofiili monipuolistuu ja aihealueiden määrä kasvaa. Miten johdetaan organisaatiota jossa johtaja ei voi olla perillä kaikista kuljetusteknisistä osa-alueista.-> RESURSSIT: Johtajuus? monikulttuurista johtamista, muutosjohtajuus, motivointi, ketteryyttä, halua.
<ul style="list-style-type: none"> • RESURSSIT: Eläköityneiden (ja yhä työskentelystä kiinnostuneiden) osaamispankin rakentaminen. Tätä kautta voisi erilaisiin projekteihin hakea hakea kiinnostuneita henkilöitä joilla olisi osaamista ko aihealueen osalta.-> ELÄKÖITYNEET KEIKKAHOMMIIN. • RESURSSIT: koulutus, oppilaitosyhteistyö, miten saadaan huippuosaajat (it)?- • RESURSSIT: Pyritään saamaan mahdollisimman paljon omia osaajia konsernin kv. tehtäviin (kuten viime vuosina on tehtykin) oppimaan, kasvamaan ja jakamaan tietoa ja osaamista. -> Globaali osaamispankki? 	

Taulukko 13. Backcasting-työpajan nostoja

Liittessä 3 on kuva Backcasting analyysin toteutuksesta.

7 Johtopäätökset

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää ennakoititutkimuksen keinoin Suomen maantiekuljetusten tulevaisuutta, rakentaa siihen liittyviä skenaarioita ja niiden avulla pohtia tulevaisuuden ydinpätevyksiä sekä vastata ennakoititutkimukseen liittyviin tutkimuskysymyksiin.

Tietoperustassa määriteltiin ensin logistiikan suppea ja laaja käsite, syventyen maantiekuljetuksiin Suomessa sekä siihen liittyvään toimintaympäristöön ja infrastruktuuriin. Käsiteltiin myös toimialan kannalta kestävyuden eri ulottuvuuksia. Toimintaympäristön muuttuessa myös kompetenssien ja ydinpätevyyksien tulee muuttua. Toisessa tämän työn kannalta olennaisessa teoriaosuudessa puhuttiin yleisesti juuri alan muutoksista tulevaisuudessa sekä alalla tarvittavasta kompetenssista, sen johtamisesta sekä muutosjohtamisesta.

Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmana oli selvittää, millaisia kyvykkyyksiä suomalaisilla maantiekuljetuspalveluita tarjoavilla logistiikkayrityksillä tulisi olla vuonna 2035, millaiset tulevaisuudennäkymät silloin on, mitkä ovat vaihtoehtoiset tulevaisuusskenaariot sekä millaisia ovat tulevaisuuden ydinpätevydet? Kyseessä oli kehittämistehtävä.

Opinnäytetyön kehittämisosuus toteutettiin ennakoititutkimuksen keinoin ja tarkoituksena oli saada vastauksia tutkimuskysymyksiin. Tutkimusosa alkoi toimintaympäristön monitoroinnista, jonka aloitin tutkimalla Sitran Megatrendikortit 2020- julkaisua ja sen trendikortteja. Nämä trendikortit koostuvat 57 eri kortista, joiden Sitra uskoo jo nyt vaikuttavan elämäämme ja tulevaisuuteemme. Kokosin yhteen yleisesti koko logistiikka-alaan vaikuttavia megatrendejä ja niitä ympäröimään trendejä, joilla myös voi olla pitkän aikavälin vaikutuksia. Opinnäytetyöprosessin alussa vuonna 2020 olin aloittanut jo keräämään internetistä alaan mielestäni vaikuttavia heikkoja signaaleja. Muodostin PESTE-menetelmään perustuen omat havaintoni alaa vaikuttavista ilmiöistä. Tämän jälkeen tein puolistrukturoidun sähköpostilomakkeen, jossa pyysin Schenkerin asiantuntijaa (Head of Business Development) joka oli myös ohjaajani yrityksen puolelta, tekemään omat havaintonsa Sitran megatrendikorteista, PESTE-tekijöistä sekä heikoista signaaleista. Nämä tulokset yhdistin omiin havaintoihini ja nostin tutkimukseen yhdistyneitä havaintoja tärkeimmiksi ajureiksi skenaarioiden muodostomiseen.

Skenaarioprosessi alkoi monitorointiaineiston perusteella tehtyjen tärkeimpien havaintojen analysoimisella. Analyysin pohjalta tuotettiin keskeiset muutasajurit Tarja Meristön skenaarioiden suodatinmallin mukaisesti markkina-, yhteiskunta- ja teknologiasuodattimiin.

Näiden skenaariosuodattimien pohjalta rakensin skenaarioita mahdollisista tulevaisuuksista. Syntyi kaksi markkinalähtöistä skenaariota, yksi teknologialähtöinen ja yksi yhteiskuntalähtöinen skenaario. Skenaario "Ympäristö ja ekosysteemit" oli markkinalähtöinen ympäristöskenaario, Skenaario "DB SCHENKERHighTech " oli teknologialähtöinen teknologiaskenaario, Skenaario "Vuosi 2035 - (työn)murros- Suomessakin " oli yhteiskuntalähtöinen työnmurrosskenaario ja Skenaario "Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?" oli markkinalähtöinen uhkaskenaario.

Jokaiseen skenaarioon rakensin myös kaksi tulevaisuustarinaa, kahdesta eri Schenkerin työntekijästä ja heidän elämästään vallitsevassa skenaarion mukaisessa tulevaisuudessa. Tämä siksi, että se auttaisi lukijaa paremmin hahmottamaan tarinallisuuden myötä skenaarion henkilöhahmojen myötä.

Skenaariot arvioitiin ja validoitiin strukturoidun Schenkerin asiantuntijaryhmälle osoitetun kyselyn avulla sekä Backcasting-menetelmää hyödyntäen työpajatyöskentelyssä. Kyselyn ja Backcasting-työpajan perusteella kartoitettiin tulevaisuudessa tarvittava osaaminen ja ydinpätevydet. Houkuttelevimman skenaarion (tässä tapauksessa rinnan kaksi eri skenaariota) pohjalta työpajassa pohdittiin ydinpätevyyspuuta ja backcasting-menetelmällä tunnistettiin keskeisiä toimenpiteitä. Tarkoitus on auttaa Schenker Oy:tä varautumaan tulevaisuuteen ja valmistautumaan mahdollisen uudenlaisen osaamisen ja ydinpätevyysien aikaansaamiseksi.

Kehittämishankkeen tuloksena tunnistettiin siis kaksi tavoiteltavinta skenaariota. Skenaario "DB SCHENKERHighTech " ja "Ympäristö ja ekosysteemit". Koska jälkimmäisen markkinalähtöisen ympäristöskenaarion lähtökohdat ovat jo havaittavissa alalla kasvaneina ympäristötoimenpiteinä sanoisin sen olevan aikajanalla lähempänä nykyhetkeä ja toimenpiteiden siten olevan kohta jo konkreettisia. Teknologiaskenaario tutkimuksen tulosten perusteella tuntuu vielä utopistiselta, mutta siihen ajatukseen ei saa jäädä. Molemmat tulisi kulkea rinnakkain alan yritysjohton miettiessä strategioitaan ja heidän miettiessä tarvittavia ydinpätevyksiä nyt ja lähitulevaisuudessa.

Kirjoittaessani tämän lopputyön johtopäätöksiä ja kehittämisehdotuksia, hyökkäsi Venäjän Federaatio itsenäiseen Ukrainaan 24.2.2022. Venäjä on hyökännyt maahan monesta eri suunnasta ja ovat valtaamassa Ukrainan pääkaupunkia Kiova sekä ovat jo vallanneet Tshernobylin ydinvoimalan. YK:n mukaan yli 50 000 ukrainalaista on paennut maasta kahden vuorokauden aikana. Ukraina on osoittanut vahvaa vastarintaa ja kummankin osapuolen uhriluvut jatkavat nousuaan. Johtajat maailmalla ovat jyrkästi tuominneet Venäjän sotatoimet, Suomi mukaan lukien. Venäjälle on asetettu voimakkaita pakotteita. (Karjalainen ym., 2022.) En käy tässä sodan taustoja ja syitä läpi, mutta tämä eskalaatio on mielestäni

myös laajuudeltaan sellainen, joka tulee vaikuttamaan valtavasti myös logistiikka-alaan sekä Suomen rooliin maailmankaupassa.

Tätä lukiessani helmikuun lopulla vuonna 2022 Venäjän hyökättyä Ukrainaan, en voi olla jälleen miettimättä ennakoinnin merkitystä ja erittäin epätodennäköistenkin tapahtumien mahdollisuuksien tunnistamisen tärkeyttä.

7.1 Kehittämis ehdotukset

Tässä kappaleessa käsittelen opinnäytetyön tulosten perusteella keskeisiä kehittämis ehdotuksia. Opinnäytetyön päättökysymys oli, millaisia kyvykkyyksiä Suomen maantieliikenteessä tarvitaan vuonna 2035. Pohdin myös havaintoihini liittyen vastauksia kysymyksiin: Millaiset tulevaisuuden näkymät on Suomen maantiekuljetuksissa vuonna 2035, millaiset ovat vaihtoehdot tulevaisuusskenaariot sekä tulevaisuuden ydinpätevyudet. Johtopäätöksissä vastasin näihin tutkimuskysymyksiin ja tässä kappaleessa pohdin tulosten perusteella, mitä kyvykkyyksiä logistiikka-ala Suomessa voisi kehittää varautuessaan tulevaisuuteen.

Matkalla kohti Suomen maantiekuljetusten menestyksestä tulevaisuutta vuoteen 2035 mennessä tarvitaan uusien teknologioiden ja liiketoimintamallien kehitystyötä ja käyttöönottoa. Alalla tarvitaan myös ekosysteemiajattelun vahvistamista ja ennakointikyvykkyyttä. Ympäristömuutoksen aiheuttamat vaatimukset koskevat kaikkia toimialoja ja logistiikka-alan on myös vastattava kaupan ja teollisuuden tarpeisiin heidän hiileneutraaliutensa saavuttamiseksi. Ympäristökyvykkyyttä, siihen liittyvien teknologioiden, ratkaisujen ja toimintamallien kehittämistä tarvitaan siis koko alalla. Logistisia palveluita myyvien yritysten on ymmärrettävä myös asiakaskuntansa toimitusketjujen tulevaisuuden haasteita. Kaikki nämä edellä mainitut kriittiset menestystekijät edellyttävät uudenlaisen osaamisen kehittämistä alalla.

Ennakointiprosessissa kävi ilmi, että matkalla kilpailukykyiseen tulevaisuuteen alalla tarvitaan in-house teknologista osaamista, alustatalouden asiantuntijuutta ja teknologisten innovaatioiden pilotointiosaamista, pelkästään globaalien tason osaaminen ei riitä. Asiakkaiden toimitusketjujen ymmärrystä ja asiantuntijapalveluita tulee tarjota asiakkaille, mitkä liittyvät heille tarjottujen ratkaisujen logististen innovaatioiden käyttöönottoon. Edellä mainittua asiantuntijuutta tarvitaan myös asiakkaiden hiilijalanjäljen minimoimiseen. Kiertotalousosaamista tarvitaan myös logistiikka-alalla. Paikallista innovaatio kyvykkyyttä tarvitaan myös globaalien rinnalla.

Työn murros aikaansaa sen, että verkostomainen työ tulee arkipäiväistymään. Organisaatioiden ydinkyvykkyyksistä tulee kallisarvoista pääomaa, jolla varmasti tulevaisuudessa käydään jopa kauppaa. Logistiikka-alan yritysten tulisi perustaa

organisaatioihinsa osaamispankkeja, jossa organisaation osaaminen on kirjattu, sen mukaan sen kehittämistarpeet pystytään näkemään paremmin ja strategioiden ja visioiden muuttuessa osaaminenkin tulee pystyä vastaamaan näihin tarpeisiin. Jo nyt pitää lähteä rohkeasti kokeilemaan erilaisia työmuotoja ja valmistautua Suomen työikäisen väestön vanhenemiseen kouluttamalla ja hyödyntämällä ikääntyviä työntekijöitä. Monikulttuurisuutta on tuotava vahvasti mukaan yrityskulttuuriin käytännön tasolla. Tällä hetkellä tehdään toimenpiteitä jo vallitsevaan kuljettajapulaan, mutta mielestäni tämä on vain hetkellistä laastarointia. Suomen maantiekuljetusten tulevaisuus tämän opinnäytetyön tutkimuksen tuloksien mukaan tule muuttumaan tulevaisuudessa teknologian kehityksen myötä enemmän autonomiseksi ja sähköiseksi. Kuljettajia ei vuonna 2035 enää sen perimmäisessä muodossa tarvita niin kuin tänä päivänä. Ammattikunnan osaamista tulee päivittää enemmän teknologiaa, robotisaatiota ja tekoälyä avustamaan. Myös varasto- ja terminaalityö muuttuu tulevaisuudessa edellä mainittujen kehityksien myötä. Asiantuntijamaisuus ja palvelullistaminen tulisi mielestäni liittää yhä enemmän näihin perinteisten logististen ammattikuvien osaamiseen. Tästä syystä tarvitaan myös jatkuvaa yhteistyötä yliopistojen, ammattikorkeakoulujen ja ammattiopistojen kanssa.

G. Hamel ja G.K. Prahalad kertovat teoksessa ”Competing for the Future” yritysten pitkän aikavälin menestystekijöistä. Ensinnäkin yrityksellä täytyy olla pitkän aikavälin tavoitteita. Toiseksi, menestyvissä yrityksissä kilpailu nähdään enemmänkin kompetenssien rakentamisena kuin markkinaosuuksista kilpailemisena. Kolmanneksi, uusia osaamisalueita kehitetään enemmän kuin olemassa olevia puolustetaan. Kaikille näille on yhteistä se, että yritys tiukasti keskittyy tulevaisuuteen, eikä nykyhetkeen. Asioita tehdään uusilla tavoilla ja sitoudutaan tekemään aina vain paremmin. Kyseenalaistetaan ja ollaan intohimoisia. (Aaltonen ym. 2002, 77-78) Opinnäytetyön ennakoitihankkeessa nousi vahvasti esiin kokeilukulttuurin vahvistaminen sekä epävarmuuksien sietäminen. Organisaatioihin pitää puhaltaa intohimoa uudenlaiseen tekemiseen ja tämä edellyttää vahvaa johtajuutta.

Valmistautuessa tulevaisuuden muutoksiin Suomen logistiikkapalveluita tarjoavissa yrityksissä tulee olla valmiuksia vahvaan muutosjohtajuuteen. Organisaatioissa tulisi olla kiinnostusta tulevaisuuteen ja ennakointiin. Monet yritykset keskittyvät omaan toimintaansa, mutta ympäröivää maailmaa ja sen kiihtyvää muutosta tulisi monitoroida jatkuvasti. Johtajat johtavat tulevaisuudessa yhä enemmän ihmisiä, joten inhimillisyys ja empatiakyky nousevat mielestäni tärkeimmiksi johtajan ominaisuuksiksi. Hyvä johtaja tänäkin päivänä johtaa esimerkillään, mutta ympärillä muuttuva maailma muuttuu teknologian kehityksen myötä ja ihmisen inhimillisyys on se mikä erottaa meidät tekoälystä, johtajan pitää kyetä nostamaan inhimillisyyden arvoja organisaatioissa esiin. Visionääristä johtamista tullaan tarvitsemaan matkalla kohti menestystä.

Schenker Oy:n pitää mielestäni huomioida tulevaisuuteen varautuessaan kaikki edellä mainitut nostot liittyen tulevaisuudessa tarvittavaan kyvykkyyteen, sen kehittämiseen sekä otettava ne vahvasti esiin laatiessaan seuraavien vuosien paikallisia ja strategisia linjauksiaan. Yritysjohdon tulisi nostaa enemmän paikallista osaamista ja ottaa ennakointi ja innovointi myös paikallisella tasolla esiin. Maatasolla mielestäni pitäisi kehittää yhteistyötä eri toimijoiden kanssa ja sitä kautta kulkea enemmän kohti ekosysteemiajattelua.

7.2 Jatkotutkimusehdotukset

Tässä kappaleessa esittelen ehdotuksia jatkotutkimuksille koko alan näkökulmasta, mutta myös ehdotuksia Schenker Oy:lle. Uusien teknologioiden ja toimintamallien kehitystyötä tulisi mielestäni tehdä yhdessä alan yritysten, liikennetoimijoiden, valtion, oppilaitosten sekä asiakkaiden kesken. Logististen innovaatioiden pilotointi-kyvykkyyttä tulisi olla myös itse yrityksissä. Alan ekosysteemiajattelua voisi vahvistaa esimerkiksi jonkin teknologisen hankkeen pilotointitutkimuksella. Tähän tutkimukseen voisi osallistaa edellä mainittuja sidosryhmiä. Pilotointihankkeeseen tulisi vahvasti sitouttaa myös asiakas, jonka tarvetta tuo teknologinen kehitys palvelisi. Samalla tavalla mielestäni voisi tehdä myös alan kiertotalouskyvykkyudesta pilotointihankkeen. Näiden hankkeiden tarkoituksena tulisi nimenomaan olla suomalaisten yritysten, palveluntarjoajien, valtion ja koulutusyhteisöjen tulevaisuuden kilpailuetua edistävä yhteishanke.

Logistiikka-alaan vaikuttavaa työnmurrosta ja siihen liittyviä konkreettisia toimenpide-ehdotuksia tulisi mielestäni tutkia lisää. Kuljettajakoulutuksiin pitäisi liittää varmasti lähivuosina korvaavia lisäopintoja, automaatiosta, robotisaatiosta ja kohdennetusta asiakaspalvelusta. Alan asiantuntijatason pätevyys kannattaisi jokaisessa yrityksessä kartoittaa jo nyt ja tässä voisikin olla seuraava jatkotutkimusaihe. Kuinka tuota osaamista ylläpitää, kehittää ja kuinka yritykset pitävät huolen, että heidän osaamispankkinsa saldo on ”tulevaisuudenkestävä”.

Schenker Oy:lle ehdottaisin edellä mainitun osaamispankin lisäksi innovaatio-kyvykkyyden jalkauttamista myös maatasolle. Se, että konsernin emoyhtiössä innovaatio- ja kehitystyö on mielestäni aika pitkällä kertoo sen, että globaalisti kyvykkyyttä löytyy, mutta sitä pitäisi jakaa myös enemmän regioona ja maatasoille. Suomalaisia asiakkaita tulisi ottaa mukaan rohkeasti innovaatioiden pilotointihankkeisiin ja tehdä niistä menestystarinoita. Tällaisilla menestystarinoilla Schenker Oy erottuisi kilpailjoistaan tulevaisuudessa. Schenker Oy:n henkilöstön osaamista tulisi laajentaa perinteisen ydinkyvykkyyksien rinnalla. ICT, innovaatio ja ennakointi-kyvykkyyttä tullaan tarvitsemaan lisää lähitulevaisuudessa. Ympäristö-asiantuntijuuden tarve on jo nyt lisääntynyt, mutta sitä tarvitaan tulevaisuudessa vielä lisää. Ehdottaisin, että Schenker Oy ottaa lähivuosien kehittämishankkeeksi tulevaisuuteen valmistautumisen. Johtoryhmässä tarvitaan kykyä visionääriseen johtamiseen ja ennen

kaikkea muutosjohtajuutta. Viimeisen kahden vuoden aikana jokainen yritys on joutunut nopeasti reagoimaan muuttuviin tilanteisiin, johtuen koronasta sekä nyt sodasta Ukrainassa. Muutosjohtajuudella tarkoitan tässä nyt myös varautumista kauemmas tulevaisuuteen. Mielestäni olisi hyvä pitää strategisten osajien kesken ennakointi- ja innovointiyöpäjoja säännöllisesti. Näiden pitäisi olla koko henkilöstön läpileikkaavia työpäjoja, ei vain johtoryhmän. Tulokset tulisi ottaa huomioon priorisoidessa tulevia toimenpiteitä, strategiaa ja visiota myöten.

7.3 Opinnäytetyön eettinen näkökulma

Tieteellinen tutkimus tulee suorittaa hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla sekä eettisesti luotettavasti ja hyväksyttävästi. Lainsäädäntö määrittelee myös rajat koskien tieteellistä käytäntöä ja ohjeiden soveltaminen onkin tutkijayhteisön itsesääntelyä. Hyvän tieteellisen käytännön voidaan sanoa olevan osa tutkimusorganisaatioiden laatu järjestelmää. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Tässä opinnäytetyössä on pyritty tarkkuuteen, huolellisuuteen ja rehellisyyteen. Hyvän tieteellisen käytännön lähtökohtia ovat myös eettisesti kestävien tiedonhankinta-, tutkimus sekä arviointimenetelmien käyttäminen tutkimuksessa sekä muiden tutkijoiden työn kunnioittaminen (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Tämän opinnäytettään aineistonkeruu- ja analysointimenetelmät täyttävät edellä mainitut kriteerit. Opinnäytetyön teoreettisessa osuudessa viitataan lähdeaineistoon Laurean lähdeviitteet ja lähteiden merkintätapa ohjeen mukaisesti. Toimintaympäristön monitorointiaineisto, skenaarioiden rakentamiseen liittyvä ja varsinaiseen tutkimukseen liittyvä aineisto on myös asianmukaisella tavalla dokumentoitu. Tutkimukseen osallistuvien asiantuntijoiden osallistuminen perustui myös vapaaehtoisuuteen, sekä heidän anonymiteettinsa liittyen tutkimuksen tuloksiin taattiin.

7.4 Opinnäytetyön luotettavuuden arviointi

Opinnäytetyö oli kehittämistehtävä, joka toteutettiin ennakoititutkimuksena. Työn lähestymisstrategia oli siis laadullinen ennakoititutkimus. Kanasen (2015, 111) mukaan varsinaisen kehittämistutkimuksen luotettavuustarkastelun haasteellisuus johtuu siitä, että se itsessään ei ole oma tutkimusotteensa. Tästä johtuen luotettavuutta tuleekin arvioida tutkimuksessa käytettävien menetelmien avulla.

Tutkimuksen luotettavuuden arvionnissa käytetään reliabiliteetin ja validiteetin käsitteitä. Reliabiliteetti tarkoittaa, että tutkimuksen tulokset eivät johdu sattumasta ja ovat pysyviä sekä uusintamittauksen tulokset vahvistaisivat tutkimuksen. Validiteetista puhuttaessa tarkoitetaan sitä, että tutkitaan oikeita asioita. Laadullisessa tutkimuksessa reliabiliteetin ja validiteetin merkitys on määritelty eri tavalla ja näin tekee tutkimuksen luotettavuustarkastelusta haasteellisen. Luotettavalta laadulliselta tutkimukselta edellytetäänkin riittävästi dokumentaatiota. (Kananen 2015, 112.)Tässä opinnäytetyössä

käytetty aineistonkeruumateriaali, sekä tutkimuksen aineisto on dokumentoitu. Laadullisen tutkimuksen validiteetti tarkoittaa sitä, että jonkun täytyy vahvistaa tutkimuksen ja siihen käytetyn aineiston paikkansapitävyys (Kananen 2015, 113). Opinnäytetyö on luetutettu kohdeorganisaation kahdella edustajalla, sekä opinnäytetyön ohjaajalla.

Tässä työssä käytettäviä tutkimuksellisia menetelmiä olivat toimintaympäristön analysoinnissa puolistrukturoitu haastattelu, muodostetuista skenaarioista haettiin palautetta asiantuntijoilta myös puolistrukturoidun Microsoft Forms-kyselyn avulla, työpajatyökentelynä Microsoft Teams Whiteboarding- avulla toteutettiin valitun skenaarion (skenaarioiden) perustuen ydinpätevyyspuu- ja backcasting-analysit.

Parkkonen ja Vataja (2019) ovat tarkastelleet näkökulmia ennakoinnin arviointiin. Artikkelin näkökulmat ovat joltain osin sovellettavissa myös ennakointiopinnäytetyön luotettavuuden tarkasteluun. Artikkelin lopussa olevassa yhteenvedossa arvioinnin kohteena mainitaan ennakointiprosessi ja -käytännöt. Edellisiin katsotaan kuuluviksi mm. trendien ja epävarmuustekijöiden sekä lähitulevaisuuden riskien ja mahdollisuuksien ennakoinnin sekä tulevaisuusvalmiuksien ja -kyvykkyyksien tarkastelun. Opinnäytetyön skenario-osuus monitorointineen sekä tulosten arviointi yhdessä organisaation kanssa käsittää pääosin edellä esitetyt osa-alueet. Parkkonen ja Vataja (2019) viittaavat Dufva & Ahlqvist 2015 ja toteavat, että edellisten osalta arvioinnissa huomio tulisi kiinnittää mm. moninäkökulmaiseen dialogiin, verkostojen luomiseen, taustaletusten kyseenalaistamisen rohkeuteen tuoda esille myös totutusta poikkeavia näkökulmia. Samoin keskeistä on ennakointiprosessin ja ennakointiprosessin tulosten keskinäinen suhde sekä päätöksiä tekevien toimijoiden osallistaminen ja sitouttaminen. Opinnäytetyössä on tuotettu ja dokumentoitu myös epätodennäköiset tulevaisuusskenaariot. Skenaarioiden vaikutusten tarkasteluun on osallistettu toimijoita kohdeorganisaatiosta.

7.5 Opinnäytetyön laajemman hyödynnettävyyden arviointi

Tämä opinnäytetyö ei ollut toimeksianto Schenker Oy:ltä, vaikka sain paljon positiivista palautetta sen mahdollisesta hyödystä organisaatiolle. Työ on pyydetty sen valmistuttua toimittamaan yritykselle ja toivonkin sen olevan hyödyllinen ja silmiä avaava tutkimus siitä, kuinka suomalainen globaalilla tasolla toimiva logistiikkapalveluita tarjoava yritys voi varautua tulevaisuuteen. Ennen kaikkea toivon sen avartavan yrityksen käsityksiä ennakoinnista.

Opinnäytetyöstäni on varmasti hyötyä kaikille suomalaisille alan yrityksille, mutta myös koko toimialalle sekä sen sidosryhmille. Toivon sen vahvistavan ekosysteemiajattelun tärkeyttä yhtenä tulevaisuuden kilpailukyvyyn osatekijänä. Mielestäni opinnäytetyötä voidaan hyödyntää myös toimialan ulkopuolella, tulevaisuuden pätevyyksien ja kompetenssien ennakoimisessa.

Lähteet

Painetut

Aaltonen, M., Wilenius, M. 2002. Osaamisen ennakointi - Pidemmälle tulevaisuuteen, syvemmälle osaamiseen. Edita Prima Oy.

Alahuhta, M. 2015. Johtajuus - Kirkas suunta ja ihmisten voima. Bookwell Oy.

Beringer, K., Lovio, R., Temmes, A., Jalas, M., Kivimaa, P., Heiskanen, E. 2017. Suomi seuraaville sukupolville- Taloudellisen murroksen käsikirja. Helsinki: Into Kustannus Oy.

Hiltunen, E., 2017. Mitä tulevaisuuden asiakas halua - Trendit ja ilmiöt. Jyväskylä: Docendo.

Hiltunen, E., 2019. Tulossa huomenna - Miten megatrendit muokkaavat tulevaisuuttamme. Jyväskylä: Docendo.

Hiltunen, E., Hiltunen, K. 2014. Teknoelämää 2035- Miten teknologia muuttaa tulevaisuuttamme? Helsinki: Talentum.

Hines, A., Bishop, P., 2015. Thinking about the future - Guidelines for strategic foresight. Hinesight Edition.

Kamppinen, M. Kuusi, O. Söderlund. S. Tulevaisuudentutkimus-Perusteet ja sovellukset. Tammer-paino 2003.

Kananen, J., 2015. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas- Miten kirjoitan kehittämistutkimuksen vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Karrus, K. E. 2005. Logistiikka. Porvoo: WSOY.

Kettunen, J., Meristö, T.2010. Seitsemän tarinaa ennovaatiosta- Rohkea uudistaa ennakoiden. Tampere: Tammerprint Oy.

Kuosa T., 2012.The Evolution of Strategic Foresight - Navigating Public Policy Making. Gower Applied Business Research.

Kuusi, O., Bergman, T., Salminen, H. 2013. Miten tutkimme tulevaisuuksia? Tulevaisuuden tutkimuksen seura ry. 3., uudistettu painos. Sastamala: Vammalan kirjapaino.

Laine, P., 2017. Osaaminen, hyvinvointi ja sosiaalinen vastuu työorganisaatioissa. Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos. Painosalama Oy. Turku.

Mannermaa, M.2004. Heikoista signaaleista vahva tulevaisuus. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Mannermaa, M.1999. Tulevaisuuden hallinta - Skenaariot strategiatyöskentelyssä. Porvoo: WSOY.

Marchau, V., van de Linde, E., 2016. The Delphi Method. Teoksessa van der Duin, P. (toim.) 2016. Foresight in Organizations. Methods and Tools. USA: Routledge, 59.

Marttinen, J. 2018. Palvelukseen halutaan robotti - Tekoäly ja tulevaisuuden työelämä. Tallinna: Tallinna Raamatutrükikoja OÜ.

Meristö, T. 2020. Skenaariotyöskentely yrittäjän tulevaisuuden suunnittelun apuna. Da Wo Oy.

Meristö, T., Molarius, R., Leppimäki, S., Laitinen, J. & Tuohimaa, H. 2007. Laadukas SWOT. Työkalu pk-yrityksen innovaatiovetoisen tulevaisuuden. Turku: Corporate Foresight Group CoFi / Åbo Akademi. Viitattu 5.5.2020.

http://virtual.vtt.fi/virtual/proj3/innorisk/LAADUKAS_SWOT.pdf

Oksanen, R.2004. Kuljetustuotannon toimintolaskenta - Kuljetustalouden perusteista moderniin toimintolaskentaan. Tampere: Aaltospaino Oy.

Otala, L., 2008. Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu. Helsinki: WSOYpro.

Porasmaa, M. 2020. Logistiikka - mitä se oikein on? Osto&Logistiikka. 1.2020.LOGY ry. (44.)

Quist, J., 2016. Backcasting. Teoksessa van der Duin, P. (toim.) 2016. Foresight in Organizations. Methods and Tools. USA:Routledge, 125-126.

Raitilainen, J. 2020. Millä raskas kalusto tulevaisuudessa kulkee? Osto&Logistiikka. 4.2020.LOGY ry. (11)

Rytsy A., 2020. Korona pisti logistiikan ja toimitusketjut painetestiin. Osto & Logistiikka. Logy julkaisu 3.2020.

Stähle P., Wilenius M. 2006. Luova tietopääoma, Tulevaisuuden kestävä kilpailuetu. Helsinki: Edita Prima.

Sydänmaanlakka, P. 2009. Jatkuva uudistuminen - Luovuuden ja innovatiivisuuden johtaminen. Hämeenlinna: Talentum Media Oy.

Tikka, J. 2016. Logistiikan perusteet - Avaa ovi logistiikan maailmaan. Helsinki: Books on Demand.

Sähköiset

Albright, K.S. 2004. Environmental Scanning: Radar For Success. Information Management Journal. May / Jun, 38-45. Viitattu 9.2.2021.

https://www.researchgate.net/publication/239970846_Environmental_Scanning_Radar_for_Success

Arbib, J & Seba, T. 2017. Rethinking transportation 2020-2030 - The Disruption of Transportation and the Collapse of the Internal-Combustion Vehicle and Oil Industries. Viitattu 24.8.2020.

https://static1.squarespace.com/static/585c3439be65942f022bbf9b/t/591a2e4be6f2e1c13df930c5/1494888038959/RethinkX+Report_051517.pdf

Backcasting. The Natural Step. Viitattu 3.2.2021. <http://www.naturalstep.ca/backcasting>

Bergman, T & Korhonen H. 2019. Johtaja muutoksen ytimessä - Käsikirja uudistumismatkalle. Viitattu 3.6.2020. [https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.nelli.laurea.fi/teos/FADBHXDTEB#/kohta:\(\(20\)Johtaja\(\(20\)muutoksen\(\(20\)ytimess\(\(e4\)/piste:tO](https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.nelli.laurea.fi/teos/FADBHXDTEB#/kohta:((20)Johtaja((20)muutoksen((20)ytimess((e4)/piste:tO)

Bodenbenner, P., Gesing, B., Noronha, J., Toy, J., Ward, J. The Logistics Trend Radar - 5th Edition. Viitattu 22.9.2020.

<https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-logistics-trend-radar-5thedition.pdf>

DB Schenker, 2020 a. About Us. Strategy. Viitattu 9.4.2020.

<https://www.dbschenker.com/global/about/strategy>

DB Schenker, 2020 c. DB Schenker launches a low-emission Collection Point transport for consumers - up to 90% smaller carbon footprint. Viitattu 29.10.2020.

<https://www.dbschenker.com/fi-en/about/press/corporate-news/db-schenker-launches-a-low-emission-collection-point-transport-for-consumers---up-to-90--smaller-carbon-footprint-631940>

DB Schenker, 2020 d. Vihreät toimitusketjut Eurooppaan: DB Schenker lisää sähköautojen määrää 36 uudella FUSO eCanter -ajoneuvolla. Viitattu 29.10.2020.

<https://www.dbschenker.com/fi-fi/tietoja-meista/ajankohtaista/vihreaet-toimitusketjut-eurooppaan--db-schenker-lisaae-saehkoeautojen-maeraeae-36-uudella-fuso-ecanter--ajoneuvolla-664708>

Dufva, M., Ikäheimo, H-P., Lähdemäki-Pekkinen, J., Parkkonen, P. Usko tulevaisuuteen - Utopiat yhteiskunnallisten tulevaisuuksien avartajina. Sitra muistio. Viitattu 16.2.2021.

<https://media.sitra.fi/2020/03/05134143/usko-tulevaisuuteen.pdf>

EkoCentria. Savon koulutusyhtymä. Neljä ulottuvuutta. Viitattu 18.2.2021.

http://www.ekocentria.fi/nelja_ulottuvuutta

Elinkeinoelämän keskusliitto. Perustietoja Suomen taloudesta. Viitattu 24.8.2020.

<https://ek.fi/mita-teemme/talous/perustietoja-suomen-taloudesta/>

Future Wiki, 2022. Futurology: Wild Card. Viitattu 19.1.2022.

https://future.fandom.com/wiki/Futurology:_Wild_Card

Gordon, A., Rohrbeck, R., Schwarz, J. 2019. Escaping the “Faster Horses” Trap: Bridging Strategic Foresight and Design-Based Innovation. Technology Innovation Management Review. August 2019 (Volume 9, Issue 8) Viitattu

14.5.2021.

https://www.researchgate.net/publication/335595611_Escaping_the_'Faster_Horse'_Trap_Bridging_Strategic_Foresight_and_Design-Based_Innovation/link/5d733917a6fdcc9961b527b0/download

Grant, R.M. 1996. Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. Viitattu 3.4.2022.

https://www.researchgate.net/publication/229100915_Toward_A_Knowledge-Based_Theory_of_the_Firm/link/5c9aa6bc92851cf0ae99f3a8/download

Hadleigh, R. 2022. What is the difference between 1PL, 2PL, 3PL, 4PL, and 5PL? Viitattu

26.3.2022. [https://dclcorp.com/blog/3pl/difference-between-1pl-2pl-3pl-4pl-](https://dclcorp.com/blog/3pl/difference-between-1pl-2pl-3pl-4pl-5pl/#:~:text=A%201PL%20first%20party%20logistics,logistics%20involves%20just%20two%20parties)

[5pl/#:~:text=A%201PL%20first%20party%20logistics,logistics%20involves%20just%20two%20parties](https://dclcorp.com/blog/3pl/difference-between-1pl-2pl-3pl-4pl-5pl/#:~:text=A%201PL%20first%20party%20logistics,logistics%20involves%20just%20two%20parties).

Hamel, G., Prahalad, C.K. 1990. The Core Competence of the Corporation. Viitattu 3.4.2022.

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50063316/1756365219-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1648989365&Signature=VDb5XrNzPVJfDdBg5U2lqioiUdbTKcbC7QHh-n0rKfF51Sj6RoLcAX-TOIHZsnzZe-3cvjTBG64iEtmqN6YCu26kx04qpOnMgQGRQmi0Nkb7Cb7jksHrMSyJE5YXDcuKfV8q0TjfnGl-l36vjIRVYhQLDIZveehkRcVX0Lo9p90txOLb4LihSFwkIPcseVxLK2eGyxMoTXx4LiClScrKrEclV28lrkE7L7hWqOBqfG6w9zMktqi02ZIPE3L1MrgnzYBsEkq9pdCj6bOe-B7XFm4kbipKOVtlxV3saSko3E60-YF7qXt01jDDomqhOeM7N57XFLc9gC8VFVfBKTwc4w_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Hanhinen, T. 2011. Osaamisenhallinta on työelämän haaste ja valtti. Työpoliittinen Aikakauskirja 1/2011. Viitattu 3.6.2020. <https://docplayer.fi/4336787-Osaamisenhallinta-on-tyoelaman-haaste-ja-valtti.html>

Hines, A., 2008. Thinking about the Future: Guidelines for Strategic Foresight. Management Forum Series presentation. Viitattu 26.1.2021. [Microsoft Word - EF 2008-03 Hines - Future B.doc \(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net\)](#)

Jämsen P., Ryky P. 2020. Elinikäistä oppimista uudistetaan tutkimustietoa hyödyntäen. Viitattu 28.5.2020. <https://www.sitra.fi/artikkelit/elinikaista-oppimista-uudistetaan-tutkimustietoa-hyodyntaen/>

Kalenoja, H., Luukkonen, T., Mäntynen J., Mäkelä, T., Pöllänen, M., Rantala, J., Henkilö- ja tavaraliikenteen kehityskuva 2035. Taustaraportti liikennepoliittiseen keskusteluun. 2012. Liikennevirasto. Viitattu 11.6.2020. https://julkaisut.vayla.fi/pdf3/lts_2012-36_henkilo_ja_tavaraliikenteen_web.pdf

Karjalainen, P., Läspä, L., Tunturi, S-M. 2022. Aamulehti. Päivä 2: Tämä Venäjän hyökkäyksestä Ukrainaan tiedetään kello 23 - kartta näyttää sotatoimet tähän asti. Viitattu 26.2.2022. <https://www.aamulehti.fi/ulkomaat/art-2000008641472.html>

Kauppakamari 2019. WSP Finland Oy:n raportti "Kestävää kilpailukykyä logistiikalla ja liikenneverkoilla. Viitattu 24.8.2020. <https://tampere.chamber.fi/assets/tampereenkauppakamari/files/kestavakilpailu.pdf>

Koskelo, M. & Nousiainen, A. 2017. Signaaleista tulevaisuustarinoihin - ennakoinnin lyhyt käsi- kirja. Turku AMK, Horizon 2020. Helsinki: Kuntaliitto. Viitattu 26.1.2021. <isbn9789522166524.pdf> (turkuamk.fi)

Logistiikan Maailma a. Toimitusketjun hallinta. Viitattu 20.2.2022. <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikka-ja-toimitusketju/>

Logistiikan Maailma b. HUOLINTAYRITYSTEN TARJOAMAT PALVELUT. Viitattu 12.10.2020. <http://www.logistiikanmaailma.fi/huolinta-terminaalit/huolinta/huolintayritysten-tarjoamat-palvelut/>

Logistiikan Maailma c. MAANTIEKULJETUS. Viitattu 11.6.2020. <http://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/>

Logistiikan Maailma d. TALOUDELLINEN, YMPÄRISTÖ- JA SOSIAALINEN VASTUU. Viitattu 18.2.2021 <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/vastuullinen-logistiikka/taloudellinen-ymparisto-ja-sosiaalinen-vastuu/>

- Logistiikan Maailma f. LOGISTIikkaHENKILÖSTÖN OSAAMINEN. Viitattu 20.2.2022. <https://www.logistiikanmaailma.fi/aineistot/logistiikan-taidot/logistiikkahenkiloston-osaaminen/>
- Logistiikan Maailma g. LOGISTIikkaOSAAMINEN JA TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOS. Viitattu 20.2.2022. <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikkaosaaminen-ja-toimintaympariston-muutos/>
- Magruk, A. 2017. IDENTIFICATION A PRIORI OF WILD CARDS IN THE CONTEXT OF UNCERTAIN EVENTS IN THE MODERN LOGISTICS. Viitattu 23.9.2020. https://pdfs.semanticscholar.org/a774/d040624de58a357a9a224c7bc90d4c3662ec.pdf?_ga=2.251463174.1446783320.1600850794-1770020100.1600850794
- Metsä, M. 2020. Korona koettelee megatrendejä. Viitattu 29.10.2020. <http://www.stat.fi/tietotrendit/blogit/2020/korona-koettelee-megatrendeja/>
- Laitinen, J., Meristö, T. 2019. Innovation Capabilities in Creative Industries for the Future Needs. Viitattu 3.4.2022. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/227166/Laitinen_Meristo.pdf?sequence=1
- Laitinen, J., Meristö, T., Tuohimaa, H., Scenario Filter Model as an Innovation Catalyst. Viitattu 19.11.2021. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/344264/Merist%c3%b6_Laitinen_Tuohimaa.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Mettler, A. 2019. Global Trends to 2030 - Challenges and choices for Europe. An inter-institutional EU Project. ESPAS. Viitattu 18.8.2020. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/67c0af05-9ba9-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search>
- Minkkinen, M., Pouru, L. 2020. Kuinka arvioida ennakointia ja tulevaisuustyötä? Viitattu 15.12.2020. Suomen Arviointiyhdistys. <http://www.sayfes.fi/2020/11/10/kuinka-arvioida-ennakointia-ja-tulevaisuustyota/>
- Parkkonen, P., Vataja, K. 2019. Näkökulmia ja lähestymistapoja tulevaisuustyön ja ennakoinnin arviointiin. Futura 1/2019. Viitattu 4.4.2022. <https://www.sitra.fi/julkaisut/nakokulmia-ja-lahestymistapoja-tulevaisuustyon-ja-ennakoinnin-arviointiin/#johdanto>
- Pirinen, H. 2015. Esimies muutoksen johtajana. Viitattu 3.6.2020. <https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.nelli.laurea.fi/teos/BAXBBAUCGBJXAB#piste:b0>

Ramste, H. Viitattu 28.12.2020. Tulevaisuuden ennakointimenetelmiä ja toteutuksia.

<https://docplayer.fi/47756196-Tulevaisuuden-ennakointimenetelmia-ja-toteutuksia-henrik-ramste-teknikan-tohtori-kauppatieteiden-lisensiaatti.html>

Rohrbeck, R. & Kum, M.E. 2018. Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis. Viitattu 27.3.2022.

https://www.researchgate.net/publication/325145321_Corporate_Foresight_Benchmarking_Report_2018_How_Leading_Firms_Build_a_Superior_Position_in_Markets_of_the_Future/link/5b86c1b3299bf1d5a7310322/download

Rubin, A. 2004. Villit kortit. TOPI - Tulevaisuudentutkimuksen oppi-materiaalit. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto. Viitattu 26.1.2021.

<https://tulevaisuus.fi/menetelmat/toimintaympariston-muutosten-tarkastelu/villit-kortit/>

Sandbu, M. 2020. The Post-Pandemic BRAVE New World. Finance & Development-publication. International Monetary Fund. [Martin Sandbu on the Post-Pandemic Brave New World - IMF F&D](#)

Skenaarioiden lajeja. A. Rubin. Tulevaisuuden tutkimuskeskus. Viitattu 2.4.2019.

<https://tulevaisuus.fi/menetelmat/skenaarioajattelu-tulevaisuudentutkimuksessa/skenaarioiden-lajeja/>

Sitra a. Megatrendit 2020. Viitattu 5.1.2021. <https://www.sitra.fi/julkaisut/megatrendit-2020/>

Sitra b. Päivitetyt Megatrendikortit ovat täällä. Viitattu 5.1.2021.

<https://www.sitra.fi/uutiset/paivitetyt-megatrendikortit-ovat-taalla/>

Suomen Huolinta- ja Logistiikkaliitto Ry. Millaisia ammatteja alalla on? Viitattu 20.2.2022.

<https://www.huolintaliitto.fi/tietoa-alasta/huolinta-ja-logistiikka-alan-opiskelu-ja-tyotehtavat.html>

Suvanto, T. 2019. Kuljetukset ja logistiikka tulevaisuuden liikennejärjestelmässä. Traficom Liikenne- ja viestintäministeriö. [https://www.pohjois-](https://www.pohjois-karjala.fi/documents/33565/5573028/Kuljetukset%20ja%20logitiikka%20tulevaisuuden%20liikenneja%CC%88rjestelma%CC%88ssa%CC%88.pdf/aa4c8627-e6a1-5b53-b67c-04eea5d9c73e)

[karjala.fi/documents/33565/5573028/Kuljetukset%20ja%20logitiikka%20tulevaisuuden%20liikenneja%CC%88rjestelma%CC%88ssa%CC%88.pdf/aa4c8627-e6a1-5b53-b67c-04eea5d9c73e](https://www.pohjois-karjala.fi/documents/33565/5573028/Kuljetukset%20ja%20logitiikka%20tulevaisuuden%20liikenneja%CC%88rjestelma%CC%88ssa%CC%88.pdf/aa4c8627-e6a1-5b53-b67c-04eea5d9c73e)

The Natural Step. Backcasting. Viitattu 17,11,2021. <https://www.naturalstep.ca/backcasting>

Tieverkko ja teiden kunnossapito. Väylävirasto. Viitattu 24.8.2020. <https://vayla.fi>

Tulli. 2020. Tavaraviennin arvo kasvoi kaksi prosenttia vuonna 2019. Tiedote. Viitattu 19.2.2021. <https://tulli.fi/-/tavaraviennin-arvo-kasvoi-kaksi-prosenttia-vuonna-2019>

Tulli. 2021. Tavaraviennin arvo laski 11,9 prosenttia vuonna 2020. Tiedote. Viitattu 19.2.2021. <https://tulli.fi/-/tavaraviennin-arvo-laski-11-9-prosenttia-vuonna-2020>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Viitattu 28.3.2022. <https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/HTK-ohje-2012>

Viitala, R.& Jylhä, E. 2019. Johtaminen - Keskeiset käsitteet, teoriat ja trendit. Viitattu 13.10.2020. <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789513776077>

Julkaisemattomat

DB Schenker, 2021 e. CDO - Global Innovation. Viitattu 3.2.2021. [\(43\) DB Planet | CDO - Global Innovation \(deutschebahn.com\)](#)

DB Schenker, 2021 f. Henkilöstön kehittäminen ja koulutukset. Viitattu 10.2.2021. <https://dbschenker.sharepoint.com/sites/FISuomi/SitePages/HR-Henkil%C3%B6st%C3%B6n-kehitt%C3%A4minen.aspx>

Karosvuo, S., 2021. HR Specialist. Schenker Oy, Human Recourses. Sähköpostihaastattelu 9.2.2021.

Kauhanen, A., Katainen, J., Ristola, R., 2020. Tutkittua tietoa oppivasta työelämästä- Osaaminen tuottavuuden lähteenä. Sitran verkkoluento 27.5.2020. <https://www.sitra.fi/tapahtumat/tutkittua-tietoa-oppivasta-tyoelamasta-osa-ii-osaaminen-tuottavuuden-lahteenä/>

Pucher, J., 2020. Trend & Market Insights - Update. Future InSight. Winter 2020. Vol 16. Viitattu 3.2.2021. [FutureInSight_Vol.16 - Winter 2020 \(2\).pdf](#)

Wirsing, E., 2021. Vice President Global Innovation. Sähköpostihaastattelu 28.1.2021. Schenker AG

Kuviot

Kuvio 1. Yrityksen osaamispyramidi (mukaillen Viitala & Jylhä 2019)	18
Kuvio 2. Osaamiskartta. (mukaillen Ojala 2008)	22
Kuvio 3. Muutoksen lähtötilanteen ymmärtäminen ja käyntiin lähtö (mukaillen Bergman & Korhonen, 2019).....	23
Kuvio 4. DB Schenker strategia (mukaillen DB Schenker 2020 a).....	25
Kuvio 5. Ennakointiprosessi (mukaillen Albright 2004, 42-43)	34
Kuvio 6. Innovaatio edellyttää kolmen tekijän yhteensovittamista (mukaillen Kettunen & Meristö 2010, 19)	37
Kuvio 7. Skenaarioiden suodatinmalli (mukaillen Kettunen & Meristö 2010, 21).....	37
Kuvio 8. Skenaarioiden suodatinmallin eri komponentit (mukaillen Meristö ym., 2012, 6)	38
Kuvio 9. Schenker Oy:n Suomen maakuljetusten ydinpätevyyspuu (mukaillen Laitinen & Meristö, 2019, viittaa Hamel Parhalad 1990)	41
Kuvio 10. Backcasting-analyysi. (mukaillen The Natural Step, 2021).....	43
Kuvio 11. Suomen maantiekuljetusten megatrendit ja trendit.	45
Kuvio 12. Markkinavetoinen skenaariosuodatin.....	50
Kuvio 13. Teknologiavetoinen skenaariosuodatin	51
Kuvio 14. Yhteiskuntavetoinen skenaariosuodatin 1	51
Kuvio 15. Yhteiskuntavetoinen skenaariosuodatin 2.....	52
Kuvio 16. Skenaariopolut ja M_T_Y-suodattimet (mukaillen Kettunen & Meristö 2010, 21) ...	53
Kuvio 17. Skenaariopolut	53
Kuvio 18. Skenaarion ”DB Schenkerhightech” ydinpätevyyspuu (mukaillen Laitinen & Meristö, 2019, viittaa Hamel Parhalad 1990).	90
Kuvio 19. Backcasting-työskentelyn lähtötilanne	91

Taulukot

Taulukko 1. Opinnäytetyön tietoperusta.	24
Taulukko 2. Opinnäytetyön kehittämisosuuden etenemisen	28
Taulukko 3. Esimerkki tulevaisuustaulukosta (mukaillen Ramste, 10)	39
Taulukko 4. Eri skenaarioiden edellyttämä osaaminen. (mukaillen Ojala, 2008)	42
Taulukko 5. Logistiikka-alan heikkoja signaaleja.	46
Taulukko 6. Suomen DB Schenkerin maakuljetusten PESTE-analyysi.	48
Taulukko 7. Skenaarioiden uskottavuus ja toivottavuus.	77
Taulukko 8. Skenaarion ”Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?” SWOT	79
Taulukko 9. Skenaarion ”Vuosi 2035 - (työn)murros- Suomessakin” SWOT	82
Taulukko 10. Skenaarion ”Ympäristö ja ekosysteemit” SWOT	84
Taulukko 11. Skenaarion ”DB SCHENKERHighTech ” SWOT.....	87
Taulukko 12. Backcasting-kehityskulkuja.....	92

Taulukko 13. Backcasting-työpajan nostoja.....	93
--	----

Liitteet

Liite 1. Heikot signaalit ja trendit	111
Liite 2: Sitran Megatrendikortit	112
Liite 3. Sähköpostikutsu tutkimukseen osallistumisesta	113
Liite 4. Kyselyn tulokset liittyen Skenaarioon ”Ympäristö ja ekosysteemit”	114
Liite 5. Kyselyn tulokset liittyen Skenaarioon ” DB SCHENKERHighTech”	115
Liite 6. Kyselyn tulokset liittyen Skenaarioon ”Vuosi 2035 - (työn)murros- Suomessakin”	116
Liite 7. Kyselyn tulokset liittyen Skenaarioon ” Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?”	117
Liite 8: Backcasting-toteutus	118

Liite 1. Heikot signaalit ja trendit

Nro	Heikko signaali	Heikko signaali: avainsana	Trendi 1	Trendi 2	Trendi 3	Mitä seuraisi jos heikosta signaalista tulisi arkipäivä	Lähde
1	Kuluttajatoimistusten odotukset (reaaliaikainen seuranta, muutokset kaiken kuljetuksen jne) siirtyminen b2b kuljetuksiin.	Kuluttajatoimistusten odotukset		Digitalisaatio		Tuo mahdollisuuksia uusille toimijoille alan ulkopuolelta. Vaatii kuluttajapuolen palveluiden rakentamista b2b puolelle.	https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/docu-ments/pdf/eb-core-logistics-trend-radar-5thedition.pdf
2	"DHL-How 3D printing is disrupting the logistics industry"	3D printing / on demand	3D-printtaus liike toimintana	Disruptiiviat toimintamallit		+ Uusia liiketoimintamahdollisuuksia - rajoitukset raakainneiden saatavuudessa	https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/docu-ments/pdf/eb-core-logistics-trend-radar-5thedition.pdf
3	"...logistics providers could support companies in creating a dense network of 3D printers to instantly print and deliver spare parts on demand"	3D printtaaminen / on demand	3D-printtaus liike toimintana	Disruptiiviat toimintamallit		+ Uusia liiketoimintamahdollisuuksia - rajoitukset raakainneiden saatavuudessa	https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/docu-ments/pdf/eb-core-logistics-trend-radar-5thedition.pdf
4	"...and because the printing process itself can take some time, the 3D print shop could also offer a delivery service to its customers"	3D printtaaminen / on demand	3D-printtaus liike toimintana	Disruptiiviat toimintamallit		+ Uusia liiketoimintamahdollisuuksia - rajoitukset raakainneiden saatavuudessa	https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/docu-ments/pdf/eb-core-logistics-trend-radar-5thedition.pdf
5	"...3D printing as form of production undoubtedly has the potential to transform global supply chains into local by decentralizing production sites."	3D printtaaminen / on demand	3D-printtaus liike toimintana	Disruptiiviat toimintamallit		+ Uusia liiketoimintamahdollisuuksia - rajoitukset raakainneiden saatavuudessa	https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/docu-ments/pdf/eb-core-logistics-trend-radar-5thedition.pdf
6	"maastavoitetta voisi tulla esimerkiksi, että pakettiauton asemasta pienen lähetyksen toimittaa keskustassa perillä vähäpäästöisempi drone. Linnuntietä kulkeva kopteri pääsee usein kohteeseen lyhyempää reittiä kuin maasajoneuvo, mikä tekee siitä kiinnostavan välineen myös taajamien ulkopuolisissa kuljetuksissa ja erilaissa pelastustoimeen liittyvissä tehtävissä."	Vähäpäästöinen drone	Uudet kuljetusmuodot	Digitalisaatio	Ilmastomuutos	+ Uusia liiketoimintamahdollisuuksia - vaatii 5G verkon toimitukseen laajemmin?	https://smar tampere.fi/dio/maastavoitetta-voisi-tulla-esimerkiksi-se-etta-pakettiauton-ase-asta-pienen-lahetyksen-toimittaa-keskustassa-perilla-vahepaastoisempi-drone
7	"Helsingistä Turkuun 6 minuutissa? Elon Musk suunnittelee Hyperloop-sukkulian testiajaja Saloon - kulkee 1000 km/h!"	Hyperloop	Uudet kuljetusmuodot	Disruptiiviat toimintamallit		+ Uusia liiketoimintamahdollisuuksia - vaatii 5G verkon toimitukseen laajemmin?	https://www.mtvuutiset.fi/ar-tikkelit/helsingista-turkuun-6-minuutissa-elon-musk-suunnittelee-hyperloop-sukkulian-testiajaja-saloon-kulkee-1000-km-h
8	"Leveraging the capacity of its ultra-high-speed system, hyperloop will also be able to deliver high-priority and time-critical goods such as medical supplies and food, which are highly important during crises and disasters."	Hyperloop	Uudet kuljetusmuodot	Disruptiiviat toimintamallit		+ Uusia liiketoimintamahdollisuuksia - vaatii 5G verkon toimitukseen laajemmin?	https://www.futureplatform.com/blog/12-trends-will-drive-future-transport
	"MaaS Global is a Finnish company leading the way for effective MaaS services by providing apps that combine public and private transport. Their MaaS software business models						

Liite 2: Sitran Megatrendikortit

Nro	Jännit	Trendikortin otsikko	Trendikortti	A.M luokittelu (1-3)	T.A-K luokittelu (1-3)	Megatrendi 1	Megatrendi	Sitran Megatrendit
1		ILMASTO LÄMPENEE	ILMASTO LÄMPENEE ilmasto on lämmennyt 1800-luvulta lähtien globaalisti noin 1 asteen ja Suomessa noin 2 astetta. Lämpeneminen saadaan pidettyä globaalisti 1,5 asteessa, jos ja vain jos globaalit kasvihuonekaasupäästöt käännetään nopeasti laskuun. Nkymenolla ilmasto on lämpenemässä 3-4 astetta tällä vuosisadalla, mikä johtaisi tilanteeseen, jossa ilmaston lämpeneminen ruokkisi itse itseään, mikä johtaisi mm. näihin: ELINIÄT PITENEVÄT JA VÄESTÖ VANHENE. Ihmiset elävät pidempään ja väestörakente vanhenee. Läntisissä yhteiskunnissa nuorista tulee vähemmistö. Nuooret eivät voi yksin olla vastuussa uusien toimintatapojen, teknologioiden ja kestävyiden omaksumisesta toimintaansa. Toisaalta ihmisen toimintakyky voi tulevaisuudessa olla ikää määrittävämpi tekijä. Mitä yhteiskuntamme näytävät, kun yhä suurempi osa ihmisistä on yli 65-vuotiaita ja satavuotiaaksi eläminen on normaalia?	6		Ilmastonmuutos		Ekologisella jälleenkannuksella on kiire
2		ELINIÄT PITENEVÄT JA VÄESTÖ VANHENE	KAUPUNGISTUMINEN JATKUU Muutto maalta kaupunkeihin jatkuu globaalisti. Vuonna 2050 lähes 70 prosenttia maailman ihmisistä asuu kaupungeissa. Se, millaisia Aasiaan ja Afrikkaan tällä hetkellä syntyvät megakaupungit ovat, määrittää myös globaalia tulevaisuutta. Tärkeä kysymys on, ovatko nämä kaupungit jättimäisiä miljoonien ihmisten slummeja vai infrastruktuurltaan, hallinnollaan ja toiminnaltaan kestäviä. KANSAINVALSIVYYS VS. NATIONALISMI Maailmasta on tullut kansainvälisempi paikka globalisaation myötä ja monista asioista on onnistuttu sopimaan kansainvälisellä tasolla. Vastareaktiona globalisaatiolle on nähtävissä kuitenkin kansainvälisyyden lisääntyminen ja valtioiden rajojen korostaminen. Kansainvälisyyden tuomia etuja ei aina nähdä, koska ne voivat olla välillisiä, ja haitat korostuvat keskustelussa.	7		Väestön ikääntyminen		Väestö ikääntyy ja monimuotoistuu
3		KAUPUNGISTUMINEN JATKUU	KANSAINVALSIVYYS VS. NATIONALISMI Maailmasta on tullut kansainvälisempi paikka globalisaation myötä ja monista asioista on onnistuttu sopimaan kansainvälisellä tasolla. Vastareaktiona globalisaatiolle on nähtävissä kuitenkin kansainvälisyyden lisääntyminen ja valtioiden rajojen korostaminen. Kansainvälisyyden tuomia etuja ei aina nähdä, koska ne voivat olla välillisiä, ja haitat korostuvat keskustelussa.	4		Kaupungistuminen	Globalisaatio	Väestö ikääntyy ja monimuotoistuu
4	Jännite	KANSAINVALSIVYYS VS. NATIONALISM	DIGITALISAATION SEURAAVA AALTO Digitalisaatio, eli digitaalisen teknologian käyttö palveluissa ja ihmisten vuorovaikutuksessa, on nyppäivää. Tulevaisuuden kannalta kiinnostavia kehitysuuntia ovat lyhyemmällä tähtäimellä virtuaali- ja lisätty todellisuus, ääni- ja eleohjaukset, esineiden tai kaiken internet, energiatehokkuuden korostuminen ja pidemmällä tähtäimellä myös lohkojen päälle rakennettujen palvelujen ja kvanttitietokoneiden tulo.	5		Globalisaatio		
5		DIGITALISAATION SEURAAVA AALTO	LUUSUTUVA ENERGIA HALPENE. Aurinko- ja tuulivoiman hinta on pudonnut nopeasti. Samoin niiden varastointiin liittyvä akkuteknologia on kehittynyt vauhdilla. Uusutuva energia on paikoin jo halvempaa kuin fossiililla polttoaineilla tuotettu. Samalla energiantuotanto hajautuu, kun yhä useampi kansainlinen tuottaa itse oman energiansa ja myyjäineiden osan.	1		3 Digitalisaatio		Teknologia sulautuu kaikkeen
6		LUUSUTUVA ENERGIA HALPENE	LUUSUTUVA ENERGIA HALPENE Aurinko- ja tuulivoiman hinta on pudonnut nopeasti. Samoin niiden varastointiin liittyvä akkuteknologia on kehittynyt vauhdilla. Uusutuva energia on paikoin jo halvempaa kuin fossiililla polttoaineilla tuotettu. Samalla energiantuotanto hajautuu, kun yhä useampi kansainlinen tuottaa itse oman energiansa ja myyjäineiden osan.	3		Ilmastonmuutos	Teknologian keh	Teknologia sulautuu kaikkeen

Liite 3. Sähköpostikutsu tutkimukseen osallistumisesta

From: Anttila-Korhonen, Tiina
Sent: tiistai 16. marraskuuta 2021 15.19
To: xxxxx
Subject: YAMK opinnäytetyö - kysely tulevaisuuden skenaarioista (Tiina Anttila-Korhonen)

Hei kaikki tulevaisuudentekijät!

Teidät on valittu Schenkerin asiantuntijoiksi antamaan tärkeän panoksenne opinnäytetyöni tutkimukseen.

Kyseessä on siis Laurea-ammattikorkeakoulun Tulevaisuuden johtaminen ja asiakaslähtöinen palveluliiketoiminta-koulutusohjelman (YAMK Tradenomi) lopputyö, jonka aiheena on: "Maantiekuljetusten tulevaisuus Suomessa vuonna 2035 alan ydinpätevyyksien näkökulmasta Case: Schenker Oy". Kyseessä on ennakoititutkimus ja kehittämistehtävä, jossa Schenker on valittu case-yritykseksi. Opinnäytetyössä on monitoroitu toimintaympäristöä eri menetelmin ja tämän jälkeen on alettu muodostamaan skenaarioita perustuen Tarja Meristön (KTT ja yritysfuturelogi) skenaarioiden suodatinmalliin ja etsitty vastauksia kysymykseen "Millaiset tulevaisuuden näkymät on Suomen maantiekuljetuksissa vuonna 2035?"

Taustatyötä on siis tehty paljon ja nyt voin esitellä teille neljä erilaista vaihtoehtoista tulevaisuuden skenaariota.

Tarvitsenkin siis teidän apuun näiden skenaarioiden analysoimiseen. **Yrittäkää olla mahdollisimman avarakatseisia, vaikka moni asia saattaakin tuntua utopistiselta!**

Alla tunnelman virittämiseksi kuva erään ranskalaisen taidemaalarin näkemys 1900-luvun alussa 2000-luvun koulusta. Tietoa kaadetaan oppilaiden päihin kirjoista, eräänlainen tietokone sekini 😊 ja visio tulevaisuudesta.

Ohessa siis liitteenä skenaariokuvaukset (4 skenaariota...). Jokainen skenaario pitää sisällään oletukset, seuraukset ja kaksi henkilökuvausta.

ja tässä linkki kyselyyn:

<https://forms.office.com/r/jna2Zdingd> (Huom! Kysely on myös 4-vaiheinen, jokaiselle skenaariolle oma kysely). Kertokaahan jos linkki ei aukea tms.

Aikaa on vastata 25.11.2021 asti.

Tämän jälkeen uskottavimman ja toivottavimman skenaarion osalta kutsun teidät vielä Teams-keskusteluun, jossa yhdessä rakennamme Backcasting-analyysiin perustuen polun tulevaisuudesta taaksepäin nykyhetkeen ja etsimme vastauksia kysymykseen "Miten Schenker Oy varmistaa, että sillä on käytettävissään tarvittavaa osaamista ja kompetenssia vuonna 2035? Mitä johtajuudelta vaaditaan työn murrokseen valmistautumisessa?"

Toivottavasti mahdollisimman moni pääsee osallistumaan tähänkin. Kutsu tulee perässä.

Suurkiitokset jo kaikille etukäteen ja lähdetään yhdessä ajatusmatkalle vaihtoehtoisiin tulevaisuuksiin!

Työniloa toivottaen;

Ystävällisin terveisin,
 Best Regards,

Tiina Anttila-Korhonen

Liite 4. Kyselyn tulokset liittyen Skenaarioon ”Ympäristö ja ekosysteemit”

Vastaus	Mitä vaikutuksia alalle skenaarionolla olisi?	Miten ala voisi varautua skenaarioon?	Mitä huolestuttavaa skenaarossa on?	Puuttuuko tästä skenaarosta mielestäsi jotain (ole tulokset, seuraukset ja tulevaisuuskuvat)	Jos vastasit edelliseen ”Kyllä”, kerro mitä ja miksi	Mitä osaamista Schenker Oy:n pitää kehittää jos tämä olisi todennäköisin skenaario?
1	Vastuullisuus tänään päättökriteeri. Ympäristöasioiden huomiointi on perusoleus ja edellytys toiminnalle. Ekosysteemiä jätellään uusia edellytyksiä osaamiselle, sen jakamiselle ja verkostossa toimimiselle.	biokaasulustoon. Panostamalla vastuullisuustyöhön ja sen kehittämiseen. Olella mukana markkinoilla ja menettää osuutemme kilpailijoiden verkostolle jotka ovat verkostomalleja. Miretti määliä miten	Miten hoidetaan harvaan asutun Suomen kulljetukset? Jos emme ole vastuullisuustyön eturintamassa niin voimme olla ulkona markkinoilta ja menettää osuutemme kilpailijoiden verkostolle jotka ovat verkostomalleja. Miretti määliä miten	Ei		Tarjotaan ympäristöasiantuntijuus, kienräyhs ja akkujen tuotanto ketjujen kokonaisvaltaista koulutusta. Konsernin kehityksessä mukana oleminen ja sen osaamisen tuominen paikalliseen käyttöön. Vastuullisuuden asiantuntijajoaamista. Digitaalisen toiminnan osajaja ja verkostomaisen liike toimintamallin osaamista. Erilaiset IT ratkaisut ovat keskeisissä ja se vaatii jatkuvaa osaamisen kehittämistä. Uusi suunta vaatii muutosjohtamista. Lisäksi ympäristöasiat tulevat tärkeäksi jokaisessa toiminnossa - ei vain tuotannossa, joten tämä vaatii myös osaamisen kehittämistä. Yhteistyötä tehdään yli organisaatiojen ja omaa työtä tulee johtaa yrittäjähenkisesti. Mn. ajankäyttöön ja oman työjohtamiseen tulee antaa eväitä ja valmiuksia - näin
2	Alan toimijoiden tulisi tehdä enistä tiivimpää yhteistyötä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Ain näkyvis houkuttelevampana kun se uudistuisi vihreiden arvoin mukaisesti.	kehittää digitaalisia alustoja ja ratkaisuja jatkuvasti, tehdä globaalia ja paikallista yhteistyötä enistä tiivimpää.	Tehävien luonteet muuttuvat nopeasti ja tähtäytyy varautua.	Ei		Osaamista löydettävä erityisesti ympäristövastuullisuuden ja systeemiä jätellään puolelta. Joustavaan työvoiman käyttöön varautuminen.
3	Uudet liiketoimintamahdollisuudet ekosysteemiä jätellään ja -toiminnan kautta. Toivottavasti positiiviset vaikutukset	Osaamista löydettävä erityisesti ympäristövastuullisuuden ja systeemiä jätellään puolelta. Joustavaan	Digitaalisoitun tuomat ratkaisut eivät skenaarossa löydetä vielä kovasti läpi - tämä on toivottavasti paremmalla	Ei		Osaamista löydettävä erityisesti ympäristövastuullisuuden ja systeemiä jätellään puolelta. Joustavaan työvoiman käyttöön varautuminen.
4	Kautila ilman virallista työsuhdetta, niin se saattaa luoda riistitöitä kuljettajien välillä sekä yritysten ja ammattiliiton/jänsäädön (vrt. Wolt-kuski). Jos pääosa kuljettajista toimii itsenäinä yrittäjinä, niin heitä on vaikeampi profiloita Schenkerin kuskiksi ja taata tiettyä palveluosa. Tämä skenaario vaikuttaisi siis kuljettajien työsuhteeseen ja kuljettajien asemaan kuljetusyrityksissä.	Kierotalouden ja esim. sähköakkujen kierrätykseen voisi varautua selittämällä vaarallisten aineiden säädöksiä. Sen perusteella pitäisi kehittää kuljetus-, terminaali- ja varastoimprosessia mahdollisimman riskittömiksi vaarallisten aineiden kuljetusten yhteydessä. Kierotalous snällään on kannattava ajatus. Etäke lähtien osa-alkainen työskentely vaikuttaa tiimien dynamiikkaan ja valittavaan johtamistapaan. Tiimeihin saattaa tulla jakolinjoja tämän vuoksi.	Riskinä on se, että ei välttämättä ymmärretä kokonaisuutta päästövähe mykissä ja keskittään vain pohonkin tiettyihin mittareihin. Tehdään siis näennäisesti ympäristövastavallista työtä, mutta ympäristömuutos etenee sihti. Työvoiman vaihtuvuus erityisesti kuljettajissa ja sitä kautta osavan henkiöstön varmistaminen. Mitä kuljettajille merkitsee Schenker, jos he ajavat satunnaisesti kaikkea.	Ei		Kierotalouden ymmärtäminen asiakkaiden näkökulmasta on oleellista. Kuljetusprosessit muuttuvat, jos mukaan tulevat myös jättekuljetukset. Kierotalous saattaa lisätä lyhytaikaisia varastoimprosessia terminaalissa. Vaarallisten aineiden aiheuttamat vaatimukset tuliksi läpi organisaation. Digitaaliset työvälineet pitää olla hallussa kansainvälisissä moniammatillisissa tiimeissä. Kuljettajien sitouttaminen ja tietyn palveluson ylläpitäminen.
5	Jos tietoa jaaetaan toimijoiden kesken, niin	Sektorin tulisi panostaa uusiin liiketoimintamalleihin ja kumppanuuksiin, mikä vaatisi mm. muutosjohtajuutta, uusien palvelukonseptien kehitystä ja niihin liittyvää osaamista.	Myös länsäädäntöön pitää vaikuttaa aktiivisesti, jotta vaarallisten aineiden paperisia dokumentteja.	Ei		Kierotalouden ymmärtäminen asiakkaiden näkökulmasta on oleellista. Kuljetusprosessit muuttuvat, jos mukaan tulevat myös jättekuljetukset. Kierotalous saattaa lisätä lyhytaikaisia varastoimprosessia terminaalissa. Vaarallisten aineiden aiheuttamat vaatimukset tuliksi läpi organisaation. Digitaaliset työvälineet pitää olla hallussa kansainvälisissä moniammatillisissa tiimeissä. Kuljettajien sitouttaminen ja tietyn palveluson ylläpitäminen.
6	Positiivinen vaikutus sinä mielestä, että vastuullisuudesta/kierotaloudesta oltaisiin pystytty luomaan uudenlaista kasvua ja liiketoimintaa, ja on omistettu siirtymään vähähiilisiin logistiikkamalleihin.	Ennakkoluottomasti investointeja uusille liike toiminta-alueille		Kyllä	Hillibudjetin myötä tulevat muutokset kuluksotomuksissa / vopaa-ajanvetoavissa, ja niiden vaikutus tavavarintoihin?	Paljon osaamista liittyen mm. muutosjohtamiseen, tuote/palvelu/konseptikehtyksen, kumppanuuksien luomiseen, vastuullisuuteen, digitaalisuuteen ym.
7	Koko ala: Kuljetusolympit ehkä vähensivät. Schenker: Kuljettettava tavara alka erilaista kuin nykyään Schenkerillä.	Ennakkoluottomasti investointeja uusille liike toiminta-alueille		Kyllä	Eri tyyppisten tuotteiden yhdistäminen kuljetusketjussa haastavaa: esim. ruokajätelujen ja jättekuljetusten yhdistäminen.	Kierotalouden tuntemus, IT-osaamista, työntekijöiden työkyvyn ylläpitoa.

Liite 5.Kyselyn tulokset liittyen Skenaarioon ” DB SCHENKERHighTech”

Vastaus Nro	Mitä vaikutuksia alalle skenaarilo olisi?	Miten ala voisi varautua skenaarioon?	Mitä huolehdittavaa skenaariossa on?	Puuttuuko tästä skenaariosta mielestä jotain (oletukset, seuraukset ja tulevaisuuskuvat)	Jos vastasit edelliseen "kyllä", kerro mitä ja miksi	Mitä osaamista Schenker Oy:n pitää kehittää jos tämä olisi todennäköisin skenaario?	
1	Digitalisaation muuttaa tekemistä, vähemmän työntekijöitä alalla. Vanhemmilla työntekijöillä haaste pysyä muutosvauhdissa mukana, koulutautua uudelleen. Teknologian kehitys nostaa toimintaa huomattavasti ja nostaa alan merkitystä arvoketussa. Tämä voi tuoda alalle kokonaan uusia toimijoita ja ei ole mitenkään itsestään selvää, että nykyiset toimijat ovat alalla johtavassa asemassa tässä tulevaisuudessa.	Vaatii paljon uutta osaamista, ennakkoluulotonta uusien toimintamallien pilotoiminta ja kehittämistä yrityksen sisällä sekä yhdessä asiakkaiden kanssa. kehitys ja käyttöönotto, työntekijämäärän ja koulutuspolkujen kehittäminen. Tulevaisuuden osaamistarpeisiin varautuminen.	Psykikö Schenker Oy alan innovaatio vauhdissa mukana, vai menemmekö keski-Euroopan hitaampaa vauhtia ja menemme Suomessa markkinaosuutta. Ei	Ei		Digitaalisten ratkaisujen omaksuminen kuljettajilla. Apua henkiseen kuormitukseen.	
2						Konsernin kehityshankkeissa aktiivista mukanaoloa ja sieltä saatavan osaamisen hyödyntämistä. Digitalisaation osaamista. Kehitysurssseja jotka ovat kyykkäitä rakentamaan uusia liiketoimintamalleja.	
3	Monia tehtäviä pysytään korvaamaan IT-ratkaisuilla. Ala olisi houkuttelevampi IT-osaajille.		Nykyisen henkilöstön kouluttaminen ja uusien työntekijävien löytäminen. Miten motivoida tuotanto kouluttamaan ja tekemään tulevaisuudessa toisenlaisia tehtäviä. Ei			IT-osaamista, innovaatioita. Myös henkilöstön kielitaitoja, jotta kommunikointi englanniksi ja muilla kielillä onnistuu.	
4	Järkevä ja ympäristöystävällisempi toiminta, parantunut asiakaskokemus. Mahdollisesti entistä houkuttelevampi ala kun manuaalinen työ vähentyy ja painopiste siirtyä asiointi- ja tuote- ja palvelu-osaamiseen.	Digi-osaaminen ja ennen kaikkea joustavat toiminnanohjaus ja muut järjestelmät. Joustavat työnteon mallit.	Schenker on jäljessä teknologsesta kehityksestä eikä välttämättä houkuttele parhaita ICT-osaajia. Schenkerin näkökulmasta tämä skenaario kuulostaa vielä kaukaiselta, mutta jossain toisessa yrityksessä voi olla nopeammin aktiivisää. Miten Schenker toisii sitten, kun ei olisikaan enää kilpailun kärsessä.	Ei		Schenkerin tämän hetkiset järjestelmät ovat valovoimien päässä kuvatus kaltaisesta toiminnasta. Koska prosessit on pilkottu, niin Schenkerin nykyiset toimintatavat eivät todella kapeaa osaa prosessissa standardin mukaisesti. Tässä skenaariossa henkilöstön ja organisaatokulttuurin kehittämällä on suuri merkitys ICT:n lisäksi, jos tarkoituksena on jatkaa nykyisen kaltaisella organisaatiolla.	
5	Työnkuvat muuttuvat todella ICT-painotteisiksi. Miten käy "tavalliselle" toimistotyölle. Tarvitaanko sitä enää ollenkaan? Todennäköisesti useampi tehtävä vaatii 24/7 valvontaa mahdollisten järjestelmävierien tai häikäykysien takia. Läheysten kuljettaminen on riippuvaisista teknologioista ja jos se ei toimi, niin miten	Pilotoimalla erilaisia teknologioita. Standardisoidulla prosesseja, jotta tulevat muutokset on mahdollista viedä läpi yhdellä kertaa kaikkialla. Monikulttuuriseen työympäristöön voisi varautua jo nyt esim. kouluttamalla esihenkilöitä miten kommunikoidaan henkilöiden kanssa, joiden suomenkielinen taito on puutteellinen, ja miten tehdään selkokieliä ohjeita. Tässäkin keskeistä panostaa uusiin liiketoimintamalleihin ja kumppanuuksiin, mikä vaatii mm. muutosjohtajuutta, uusien palvelukonseptien kehitystä ja niihin liittyvää osaamista. Alalle tarvittaisiin Massiivista panostusta tietotekniikkaan ja teknologiaan ylipäätään,					
6							
7	Uutta liikevaihtoa					Mn. uusien teknologioiden kehittäjiä/pilotoimia (ICT), ja tarvitaan myös innovatiivista kokolu- ja riskinottovaltuutusta erilaisten uusien teknologisten avustusten luomiseksi. Tähän vaihtoehtoon tähtää me mmä (varsinkin teknisen kehityksen osalta) henkilökunnan integroimista	

Liite 6. Kyselyn tulokset liittyen Skenaarioon "Vuosi 2035 - (työn)murros- Suomessakin"

Vastaus Nro	Mitä vaikutuksia alalle skenaariolla olisi?	Miten ala voisi varautua skenaarioon?	Mitä huolestuttavaa skenaariossa on?	Puuttuuko tästä skenaariosta mielestäsi jotain (oletukset, seuraukset ja tulevaisuuskuvat)	Jos vastasit edelliseen "Kyllä", kerro mitä ja miksi	Mitä osaamista Schenker Oym pitää kehittäväksi jos tämä olisi todennäköisin skenaario?
1	Työvoimapula, toimijoita jotka olisivat erikoistuneita alustatalouden mallien pohjalta toimimiseen heti alusta alkaen. Ei ole mitenkään itsestään selvää, että alan nykyiset toimijat olisivat johtavia toimijoita alalla uudessa tilanteessa.	Vahvistaa alan imagoa.	Olemmeko tarpeeksi ketteriä vastaamaan työvoiman uusien toimomuksiin.	Ei		Varmistaa/ stouuttaa henkilökunta koulutuksen kautta. Varmistaa muutoskyvykkyys.
2	Ala nähtäisiin entistä houkuttelevampana, työluonteet muuttuisivat, ala työllistäisi enemmän yrittäjiä.	Panostamalla ihmisiin, osaamiseen ja jaksamiseen. Kouluttamalla jatkuvasti tulevaisuuden tärpeisiin ja varautumalla muutokseen.	Miten Suomen teollisuus on tässä skenaariossa menestynyt ja onko siellä osattu hyödyntää tuottavuuden kasvua jonka avulla Suomi yhteiskuntana pystyy rahoittamaan lyhyemmät työpäivät ja hyvinvointiin panostamisen.	Ei		Alustatalouden hyödyntämisen malleja ja siihen liittyvää teknologista osaamista. Liiketoiminnan kehittämisen osaamista ja verkostotalouden hyödyntämisen osaamista.
3	Merkityksellinen työ ja hyvä työntekijäkokemus tärkeitä. Kova kilpailu osaavasta ja pysyvästä henkilöstöstä.	Työantajajamailkua, mielekkäät tehtävät. Stouuttaminen, henkilöstön hyvinvoinnista huolehtiminen. Kuvattu oppilaitosyhteistyö sekä joustavuuden tarjoaminen tärkeitä.	Ihmisten jaksaminen ja jatkuvan muutoksen mukana pysyminen. Vaatimukset kasvavat ja ihmisiltä vaaditaan paljon, vaikka yritys tukeekin muutoksessa monin tavoin.	Ei		Ihmisten ja osaamisen johtamista, muutosjohtamista, ajanhallintaa, teknologisia taitoja.
4		Talouden ja työmarkkinoiden polarisoituminen. Paikkaamalla mahdollisimman eri-ikäisiä ja eri elämäntilanteissa olevia ihmisiä. Silloin keskipalkkaisten tehtävien vähentymisessä kaikkiin ja etukäteen voi kerätä tietoa mitä erilaiset ihmiset arvostavat työpaikassa. Tämä on sellainen skenaario, johon yritys voi itse vaikuttaa, koska kyse on johtamisesta ja yrityskulttuurista.	Vaikeus saada osaavaa työvoimaa, henkilöstöohjelman kuormitus jatkuvan muutoksen keskellä.	Ei		Työntekijäkokemuksesta ja parhaista käytännöistä työterveyden ja -hyvinvoinnin saralla huolehtiminen. Varautumissuunnitelmat, muutoksen johtaminen.
5	Jos lähes kaikki työvoima on ulkoistettua, sekä kuljettajat että toimihenkilöt, niin herää kysymys, että mikä merkitys Schenkerillä on heille. Stouuttaminen vähentisi.					johon voi eniten vaikuttaa sisäisesti. Vaihtuvuus ei todennäköisesti olisi niin suuri riski, koska yrityskulttuuriin kuuluu pitkät työt. Riski ei nimikään ole vaihtuvat ihmiset, vaan nykyisille ihmisille uusien taitojen opettaminen.
6						Haasteena on se, että tällä hetkellä moni työ on koittuullisen yksinkertaista ja saman toistoa. Se on seurausta standardisoiduista prosesseista ja tehokkuuden tavoittelusta. Osaamisen kehittäminen ei ole aidosti osa työkuultuuria, sillä harva lopulta vaihtaa tehtävänsä. Ja vaikka
7	Turvallisuushäkiä,	Panostus koulutukseen	Vaikuttaa ehkä lähinnä reagoivalta strategialta	Kyllä	Onko mitään uutta liiketoimintaa,	Uudenlaisia HR-asiantuntijoita

Liite 7.Kyselyn tulokset liittyen Skenaarioon " Hiljaa tulee hyvää vai tuliko?"

Vastaus Nro	Mitä vaikutuksia alalle skenaariolla olisi?	Miten ala voisi varautua skenaarioon?	Mitä huolestuttavaa skenaariossa on?	Puuttuuko tästä skenaariosta mielestäsi jotain (oletukset, seuraukset ja tulevaisuuskuvat)	Jos vastasit edelliseen "Kyllä", kerro mitä ja miksi	Mitä osaamista Schenker Oy:n pitää kehittää jos tämä olisi todennäköisin skenaario?
1	Rippuvuus Venäjistä kasvaa. Ala nävetty, ei houkuttele työntekijöitä.	Helsinki - Tallinna tunnelin lobbaus. Vastuullisuus investoinnilla, toimimalla edelläkävijänä.	Vaihtoehtojen kuljetusreittien vähentyminen. Markkina osuuden menettäminen	Ei		Panostamalla omaan koulutukseen, tarjoamalla mahdollisuuksia työskennellä toisessa Schenker maassa jotka tuovat paluukuormassa osaamista Schenker Suomeen.
2	Negatiivinen vaikutus talouden supistuksessa ja toimintaedellytysten muuttuessa vaikeammaksi.	Toimimalla eturintamassa vastuullisuustyössä jotta skenaarioon ei päädyttäisi.	Suomi on käytännössä saari ja merenkulun merkitys on erittäin suuri. Sen menettäminen olisi Suomen kilpailukykyyn kannalta erittäin huono asia.	Kyllä	Aikaisemmassa skenaariossa intermodaalikuljettaminen Viron tunnelin kautta nähtiin etuna ja tässä liikenne Venäjän kautta lähinnä haittana. Toki tunneliin investointi olisi	Edelläkävijäroolin ottaminen vastuullisuustyössä jotta tämä skenaario vältetään. Vaihtoehtojen reititysten ja kuljetusmuotojen aktiivinen kartoittaminen ja alan kehitystyössä ja
3	Alalla ei olisi tekijöitä, alaa ei nähtäisiin houkuttelevana, kuljetuslisyntä heikentynyt.	Toimia edelläkävijänä, kouluttaa tulevaisuuden tarpeisiin, tehdä yhteistyötä yli organisaatiojoiden.	Ympäristö- ja osaamisasiat.	Ei		Muutosjohtamista, jotta ottaisimme uudistuksia käyttöön ennen kilpailijoita, olisimme pilottina konsernin kokeiluissa ja tekisimme yrityksestä houkuttelevan, jotta meillä olisi ihmisiä ja osaamista.
4	Varmasti vaikeutaisi toimintaympäristöä, henkilöstö henkisesti kuormittunutta yleisen heikon ja huolestuttavan tilanteen vuoksi.	Riittävä panostus teknologian kehitykseen ja ajoissa.	Negatiivinen yleinen globaali ympäristötilanne, ihmisten kuormitus sen myötä. Se, että teknologian kehityksene ei ole satsattu ajoissa ja riittävästi.	Ei		Muutoksen johtaminen, riittävän ja osaavan henkilöstökapasiteetin varmistaminen jo ajoissa. Projekti johtaminen, laaja-alainen osaaminen.
5	laskisivat. Kuljetettaisiin vain sitä mitä on aivan pakko, kuljetuksista tulisi "ylielisystuote".	keinoin, mm. vähentään päästöjä etupainotteista ja suunnitella muitakin ratkaisuja kestäväen kehityksen periaatteiden mukaisesti. Tähän skenaarioon voisi varautua etsimällä vaihtoehtoisia kuljetusreittejä ja kuuntelemalla herkillä konvalla yritysten suunnitelmia siitä mihin tehtaita perustetaan ja mistä suljetaan. Tässä on tärkeää ymmärtää mitä kuljetusreittejä tarvitaan jatkossa, ja jos	Tässä skenaariossa elämisen laatu on heikentynyt kokonaisuudessaan. Jos ei ole näkyvässä mitään parempaa, niin tappiomieliala saattaa valata alaa. Se vaikuttaa siihen kuinka hyvin jakeetaan innovoivia uusia asioita.	Kyllä	paketti liike toiminta. Sen sijaan c2c-kuljetukset kasvavat, sillä ihmiset myyvät vanhoja tavaroita toisilleen, kun uusia ei saisi. Aiemmasta kulutusyhteiskunnasta olisi vielä jäljellä käytökelvopista tavaraa mm. ihmisten mökellä. Logistiikkayritykset tarjoaisivat terminaalissa lisäpalveluina käytetyn tavaran kunnostuspalveluita, esim. huonekalujen maalamista.	Panostamalla omaan koulutukseen, tarjoamalla mahdollisuuksia työskennellä toisessa Schenker maassa jotka tuovat paluukuormassa osaamista Schenker Suomeen.
6			Yleinen kaaos	Ei		
7	Kuljetusvolyymin pieneneminen	Venäjän kielen opiskelu, työvoiman hankinta ulkomailta	Yleinen kaaos	Kyllä	Raju ilmastonmuutos aiheuttaa niin paljon muutoksia, etten osaa arvioida, mutta tod näk monenlaisia turvallisuusuhkia vieläkin enemmän.	Turvallisuusosaamista, kielitaitoa,

Liite 8: Backcasting-toteutus

