

Saara Sokura

HIILINEUTRAALISUUSTAVOITTEET JA -KEINOT SUOMALAISSA YRITYKSISSÄ

Johtamisen ja talouden tiedekunta
Pro gradu -tutkielma
Huhtikuu 2022
Ohjaaja: Anna Heikkinen

TIIVISTELMÄ

Saara Sokura: Hiilineutraalisuustavoitteet ja -keinot suomalaisissa yrityksissä
Pro gradu -tutkielma
Tampereen yliopisto
Vastuullisen liiketoiminnan maisteriohjelma
Huhtikuu 2022

Yritysten rooli osana ilmastonmuutosta hillitsevää toimintaa on noussut yhä enemmän osaksi yleistä keskustelua ja sidosryhmien vaatimuksia. On ymmärretty, että vastuuta ei voida täysin vierittää kuluttajien hartioille. Erilaiset kansalliset ja kansainväliset sopimukset ovat johtaneet siihen, että ympäristövastuuseen liittyvä lainsäädäntö ja raportointivastuu on lisääntynyt ja luonut yrityksille paineita vähentää päästöjään yhä entisestään. Nykyään päästöjen seuraaminen, niiden laskeminen ja päästövähennystavoitteet ovat merkittävässä osassa yritysvastuutyöstä puhuttaessa.

Hiilineutraalisuus on yleisesti käytetty termi, joka tarkoittaa sitä, että hiilidioksidipäästöt eivät ylitä luonnon kykyä sitoa niitä hiilinieluihin. Voidaan puhua myös nettonollapäästöistä. Esimerkiksi Pariisin sopimus, Green Deal ja muut kansalliset ja kansainväliset sopimukset ovat asettaneet hiilineutraalisuustavoitteita valtiotasolle. Hiilineutraalisuus-termi onkin otettu mahdollisesti tästä syystä yhä enenevimmissä määrin osaksi yritysten ilmastotoimia ja tavoitteita.

Tämä tutkimus tarkastelee hiilineutraalisuus-termiä ja tavoitteita osana Suomen suurimpien yritysten ilmastotoimia ja strategioita. Teemaa tutkitaan näiden yritysten osalta analysoimalla niiden vastuullisuusraportteja vuodelta 2019. Tutkimuksen tavoitteena on luoda käsitys hiilineutraalisuustavoitteiden käytöstä ja merkityksestä Suomen yritys kentässä. Lisäksi tarkoituksena on tutkia millä konkreettisilla keinoilla yritykset pyrkivät hiilineutraaliin yritystoimintaan.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys pitää sisällään kaksi osaa, joista ensimmäinen pyrkii avaamaan vastuullisuustyötä ja ympäristöstrategioita ja motivaatiotekijöitä yleisesti. Lisäksi tarkastellaan, millaista säätelyä ympäristöteemojen ympärillä on kansainvälisesti ja kansallisesti. Toinen osa pyrkii tarkastelemaan kirjallisuutta hiilineutraalisuuteen ja siihen pääsemisen vaiheisiin liittyen. Tutkimus tehdään laadullisen sisällönanalyysin keinoin analysoimalla 30 kohdeyrityksen vuoden 2019 vastuullisuusraportointia.

Tutkimuksen tulokset esitetään kahdessa erillisessä osassa. Ensimmäinen osa tarkastelee hiilineutraalisuus-termin ja tavoitteiden esiintymistä kaikkien 30 yrityksen osalta. Toisessa osassa syvennytään tutkimaan tarkemmin hiilineutraalisuustavoitteita niitä asettaneiden yritysten osalta. Tulokset esitetään huomioiden hiilineutraalisuuden tavoittelun eri vaiheet, joihin kuuluu konkreettisten päästövähennystavoitteiden lisäksi päästöjen laskeminen ja kompensointi.

Teorian ja laadullisen sisällönanalyysin pohjalta on muodostettu neljä johtopäätöstä. Ensinnäkin Suomen suurimmat yritykset ovat ottaneet hiilineutraalisuus -termin laajasti käyttöönsä. Myös hiilineutraalisuustavoitteet ovat käytössä jollain tasolla useimmissa yrityksissä vaikkakin eivät ole ainoa päästövähennyksiin tähtäävä ympäristöstrategia tai -tavoite. Toiseksi hiilineutraalisuustavoitteet vaihtelevat merkittävästi laajuudeltaan sekä siltä osin mitä yritysten päästöt ne koskevat. Lisäksi hiilineutraalisuuteen pääsemisen keinot ja toimet oli toistaiseksi esitetty melko suppeasti. Kolmanneksi päästökompensaatiot nähdään vasta viimeisenä keinona hiilineutraalisuuteen pääsemisessä. Neljäntenä johtopäätöksenä huomattiin, että hiilineutraalisuustavoitteiden asettamisen motivaatiotekijöitä oli avattu jonkin verran, mutta laajempi ja tarkempi ja luotettavampi ymmärrys vaatisi syvempää laadullista tutkimusta käyttäen lähteenä muutakin kuin yritysten vastuullisuusraportteja. Hiilineutraalisuustavoitteet tulevat todennäköisesti lisääntymään ja onkin näin hyvä tutkimuskohde myös tulevaisuudessa.

Avainsanat: Hiilineutraalisuus, Hiilineutraalisuustavoitteet, Ympäristöraportointi

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	6
1.1 Tutkimuksen aihepiiri ja merkitys.....	6
1.2 Tutkimuksen tavoite, tutkimuskysymykset ja keskeiset rajaukset.....	8
1.3 Keskeiset käsitteet	10
1.4 Tutkimusprosessin kuvaus.....	11
2 ILMASTONMUUTOS LIKETOIMINNASSA.....	13
2.1 Ilmastonmuutos ja vastuullinen liiketoiminta.....	13
2.2 Kansallinen ja kansainvälinen säätely	15
2.3 Yritysten motivaatiotekijät ilmastotekoihin	17
2.4 Ilmastonmuutokseen vastaamisen strategiat ja menettelytavat	20
3 HIILINEUTRAALISUUS.....	22
3.1 Hiilineutraalisuus käsitteenä.....	22
3.2 Hiilineutraalisuuden johtaminen ja keinot sen saavuttamiseksi.....	23
3.2.1 Keinot hiilineutraalisuuteen.....	23
3.2.2 Päästöjen mittaaminen	25
3.2.3 Päästöjen vähennys.....	27
3.2.4 Päästökompensaatio.....	29
3.3 Hiilineutraalisuus Suomessa.....	30
3.4 Teoreettinen viitekehys.....	32
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	34
4.1 Laadullinen tutkimus	34
4.2 Tutkimuskohde	35
4.3 Tutkimusaineisto	36
4.4 Vastuullisuusraportointi ja vastuullisuusraportit aineistona.....	38
4.5 Analyysimenetelmä ja aineiston analyysi.....	40
4.5.1 Sisällönanalyysi	40
4.5.2 Aineiston analyysi	42
5 TULOKSET: KATSAUS HIILINEUTRAALISUUSTAVOITTEISTA SUOMEN YRITYSKENTÄSSÄ.....	46
5.1 Hiilineutraalisuus osana yritysten yritysvastuuraportteja.....	46
5.2 Päästövähennystavoitteet.....	48
5.3 Päästöoikeuskauppaan kuuluvien yritysten hiilineutraalisuustavoitteet.....	50

5.4 Katsauksen yhteenveto	52
6 TULOKSET: HIILINEUTRAALISUUS, HIILINEUTRAALISUUSTAVOITTEET JA KEINOT TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMISEKSI	54
6.1 Vapaaehtoiset hiilineutraalisuustavoitteet	54
6.2 Hiilijalanjäljen laskeminen	59
6.3 Keinot hiilineutraalisuustavoitteisiin pääsemiseen.....	63
6.4 Päästökompensaatiot ja hiilineutraalisuus	67
6.5 Motivaatiotekijät hiilineutraalisuustavoitteiden takana.....	69
6.6 Yhteenveto.....	71
7 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	74
7.1 Tieteellinen kontribuutio	74
7.2 Käytännön merkitys.....	82
7.3 Tutkimuksen arviointi.....	83
7.4 Jatkotutkimusaiheet	84
LÄHTEET	86
LIITTEET	97
Liite 1: Tutkimuksen kohdeyritykset.....	97
Liite 2: Yritysten hiilineutraalisuustavoitteet	97

Kuviot ja taulukot

Kuvio 1. Vastuullisen liiketoiminnan pyramidimalli mukailleen Carroll (1991, 42).....	14
Kuvio 2. Yritysten ympäristö- ja motivaatiotekijät (Paulraj, 2019)	18
Kuvio 3. Hiilineutraalisuuden tavoittelun vaiheet mukailleen Dhanda & Hartman (2011).....	25
Kuvio 4. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys.....	32
Kuvio 5. Sisällönanalyysin eteneminen mukailleen Tuomi ja Sarajärvi (2018).....	41
Kuvio 6. Tutkimuksen kohteena olevien yritysten toimialat.....	44
Kuvio 7. Hiilineutraalisuus-käsitteen esiintyvyys yritysten raporteissa.....	48
Kuvio 8. Katsaus hiilineutraalisuustavoitteiden esiintyvyyteen.....	52
Kuvio 9. Yritysten hiilineutraalisuustavoitteiden asetus.....	54
Kuvio 10. Yhteenveto tutkimuksen tuloksista.....	72

Taulukko 1. Tutkimuskohteet ja tutkittava aineisto.....	37
Taulukko 2. Yhteenveto yritysten hiilineutraalisuustavoitteista.....	59

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen aihepiiri ja merkitys

Tutkimuksen aiheena on yritysten vapaaehtoiset hiilineutraalisuustavoitteet ja keinot niiden saavuttamiseksi. Hiilineutraalisuus on ollut viime vuosina keskiössä puhuttaessa ilmastomuutoksesta. Euroopan Union, Suomen valtio ja kunnat ovat sitoutuneet tavoittelemaan hiilineutraalisuutta ja siirtymään kohti kestävämpää tulevaisuutta. Sitoumuksista ehkä merkittävimpinä voidaan Suomen kannalta nähdä olevan Euroopan komission vuonna 2019 luoma vihreän kehityksen ohjelma eli Green Deal sekä vuonna 2015 solmittu Pariisin ilmastopimus. Pariisin ilmastopimukseen sitoutuneet maat ovat myös sitoutuneet vähentämään päästöjään maailmanlaajuisesti vuodesta 2020 alkaen ja ne koskevat kaikkia sektoreita vaikuttaen yritysten toimintaan sekä Suomessa että kansainvälisesti. Euroopan komission Green Deal -ohjelman tavoitteena on tehdä Euroopasta ensimmäinen ilmastoneutraali maanosana. Tähän pyritään tukemalla kestäviä investointitoimia sekä valmistelemaan lainsäädäntöä, joka edistää ilmastoneutraalisuuden tavoittelua. Nämä sitoumukset vaikuttavat suorasti ja epäsuorasti hiilineutraalisuuden ja ilmastotoimien merkittävyyteen yritysten toiminnan keskiössä. (Euroopan Parlamentti, 2015; United Nations, 2015.)

Erilaisten sitoumuksien ja lainsäädännön luoman paineen lisäksi ympäristötoimien nousemisen yritystoiminnan keskiöön on vaikuttanut sidosryhmien, kuten sijoittajien ja kulluttajien vaatimukset ja yleinen vastuullisia yrityksiä suosiva ilmapiiri. (Pentikäinen & Vanhala, 2019, 25–32.) Accenturen selvityksen mukaan jo lähes kolmasosa yli 1000 suurimmasta eurooppalaisesta pörssiyhtiöstä pyrkii saavuttamaan nettonollapäästöt vuoteen 2050 mennessä (Accenture, 2021). Nettonollapäästöillä ja hiilineutraalisuudella tarkoitetaan samaa tilannetta, jossa sen aiheuttamat hiilidioksidipäästöt ovat yhtä suuret kuin sen tuottamat hiilinielut (IPCC, 2021). Sitran laajan taloustutkimuksen perusteella 75 prosenttia suomalaisista yritysjohtajista ja asiantuntijoista piti hiilineutraalisuutta ja vähähiilisyttä tärkeänä. Suurimmiksi esteiksi nähtiin esimerkiksi rahoituksen puute, innovaati-

oiden puute sekä se, että hiilineutraalisuudesta ei nähty olevan selkeää taloudellista hyötyä. (Sitra, 2015) Sitran tutkimus oli tehty jo vuonna 2015 ja onkin kiinnostavaa nähdä, millaisessa roolissa vähähiilisyys ja hiilineutraalisuus on nykyään yritysten yritysraportteissa ja toimissa.

Aikaisempi tutkimus hiilineutraalisuustavoitteisiin ja -keinoihin liittyen on ollut pääosin tapaustutkimusta esimerkiksi tiettyyn toimialaan, kuten matkailu-, rakennus- ja energia-alaan liittyen tai esimerkiksi tietyn kaupungin tai maan hiilineutraalisuuden tavoitteluun liittyen. Tutkimukset ovat painottuneet vahvasti polttoaineiden ja energiamuotojen hiilineutraalisuuteen. (Zuo, Read, Pullen & Shi, 2013; Gösslinga & Schumacher, 2010; Liu, 2019; Muradov & Veziroglu, 2012; Gils & Simon, 2017; Reiche, 2010.) Vaikka hiilineutraalisuutta käsittelevää tutkimusta on toistaiseksi ollut saatavilla rajoitetusti, käsite esiintyy usein ympäristöjohtamisen, hiilijohtamisen, ympäristöstrategioiden ja hiililaskennan tutkimuksessa. Näitä tutkimuksia hyödynnetään tämän tutkimuksen taustateorian ja viitekehyksen luomisessa. Esimerkiksi Dhandan ja Hartmanin (2011) esittämät hiilineutraalisuuden tavoittelun vaiheet, eli päästöjen laskeminen, päästöjen vähentäminen ja päästöjen kompensoiminen ovat merkittävässä roolissa tutkimusaineistoa analysoidessa. Lisäksi erilaiset motivaatiotekijät yritysten ympäristötekojen takana nähdään merkittävänä hiilineutraalisuustavoitteiden asettamiseen liittyvänä tekijänä. Paulraj (2009) jaotteli motivaation lähteet kolmeen ryhmään, jotka ovat sääntely ja lainsäädäntö, kilpailukyky ja etiikka.

Aiemppaa tutkimusta on tehty myös päästöjen vähentämisen keinoihin, esimerkiksi hiilineutraaleihin polttoaineisiin ja energiamuotoihin liittyen. Muradov ja Veziroglu (2012), esittivät julkaisussaan erilaisia hiilineutraaleja energia- ja polttoainevaihtoehtoja ja niiden elintärkeää roolia kestävän energian tulevaisuuden luomisessa. Energian tuotannosta ja polttoaineista syntyvät päästöt vaikuttavatkin suorasti tai epäsuorasti kaikkien toimijoiden hiilijalanjälkeen. Tutkimuksesta on kuitenkin rajattu ulos toimijat, jotka kuuluvat päästöoikeuskaupan piiriin. Tästä syystä energia-alan yritykset rajautuvat tutkimusotoksen ulkopuolelle ja energia- ja polttoaineteollisuuden innovaatiot eivät ole kovinkaan relevantteja. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on luoda katsaus vapaaehtoisten hiilineutraalisuustavoitteiden ja käytettyjen keinojen tilanteesta Suomen yritys kentässä ja se ei

tutki erilaisten keinojen käyttöä ja toteutusta syvemmillä tasolla. Aiempaa tutkimusta hiilineutraalisuustavoitteista Suomen yritys kentällä ei ole, vaikka hiilineutraalisuuden käsite on yhä useammin osana ympäristökeskustelua. (Muradov & Veziroglu, 2012.)

Hiilineutraalisuus-käsitteeseen ja sen käyttöön on kohdistunut myös kritiikkiä. Esimerkiksi hiilineutraalisuustavoitteiden käyttäminen markkinointiviestinnässä, erityisesti tiedotus- ja suhdetoiminnassa, ei aina aja oikeaa asiaa ja voi näin johtaa ”viherpesuun” ja helppojen keinojen, kuten kompensoinnin käyttöön ensisijaisena keinona hiilineutraalisuuden tavoittelussa (Murray & Dey, 2009). Tästä syystä onkin mielenkiintoista tutkia, millaisia keinoja yritykset viestivät hiilineutraalisuuteen pyrkimisen keinoina ja millaisia tekijöitä yritysten hiililaskenta on ottanut huomioon määritellessä yrityksen hiilijalanjälkeä. Tulevaisuudessa tutkimusta voitaisiinkin jatkaa selvittämällä, kuinka hyvin hiilineutraalisuustavoitteita ja keinoja on onnistuttu toteuttamaan tavoitteiden asettamisen jälkeen. On myös mielenkiintoista tutkia missä määrin yritykset ovat ottaneet hiilineutraalisuustavoitteet osaksi ympäristöstrategioitaan ja kuinka suuressa roolissa kiistellyt päästökompensaatiot ovat.

1.2 Tutkimuksen tavoite, tutkimuskysymykset ja keskeiset rajaukset

Tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa yritysten vapaaehtoisia hiilineutraalisuustavoitteita tutkimalla Suomen suurimpien yritysten vastuullisuusraportointia. Tutkimuksessa tehdään ensin katsaus hiilineutraalisuustavoitteiden esiintyvyyteen Suomen kahdenkymmenen suurimman yrityksen ja kymmenen suurimman elintarviketeollisuuden yrityksen osalta. Kaikkien 30 yrityksen osalta tutkitaan, onko hiilineutraalisuustavoitteita asetettu ja onko yrityksellä muita päästövähennystavoitteita. Tämän osan on tarkoitus kartoittaa yleistä tilannetta Suomessa hiilineutraalisuustavoitteisiin liittyen.

Tutkimuksen toisessa osassa hiilineutraalisuustavoitteita asettaneet yritykset otetaan tarkempaan tarkasteluun. Tässä osassa pyritään vastaamaan kysymyksiin, millaisia hiilineutraalisuustavoitteita on asetettu ja kuinka hiilineutraalisuuteen pyritään. Lisäksi tarkastellaan sitä, miten yritys on laskenut päästönsä, jotka se pyrkii neutralisoimaan. Tar-

kemman tutkimuksen kohteeksi valitaan yritykset, jotka ovat vuoden 2019 vastuullisuusraportissaan viestineet tavoitteestaan olla hiilineutraaleja. Lisäksi tutkimuksessa kartoitetaan sitä, kuinka suuressa roolissa päästöjen kompensointi on päästövähennystoimiin ja tavoitteisiin verrattuna. Tämä on kiinnostavaa, sillä kompensatiot ovat olleet kiistelty aihe hiilineutraalisuudesta puhuttaessa.

Tutkimuksen tutkimuskysymykset:

- 1 Kuinka laajasti hiilineutraalisuus ja hiilineutraalisuustavoitteet on otettu huomioon yritysten ympäristöstrategioissa ja -toimissa?
- 2 Millaisia hiilineutraalisuustavoitteita yritykset ovat asettaneet?
 - 2.1 Mitä osaa yrityksen toiminnasta ja päästöistä hiilineutraalisuustavoitteet koskevat?
 - 2.2 Millaisin keinoin hiilineutraalisuustavoitteisiin pyritään?

Tutkimuskysymyksiin pyritään vastaamaan analysoimalla tutkimuksen kohteena olevien yritysten vastuullisuusraportteja ja tiedotteita laadullisen sisällönanalyysin keinoin. Tarkoituksena on myös kartoittaa hiilineutraalisuustavoitteiden yleistä tilannetta ja millaisia päästövähennystavoitteita yrityksillä on hiilineutraalisuuden lisäksi.

Tutkimuksen tutkimuskysymykset rajaavat jo itsessään aihealuetta. Hiilineutraalisuus voidaan nähdä yhtenä ilmastostrategioiden tavoitteena, jolla pyritään yritysten päästöjen neutralisoimiseen. Tutkimuksessa otetaan huomioon nimenomaan yritykset, jotka ovat selkeästi asettaneet hiilineutraalisuustavoitteita. Tällä tarkoitetaan sitä, että yritys viestii tavoittelevansa hiilineutraalisuutta puhuen nimenomaan hiilineutraalisuudesta tai jostain hiilineutraalisuuden synonyymistä. Tutkimuksessa ei huomioida sitä, että myös muut päästövähennystavoitteet voivat mahdollisesti johtaa yrityksen hiilineutraalisuuteen.

Tutkimuksen kohteena on vuoden 2019 liikevaihdoltaan kaksikymmentä suurinta yritystä ja kymmenen suurinta elintarvikealan yritystä. Tutkimusaineisto on kerätty vuoden 2020 loppuun mennessä ja tämän jälkeen asetetut hiilineutraalisuustavoitteet jätetään huomiotta. Tutkimuksen ensisijainen aineisto on yritysten vuoden 2019 vastuullisuusraportit

tai toimintakertomusten liitteenä olevat vastuullisuuskatsaukset. Ensisijaisesti aineistoista tutkitaan ympäristöön liittyvää osiota, mutta avainsanahaun avulla huomioon otetaan myös muissa kohdissa tapahtuneet maininnat hiilineutraalisuuteen liittyen. Toiseen tutkimuskysymykseen ja alatutkimuskysymyksiin vastataan käyttäen aineistona hiilineutraalisuustavoitteita asettaneiden yritysten vastuullisuusraportteja rajaten tässä kohdin pois yritykset, jotka eivät hiilineutraalisuustavoitteiden puuttumisen tai muiden rajoitusten vuoksi sovi tarkempaan tarkasteluun. Tällöin myös päästöoikeuskauppaan kuuluvat yritykset jätetään pois tarkastelusta päästöoikeuskaupan vaikuttaessa hiilineutraalisuustavoitteiden vapaaehtoisuuteen.

1.3 Keskeiset käsitteet

Tutkimuksen keskeisien käsitteiden ja ilmiöiden määrittely on erityisen tärkeää tämän tutkimuksen aihepiiristä puhuttaessa, sillä hiilineutraalisuustavoitteet ja niihin liittyvät teemat pitävät sisällään paljon käsitteitä, joille ei löydy vielä yhtä yhteneväistä ja selkeää määritelmää.

Hiilineutraalisuus

Hiilineutraalisuus tarkoittaa hiilidioksidipäästöjen ja hiilinielujen hiilen sitomisen tasapainoa. Tällöin ilmakehän hiilipitoisuus ei muutu. (European Parliament, 2020.) Alholan ja Seppälän (2014) raportissa hiilineutraalisuuden nähtiin tarkoittavan sitä, että kasvihuonekaasujen tai hiilidioksidipäästöjen nettopäästöt ovat nolla. Myös päästökompensaatioita keinoina käyttävät yritykset nähtiin hiilineutraaleina. Hiilineutraalisuuden synonyymeinä esiintyy joskus myös termit ilmastoneutraali ja nettonollapäästöt.

Vapaaehtoinen päästökompensaatio (Voluntary emission reduction)

”Päästökompensointi kuuluu YK:n alaisen Kioton ilmastopimuksen kestävä kehityksen mekanismien periaatteisiin. Kompensointi tapahtuu ostamalla oman kulutuksen suhteessa päästökrediittejä hiilidioksidipäästöjä vähentävistä tai pysyviä hiilinieluja lisäävistä projekteista. Niitä toteutetaan kompensointirahoituksen ansiosta pääsääntöisesti kehittyvissä maissa, joilla ei ole säänneltyjä päästövähennystavoitteita.” (Nordic Offset,

2020.) Päästöjä voidaan kompensoida esimerkiksi investoimalla vähähiilisiin teknologi-
oihin tai uusiutuviin energialähteisiin (European Commission, 2020). Tässä tutkimuk-
sessa päästökompensaatioilla viitataan vapaaehtoisiin päästökompensaatioihin eikä esi-
merkiksi Euroopan unionin päästöoikeusjärjestelmään.

Hiililaskenta

Stechemesser (2012) etsi systemaattista määritelmää hiililaskenta-käsitteelle (carbon ac-
counting) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla. Termille löytyi useita muunnel-
mia, kuten ”hiilidioksidipäästöjen kirjanpito” ja ”hiilijohtamisen laskenta”. Analyysiin
perustuen hiililaskennan voidaan nähdä pitävän sisällään kasvihuonekaasupäästöjen tun-
nistamisen, ei-rahallisen ja rahallisen arvioinnin, arvoketjun arvioinnin ja seurannan kai-
killa sen tasoilla sekä sen, kuinka päästöt vaikuttavat ekosysteemien hiilisykleihin ja näi-
den vaikutusten tunnistamisen, arvioinnin ja seurannan. Hiililaskenta voi tuottaa infor-
maatiota esimerkiksi päätöksenteon tueksi tai taloudellisia tarkoituksia varten. (Steche-
messer, 2012.)

1.4 Tutkimusprosessin kuvaus

Tutkimusprosessi lähti liikkeelle siitä, että hiilijalanjälkiä laskeva ja hiilineutraalisuusta-
voitteissa konsultoiva yritys tunnisti tarpeen tutkia yritysten vapaaehtoisia hiilineutraali-
suustavoitteita. Tarkemmin sitä, kuinka laajalti hiilineutraalisuustavoitteet ovat käytössä
Suomen yrityskentässä. Aihealueen ollessa vielä melko uusi ja vähän tutkittu oli sitä mie-
lekästä lähteä tutkimaan tekemällä katsaus hiilineutraalisuus tavoitteiden esiintyvyydestä,
ja siitä millaisia ne tarkemmin ovat. Tutkimuksen aihepiiri rajautui ja tarkentui koske-
maan tutkimuksen kohteena olevia yrityksiä tutkimusprosessin edetessä.

Tutkimusprosessi alkoi tutustumalla aiheeseen tutkimusartikkeleja lukemalla. Tämän li-
säksi tein aihealueesta kirjallisuuskatsauksen. Kun aihealue oli täsmentynyt ja olin ker-
ryttänyt siitä ymmärrystä, tarkensin tutkimusotokseni sekä tutkimuksen rajaukset ja ta-
voitteet. Tässä vaiheessa keräsin aineiston ja silmäilin sen ensimmäistä kertaa läpi. Lu-
vuissa kaksi ja kolme käsitellään tutkimusaihealueeseen liittyvää teoriaa, sekä esitellään
tutkimuksen teoreettinen viitekehys. Luku kaksi käsittelee yleisemmällä tasolla yritysten

ilmastotoimien taustoja ja teorioita. Luku kolme käsittelee tarkemmin tutkimuksen kohteena olevaa termiä “hiilineutraali” ja siihen liittyvää teoriaa. Luvussa neljä käsitellään tarkemmin tutkimusprosessia ja -menetelmiä sekä vastuullisuusraportteja aineistona. Aineistoa tutkittiin lopulta käyttäen apuna teoreettista viitekehystä sekä ymmärrystä siitä millä termein erilaisista tutkimukseen liittyvistä teemoista voidaan puhua.

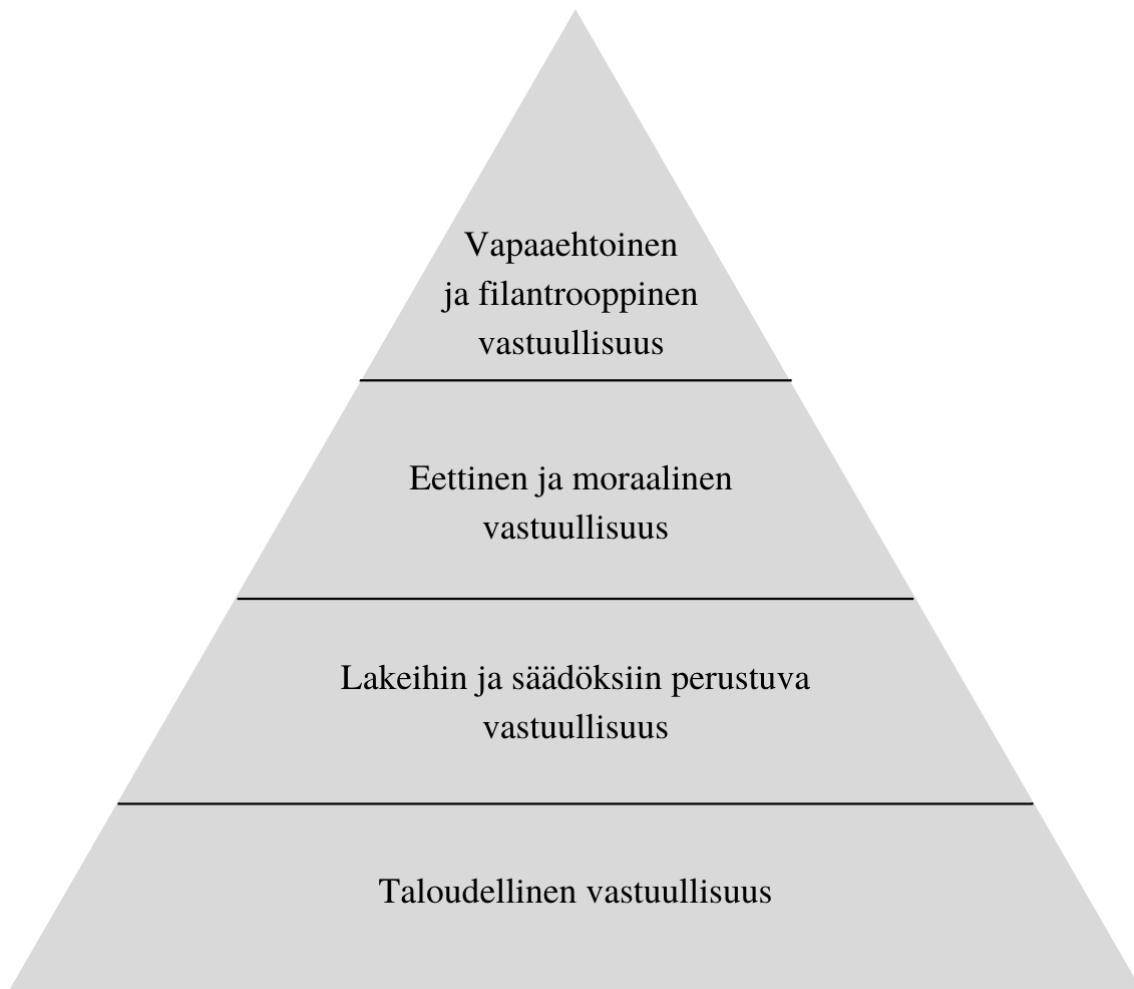
Luvuissa 5 ja 6 esitellään tutkimuksen aineiston analysoinnin pohjalta muodostuneet tulokset. Luku 5 käsittää sisällään katsauksen kaikkiin kolmeen kymmeneen tutkimuksen kohteena olevaan yritykseen ja luku 6 keskittyy tarkastelemaan hiilineutraalisuustavoitteita, keinoja ja motivaatiotekijöitä. Luku 7 pitää sisällään tutkimuksen johtopäätökset sekä tutkimuksen arvioinnin ja kartoituksen mahdollisista jatkotutkimusaiheista.

2 ILMASTONMUUTOS LIIKETOIMINNASSA

2.1 Ilmastonmuutos ja vastuullinen liiketoiminta

Ilmastonmuutos on merkittävä maapalloamme uhkaava ympäristöuhka. Kasvihuonepäästöjen lisääntyminen ilmakehässä nostaa maapallon lämpötilaa ja johtaa useisiin seurauksiin, kuten merenpinnan nousemiseen ja lisääntyneeseen kuivuuteen ja tulviin. (Sullivan, 2017.) Jopa kahden celsiusasteen keskilämpötilan nousu voi uhata ihmisten perusturvallisuutta maailmanlaajuisesti (Barnosky, 2009). Ihmisen vaikutukset ilmastolle ovat selkeitä ja vaikuttaneet laajalti ihmisen ja luonnon järjestelmiin. Ilmaston lämpeneminen vahvistaa edelleen nykyisiä riskejä ja vaikutuksia sekä luo uusia riskejä. Ilmastonmuutos ja lämpeneminen kasvattavat näin peruuttamattomien ja vakavien vaikutuksien todennäköisyyttä esimerkiksi biologiselle monimuotoisuudelle, ekosysteemeille sekä taloudelliselle kehitykselle. (IPCC, 2014.)

Yritysten sosiaalinen vastuu esiintyi käsitteenä ensimmäisen kerran 1950-luvulla. Tällöin vastuu liittyi vapaaehtoisen yhteiskuntavastuun toteuttamiseen, kuten hyväntekeväisyyteen ja se oli vastuutettu yritysten johtajille. Nykyiseen muotoonsa yritysten sosiaalinen vastuu on muotoutunut 1950-luvulta saakka. (Weber & Wasieleski, 2018, 9–12.) Puhuttaessa vastuullisesta liiketoiminnasta ja liiketoiminnan vastuista usein esille nousee tutkija Archie Carrolin (1991) luoma pyramidimalli (kuvio 1) liittyen vastuullisen liiketoiminnan vastuisiin. Tässä mallissa yrityksen perustehtävä ja tukipilari kaikelle muulle toiminnalle nähdään olevan taloudellinen vastuu. Tämän jälkeen yrityksen vastuu on toimia lain mukaisesti ja se määrittää, mikä on yritykselle hyväksyttävää ja mikä ei. Seuraavana yrityksen vastuu on toimia eettisesti ja oikeudenmukaisesti kaikkia sidosryhmiään kohtaan. Viimeisenä vastuuna yrityksillä nähdään olevan hyvä yrityskansalaisuus ja vastuu tuottaa hyvinvointia yhteisölleen sekä taloudellisen, että inhimillisen pääoman kasvaessa. (Carrol, 1991, 42.)



Kuvio 1. Vastuullisen liiketoiminnan pyramidimalli mukailten Carroll (1991, 42)

Nykyään ekologinen vastuu eli ilmastonmuutoskysymykset ovat merkittävä teema yritysten toiminnassa ja yrityksen yhteiskuntavastuusta puhuttaessa. Vuodesta 1990 saakka eri sidosryhmät ovat kiinnittäneet yhä enemmän huomiota yrityksiin ilmastonmuutoksesta puhuttaessa. Monien yritysten asenne on vuodesta 1995 lähtien muuttunut ilmasto- toimia vastustavasta asenteesta ennakoivampaan lähestymistapaan. (Kolk & Pinkse, 2007.) Vastuullinen liiketoiminta on perinteisesti jaettu kolmeen osa-alueeseen (triple bottom line), jotka ovat taloudellinen, sosiaalinen ja ekologinen vastuu (Elkington, 1998, 20). Tämän tutkimuksen aihe ja ilmastonmuutoskysymykset ovatkin osa yritysten ekologista vastuuta.

Ilmastonmuutoksen vaikutukset haastavat varsinkin aloja, kuten maatalous, metsätalous, terveydenhuolto ja vakuutusala, mutta vaikutuksen alaisina ovat kaikki sektorit tavalla, jos toisella (Sullivan, 2017). Yritysten rooli ilmastonmuutoksen vastaisessa työssä on tärkeä, sillä niiden osuus päästöistä on merkittävä. Vaikka yksityishenkilöt tuottavatkin huomattavasti päästöjä, ei fossiilipolttoaineiden kulutus ole useinkaan henkilökohtainen päästö, vaan vaihtoehdot kulutukseen annetaan yleensä ulkoapäin. Lisäksi muut kuin hiiltä sisältävät kasvihuonekaasut ovat lähes täysin lähtöisin maataloudesta, teollisuudesta tai kaupan alalta (Cuomo, 2011).

Jotta yritys onnistuu sopeutumaan ilmastoon liittyviin häiriöihin (disruptions), täytyy sen pystyä kehittämään ja omaksumaan uusia organisaationaalisia kyvykkyyksiä. Tällaisia kyvykkyyksiä ovat ilmastotietojen omaksuminen, Ilmastoon liittyvä toiminnan joustavuus ja ilmastoasioiden integrointi osaksi strategiaa. (Busch, 2011.) Yrityksen uusien kyvykkyyksien omaksumisessa merkittävää on myös dynaamiset johtamiskyvykkyudet, joilla viitataan yrityksen johdon kyvykkyyteen rakentaa ja uudelleen järjestellä osaamista ja resursseja sopimaan paremmin uuteen toimintaympäristöön. (Adner & Helfat, 2003)

2.2 Kansallinen ja kansainvälinen säätely

Säätelyllä on suuri vaikutus yritysten ilmastotoimiin ja strategioihin. Vaikka yritysten ilmastotoimia ajavatkin monet tekijät, kuten kustannusten vähennykset, liiketoimintamahdollisuudet sekä esimerkiksi sidosryhmien luomat paineet, voidaan säätely nähdä kokonaiskuvassa toiminnan tärkeimmäksi ajuriksi. (Sullivan, 2008)

Vuonna 1992, 154 valtiota allekirjoitti Yhdistyneiden kansakuntien ilmastonmuutosta koskevan puitesopimuksen (The United Nations Framework Convention on Climate Change). Tämä puitesopimus on kansainvälinen mekanismi ilmastonmuutoksen torjumiseksi ja sen tavoitteena on estää ihmisten haitallinen puuttuminen ilmastojärjestelmään. (Stein, 2008; Gao, 2017.) Vuonna 1997 Kiotossa, 159 valtiota allekirjoitti Kioton pöytäkirjan. Kioton pöytäkirja on ensimmäinen kansainvälinen sääntökokoelma Yhdistyneiden kansakuntien ilmastonmuutosta koskevan puitesopimuksen implementointiin. Kioton pöytäkirja asetti 37 teolliselle maalle tavoitteet päästöjen vähentämiseen, lisäksi

sen mekanismeihin kuuluu esimerkiksi päästökauppa. Yhdysvallat eivät ole suostuneet vahvistamaan Kioton pöytäkirjaa. (Gao, 2017; UNFCCC, 2012.)

Joulukuussa 2015 Pariisissa pidetyssä ilmastokokouksessa solmittiin uusi oikeudellisesti sitova ja kattava ilmastopimus, jolla päästöjä on tarkoitus vähentää maailmanlaajuisesti vuodesta 2020 alkaen. Sen päätavoite on rajoittaa lämpeneminen alle kahteen celsiusasteeseen. EU:n tavoitteena on Pariisin ilmastopimuksen pohjalta vähentää neljäkymmentä prosenttia hiilidioksidipäästöjä vuoteen 2030 mennessä. (Maljean-Dubois, & Weemaëre. 2016; Euroopan parlamentti, 2019.) Gaon (2017) mukaan kahden celsiusasteen globaali lämpötilatavoite on ohjannut päästöjen vähentämiseen ja uusiin toimintatapoihin sopeutumiseen ja lisännyt esimerkiksi vähähiilisiä investointeja ja uuden teknologian kehittymistä. (Gao, 2017.) Nämä kansainväliset ilmastopimukset ovat nostaneet ilmastomuutoskeskustelun yhä vahvemmin osaksi yritysten ja ihmisten toimintaa.

Euroopan Unioni taistelee ilmastomuutosta vastaan asettamalla kasvihuonekaasuille vähennystavoitteita. Vuoteen 2030 mennessä tarkoituksena on vähentää päästöjä ainakin 55 prosenttia ja vuoteen 2050 olla maailman ensimmäinen hiilineutraali maanosa. Euroopan ”Green Deal” sisältää Euroopan ilmastolain, Euroopan ilmastopimuksen sekä vuoden 2030 vähennystavoitteen. Lisäksi EU:n säätelyn ja toimintatapojen kirjoon kuuluu esimerkiksi päästöoikeuksien kaupan järjestelmä, sektorikohtaiset tavoitteet päästöoikeuskaupan ulkopuolisille aloille ja ilmastotoimien rahoitus. EU tekee töitä aktiivisesti Pariisin sopimuksen eteen myös esimerkiksi kansainvälisen yhteistyön keinoin. (European Commission, 2020.)

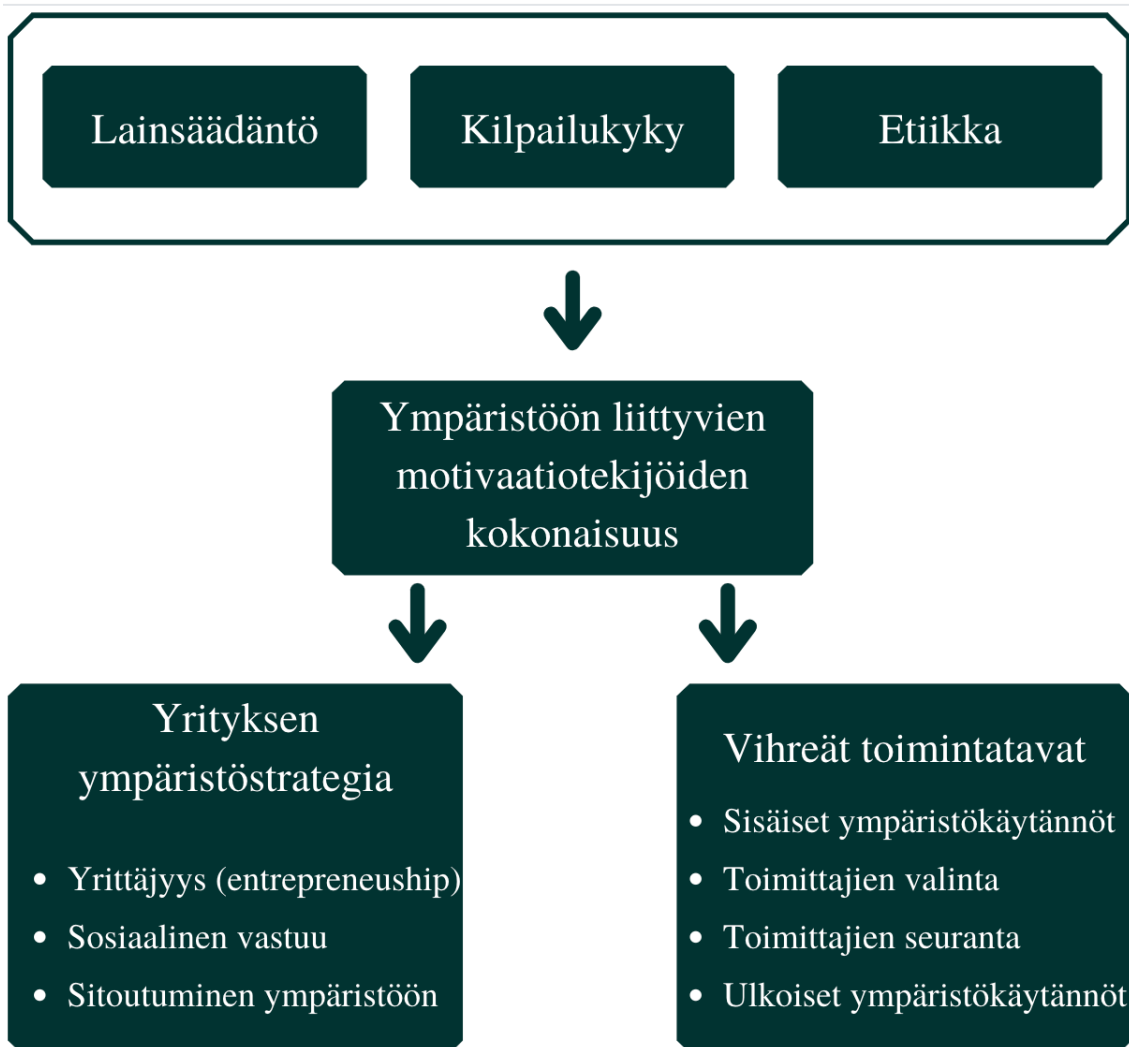
Suomi on sitoutunut Pariisin sopimukseen osana Euroopan Unionia. Suomen ilmastopoliittikan tavoitteiksi asetettiin vuoden 2019 hallitusohjelmassa yhdeksän tavoitetta. Näistä yritystoiminnan kannalta merkittävimmät ovat: 1) Suomi on hiilineutraali vuonna 2035, tähän tavoitteeseen pyritään esimerkiksi ilmastolain päivityksellä huomioiden kuitenkin oikeudenmukaisen siirtymän rooli, ja 2) Suomi pyrkii maailman ensimmäiseksi fossiilivapaaksi hyvinvointiyhteiskunnaksi, joka tarkoittaa lähes päästötöntä sähkön ja lämmön tuotantoa 2030-luvun loppuun mennessä ja keinoina ovat esimerkiksi verosiirtymä. Li-

säksi Suomen ilmastopolitiikan keskeisenä osana toimii 1.6.2015 voimaan astunut ilmastolaki. Suomen oman kansallisen ilmastopolitiikan lisäksi sitä sitoo kaikki Euroopan unionin ilmasto- ja energialainsäädännön poliittiset päätökset ja velvoitteet. (Valtioneuvosto, 2019; Ympäristöministeriö, 2020.)

2.3 Yritysten motivaatiotekijät ilmastotekoihin

Yritysten ilmastostrategioihin ja -tekoihin löytyy useita erilaisia motivaatiotekijöitä. Bansal ja Roth (2000) esittivät yritysten motivaatiotekijöiksi kilpailukyvyn, sääntelyn ja ekologisen vastuun. Nämä samat motivaatiotekijät toistuvat myös muussa kirjallisuudessa. Lisäksi ilmastostrategiat voidaan nähdä esimerkiksi osana riskienhallintaa. Jotkut taas haluavat osoittaa ilmastostrategioillaan ympäristöjohtajuutta tai etsiä etuja. Usein ilmastostrategioilla pyritään kuitenkin vastaamaan sidosryhmien vaatimuksiin ja sääntelyyn. Kun motivaatio ilmastotoimiin syntyy sidostyhmien vaatimuksista tai asettamasta paineesta, on toiminnan perimmäinen motivaatiotekijä usein edelleen voiton maksimointi ja omistajille arvon luominen ilmastomuutoksen hillinnän sijaan. (Dunn, 2002; Wright, 2017.)

Enemmistö yrityksistä odottaakin ilmastomuutokseen liittyvien prosessi-innovaatioiden ja tuotekehityksen parantavan heidän kilpailukykyään, lisäksi yritysten kestävä kehityksen tavoittelun odotetaan parantavan yrityksen luotettavuutta, mainetta ja imagoa (Kolk & Pinkse, 2004). Yrityksien kestävään kehitykseen sekä ilmastotekoihin onkin huomattavasti erilaisia motivaatiotekijöitä ja niiden pohjimmainen tarkoitus ei aina ole ilmastomuutoksen hidastaminen ja monimuotoisuuden säilyttäminen.



Kuvio 2. Yritysten ympäristö- ja motivaatiotekijät (Paulraj, 2019)

Kuvio 2 esittää yritysten ympäristö-motivaatiotekijöiden kokonaisuutta, toimitapoja ja strategisia tekijöitä. Paulraj (2009) esitti yritysten ympäristötekojen motivaation lähteet. Nämä motivaatiotekijät yhdessä johtavat yritysten ympäristöstrategioiden ja vihreiden toimintatapojen syntymiseen. Paulraj jaotteli nämä motivaatiotekijät kolmeen ryhmään, jotka ovat sääntely ja lainsäädäntö, kilpailukyvyn ylläpito ja etiikka. Lainsäädännön ja sääntelyn voidaan nähdä olevan kaikista ilmeisin motiivitekijänä, joka ajaa kohti ympäristökäytäntöjen omaksumista. Lainsäädäntö ja sääntely johtaa joko pakotettuihin tekoihin tai ennakkointiin ympäristötoimissa. Kilpailukyvyn säilyttäminen on myös tärkeä motivaatiotekijä, tällöin yrityksiä motivoi mahdollinen kestävä kilpailuetu tai esimerkiksi

yrityksen maineen rakentaminen. Yrityksen kilpailukyvyn ja -edun näkökulmasta onkin tärkeää löytää niin sanottu ”win-win” asetelma, joka luo arvoa sekä yritykselle että laajemmin yhteiskunnalle. Kun yrityksen ympäristötekojen motivaationa on etiikka, yritykset huomioivat ympäristön, koska ne kokevat sen olevan oikein tai ”oikea asia tehdä”. (Paulraj, 2019; Porter & Karmer, 2006).

Ihlen (2009) toteaa ympäristöasioiden olevan nykyään yritysten asialistojen kärjessä. Tähän yhtenä syynä nähdään se, että yritysten nähdään olevan vastuussa ilmastonmuutoksesta ja näin ollen niiden oletetaan hidastavan ilmastonmuutoksen etenemistä. Lukiessa yritysten raportteja ja strategioita ilmastonmuutostoimiin liittyen tulisi retoriikkaan kiinnittää huomiota. Yritykset tuovat raporteissaan esille avainsanoja, kuten ilmastonmuutos, kasvihuonekaasut ja hiili. Avainsanojen esiintyminen ei aina kerro, onko niihin liittyen odotettavissa toimenpiteitä ja esimerkiksi negatiivisten ympäristövaikutusten vähentämistä. Jotkut yritykset pyrkivät avainsanoja käyttämällä vastaamaan samoihin ihanteisiin mihin sen kilpailijat pyrkivät. Lisäksi yritykset pyrkivät vastaamaan avainsanoja käyttämällä kilpailijoiden toimiin/tavoitteisiin. Retoriikkaa käyttämällä voidaan myös peittää yrityksen kielteisiä ympäristökäytäntöjä. (Ihlen, 2009.) Kun yritykset väittävät virheellisesti tuotteiden olevan vihreitä, ympäristöystävällisiä ja kestäviä (viherpesu), voi se johtaa kuluttajien epäluottamukseen kaikkia vihreitä tuotteita kohtaan. Sen voidaan nähdä olevan myös suuri uhka koko kestävyuden temalle ja vihreälle luottamukselle (green trust). Kun kuluttajat arvostavat ympäristöystävällisiä tuotteita, yritykset näkevät tämän kilpailukyvyn lähteenä ja yrittävät saada itsensä näyttämään ympäristöystävällisemmiltä kuin ovatkaan. (Chen & Chang, 2013.)

On kuitenkin olemassa myös esimerkkejä liiketoiminnasta, jonka perimmäinen tarkoitus on kestävä toiminta ja vasta toissijaisena tulee voiton maksimoinnin tavoittelu. Tällöin perimmäisenä motivaatiotekijänä voidaan nähdä etiikka. Tällaisia yrityksiä voivat olla esimerkiksi kiertotalouden ratkaisujen parissa toimivat yritykset. (Korhonen, Honkasalo & Seppälä, 2018) Myös perinteisiä tuotteita tarjoavat yritykset voivat toimia kestävyys edellä. Esimerkiksi Patagonia (vaateyritys) ei vain myy vihreitä tuotantokäytäntöjä vaan tekee töitä ja aktivismia ympäristön eteen myös yli liiketoimintakentän. Heidän tuotteidensa hiilijalanjälkeä on pyritty minimoimaan esimerkiksi käyttämällä kierrätettyjä

materiaaleja ja heidän mainoksensa pyrkivät vaikuttamaan ihmisiin niin etteivät ihmiset osta mitä eivät tarvitse. Lisäksi uuden ostamisen sijaan kuluttajia kannustetaan vanhan korjaamiseen ensisijaisena toimenä. Black Fridayn aikaan vuonna 2012, Patagonia julkaisi mainoksen, jossa sanottiin ”älä osta tätä takkia”. (Hepburn, 2013) On kuitenkin mahdotonta päätellä yrityksen sisäisiä motivaatiotekijöitä pelkkien kampanjoiden ja yritystarinoiden perusteella. On hyvä pitää mielessä, että yrityksen ulkoinen viestintä voi poiketa todellisista motivaatiotekijöistä.

2.4 Ilmastonmuutokseen vastaamisen strategiat ja menettelytavat

Kolk ja Pinkse (2004) esittelevät markkinastrategioita ilmastonmuutokseen vastaamiseen. Tutkimuksen tuloksissa yritysten ilmastonmuutokseen liittyvissä strategioissa yritykset eroavat toisistaan ensimmäiseksi tavoitteen (strategisen tarkoituksen) ja toiseksi yhteistyöasteen osalta. Yritykset voivat strategiassaan keskittyä innovaatioihin, joilla pyritään vähentämään päästöjä, tai kompensatioihin. Yritykset voivat toteuttaa strategiansa joko sisäisesti, ottamalla vertikaalisesti myös toimitusketjut mukaan tai yhteistyössä muiden yritysten kanssa. (Kolk & Pinkse, 2004.) Seuraavaksi käsittelemme tarkemmin eri lähestymistapoja ja menettelytapoja yritysten ilmastonmuutokseen liittyvissä strategioissa.

Ensinnäkin strategioita voidaan tehdä eri tasoille, joista korkein on yrityksen strategia, jossa ympäristöasiat integroidaan osaksi yrityksen yhteiskunnallista roolia ja perustehtävää. Yleensä ympäristöasiat integroidaan tällä tasolla esimerkiksi ympäristöjärjestöissä, muttei yleensä liikeyrityksissä. Seuraavalla tasolla yritys voi ottaa ympäristöasiat huomioon osana liiketoimintaa, jonka on tarkoitus vastata strategisiin tavoitteisiin. Tällöin puhutaan esimerkiksi vihreiden tuotteiden tai teknologioiden kehityksestä. (Banerjee, 2001.)

Eri tasojen lisäksi yritys päättää näkökulmansa ympäristönmuutokseen liittyvän strategian lähestymiseen. Strategia voi olla reaktiivinen, proaktiivinen tai jotain siltä väliltä ja yritys voi vastustaa ympäristöasioita ja strategioita tai toimia ennalta ehkäisevästi ja innovatiivisesti (Banerjee, 2001). Proaktiivinen vastaaminen ympäristövaatimuksiin voi

vähentää taloudellisia riskejä ja johtaa ympäristövaatimusten syntymiseen. Kun ympäristövaatimuksia syntyy, ovat vastustavamman ja passiivisemmän aseman omaksuneet haasteiden edessä täyttääkseen ne. Lähestymistavan valintaan voi vaikuttaa myös yrityksen koko ja toimiala, jolla se toimii. (Boiral, 2006.) Strategisesta näkökulmasta merkittävää on myös yrityksen määrittämä yhteistyöaste. Joissain tapauksissa yritysten voi olla järkevää synergiaetujen vuoksi tehdä yhteistyötä jopa kilpailijoidensa kanssa. Yleensä yhteistyökumppaneina on kuitenkin esimerkiksi valtio tai kolmannen sektorin toimija. (Winsemius & Guntram, 2002.)

Ilmastonmuutokseen liittyvät menettelytavat koostuvat kirjallisuudessa yleensä kahdesta vaihtoehdosta, hillinnästä ja sopeuttamisesta. Hillinnällä tarkoitetaan kaikkea kasvihuonekaasujen vähentämiseen tai stabilisoimiseen tähtäävää toimintaa ja sopeutuminen pitää sisällään kaikki järjestelyt, joita tapahtuu ilmastonmuutoksen vaikutuksiin vastaamiseksi esimerkiksi haittojen hillitsemiseksi tai mahdollisuuksien hyödyntämiseksi. Nykyään ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen välisten synergioiden mahdollisuudet ovat nousseet politiikan ja ilmastotutkimuksen keskiöön, eikä näitä pidetä toisiaan poissulkevinä vaihtoehtoina. (Pinkse & Kolk, 2012; VijayaVenkataRaman, 2012.)

Seuraavassa kappaleessa keskitytään yritysten ympäristöstrategioihin, jotka liittyvät hiilineutraalisuuteen ja hiilineutraalisuustavoitteisiin. Hiilineutraalisuus-termin määrittely ja käyttö laajemmin on tärkeässä roolissa tutkittavan ilmiön ollessa vielä verrattain uusi.

3 HIILINEUTRAALISUUS

3.1 Hiilineutraalisuus käsitteenä

Hiilineutraalisuuden ollessa tutkimuksen keskiössä on hyvä lähteä liikkeelle määrittämällä termi ja sen käyttö. Tutkimuksessa hiilineutraalisuus nähdään yhtenä yritysten ilmastostrategioihin liittyvänä tavoitteena. Termin käyttö on lisääntynyt 2000-luvulla ja tällä hetkellä sitä määritteleekin se, kuinka sitä käytetään julkisessa keskustelussa, kuten yritysten ja kolmannen sektorin raportoinnissa ja mediassa. Hiilineutraalisuus-termille ei ole kuitenkaan yhtä yhteistä sovittua määritelmää. Murray ja Dey (2009, 238) määrittelevät hiilineutraalisuuden termin sen käytön mukaan:

[...] Cancelling out the harm done to the earth's atmosphere by one type of greenhouse gas-generating human activity, through another human activity that: either reduces CO₂ emissions by an equal amount; or prevents an equal amount being generated by an 'essential' CO producing human activity by substituting a non- or low carbon producing alternative. [...] (Murray & Dey, 2009, 238.)

Alhola ja Seppälä (2014) kokosivat eri lähteissä olevia hiilineutraalisuuden määritelmiä yhteen. ISO 14021 -standardin mukaan hiilineutraalisuus viittaa tuotteeseen, jonka hiilijalanjälki on nolla tai sen hiilijalanjälki on kompensoitu. ISO 14021 huomioi määritelmässään koko tuotteen elinkaaren. Alholan ja Seppälän (2014) raporttiin keräämissä määritelmässä suurimmassa osassa hiilineutraalisuudella tarkoitettiin kasvihuonekaasujen tai hiilidioksidipäästöjen nettonollapäästöjä. (Alhola & Seppälä, 2014.) Hiilineutraalisuus nähdään usein myös kestävän kehityksen lopullisena päämääränä yrityksen hiilipäästöistä puhuttaessa. Tämän tavoitteen nähdään myös ohjaavan yritysten johdon laskentatoimen hiililaskentaa sekä yritysten ilmastotoimia. (Schaltegger & Csutora, 2012.)

Myös yritykset, jotka kompensoivat päästönsä voidaan nähdä määritelmien mukaan hiilineutraaleina. (Alhola & Seppälä, 2014.) Varsinkin vapaaehtoisten päästökompensaa-

tioiden osalta on kritisoitu siitä, ettei alaa ole juurikaan säädelty ja se toimii lähinnä kaupallisten toimijoiden standardien mukaisesti. Lisäksi markkina ei ole läpinäkyvä. Onkin vaikeaa todentaa, kompensoivatko päästökompensaatio oikeasti yrityksen päästöt. Esimerkiksi yritysten vastuullisuutta tutkiva ja edistävä yhdistys Finnwatch on kritisoinut julkisen sääntelyn puuttumista sekä puhunut kompensatioista helppona ja halpana keinona rakentaa ilmastoystävällistä imagoa ja brändiä. (Hulshof & Mulder, 2019; Finnwatch, 2021.)

Kun puhutaan ilmastoneutraalisuudesta, halutaan korostaa myös muiden kuin hiilidioksidin huomioonotto hiilineutraalisuutta mitattaessa. Tällöin otetaan huomioon Kioton pöytäkirjassa (1997) määritellyt päästöt. Usein termejä käytetään myös synonyymeinä, jolloin hiilineutraalista yrityksestä puhuttaessa laskentaan on sisällytetty myös muita merkittäviä kasvihuonepäästöjä hiilidioksidin lisäksi. (Alhola ja Seppälä, 2014.)

Näiden määritelmien perusteella hiilineutraalisuus voidaan siis nähdä yritysten tiettyjen päästöjen nettonollapäästöinä. Määritelmästä riippuen huomioon saatetaan ottaa päästöt hieman eri laajuuksilla. Eroja määritelmien välillä on myös sen osalta, lasketaanko päästökompensoitu toiminta hiilineutraaliksi ja huomioidaanko yritysten suorien päästöjen lisäksi myös epäsuorat päästöt. Hieman erilaisten määrittelyjen vuoksi onkin tärkeää muistaa analysoida yritysten hiilineutraalisuustavoitteita tutkiessa, millä tasolla yritys on itse asettanut hiilineutraalisuustavoitteensa ja mitä niissä otetaan huomioon.

3.2 Hiilineutraalisuuden johtaminen ja keinot sen saavuttamiseksi

3.2.1 Keinot hiilineutraalisuuteen

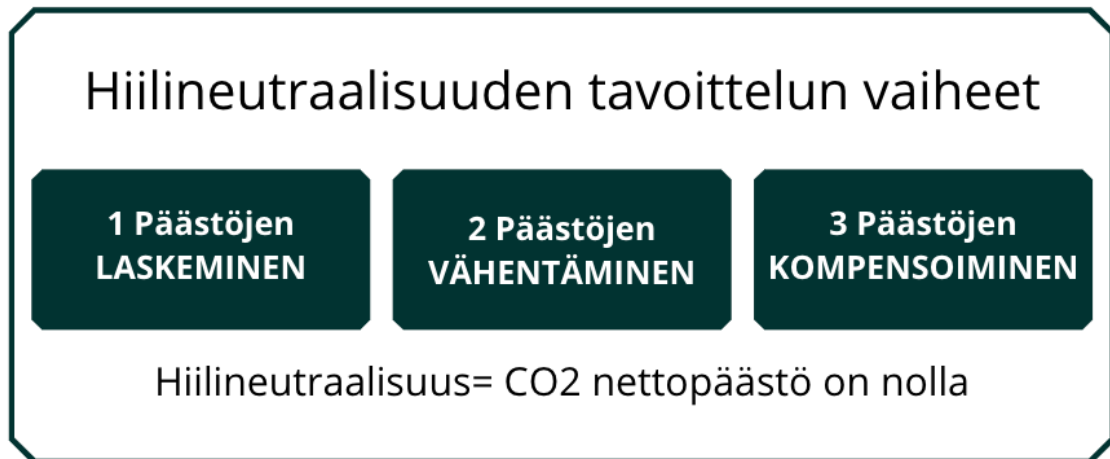
Caprosin (2019) mukaan hiilineutraali EU-talous vuoteen 2050 mennessä on uskottava tavoite, joka on mahdollinen käyttäen tunnettuja teknologioita. Hiilineutraalisuuteen pääseminen vaatii toistaiseksi kuitenkin yhteiskunnan läpäisevää laajamittaista toimialamurrosta, joka johtaa esimerkiksi energiakustannusten nousuun. (Capros, 2019.) Seuraavaksi käsittelemme keinoja ja strategioita, joilla hiilineutraalisuustavoitteeseen on mahdollista päästä.

Capros esitteli viisi tapaa pyrittäessä hiilestä irtautumiseen (decarbonisation) ja neutraaleihin kasvihuonepäästöihin. Näitä olivat energiatehokkuuden parantaminen, kiertotalous, sähköistäminen, vety energiahyödykkeenä, ja Power-to-X-teknologia (P2X). Näistä energiakustannusten kannalta edullisimmaksi vaihtoehdoksi nähdään sähköistäminen. Sähköistämisen maksimointi vaatii kuitenkin alkutekijöissään olevia sähkötekniikoita ja näiden kehittämisen kustannukset voivat vielä nousta luultua korkeammiksi. (Capros, 2019.)

Wynsin ja Khandekarin (2019) mukaan varsinkin energiantensiiviset toimialat ovat suurien haasteiden edessä, kun tavoitellaan ilmastoneutraalisuutta vuoteen 2050 mennessä. Energiaintensiivisten alojen materiaalit, kuten kemikaalit, sementti, teräs, ei-rautaa olevat metallit ja keramiikka, ovat vastuussa noin 50 prosentista globaaleista kasvihuonekaasupäästöistä. Näiden energiantensiivisten alojen hiilen vähennys on monimutkainen kokonaisuus. Esimerkiksi tuulivoiman lisääminen vaatii tonneittain terästä ja sementtiä, eli ympäristöteknologia on myös riippuvainen näistä materiaaleista. Tulevaisuudessa yritysten ja muiden sektoreiden ”symbioosit” ovat tärkeitä, sillä niiden avulla voidaan vähentää raaka-ainejätettä ja optimoida materiaalien käyttöä sekä esimerkiksi innovoida vähähiilisiin prosesseihin. Myös kiertotaloudella on merkittävä ja tärkeä rooli ilmastoneutraalisuuden näkökulmasta varsinkin puhuessa raaka-ainejätteen vähentämisestä ja materiaalien käytön optimoinnista. (Wyns & Khandekar, 2019.)

Hiilineutraalisuustavoite ja -keinot ovat osa hiilijohtamista. Lee (2011) listaa hiilijohtamiseen liittyviksi toiminnoiksi, (1) Lupauksen päästöjen vähentämisestä, (2) Tuotekehityksen, (3) Prosessien ja jakelun kehityksen, (4) Uudet markkinat ja liiketoiminnan kehityksen, (5) Organisaation osallistumisen (Esimerkiksi koulutukset ja hiilimittausten integrointi suorituskyvyn mittareihin) sekä (6) Ulkoisten yhteistöiden kehittämisen esimerkiksi hallitusten tai järjestöjen kanssa. Lee (2011) tunnistaa kuusi hiilistrategia-tyyppiä, jotka ovat, ”odota ja näe- tarkkailija”, ”varovainen vähentäjä”, ”tuotteen kehittäjä (enhancer)”, ”monipuolinen kehittäjä”, ”uusi tutkimusmatkailija (explorer)” ja ”monipuolinen tutkimusmatkailija”. Yritysten koko ja toimiala vaikuttavat yrityksen hiilistrategia-tyypin valintaan, esimerkiksi pienemmät yritykset valitsevat usein ”odota-ja-näe” strategian. (Lee, 2011.) Jos hiilineutraalisuustavoitteet ovat vielä lähinnä edelläkävijäyritysten

ympäristöstrategioiden osana ei todennäköisesti tällaisen ”odota-ja-näe” strategian valinnut pieni yritys aseta sitä tavoitteekseen. Tätä emme kuitenkaan pääse tutkimaan tarkemmin, sillä tutkimusotoksemme koostuu liikevaihdoltaan Suomen suurimmista yrityksistä.



Kuvio 3. Hiilineutraalisuuden tavoittelun vaiheet mukailen Dhanda & Harman (2011)

Kun yritys on valinnut tavoitteekseen olla hiilineutraali, voidaan sen tavoittelussa nähdä kolme vaihetta (1) hiilijalanjäljen määrittäminen, (2) päästöjen vähentämistoimet esimerkiksi energiatehokkuuden parantamisen, uudelleen suunnittelun tai teknologian kehittämisen avulla sekä (3) päästöjen kompensointi. (Dhanda & Hartman, 2011.) Käytämme tätä hiilineutraalisuuden tavoittelun vaiheet-mallia tutkimuksen tulkintateorianaan.

3.2.2 Päästöjen mittaaminen

Ensimmäisenä vaiheena hiilineutraalisuutta tavoiteltaessa nähtiin päästöjen laskeminen. Perinteinen johdon laskentatoimi jättää huomioimatta monia yrityksen sosiaalisia vaikutuksia, kuten sosiaaliset kustannukset ympäristön saastuttamisesta. Julkiset tekijät, kuten tiukempi ympäristösääntely ja yleisen ilmapiiri luoma paine sosiaalisen vastuun huomioimiseen, on johtanut siihen, että johdon laskentatoimen osaksi on otettu myös teemoja liittyen yrityksen ympäristövaikutuksiin. (Milne, 1996.) Hiilineutraalisuuteen liittyen

merkittäväksi teemaksi nouseekin hiililaskenta ja siihen liittyvät indikaattorit, kuten hiilijalanjälki. Hiilijalanjälki ja sen laskeminen tutkimuksen kohteena olevissa yrityksissä on myös yksi tutkimuksessa tutkittava osa-alue.

Schaltegger ja Csutora (2012) esittivät poikkileikkauksen hiililaskentaan (carbon accounting) Tätä laskentaa tehdään eri toimijoiden näkökulmasta, eri tarkoituksia ja informaatiota varten. Näitä on tieteellinen näkökulma hiililaskentaan (scientific carbon accounting), jolla pyritään kasvattamaan tietoisuutta ja tuottamaan tietoa esimerkiksi median, tieteen, ihmisten ja poliitikkojen käyttöön. Poliittinen ja taloudellinen näkökulma tuottaa makrotalouden tietoutta esimerkiksi ilmaston lämpenemisen vaikutuksista ja tämän tiedon perusteella asetetaan esimerkiksi päästörajoituksia ja tavoitteita. Tämän tutkimuksen kannalta merkittävin näkökulma on yritysten hiililaskenta. Tämä tuottaa tietoa päästöistä, päästöjen vähentämisestä ja hiilineutraalisuudesta ja pitää sisällään esimerkiksi hiilijalanjäljen laskennan. Hiililaskenta on osa hiilijohtamista (carbon management). Hiililaskennalla voidaan identifioida, kerätä, prosessoida, paljastaa ja kommunikoida hiilidioksidipäästöihin liittyvää informaatiota ja tätä informaatiota voidaan käyttää työkaluna yritysten hiilidioksidipäästöjen hallinnassa ja niihin liittyvien menettelytapojen laatimisessa. Hiililaskentaan löytyy kahdenlaisia lähestymistapoja 1) ei-kestävien toimintatapojen tunnistus ja laskeminen sekä 2) laskenta, jonka tarkoituksena on tukea kestävyysliikkeen liittyviä parannuksia tai innovaatioita. Hiililaskennan merkitys onkin tuottaa informaatiota, jonka perusteella voidaan tehdä toimenpiteitä ja päästä asetettuihin tavoitteisiin, esimerkiksi hiilineutraaliksi. (Schaltegger & Csutora, 2012.)

Hiilijalanjälki on yksi indikaattoreista, joita yritys voi hiililaskennassaan ottaa huomioon. Tämä indikaattori pitää yleensä sisällään hiilidioksidipäästöjen todellisen määrän, mutta pitää sisällään myös arviointeja (Schaltegger & Csutora, 2012). Hiilijalanjälki kertoo yrityksen nettopäästöt. Se voidaan laskea huomioiden hyvin erilaisia tekijöitä. Kun hiilijalanjälki lasketaan elinkaarimallin mukaan se pitää sisällään raaka-aineiden valmistuksen, materiaalien prosessoinnin, tuotteen tuottamisen eri vaiheet, käytön ja hävityksen, sekä näihin liittyvät kuljetukset. Tämä malli kattaa parhaiten tuotteeseen liittyvät hiilidi-

oksidipäästöt. Hiilijalanjäljen mittaamisen ja raportoinnin yleistyessä vertailukelpoisuuden vuoksi on yhä tärkeämpää, että laskelmissa käytetään standardoituja laskentatapoja. (Franchetti & Apul, 2012.)

Hiilijalanjälkeä laskettaessa laskentatapa ja huomioon otavat tekijät voivat kuitenkin erota huomattavasti tekijästä riippuen ja johtaa näin ollen erilaisiin lopputuloksiin. Murray ja Dey (2009) tutkivat sivustoja, jotka tarjoavat päästökompensatioita. Mitkään tutkimuksessa tutkituista 11 sivustosta eivät laskeneet kompensatioon vaikuttavaa hiilijalanjälkeä samoilla tekijöillä ja johtivat keskenään vertailukelvottomiin lopputuloksiin. (Murray & Dey, 2009.) Hiililaskentaa tarkastellessa onkin tärkeää muistaa kriittinen tarkastelu ja se mahdollisuus, etteivät eri yritysten hiilijalanjäljet ole aina vertailukelpoisia keskenään. Onkin mielenkiintoista päästä tutkimaan, millaisin eri keinoin ja standardein hiilijalanjälkeä on laskettu.

3.2.3 Päästöjen vähennys

Posti (2014) on kehittänyt omalle toiminnalleen Dhandan ja Hartmanin (2011) hiilineutraalisuuden tavoittelun vaiheiden pohjalta päästöhierarkian hiilineutraalisuuden tavoitteeseen. Päästöhierarkiassa päästöjen vähentämisen osalta pyritään ensisijaisesti välttämään päästöjä. Toiseksi hierarkiassa pyrittiin vähentämään päästöjä ja kolmantena keinona päästöjen lähteitä pyrittiin korvaamaan paremmilla vaihtoehdoilla (esimerkiksi energiamuodon vaihto uusiutuvaan energiaan). Vasta aivan viimeisenä keinona loput päästöistä kompensoidaan vaiheen 3 mukaan. (Posti, 2014.)

Päästöjen vähentämisen kannalta on tärkeää, että yritys asettaa itselleen selkeät päästövähennystavoitteet ja implementoinnin keinot. Lisäksi suunnitelman on hyvä sisältää julkinen sitoumus tavoitteeseen sekä aikaskaala, jolla siihen pyritään. Päästöjä voidaan vähentää esimerkiksi tuotekehityksen, tuotantoprosessien ja jakelun kehityksellä. Usein päästövähennyksistä puhuttaessa esille nousee esimerkiksi symbiooseja yritysten tai yhteisöjen välillä, kiertotalous, energiatehokkuus ja luonnonvarojen kestävä käyttö. (Lee, 2011; Alhola, 2015.)

Yritysten vapaaehtoiset päästövähennykset voivat koskea laajuudeltaan scope 1-, 2- ja 3-päästöjä. Nämä laajuudet tai tasot on määritelty Kasvihuonekaasuprotokollassa (GHG-protokolla) ja ovat laajalti käytössä. GHG-protokolla on luonut standardoidut kehykset yksityisen ja julkisen sektorin kasvihuonepäästöjen mittaamiseksi ja hallitsemiseksi. Se on luotu yhteistyössä luonnonvarainstituutin eli (World Resources Institute (WRI)) ja Maailman kestävän kehityksen yritysneuvoston (World Business Council for Sustainable Development(WBCSD)) kanssa. Yrityksen täytyy raportoida minimissään scope 1- ja 2-päästöistä. Scope 1-päästöt pitävät sisällään suorat kasvihuonepäästöt. Nämä päästöt syntyvät suoraan yrityksen oman toiminnan seurauksena. Scope 2-luokkaan sisältyvät epäsuorat päästöt esimerkiksi sähkön ostoon ja käyttöön liittyen (ostoenergia). Scope 3-päästöt ovat epäsuoria päästöjä yrityksen arvoketjussa. Näitä ovat muun muassa ostetut tuotteet ja palvelut sekä yrityksen myymien tuotteiden käytöstä syntyneet päästöt. (GHG, 2021.)

Hoffmannin (2005) mukaan yritysten tekemiin vapaaehtoiisiin päästövähennyksiin vaikuttavat monet strategiset tekijät. Näistä yksi liittyy yritysten toiminnan kehittämiseen ja sen mukana tuomiin päästövähennyksiin, kuten energiakustannusten vähentämisen seurauksena tulleet päästövähennykset. Energiakustannusten noustessa päästövähennykset ovat myös tapa parantaa yritysten tuottavuutta. Lisäksi sidosryhmien, kuten sijoittajien ja julkishallinnon odotukset ja yrityksen maine voivat vaikuttaa epäsuorasti siihen, että päästövähennykset ovat yritykselle kannattavia ja kilpailukyvyn ylläpidon kannalta välttämättömiä. (Hoffman, 2005; Hoffman, 2007.) Mahapatra Schoenherrin ja Jayaramin (2021) mukaan hiilijalanjäljen vähentämistoimien ja liiketoiminnan suorituskyvyn suhde on kuitenkin usein vaikea todentaa ja vähentämistoimenpiteet eivät aina ole tehokkaita ja maksa itseään takaisin. Tämä trendi näkyi varsinkin lyhyellä aikavälillä.

Uusien päästöjä pienentävien teknologioiden osalta yrityksen on tärkeää miettiä, halutaanko kehittää itse uusia teknologioita vai ottaa niitä vain käyttöön, ja kuinka ilmastonmuutosinnovaatio kaupallistetaan. Jos yritys päätyy kehittämään ympäristöinnovaatioita, tulee sen myös pohtia, ryhtyykö se kehitystyössä yhteistyöhön kilpailijoidensa kanssa (symbioosit) vai kilpailevatko yritykset keskenään innovaatioillaan. (Pinkse & Kolk, 2010.)

3.2.4 Päästökompensaatio

Viimeisenä vaiheena hiilineutraalisuuden tavoittelussa ovat päästökompensaatiot jäljelle jääneiden päästöjen osalta. Päästökompensaatiot kompensoivat yrityksen päästöjä yleensä esimerkiksi tukemalla hankkeita, jotka vähentävät kasvihuonepäästöjä lyhyellä tai pitkällä aikavälillä tai sitovat hiilidioksidia. Tällaisia voivat olla esimerkiksi tuulivoimapuistot ja metsien suojeleminen. Käytännössä yritys kompensoi omia päästöjään tukemalla toimintaa, joka vähentää tai sitoo saman määrän päästöjä muualla. Yritys voi myös toteuttaa tällaisia kompensoivia ja hiiltä sitouttavia toimia myös itse osana operatiivista toimintaansa. Esimerkiksi monet metsä- tai maataloutta harjoittavat toimijat pyrkivät kasvattamaan hiilinieluja toimintansa ohella ja vähentämään näin nettopäästöjään. (Wen-Hsien, 2020 Metsä Group, 2019.)

Dhanda ja Hartman (2011) tutkivat yritysten hiilineutraalisuutta ja tutki vapaaehtoisia hiilikompensaatioita tarjoavia yrityksiä. Päästökompensaatiota ja hiilijalanjäljen laskentaa tarjotaan paljon ja vuonna 2008 vapaaehtoisten kompensaatioiden kauppaa käytiin yli 700 miljoonalla dollarilla. Kompensaatioiden hyötyinä voidaan nähdä esimerkiksi se, että niiden markkinasignaalit johtavat kaikista taloudellisimpiin kompensaatioprojekteihin. Lisäksi päästökompensaatiot kasvattavat tietoisuutta tärkeästä globaalista ongelmasta ja antavat yrityksille positiivisen imagon. Ongelmana voidaan taas nähdä se, että muutosta kulutustottumuksissa ei tarvitse tehdä, sillä hiilineutraalisuus on mahdollista ostaa. Lisäksi hiili-/ilmastoneutraalit markkinat voivat estää esimerkiksi päästörajojen, verotuksen tai uusien teknologisten innovaatioiden synnyn. Tällöin jotkin toimijat voivat hyötyä korkeapäästöisistä toiminnoistaan tai tuotteistaan. Hiilikompensaatiomarkkinat eivät ole täysin yhtenevät ja standardoidut, tästä syystä eri kompensaatioissa saattaa olla eroja. Tässä yhteydessä on tärkeää tarkastella esimerkiksi hinnoittelua, projektien laatua ja sitä, tapahtuisiko projekti kompensaatioiden ostoista huolimatta ja esimerkiksi sitä, mitä standardeja myyjät käyttävät. (Dhanda & Hartman, 2011.)

Tutkimuksessa tutkin myös sitä, millaisessa roolissa päästökompensaatioiden nähdään olevan osana yrityksen pyrkimystä olla hiilineutraali. On kiinnostavaa nähdä, puhutaanko

päästökompensaatioista, jos yritys ei vielä ole esimerkiksi toteuttanut kaikkia päästöjä laskevia toimia.

3.3 Hiilineutraalisuus Suomessa

Jo Sitran vuonna 2015 teettämän taloustutkimuksen mukaan 75 prosenttia tutkimukseen vastanneista yrityksistä piti hiilineutraalisuutta ja vähähiilisyyttä tärkeinä. Tähän tutkimukseen vastasi yli 500 suomalaista yritysjohtajaa tai asiantuntijaa. Tärkeimmiksi hiilineutraalisuuden ajureiksi ja sitä edistäviksi tekijöiksi nousivat jätteiden ja päästöjen vähentäminen, positiivinen brändikuva sekä lainsäädännön ja asiakkaiden vaatimukset. (Sitra, 2015.)

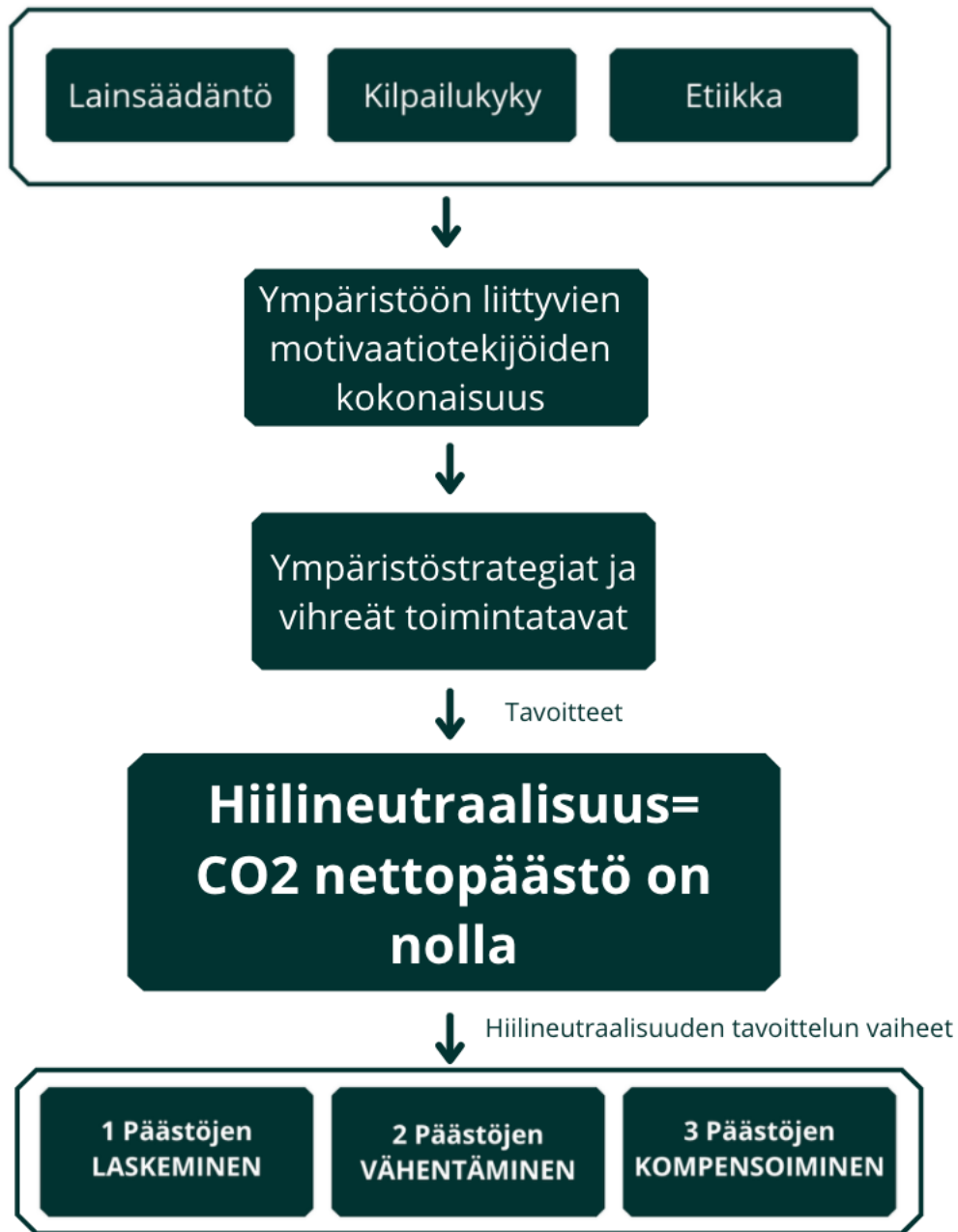
Vuonna 2020 valtioneuvosto julkaisi tiekartan kohti hiilineutraalia Suomea. Suomen tavoite on olla hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen sen jälkeen. Osana tätä suunnitelmaa ovat yritykset, kunnat ja kansalaiset, ja valtion tehtävänä on tukea myös näiden omaehtoista kehitystä. Tätä varten on kaavailtu valtion osalta muun muassa seuraavia toimia: energiaverotuksen uudistus, toimialakohtaiset hiilineutraalisuussuunnitelmat, fossiiliton tiekartta ja liikenteen vero- ja maksu-uudistus, keskipitkän aikavälin ilmasto-suunnitelma, kansallinen energia- ja ilmastostrategia, maankäyttösektorin ilmasto-ohjelma ja oikeudenmukainen siirtymä esimerkiksi turpeenpolton lopettamiseksi. Nämä toimet tehdään linjassa EU:n ilmastopolitiikan kanssa. Yhtenä osana ohjeistusten ja vaikuttamistyön lisäksi on lainsäädäntöuudistusten toteuttaminen. (Valtioneuvosto, 2020.) On siis todennäköistä, että hiilineutraalisuustavoitteet lisääntyvät tulevaisuudessa yritysten ilmastotavoitteiden osana jo siitä syystä, että lainsäädäntö ja verotus kannustavat ja/tai pakottavat yrityksiä siihen.

Hiilineutraalisuutta tavoitteleville on myös perustettu ahkerasti erilaisia verkostoja ja yhteisöjä. Yksi näistä on Hinku-verkosto, joka tarjoaa erilaista tukea ja työkaluja Hinkukriteerit täyttävälle kunnille, maakunnille ja yrityksille. Hinku-verkoston jäsenet sitoutuvat vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä 80 prosenttia vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 (Suomen ympäristökeskus, 2021). Tämä kuten moni muu Suomessakin hiilineutraalisuuden agendalla toimiva verkosto tai kiihdyttämö on Euroopan unionin hankkeiden

rahoittama. Lisäksi esimerkiksi Yhdistyneet kansakunnat ovat olleet luomassa sitoumuksen nollahiili-rakennuksille, jonka pohjalta on luotu Suomessa laaja-alaisesti toimiva kestävän rakennetun ympäristön yhteistyöverkosto, Green Building Council Finland, johon kuuluu jo satoja jäseniä. (Green Building Council Finland, 2020.)

Hiilineutraalisuus onkin koko ajan enemmän esillä erilaisissa sopimuksissa, sitoumuksissa ja lainsäädännössä. Vuonna 2021 jo kolmasosa Euroopan 500 suurimmasta yrityksestä oli asettanut itselleen hiilineutraalisuustavoitteita (Accenture, 2021). Hiilineutraalisuustavoitteiden kasvun trendin voisi siis uskoa näkyvän myös Suomessa.

3.4 Teorettinen viitekehys



Kuvio 4. Tutkimuksen teorettinen viitekehys

Yllä oleva Kuvio 4 esittää tutkimuksen teorettinen viitekehysten. Se on rakennettu niin, että se pitää sisällään hiilineutraalisuuteen perimmäisenä vaikuttavat motivaatiotekijät. Nämä motivaatiot ohjaavat yritysten ympäristöstrategioiden ja vihreiden toimintatapojen

valinnoissa ja syntymisessä. Yhtenä strategisena tavoitteena voidaan nähdä hiilineutraalisuus. Hiilineutraalisuuden tavoittelua taas käsitellään kolmesta näkökulmasta, päästöjen laskemisesta, välttämisestä ja vähentämisestä ja niiden kompensoinnista.

Tutkimuksen empiriaosuudessa on ensin katsaus siihen, millaisia ympäristöstrategioita ja vihreitä toimintatapoja yrityksiltä löytyy, jonka jälkeen tutkitaan tarkemmin niitä yrityksiä, jotka tavoittelevat hiilineutraalisuutta osana ympäristöstrategioitaan. Näiden yritysten osalta tutkitaan sitä, millaisia hiilineutraalisuustavoitteita on asetettu. Seuraavaksi tarkastellaan, kuinka päästöt on otettu huomioon ja miten yrityksen hiilijalanjälki on laskettu. Sen jälkeen tutkitaan tarkemmin keinoja, joilla yritys pyrkii hiilineutraalisuuteen.

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

4.1 Laadullinen tutkimus

Tämä tutkimus on vapaaehtoisia hiilineutraalisuustavoitteita ja niiden keinoja selittävä ja kuvaileva kvalitatiivinen. Kvalitatiivista tutkimusta kutsutaan myös laadulliseksi tutkimukseksi. Lähtökohta laadulliseen tutkimukseen on kuvata todellista elämää, jonka ajatellaan olevan moninainen. Tarkoituksena on tutkia kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Tarkoituksena ei ole testata jo olemassa olevia hypoteeseja, vaan paljastaa tai löytää tosiasioita. Tässä tutkimuksessa tarkoituksena onkin tutkia kokonaisvaltaisesti hiilineutraalisuustavoitteita osana yritysten ympäristövastuuta ja vastuullisuusraportteja. Laadullisen tutkimuksen piirteitä on lisäksi esimerkiksi ihmisen suosiminen tiedonkeruun instrumenttina, induktiivisen analyysin käyttäminen ja laadullisten menetelmien käyttäminen aineiston hankinnassa tavalla, jolla tutkittavien näkökulmat ja ääni pääsevät esille. Nämä sopivat hyvin tutkimuksen aihepiirin tutkimiseen, jota on tutkittu vähän. (Hirsjärvi & Hurme, 2008, 122.)

Tuomen ja Sarajärven (2018, 62) mukaan laadullisen tutkimuksen yleisimpiä aineistonkeruumenetelmiä on kysely, haastattelu, havainnointi ja erilaisista dokumenteista koottu tieto ja näitä voidaan käyttää yksittäin, rinnakkain tai yhdistelemällä. Tutkimuksessa aineisto kerätäänkin erilaisista dokumenteista. Aineisto koostuu siis primaarisen aineiston sijaan sekundaarisesta aineistosta. Koottua aineistoa analysoidaan linkittäen teoriaan ja johtopäätöksiin. Hiilineutraalisuustavoitteiden keinoja tarkastellaan teemoittelemalla ne kolmeen hiilineutraalisuusstrategian vaiheeseen, päästöjen laskemiseen, päästöjen vähentämiseen ja päästöjen kompensointiin.

Aineistoa käsitellään laadullisen sisällönanalyysin keinoin. Sisällönanalyysi voidaan kuvata myös väljänä teoreettisena kehyksenä, joka voidaan liittää analyysikokonaisuuksiin. Tutkimuksen laadullisessa analyysissä on käytetty abduktiivista eli teoriaohjaavaa päättelyä. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 79–80.) Abduktiivinen päättely sopii tähän tutkimukseen hyvin, sillä teoria ohjaa aineiston havainnointia, mutta tutkimuksessa pyritään luomaan yleistettäviä tuloksia ilman aiempia hypoteeseja. Lisäksi tutkimuksen empiirisessä

vaiheessa hyödynnetään tutkimuksen taustateoriaa aineiston analysoimisessa ja empiirien rakenteessa. Analyysi tehdään kahdessa vaiheessa. Ensin tutkitaan kokonaiskatsauksella, ketkä puhuvat hiilineutraalisuudesta ja löytyykö sille asetettu tavoite. Toisessa vaiheessa tavoitteita asettaneita yrityksiä analysoidaan aineistosta tunnistetulla poikkileikkaavalla näkökulmalla peilaten sitä kuitenkin teoriaan hiilineutraalisuuden keinoista ja motivaatioista.

4.2 Tutkimuskohde

Tutkimuksen kohteena on vapaaehtoisten hiilineutraalisuustavoitteiden nykytila Suomessa. Hiilineutraalisuutta ja hiilineutraalisuustavoitteista ei ole tehty aikaisempaa tutkimusta ja tästä syystä tutkimuksen osana on katsaus hiilineutraalisuustavoitteiden esiintyvyydestä Suomen suurimmissa yrityksissä. Katsauksen ja tutkittavien yritysten määrän vuoksi tutkimuksen aineistoksi valikoitui yritysten vastuullisuusraporttien ympäristöosiot.

Ilmiön tarkastelemiseksi tutkimukseen valikoitui Suomen kaksikymmentä vuoden 2019 liikevaihdoltaan suurinta yritystä ja kymmenen elintarvikealan suurinta yritystä. Valikoidut yritykset rajattiin niin, että ne ovat suomalaisomisteisia. Nämä 30 yritystä ovat: Nokia, Neste, Nordea Pankki, Sampo, Kesko, UPM, Stora Enso, Kone, Varma, Ilmarinen, S-ryhmä, ST1 Nordic, Outokumpu, Elo, Metsä Group, North European Oil Trade, Fortum, Wärtsilä, OP ryhmä, Nordea Henkivakuutus Oy, Valio, HKScan, Atria, Fazer, Paulig, Olvi, Altia, Hartwall, Arla ja Sinebrychoff.

Yhtä tutkimukseen valikoitua yritystä lukuun ottamatta kaikilla yrityksillä on 2019 vuonna julkaistu vastuullisuusraportti tai vastuullisuuskatsaus osana yrityksen vuosikertomusta. Yritykseen valikoitui liikevaihdoltaan suurimpia yrityksiä, sillä niillä on yleensä myös lakivelvoitteinen velvollisuus raportoida myös yrityksen yhteiskunnallisista vaikutuksista. Ilman yritysvastuuraportteja tai yritysvastuuosioita toimintakertomuksissa tutkimusta olisi ollut mahdotonta tehdä tarkoituksenmukaisella tavalla. Elintarvikeala valikoitui suurimpien yritysten rinnalle sen suurien ilmastovaikutusten takia. Elintarvikeala nykyisellään heikentää huomattavasti maa- ja vesiekosysteemejä, kuluttaa vesivarantoja ja

kiihdyttää ilmastonmuutosta (Poore & Nemecek, 2018). WWF:n (2020) mukaan ruuan-
tuotanto on yksi suurimmista kasvihuonekaasujen aiheuttajista. Lisäksi sillä on monia
 muita vaikutuksia ympäristöön. Näistä syistä olikin mielenkiintoista lähteä tutkimaan,
 kuinka hiilineutraalisuus ja päästöt on otettu huomioon yhdellä saastuttavimmista toimi-
 aloista.

4.3 Tutkimusaineisto

Keräsin tutkimuksen pääasiallisen aineiston yritysten verkkosivuilta. Verkkosivuilta la-
 tasin alla olevan taulukon mukaisesti 30 tutkimuksen kohteena olevan yrityksen vuoden
 2019 vastuullisuusraportit. Yhden yrityksen osalta viimeisin raportti oli nettisivuille li-
 säetty vastuullisuusraporttiosio vuodelta 2017. Tämä jätettiin suoraan tarkemman tarkas-
 telun ulkopuolelle. Vastuullisuusraportit ovat tutkimuksen ensisijainen aineisto. Aineis-
 toa tukemaan kokosin myös joidenkin yritysten lehdistötiedotteita sekä raportointiperi-
 aatteisiin ja standardeihin liittyvää tietoa myös muista lähteistä. Aineisto kerättiin vuoden
 2020 aikana, joten tämän jälkeen julkaistut raportit ja lehdistötiedotteet eivät ole osana
 tutkimusta. Varsinkin laadullisessa tutkimuksessa sekundaariaineiston käyttö voi olla jos-
 kus järkevää. Organisaatioiden asiakirjat ovat yksi esimerkki laadullisessa tutkimuksessa
 käytettävästä sekundäärisestä tutkimusaineistosta. (Eskola & Suoranta, 1998.) Hiilineut-
 raalisuuteen liittyvistä teemoista on aikaisemman tutkimuksen vähäisyydestä johtuen
 kiinnostavaa tehdä kattavampi katsaus, jossa päästään myös vertailemaan tavoitteiden
 eroavaisuuksia itse tavoitteiden ja hiililaskennan näkökulmasta.

Taulukko 1. Tutkimuskohteet ja tutkittava aineisto

Yritys	Toimiala	Raportti	Laa-juus (sivua)	Ympäristö-raportointi (sivua)
Nokia	Elektroniikka	Vastuullisuusraportti	109	15
Neste	Öljykauppa	Vuosikertomus ja lehdistötiedote	213	13
Nordea	Rahoitus ja sijoitus	Vastuullisuusraportti	50	6
Sampo	Rahoitus ja sijoitus	Vastuullisuusraportti	131	12
Kesko	Tukkukauppa	Vuosikertomus	323	18
UPM-Kymmene	Metsä	Vuosikertomus	228	50
Stora Enso	Metsä	Vastuullisuusraportti	72	23
Kone	Koneet ja teollisuust.	Vastuullisuusraportti ja Lehdistötiedote	47	11
Varma	Vakuutus	Vuosikertomus	69	17
Ilmarinen	Vakuutus	Vuosi- ja yritysvastuuraportti	60	12
S-ryhmä	Tukkukauppa	Vastuullisuusraportti	82	13
St1 Nordic	Öljykauppa	Vastuullisuusraportti	92	18
Outokumpu	Metalli ja kaivos	Vastuullisuusraportti	24	12
Elo	Vakuutus	Vuosikertomus	61	7
Metsä Group	Metsä	Vastuullisuusraportti	108	40
North European Oil Trade	Öljykauppa	Vastuullisuusraportti	31	4
Fortum	Energia	Vastuullisuusraportti	83	29
Wärtsilä	Koneet ja teollisuust.	Vuosikertomus	268	8

OP ryhmä	Rahoitus ja sijoitus	Vuosikertomus	80	6
Nordea Henkivakuutus	Vakuutus	Vastuullisuusraportti	18	7
Valio	Elintarvike	Vastuullisuusraportti	95	13
HKScan	Elintarvike	Vuosikertomus ja lehdistötiedote	195	8
Atria	Elintarvike	Vastuullisuusraportti	53	13
Fazer	Elintarvike	Vuosikertomus	68	9
Paulig	Elintarvike	Vastuullisuusraportti ja lehdistötiedote	51	8
Olvi	Elintarvike	Vastuullisuusraportti	53	8
Altia	Elintarvike	Vuosikertomus	188	6
Hartwall	Elintarvike	Vuoden 2018 vastuullisuusraportti nettisivuilla		
Arla	Elintarvike	Vastuullisuusraportti	54	10
Sinebrychoff	Elintarvike	Vastuullisuusraportti	31	15
yhteensä			2937	411

Aloitin tutkimusprosessin lukemalla raportit läpi ja rajaamalla raportista ympäristöraportoinnin osuuden tarkempaa analyysia varten. Lisäksi tein koko aineistoon avainsanahaun, joka laajensi hieman tutkittavaa aineistoa. Avainsanahaussa oli kuitenkin tärkeää ottaa huomioon koko aineisto, jotta hiilineutraalisuuteen liittyviä mainintoja ei jäisi huomiomatta. Samasta syystä analyysin ensimmäisessä vaiheessa otin huomioon myös mahdolliset hiilineutraalisuuteen liittyvät lehdistötiedotteet.

4.4 Vastuullisuusraportointi ja vastuullisuusraportit aineistona

Vuonna 2016 kirjanpitolain muutos velvoitti yleisen edun kannalta merkittäviä yhtiöitä raportoimaan yhteiskuntavastuustaan. Kirjanpitolain muutos pohjautuu EU:n direktiiviin.

Yritysten tulee raportoida ympäristöä, työntekijöitä ja sosiaalisia asioita, ihmisoikeuksia sekä korruption ja lahjonnan torjuntaa liittyvistä aiheista. Raportointitapa on kuitenkin muutoseikkojen osalta vieläkin erittäin vapaa. Suurin osa tutkimuksen kohdeyrityksistä kuuluu tämän velvollisuuden piiriin (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2017; Finlex, 2016).

Suomalaiset pörssiyritykset kokevat yhteiskuntavastuun velvollisuudekseen ja ne pyrkivätkin raportoimaan yhteiskuntavastuusta vastatakseen sidosryhmiensä vaatimuksiin. Yrityksen kertookin vapaaehtoisesti yritysvastuu toimistaan esimerkiksi siksi että se saa pääoman kustannukset yleensä alentumaan sekä houkuttelee yrityksiin institutionaalisia sijoittajia (Dhaliwal, Tsang & Yang, 2011). Yritysten ensisijainen yleisö informaatiolle on yrityksen omistajat, mutta myös muiden sidosryhmien vaatimukset vaikuttavat yrityksen raportointiin ja vastuullisuustoimien toteuttamiseen. Esimerkiksi ympäristöjärjestöjen ja kuluttajien painostus saattaa välillä johtaa lopputulokseen, jota yrityksen omistajat eivät ole vaatineet. (Kotonen 2009, 197–198; Brennan & Merkl-Davies 2014, 606.)

Yritysten vastuullisuusraportointiin liittyy myös paljon työkaluja, jotka pyrkivät ohjaamaan yritysten raportointia. Työkalut liittyvät karkeasti raportoinnin rakenteeseen, standardeihin ja arviointiin. Esimerkkejä yrityksen raportoinnin rakenteeseen liittyvistä työkaluista on muun muassa GRI-ohjeisto, United Nations Global Compact ja GHG-protokolla. Standardi-tasolta löytyvät esimerkiksi ISO-standardit liittyen yhteiskuntavastuuseen. (Siew, 2015.)

Tässä tutkimuksessa erilaiset raportointistandardit ja ohjeistot ovat sivuroolissa, sillä tarkoituksena on kartoittaa nimenomaa hiilineutraalisuustavoitteita ja niihin pääsemisen keinoja. Näitä ei kuitenkaan voida jättää huomiotta, sillä myös kaikkien hiilineutraalisuustavoitteiden takana on erilaisia ohjeistuksia suoraan tai epäsuorasti esimerkiksi päästöjen laskemisen ja raportointitavan osalta.

Vaikka raportit perustuvat yhä enenevimmissä määrin erilaisiin standardistoihin ja ohjeistuksiin, liittyy niiden luotettavuuteen vielä paljon kritiikkiä. Manettin (2011) mukaan yritysten puheista huolimatta esimerkiksi sidosryhmien osallistaminen yritysvastuurapor-

toinnissa on vielä heikolla tasolla. GRI-standardiston vallankumouksellisuutta ja sitä, tu-
leeko standardoitu kehys lisäämään avoimuutta ja vastuullisuutta kestävyiden teemojen
suhteen on syytä edelleen kyseenalaistaa. (Manetti, 2011; Mäkelä & Laine, 2019.) On
tärkeää muistaa, että vastuullisuusraportointi on osa yrityksen ulkoista viestintää, joka
mahdollistaa vielä erittäin paljon harkinnanvaraisuutta esimerkiksi olennaisuuden arvi-
oinnin osalta. Yritykset korostavat myös usein matkaa kohti kestävämpää toimintaa ja
tällä tavoin ne saavat luotua kuvan vastuullisesta yrityksestä, määrittelemättä tarkempia
toimia ja niiden aikataulua. (Milne, Kearins, & Walton, 2006.) Onkin mielenkiintoista
lähteä vertailemaan yritysten välisiä eroja raportoidessa hiilineutraalisuustavoitteista ja
esimerkiksi sitä, millä tasolla päästöjä tarkastellaan.

4.5 Analyysimenetelmä ja aineiston analyysi

4.5.1 Sisällönanalyysi

Tässä tutkimuksessa pyritään vastaamaan tutkimuskysymyksiin aineiston eli vastuulli-
suusraporttien pohjalta. Aineiston analyysi tapahtuu laadullisen sisällönanalyysin kei-
noin. Sisällönanalyysissä aineistossa etsitään erilaisia merkityksiä, aikomuksia, tarkoi-
tuksia, seurauksia ja tekijöiden yhteyksiä toisiinsa (Latvala & Vanhanen-Nuutinen, 2001,
23). Analyysi on toteutettu Tuomen ja Sarajärven (2018) esittämän sisällönanalyysin ete-
nemisen vaiheiden mukaan. Vaiheet on esitetty kuviossa 5 ja ne ovat 1) vahvan päätöksen
tekeminen siitä mistä on kiinnostunut 2) aineistoon tutustuminen ja olennaisten asioiden
keräämiseen aineistosta. Tämän jälkeen 3) olennaiset asiat kerätään yhteen 4) aineistoa
analysoidaan (pelkistämällä, ala- ja yläluokat muodostamalla ja muodostamalla kokoa-
van käsitteen) ja 5) lopulta aineistosta kirjoitetaan raportti. Tämän jälkeen aineistosta voi-
daan tehdä johtopäätöksiä.



Kuvio 5. Sisällönanalyysin eteneminen mukailten Tuomi ja Sarajärvi (2018)

Schreier (2012) mukaan laadulliseen sisällönanalyysiin liittyy oleellisesti kolme teemaa: systemaattisuus, joustavuus ja materiaalin määrän väheneminen. Systemaattisuus näkyy siten että aineistoa tutkitaan systemaattisesti valittujen kriteerien perusteella. Laadullinen sisällönanalyysi sopiikin hyvin asiakirjojen, kuten vastuullisuusraporttien analysointiin. (Schreier, 2012; Tuomi & Sarajärvi, 2009.)

Materiaalin määrä vähenee, sillä lopputuloksessa on määrällisesti vähemmän tietoa kuin raportissa, sillä materiaalista eritellään tutkimukselle keskeiset asiat. Laadullisessa tutkimuksessa aineiston koko määräytyy tapauskohtaisesti, eikä aina ole relevanttia kerätä itse uutta aineistoa vaan esimerkiksi organisaatioiden asiakirjat ovat hyvä esimerkki valmiista aineistosta (Eskola & Suoranta, 2008). Tässä tutkimuksessa aineistoksi valikoitui valmis aineisto itse kerätyn sijaan. Aineiston määrä itsessään toimii merkittävänä tekijänä sille, miksi laadullisen sisällönanalyysin voidaan nähdä olevan hyvä valinta tälle tutkimukselle. Lisäksi menetelmän avulla voidaan tutkia hyvin suuria kokonaisuuksia ja luoda sen avulla uutta informaatiota aiheesta. (Schreier, 2013; Eskola & Suoranta, 2008.)

Joustavuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että tutkimusaineiston jaottelu tehdään sopimaan käytettävään aineistoon. Aineiston analyysi aloitetaan päättämällä, mikä aineistossa kiinnostaa ja mitä siitä pyritään löytämään. Aineistoon tutustutaan ensin yleisellä tasolla ja tästä tehdään muistiinpanoja. Aineistoa pienennetään tämän jälkeen ja tarkempaan tarkasteluun rajataan raporttien ympäristöosiot. Tämän jälkeen merkityt asiat kerätään yhteen ja ne pelkistetään. Aineisto jaetaan teoriaohjautuvasti eri teemojen alle ja näiden teemojen alla aineistosta muodostetaan erilaisia kokonaisuuksia. Näin useista erillisistä aineistoista luodaan uutta informaatiota purkamalla aineistot ensin osiin. (Tuomi & Sarajärvi, 2018; Schreier, 2013.)

4.5.2 Aineiston analyysi

Empirian ensimmäisessä osiossa halutaan tutkia, mitkä tutkimuksen kohdeyrityksistä ovat asettaneet hiilineutraalisuustavoitteita sekä sitä, ovatko yritykset asettaneet muita päästövähennystavoitteita tapauksessa, jossa ne eivät ole asettaneet hiilineutraalisuustavoitteita. Aloitin analyysin käyttämällä hakutoimintoa ja etsimällä vastuullisuusraporteista termejä ”hiilineutraa*”, ”ilmastoneutraa*”, ”hiiliposiitiivi*”, ”hiilinegatiivi*”, ”nettonolla”, ”carbon neutral*”, ”climate neutral*” ja ”net zero”. Tällä tavoin sain tietoon, kuinka moni yrityksistä on huomionnut hiilineutraalisuuden osana yritysvastuuraporttiaan. Tämän jälkeen etsin myös muita päästövähennystavoitteita esimerkiksi hakusanoilla ”päästö*”, ”emissio*”, ”CO2”, ”NOx”, ”kasvih*”, ”hiilidi*”, ”kasvihuonepääst*” sekä tutustumalla raporttien ympäristöosioihin yleisesti.

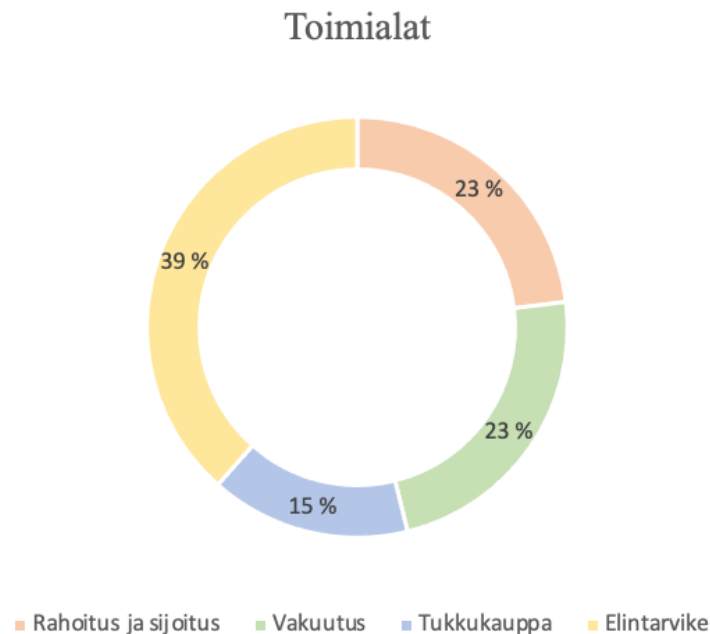
Näistä raporteista alleviivasin kohdat, joissa puhuttiin kyseisistä teemoista ja selvitin, mitkä yrityksistä olivat asettaneet hiilineutraalisuustavoitteita ja keillä asia oli mainittu ilman suoranaisia tavoitteita. Lisäksi keräsin tietoa muista päästötavoitteista omaan osi-
oonsa. Hiilineutraalisuus- ja päästötavoitteiden lisäksi selvitin yritysten vastuullisuusra-
porttien osalta, onko yritys käyttänyt GRI-standardeja (Global Reporting Initiative) ja
millaisia muita ohjeistoja ja standardistoja raporteista nousee esille.

Kun aiheeseen liittyvät teemat oli alleviivattu ja kerätty ylös yläluokkien alle, jaoin ne
alaluokkiin ja pelkistin taulukkoon. Taulukoinnin perusteella löytyi yhteneväisiä teemoja,
joiden perusteella kirjoitin empirian ensimmäinen osan nykyiseen muotoonsa. Katsauk-
sessa pyrin keskittymään lähtökohtaisesti niihin yrityksiin, jotka eivät rajausten tai hiili-
neutraalisuustavoitteiden uupumisen vuoksi päässeet tarkempaan tarkasteluun.

Tutkimus ei ota kantaa siihen, tuleeko yrityksistä hiilineutraaleja muiden päästövähennys-
tavoitteiden, kuten Science Based Targets (SBT) tai YK Global Compactin avulla.
Tarkempaan tarkasteluun otetaan yritykset, jotka ovat selkeästi asettaneet hiilineutraali-
suustavoitteen. Huomioon ei myöskään oteta yrityksiä, jotka tekevät ”ilmastoteot kohti
hiilineutraalisuutta” ilman konkreettista tavoitteen asetusta ja ajanjaksoa ei huomioida
hiilineutraalisuustavoitteena, sillä kaikkien päästövähennystavoitteiden voidaan nähdä
tähtäävän kohti hiilineutraalisuutta. Taulukointi tehdään ja analysoidaan laajemman ku-
van kartoittamiseksi ja siksi että myös yritykset, joiden hiilineutraalisuustavoitteet on ase-
tettu vuoden 2020 aikana huomioidaan tutkimuksessa. Hiilineutraalisuustavoitteita tut-
kittaessa onkin hyvä huomioida, että hiilineutraalisuustavoite on vain yksi tavoite muiden
joukossa ja samaan tai samankaltaiseen lopputulokseen voi olla mahdollista päästä myös
muiden päästövähennystavoitteiden avulla.

Nesteellä, UPM-Kymmenellä, Koneella, Outokummulla, Metsä Groupilla, Fortumilla,
HKScanilla ja Pauligilla on asetettu joitakin hiilineutraalisuustavoitteita, mutta tutkimuk-
sen rajauksien vuoksi ne jätetään pois tarkemmasta tarkastelusta. Yritysten kuuluvat tut-
kimuksesta rajattuun päästöoikeuskauppaan tai tavoitteet on julkistettu yritysvas-

tuuraportin julkaisun jälkeen. Kohdeyrityksistä seitsemällä ei ole hiilineutraalisuustavoitteita, näiden yritysten osalta tarkastellaan lyhyesti, onko niillä muita päästövähennystavoitteita, ja jos on niin millaisia.



Kuvio 6. Tutkimuksen kohteena olevien yritysten toimialat

Tarkempaan tarkasteluun tutkimuksessa otetaan kolme vakuutusalan yritystä, kolme rahoitus- ja sijoitusalan yritystä, kaksi tukkukaupan yritystä sekä viisi elintarvikealan yritystä. Nämä yritykset ovat Nordea Pankki, Sampo, Kesko, Varma, Ilmarinen, S-ryhmä, OP ryhmä, Nordea Henkivakuutus, Valio, Atria, Altia, Arla ja Sinebrychoff. Elintarvikealan yrityksistä Valio ja Arla toimivat maidonjalostuksessa, Atria lihanjalostuksessa ja Arla ja Sinebrychoff juomien valmistuksessa.

Ensin kokosin yhteen yritysten hiilineutraalisuustavoitteet sekä ajankohdan, jolloin tavoitteet on asetettu ja mihin mennessä tavoitteet tulisi täyttää. Seuraavaksi kokosin tiedot liittyen yritysten päästöihin. Tämän tiedon perusteella jaottelin tietoa osioihin, jotka olivat päästöjen määrä/hiilijalanjälki, millä laskentaperusteilla päästöt oli laskettu. Näiden tietojen perusteella löysin erilaisia laskentaperiaatteita ja pystyin tunnistamaan eniten käytössä olevat sekä sen, kuinka laajasti yritys ottaa huomioon toimintansa päästöjä hiililaskelmissaan sekä omissa hiilineutraalisuustavoitteissaan. Tutkin myös lopuksi sitä,

kuinka yritykset raporteissaan viestivät keinoista päästä hiilineutraalisuustavoitteisiin ja kuinka suuressa roolissa kompensoiminen on osana tavoitteisiin pääsyä. Lisäksi tulosten loppuosaan koottiin lyhyesti, millaisia motivaatiotekijöitä yritykset esittivät hiilineutraalisuustavoitteiden asettamisen yhteydessä.

5 TULOKSET: KATSAUS HIILINEUTRAALISUUSTA- VOITTEISTA SUOMEN YRITYSKENTÄSSÄ

5.1 Hiilineutraalisuus osana yritysten yritysraportteja

Vastuullisuusraportoinnin sisältöön vaikuttavat monet tekijät, kuten trendit ja sidosryhmien vaatimukset (Brennan & Merkl-Davies, 2014, 606). Hiilineutraalisuus on ollut pinnalla esimerkiksi Pariisin sopimuksessa ja EU:n Green Dealissä ja on mahdollista, että nämä sopimukset ja hiilineutraalisuus ”trendinä” on vaikuttanut myös tämän tutkimuksen kohteena olevien yritysten vastuullisuusraporttien sisältöön.

Tutkimuksessa selvitettiin ensin, kuinka hyvin yritysten vastuullisuusraportit kattavat hiilineutraalisuuden tai ilmastoneutraalisuuden. Kaikki paitsi yksi (NEOT) tutkimuksen kohteena olleista 20 suurimmasta yrityksestä mainitsivat vastuullisuusraporteissaan hiilitai ilmastoneutraalisuuden. Näin ollen nähdään, että myös yritykset, jotka eivät olleet asettaneet erillisiä tavoitteita hiilineutraalisuudelle, huomioivat hiilineutraalisuuden raportoinnissaan. Monet yrityksistä mainitsivat termin käsitellessään ympäristötavoitteidensa taustoja ja sitä, mitkä teemat ovat vaikuttaneet ympäristötekojen toteuttamiseen. Raporteissa ilmasto- tai hiilineutraalisuudella viitattiin yleensä yrityksen toiminnan tai toiminnan osan nettonollapäästöihin.

Joskus hiilineutraalisuus-termiä käytettiin yleisesti tukemaan ympäristötoimia viittamalla esimerkiksi maa- tai maanosakohtaisiin tavoitteisiin olla hiilineutraali tulevaisuudessa. Esimerkiksi Stora-Enso viittasi Euroopan Komission hiilineutraalisuustavoitteeseen ennen hiilidioksidipäästöjen vähentämistavoitteiden ja -toimien esittelyä. Se ei kuitenkaan asettanut omalle toiminnalleen tavoitetta hiilineutraalisuudesta.

"The European Commission has presented its strategy for a carbon neutral EU by 2050. The strategy relies on the circular economy, natural carbon sinks, and lifestyle changes and suggests emission cuts from all main sectors including power generation, industry, transport, buildings, construction, and agriculture. As an

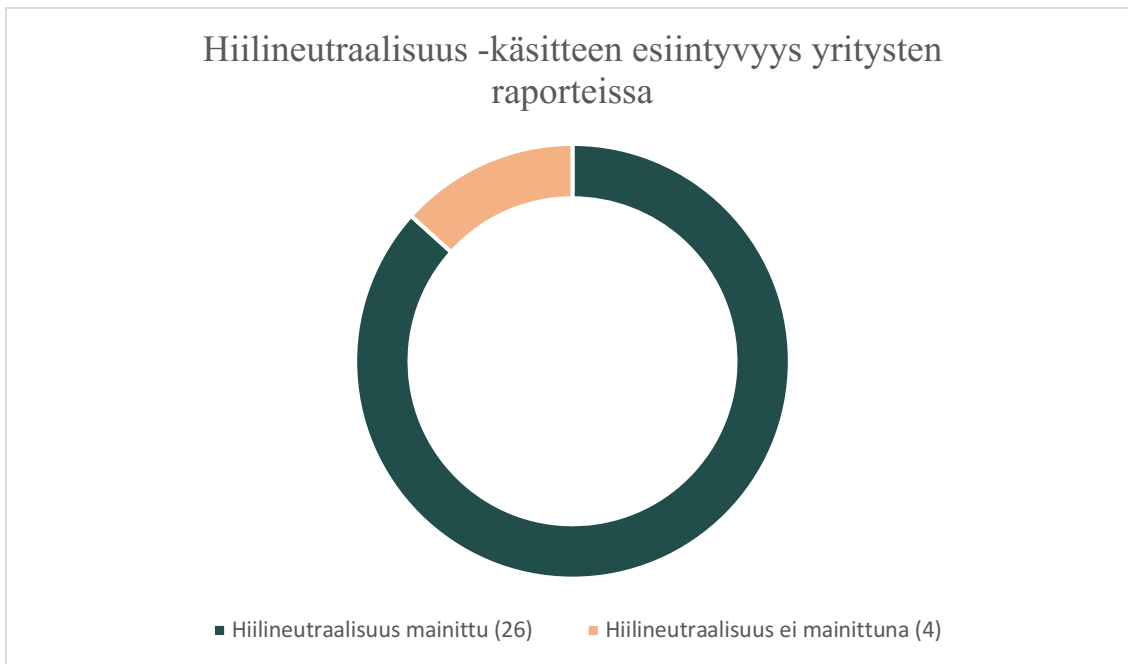
overall ambition level, it states that by 2050, the EU should achieve net zero greenhouse gas emissions. " (Stora-Enso, 2019, 43.)

Hiilineutraalin yhteiskunnan tavoittelua käytettiin myös muiden ympäristötoimien, kuten kiertotalouden ja uusiutuvien energialähteiden kehittämisen ja käytön perusteena.

” We also believe a circular approach is necessary to achieve **a carbon neutral** society. We aim to play our part and welcome others to join us.” (Nokia, 2019, 25).

Lisäksi usein hiilineutraalisuudesta puhuttaessa mainittiin Pariisin sopimus sekä EU:n sitoutuminen siihen. Yritykset saattoivat myös mainita tukevansa näitä tavoitteita, kuitenkin tarkemmin määrittelemättä aikovatko ne pyrkiä hiilineutraalisuuteen tai määrittelemättä tarkemmin mitä "kohti hiilineutraalisuutta" tarkoittaa. Tutkimuksessa tällaisia tavoitteita ei huomioitu arvioitaessa onko yrityksellä hiilineutraalisuustavoitteita, sillä "kohti hiilineutraalisuutta" tavoite voi tarkoittaa mitä tahansa päästöjen vähennys - tai kompensointitoimenpiteitä ilman todellista tavoitetta olla hiilineutraali. Oli mielenkiintoista huomata, että lähes kaikki 20 suurimmasta yrityksestä olivat huomioineet hiilineutraalisuuden vastuullisuusraporteissaan tavalla tai toisella.

Elintarvikealan 10 suurimman yrityksen joukosta seitsemällä hiilineutraalisuus-termi oli mainittu heidän yritysraporteissaan. Näistä yrityksistä Fazer ja HKScan mainitsivat termin mutta eivät konkreettista tavoitetta hiilineutraalisuuteen. Fazer mainitsi pyrkivänsä kehittämään hiilineutraalin proteiinilähteen ja HKScan on liittynyt Rauman kaupungin Hiilineutraali kaupunki -aloitteeseen (Fazer, 2019; HKScan, 2019). Muilla hiilineutraalisuuden maininneilla elintarvikealan yrityksillä yritysraportista löytyi yrityksen toimintaan liittyviä hiilineutraalisuustavoitteita. Olvin, Pauligin ja Hartwallin tapauksissa yritysraporteissa ei mainittu hiilineutraalisuutta missään yhteydessä.



Kuvio 7. Hiilineutraalisuus-käsitteen esiintyvyys yritysten raporteissa

Kuten kuviosta 7 voidaan nähdä, tutkimuksen kohteena olevista yrityksistä 26 yrityksellä hiili- tai ilmastoneutraalisuus oli huomioitu vastuullisuusraportissa vähintään maininnan tasolla. Vain neljällä tutkittavalla yrityksellä termiä ei ollut käytetty lainkaan. Kaikilla yrityksillä oli kuitenkin joitakin ympäristö- ja päästötavoitteita. Voidaankin nähdä hiilineutraalisuuden olevan pinnalla ympäristöön liittyvistä teemoista puhuttaessa. Seuraavaksi tarkastelen sitä, millaisia päästötavoitteita oli yrityksillä, jotka eivät olleet asettaneet itselleen hiilineutraalisuustavoitteita.

5.2 Päästövähennystavoitteet

Vaikka kaikki tutkittavat yritykset eivät olleet asettaneet hiilineutraalisuustavoitteita, olivat kaikki asettaneet tavoitteita päästövähennyksille. Päästöjen vähennykseen liittyvät tavoitteet ja keinot vaihtelivat toimialasta ja toimijoista riippuen. Niiden välillä voitiin nähdä kuitenkin monia yhteneviä teemoja, joita esitellään seuraavaksi.

Tutkimusotteessa yksi yleisimmistä päästövähennysten taustalla olevista tekijöistä on ”Science-based targets” (SBT) -aloite. Tämä aloite esiintyi sekä hiilineutraalisuustavoitteita asettaneiden, että muita päästövähennystavoitteita asettaneiden yritysten raporteissa. Esimerkiksi Nokia, Stora-Enso ja Paulig mainitsivat SBT-aloitteen ilmastotoimiensa yhteydessä.

“Stora Enso’s science-based target is to reduce greenhouse gas (GHG) emissions from our operations by 31 % per tonne of pulp, paper and board produced by 2030 compared with the 2010 base-year.” (Stora Enso, 2019, 43).

SBT-aloite on yhteistyöhanke, johon on osallistunut CDP, YK:n Global Compact-aloite, Maailman luonnonvarain instituutti ja Maailman luonnonsäätiö. Nämä tavoitteet tukevan Pariisin ilmastopimuksen tavoitteiden saavuttamista. Tavoitteen yksi osa-alue on tavoitella pääsemistä nettonollapäästöihin, joka käytännössä tarkoittaa yrityksen hiilineutraalisuutta. (Science Based Targets, 2020.) Nettonollapäästöjen tavoite on pääsääntöisesti pitkän aikavälin tavoite viimeistään vuodelle 2050. Tutkimuksen rajausten takia yrityksiä, jotka olivat maininneet asettaneensa tavoitteet SBT-aloitteen mukaisesti, ei tutkittu hiilineutraalisuustavoitteita asettaneina, ellei hiilineutraalisuustavoitteita ollut mainittu erikseen. Yritykset olivatkin asettaneet erittäin paljon erilaisia prosentuaalisia ja määrällisiä kasvihuonepäästöjen vähennystavoitteita monien aloitteiden ja hankkeiden, kuten Climate Action 100+, IIGCC:n paris alignment -aloitteen ja Carbon Action -hankkeen tukemina.

Hartwallilla viimeisin vastuullisuusraportti oli vuoden 2018 raportti nettisivuilla. Myös tästä raportista löytyi yksittäisiä ilmastoon ja päästöihin liittyviä tavoitteita. Raportti oli kuitenkin huomattavasti suppeampi muihin raportteihin verrattuna ja ei 2019 ajanjakson puuttumisen takia sopinut osaksi tutkimuksen dataa.

Joillakin yrityksistä oli myös pidemmän ajan strategisena tavoitteena luoda positiivista vaikutusta ympäristöön. Tällöin kyseessä oli omasta toiminnasta tai ilmastopositiivisista tuotteista syntyvät positiiviset vaikutukset.

Tarkastelluista yrityksistä Koneella ja HKScanilla hiilineutraalisuustavoitteet oli asetettu vuoden 2019 vastuullisuusraporttien jälkeen. Kone julkaisi lehdistötiedotteen 28.9.2020 kasvihuonepäästöjen vähennystavoitteista ja tavoitteesta hiilineutraaliin toimintaan vuoteen 2030 mennessä. Päästöt, joita se ei onnistu vähentämään tuohon mennessä, esimerkiksi tuotteiden energiatehokkuuden ja materiaalien kiertokulun avulla, tullaan kompensoimaan. (Kone, 2020b).

HKScan julkaisi 12.01.2021 tavoitteen olla hiilineutraali teollisessa tuotannossaan vuoden 2025 loppuun mennessä ja koko elintarvikeketjun osalta vuoden 2040 loppuun mennessä. Tavoitteisiin pyritään merkittävien päästövähennyksien ja hiilinielujen kasvattamisen avulla yhdessä sopimusviljelijöiden ja muiden kumppanien kanssa. (HKScan, 2021).

Paulig oli taas ilmoittanut vastuullisuusohjelmassaan tuotantolaitostensa hiilineutraalisuustavoitteista jättäen tämän kuitenkin huomiotta vuoden 2019 vastuullisuusraportissa ja ilmoittaen lehdistötiedotteessaan 06.11.2020 ensimmäisestä hiilineutraalista tuotantolaitoksestaan ja tavoitteestaan kaikkien yrityksen tuotantolaitosten hiilineutraalisuudesta vuoteen 2030 mennessä (Paulig, 2020a).

Yrityksillä on siis selkeästi enemmän hiilineutraalisuuteen tähtääviä tai ajavia tavoitteita kuin mitä tutkimuksessa tarkemmin analysoitava joukko antaa ymmärtää. Rajauksien ja tutkimuksen luotettavuuden kannalta ei ole kuitenkaan mielekästä lähteä analysoimaan hiilineutraalisuutta pelkän lehdistötiedotteen perusteella tai päättelemällä tavoitteiden perusteella mitkä toimet voisivat mahdollisesti johtaa hiilineutraalisuuteen.

5.3 Päästöoikeuskauppaan kuuluvien yritysten hiilineutraalisuustavoitteet

Osana tutkimuksen rajoituksia oli myös rajata tarkemman tarkastelun ulkopuolelle yritykset, jotka kuuluivat Euroopan Unionin päästöoikeuskauppaan. Päästöoikeuskaupan piiriin kuuluu viisi tutkimuksen kohteena olevista yrityksistä. Näitä ovat Outokumpu, For-

tum, UPM, Neste sekä Metsä Group. Kaikilla näillä viidellä yrityksellä oli asetettuna joi-takin hiilineutraalisuuteen liittyviä tavoitteita. Neste oli asettanut tavoitteet kuitenkin vasta vuoden 2019 jälkeen eikä tavoite näin ollen ollut osana yritysvastuuraporttia.

”Neste on sitoutunut hiilineutraaliin tuotantoon vuoteen 2035 mennessä. Tämä täydentää Nesteen toista strategista ilmastositoumusta, jonka tarkoituksena on vä-hentää asiakkaiden kasvihuonekaasupäästöjä 20 miljoonalla tonnilla vuodessa vuoteen 2030 mennessä.” (Neste, 2020b.)

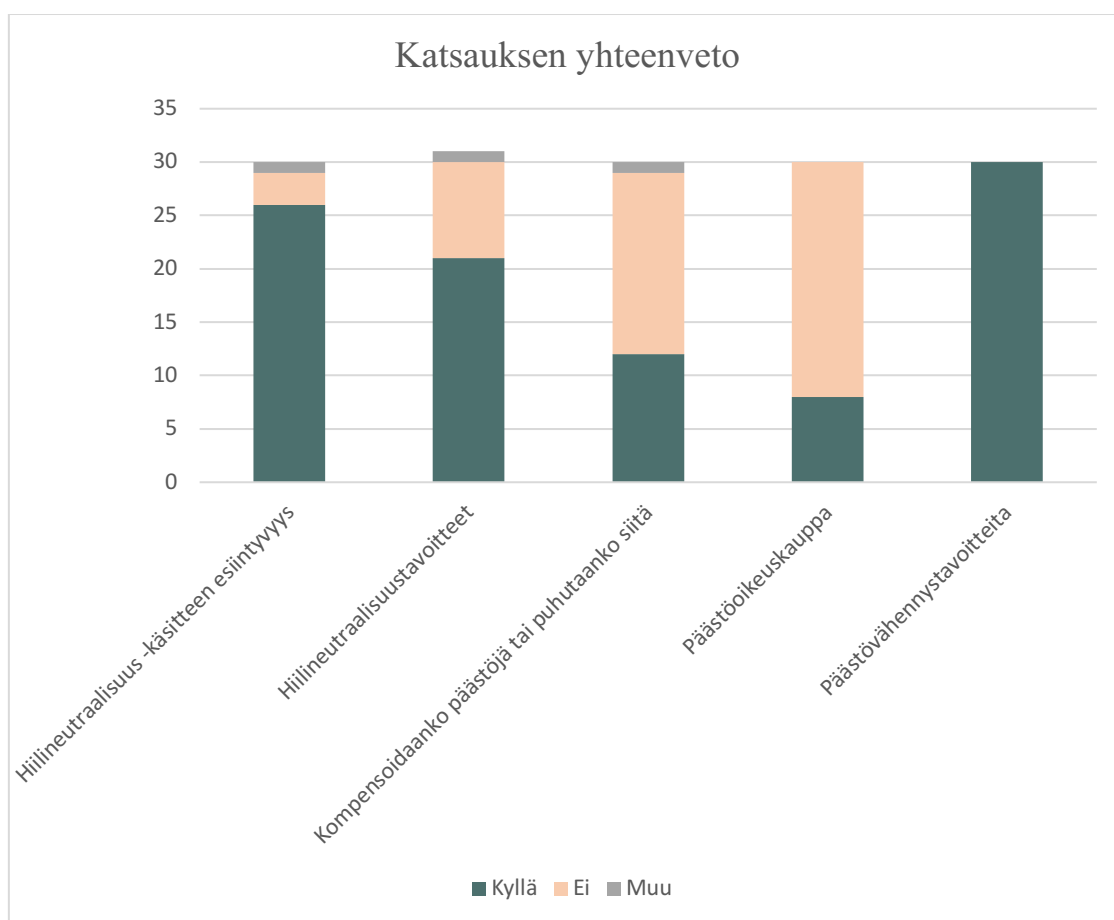
Outokummun hiilineutraalisuustavoite on olla hiilineutraali vuoteen 2050 mennessä. For-tumin hiilineutraalisuustavoite liittyi kaukolämmöntuotantoon Espoossa yhteistyössä Es-poon kaupungin kanssa. Tämän hiilineutraalisuustavoitteen on tarkoitus toteutua 2020-luvun aikana. UPM tavoitteli hiilineutraalisuutta materiaalien, tuottamisen ja logistiikan osalta. Sen etuna Metsän ja Stora-Enson tavoin on metsäteollisuuden mahdollisuus kas-vattaa toiminnassaan merkittävästi hiilinielujen määrää esimerkiksi oikeanlaisella met-sänhoidolla ja maankäytöllä sekä biologista monimuotoisuutta edistämällä.

“Metsä Group oli asettanut toiminnalleen vielä kunnianhimoisemman tavoitteen olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä, ja pian sen jälkeen olla hiilinegatiivi-nen. Heidän oman arvionsa mukaan Metsä Groupin toiminnassa jo nykytilassaan sitoutuu hiiltä enemmän kuin mitä sen päästöt ovat.” (Metsä Group, 2020.)

Voidaankin todeta, että Suomen suurimpien yritysten sekä suurimpien elintarvikealalla olevien yritysten osalta päästövähennystavoitteet on selkeästi omaksuttu osaksi yritys-vastuuta. Yrityksistä suurin osa oli myös huomionnut hiilineutraalisuus-teeman osana näitä tavoitteita. Osalla yrityksistä oli konkreettisia tavoitteita, toisilla hiilineutraalisuus oli mainittu vain osana ympäristövastuun osa-alueiden taustoitusta. Tutkimuksen rajaus tiputti ulkopuolelle yrityksiä, jotka olivat jo asettaneet hiilineutraalisuustavoitteita tutki-muksen tekohetkellä. Lisäksi on mahdollista, että jotkin yrityksistä tavoittelevat hiilineut-raalisuutta puhumatta aiheesta nimenomaisilla termeillä. Tarkemmasta tarkastelusta ra-jattiin myös yritykset, jotka kuuluvat Euroopan Unionin päästöoikeuskaupan piiriin huo-limatta siitä oliko niillä hiilineutraalisuustavoitteita.

5.4 Katsauksen yhteenveto

Katsauksessa huomattiin, että hiilineutraalisuustavoitteita on otettu käyttöön yhä enenevämmässä määrin osaksi yritysten ympäristöstrategioita. Lisäksi hiilineutraalisuus-käsite esiintyy yritysraporteissa laajalti.



Kuvio 8. Katsaus hiilineutraalisuustavoitteiden esiintyvyyteen

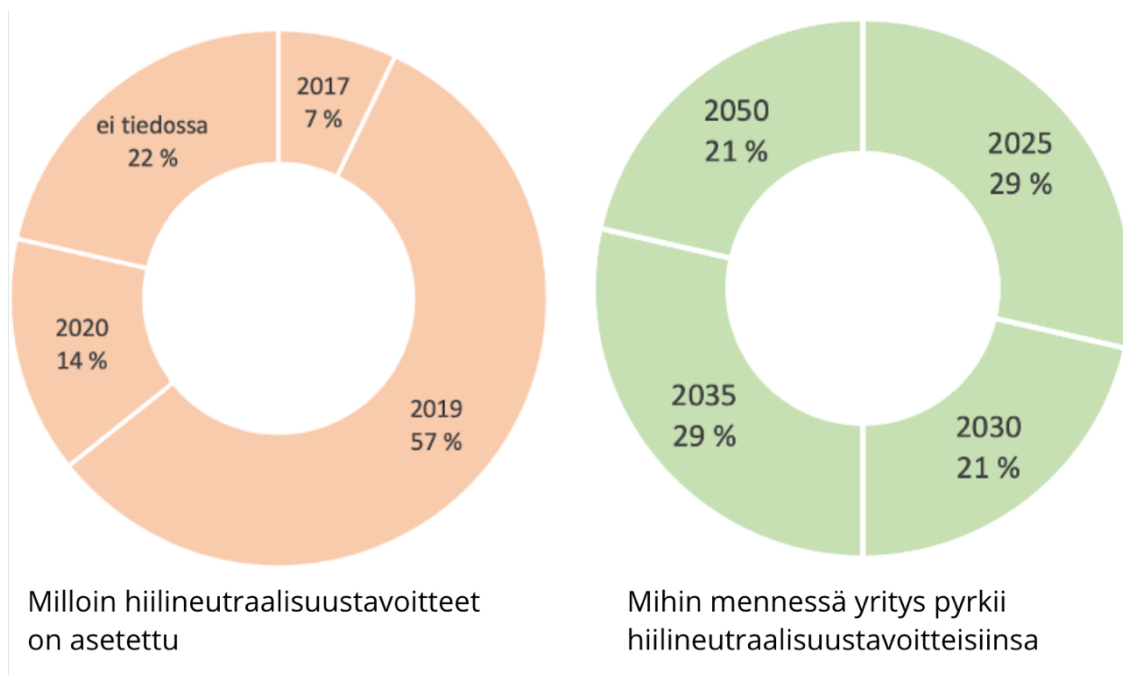
Kuviosta 8 nähdään, että hiilineutraalisuuskäsite esiintyi lähes kaikkien yritysten raporteissa. Tähän on vaikuttanut varmasti myös hiilineutraalisuuden esiintyminen esimerkiksi Pariisin sopimuksessa sekä monissa kansallisissa ympäristötavoitteissa. Kahdellakymmenellä yrityksellä kolmestakymmenestä yrityksestä oli myös asetettuna hiili-

neutraalisuustavoitteita. Osa tavoitteita asettaneista yrityksistä rajattiin kuitenkin pois tarkemmasta tarkastelusta, sillä ne kuuluivat päästöoikeuskaupan piiriin. Katsauksesta huomattiin myös, että kaikilta yrityksiltä löytyi joitakin päästövähennystavoitteita. Kaksitoista näistä yrityksistä myös joko suunnitteli kompensoivansa päästöjä tulevaisuudessa tai kompensoi niitä jo.

6 TULOKSET: HIILINEUTRAALISUUS, HIILINEUTRAALISUUSTAVOITTEET JA KEINOT TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMISEKSI

6.1 Vapaaehtoiset hiilineutraalisuustavoitteet

Tarkempaa sisältöanalyysiä tehtiin kolmestatoista yrityksestä. Yrityksistä kolme toimii rahoitus- ja sijoitusalailla (Nordea, Sampo ja OP ryhmä), kolme vakuutusalailla (Varma, Ilmarinen ja Nordea Henkivakuutus) ja kaksi tukkukauppa-alalla (Kesko ja S-ryhmä). Näiden Suomen 20 suurimman yrityksen joukkoon kuuluvien kahdeksan yrityksen lisäksi analysoin viittä liikevaihdoltaan kymmenen suurimman elintarvikealan yrityksen joukkoon kuuluvaa yritystä. Nämä yritykset ovat Valio, Atria, Altia, Arla ja Sinebrychoff.



Kuvio 9. Yritysten hiilineutraalisuustavoitteiden asetus.

Kuviosta 9 voidaan nähdä, että yritysten hiilineutraalisuustavoitteet ovat vielä verrattain uusia. Vain yhden yrityksen osalta tiedetään, että tavoitteet on asetettu jo ennen vuotta 2019. Suuriosa yritysten tavoitteista on asetettu vuoden 2019 aikana ja muutamat vuonna

2020. Yritykset olivat asettaneet hiilineutraalisuustavoitteisiin pääsemisen aikarajaksi vuoden 2025, 2030, 2035 ja osa yrityksistä pyrki pääsemään tavoitteisiin vasta vuoteen 2050 mennessä.

Yrityksistä kolme toimii vakuutuslalla ja kolme rahoitus- ja sijoituslalla. Nämä alat ovat keskenään hyvin samankaltaisia. Näiden yritysten tavoitteista löytyikin lopulta monia samankaltaisuuksia hiilineutraalisuustavoitteiden osalta. Nordealla, Varmalla, Ilmarisella ja Nordea Henkivakuutus Oy:llä hiilineutraalisuustavoite koski sijoitustoimintaa. Nordealla sekä Nordea Henkivakuutus Oy:llä tavoite oli sama:

” Sijoitussalkkumme tulevat olemaan hiilineutraaleja vuoteen 2050 mennessä.”
(Nordea Henkivakuutus, 2020, 4).

Tavoite oli asetettu sekä Nordea konsernille että Nordea Henkivakuutus Suomi Oy:lle vasta vuoden 2019 aikana, eli tavoite oli verrattain uusi.

Varman sijoitussalkun hiilineutraalisuustavoite oli asetettu myös vuonna 2019, mutta tavoite on tarkoitus saavuttaa vuoteen 2035 mennessä. Ilmarisen tavoitteena oli hiilineutraali eläkevarojen sijoittaminen vuoteen 2035 mennessä. Myös sen tavoite oli asetettu vuoden 2019 lopussa vastuullisen sijoittamisen periaatteiden päivitystyön ohessa. Tämän lisäksi Ilmarinen ilmoitti tähtäävänsä hiilineutraaliin rakentamiseen sekä rakennuksien käytönaikaiseen hiilineutraalisuuteen.

Rahoitus- ja sijoituslalle kuuluvien OP ryhmän ja Sampo-konsernin hiilineutraalisuustavoitteita eivät erityisesti koskeneet sijoitustoimintaa, kuten muilla samalle toimialalle kuuluvilla yrityksillä. OP ryhmän tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2025 mennessä, jonka lisäksi he tavoittelevat hiiliposiitivista kädenjälkeä. Hiilineutraali se pyrkii olemaan käyttämänsä energian ja polttoaineiden (scope 1 ja 2) osalta. Tämän lisäksi OP ryhmä tavoittelee päästövähennyksien mahdollistamista toimitusketjussaan. Sampo-konsernin tavoite oli olla hiilineutraali kiinteistöjen energiankulutuksen osalta vuoteen 2025 mennessä, lisäksi sen tytäryhtiö Topsadmark asetti vuonna 2019 tavoitteen olla hiilineut-

raali vuoteen 2030 mennessä. Vaikka nämä toimijat eivät olleet asettaneet hiilineutraalisuustavoitteita sijoitustoiminnalleen, olivat ne huomioineet sijoitusten hiilijalanjälkeä ja ympäristöriskejä raporteissaan melko laajaltikin.

Rahoitus- ja sijoitusalan sekä vakuutusalan hiilineutraalisuustavoitteet olivat lähes kaikki asetettu vasta tarkasteluajankohtana. On kuitenkin huomioitava, että joidenkin näiden yritysten osalta osa toiminnasta, kuten sisäiset toiminnot, ovat jo hiilineutraaleja, sillä toimintojen jäljelle jäävät päästöt kompensoidaan. Näitä tekijöitä ei kuitenkaan tuoda esille hiilineutraalisuustavoitteissa eikä niitä siitä syystä arvioida tässä tutkimuksessa.

Suomen suurimpien 20 yrityksen joukosta hiilineutraalisuustavoitteita tarkasteltiin lisäksi S-ryhmän ja Keskon osalta. Nämä yritykset edustavat tukkukaupan alaa ja niiden hiilineutraalisuustavoitteet erosivatkin huomattavasti rahoitus- ja sijoitusalan sekä vakuutusalan yritysten tavoitteista. S-ryhmä ja Keskon hiilineutraalisuustavoitteet koskivat niiden omaa toimintaa.

”Päivitimme ilmastotavoitteemme. Tavoitteenamme on vähentää oman toimintamme päästöjä 90 prosenttia vuoden 2030 loppuun mennessä. Lisäksi tavoittelemme oman toiminnan osalta hiilinegatiivisuutta vuoden 2025 loppuun mennessä.” (S-ryhmä, 2020, 3.)

”Keväällä 2019 Keskon hallitus nosti vastuullisuuden ja ilmastonmuutoksen hillitsemisen Keskon strategian painopisteisiin. Aloimme valmistella K-ryhmän ilmasto-ohjelmaa ja helmikuussa 2020 asetimme tavoitteeksemme olla hiilineutraali K vuonna 2025 ” (Kesko, 2020, 3.)

Sekä Keskon, että S-ryhmä:n tavoitteet koskivat toiminnan suoria scope 1- ja 2 -tason päästöjä. Näiden tavoitteiden lisäksi päästövähennystavoitteita oli asetettu myös scope 3 -päästöille, mutta nämä eivät olleet mukana hiilineutraalisuus- ja hiilinegatiivisuustavoitteissa. Niiden tavoitteet on asetettu vasta vuoden 2020 alkupuolella.

Elintarvikealan yrityksistä Valiolla, Atrialla, Altialla, Arlalla ja Sinebrychoffilla oli asetettu hiilineutraalisuustavoitteita vuoden 2019 vastuullisuusraporteissa. On mielenkiintoista tutkia yrityksiä elintarviketeollisuuden eri toimialoilta, kuten lihanjalostus (Atria), maidonjalostus (Valio ja Arla) ja juomien valmistus (Altia ja Sinebrychoff).

Valion tavoite oli olla hiilineutraali maidontuotannon osalta vuoteen 2035 mennessä.

”Tavoitteemme on nollata maidon hiilijalanjälki vuoteen 2035 mennessä. Hiilineutraali maito tarkoittaa, että päästöjä vähennetään ja sidotaan ilmasta vähintään sama määrä kuin niitä syntyy maitotilalla, kuljetuksissa, tehtaalla ja pakkausten valmistamisessa sekä muualla maidon matkan varrella.” (Valio, 2020, 28.)

Valio laskee päästöt alkutuotannosta lähtien. Sen hiilineutraalisuustavoitteet eivät pidä sisällään esimerkiksi vain kuljetuksia, tehtaan päästöjä ja pakkaamista.

Atrian tavoitteena on taas hiilineutraali ruokaketju vuoteen 2035 mennessä. Siihen liittyen sillä on ollut käynnissä jo vuodesta 2019 saakka CARBO – Hiilineutraali nautaketju -hanke. Tämän lisäksi sekä Atria, että Valio ovat olleet aktiivisesti mukana tutkimustyössä ja hankkeissa liittyen ruuantuotannon hiilineutraalisuuteen ja päästöjen vähennykseen. (Atria, 2020.) Samalla toimialalla toimiva Arla on asettanut vuonna 2019 tavoitteen tulla hiilineutraaliksi 2050 vuoteen mennessä.

“Together with our 9,759 farmer owners we launched our climate targets in March 2019. The ambition is to become carbon net zero by 2050 and to reach our Science Based Targets by 2030, reducing scope 1 and 2 emissions by 30 per cent in absolute terms, and scope 3 emissions by 30 per cent per kilo milk. The Science Based Targets are aligned with climate science and define a clear path to accelerate the transition to sustainable dairy production. “(Arla, 2020, 12.)

Myös Arla huomioi päästöissään ja hiilineutraalisuustavoitteissaan muitakin kuin scope 1 - ja 2 -päästöjä. Arla on laskenut, että vain 4 prosenttia sen päästöistä on peräisin scope 1 - ja 2 -päästöistä. Loput 96 prosenttia ovat scope 3 -päästöjä.

Altia pyrkii tuotannossaan hiilineutraalisuuteen ilman päästökompensatioita vuoteen 2030 mennessä

”Vastuullisuustiekartta rakentuu kiertotalouden ja hiilineutraalin tuotannon ympärille. Päättävämme on hiilineutraali tuotanto vuoteen 2025 mennessä, ilman kompensatioita. Siirrymme kohti hiilineutraalia tuotantoa kehittämällä omia tuotantolaitoksiamme, erityisesti Koskenkorvan tislaamon biovoimalaitosta, ja siirtymällä uusiutuviin energialähteisiin.” (Altia, 2020, 8.)

Sinebrychoffin osalta tavoitteet tulevat sen nykyään omistaman Carlsbergin kansainvälisten tavoitteiden kautta. Tavoitteet oli kuitenkin linkitetty myös Sinebrychoffin omaan vastuullisuusraporttiin ja on näin ollen selkeästi esitetty myös Sinebrychoffin tavoitteena.

”Carlsberg tähtää hiilidioksidin nollapäästöihin panimoillaan vuoteen 2030 mennessä. Panimotuotteiden arvoketjun osalta tavoitteena on 30 prosentin päästövähennys verrattuna lähtötasoon vuoteen 2015. Saavutamme tavoitteemme vain tekemällä yhteistyötä muiden arvoketjun toimijoiden kanssa.” (Sinebrychoff, 2020, 10.)

Elintarvikealan toimijat olivat lähtökohtaisesti ottaneet huomioon myös scope 3 -päästöjä. Joidenkin osalta hiilineutraalisuustavoitteet koskivat kaikkien kolmen tason päästöjä. Joillakin yrityksillä, kuten Sinebrychoffilla hiilineutraalisuustavoitteet koskivat scope 1 - ja 2 -päästöjä, mutta päästövähennystavoitteita oli asetettu myös scope 3 -päästöille. Tämä on mielenkiintoinen huomio, sillä elintarviketeollisuuden päästöt scope 1 ja 2 ovat melko pieniä suhteessa muihin teollisuuden aloihin. Elintarviketeollisuuden suurimmat päästöt aiheutuvat alkutuotannossa ja onkin hienoa huomata, että ne ovat ottaneet asiakseen vähentää päästöjä myös arvoketjunsä alkupäästä. (Elintarviketeollisuusliitto, 2020; Tilastokeskus, 2019.)

Taulukko 2. Yhteenveto yritysten hiilineutraalisuustavoitteista

Hiilineutraalisuustavoitteet
Hiilineutraali sijoittaminen ja sijoitussalkut
Yrityksen sisäiset toimet hiilineutraalit (scope 1 ja 2)
Hiilinegatiivinen toiminta/ hiiliposiitiivinen kädenjälki (scope 1 ja 2)
Hiilineutraali energiakulutus (kiinteistöt)
Hiilineutraali tuotanto tai tuotannon osa
Hiilineutraali ruokaketju

Aineiston analyysi osoitti yritysten tavoitteiden olevan todella erilaisia sekä sen osalta mille osalle toimintaa ne oli asetettu että miten laajoja tavoitteet olivat. Taulukko 2 esittelee yhteen vedettynä yritysten tavoitteita. On hyvä huomioida se, että vaikka yritykset ovat nimellisesti asettaneet saman tavoitteen, voi se erota esimerkiksi tavoitteeseen huomioon otettujen päästöjen laajuudelta. Analyysi osoitti myös, että samalla toimialalla toimivilla yrityksillä on usein samankaltaisia tavoitteita. Lähes kaikkien tutkittavien yritysten tavoitteet oli asetettu vuonna 2019 tai 2020. Vaikka yritysraportit kertoivatkin vuodesta 2019, olivat esimerkiksi Kesko ja S-ryhmä lisänneet vuonna 2020 asetetut tavoitteet osaksi raporttejaan. Voidaan huomata, että kaikkien yritysten osalta hiilineutraalisuustavoitteet ovat vielä verrattain uusia.

6.2 Hiilijalanjäljen laskeminen

Hiilijalanjäljen laskennassa ja sen raportoinnin laajuudessa oli eroja yritysten välillä. Tutkiessa yritysten hiilijalanjälkiä huomasi, että kaikki hyödynsivät laskennassaan jotakin ohjeistoa tai standardia. Useasti esille nousi GHG (Greenhouse Gas Protocol) -standardi/ohjeisto. Ainakin Sampo, OP ryhmä, S-ryhmä, Kesko, Nordea, Atria, Valio ja Sinebrychoff olivat käyttäneet GHG-standardia laskiessaan päästöjään.

GHG-protokollan yritysstandardit velvoittavat raportoimaan minimissään scope 1 - ja 2 -päästöistä (WRI & WBCSD, 2011). Jotkut yritykset ottavat kuitenkin vapaaehtoisesti huomioon myös scope 3 -päästöt. S-ryhmä ja Kesko ovat laskeneet scope 3 -tason hiilijalanjalan ja pyrkivät myös näiden päästöjen vähentämiseen. Scope 3 -päästöjä ei kuitenkaan ole otettu osaksi hiilineutraalisuustavoitteita. Nordea on ottanut huomioon scope 3 -päästöt laskiessaan sisäisten operaatioidensa hiilijalanjalan. Yritysten hiilineutraalisuustavoitteita asettaessa ei siis vielä lähtökohtaisesti ole huomioitu scope 3 -päästöjä. Niitä saatetaan kuitenkin ottaa huomioon osana vähennystavoitteita tai puhuttaessa jostain tietystä osasta yrityksen toimintaa.

Kuitenkin esimerkiksi Nordea on ottanut huomioon myös scope 3 -päästöt laskiessaan sisäisten operaatioidensa hiilijalanjalan. S-ryhmä ja Kesko ovat laskeneet scope 3 -tason hiilijalanjalan ja pyrkivät myös näiden päästöjen vähentämiseen. Ne eivät kuitenkaan ole osa heidän hiilineutraalisuustavoitteitaan.

Varma ja Nordea Henkivakuutus mainitsivat, että olivat käyttäneet hiilijalanjalan laskiessaan Motivan päästökertoimia. Motivan päästökertoimet päivitetään vuosittain ja ne perustuvat Suomen keskimääräisiin kaukolämmön ja sähköntuotannon päästökertoimiin (Motiva, 2021). Varma käytti niitä sähkön ja lämmön päästöjen laskennassa ja Nordea Henkivakuutus Oy laski niiden avulla kiinteistöjensä hiilijalanjalan.

”Hiilijalanjalan kattaa sekä yritysten suorat, omasta toiminnasta syntyvät kasvihuonekaasupäästöt (scope 1) että epäsuorat, pääosin ostetusta sähköstä tulevat päästöt (scope 2). Varman omistama yrityslaina on suhteutettu yhtiön koko velkaan ja päästöt on allokoitu Varmalle tämän osuuden perusteella. Laskelma on suuntaa antava, sillä yrityslainojen hiilijalanjalan laskennalle ei ole vielä standardia.” (Varma, 2020, 62.)

”Osana Nordea Life and Pensions -ryhmää olemme allekirjoituksella sitoutuneet YK:n vastuullisen sijoittamisen periaatteisiin jo vuonna 2014. Nordea Henkivakuutus on liittynyt vuonna 2019 jäseneksi YK:n Net-Zero Asset Owner Alliance

-aloitteeseen, jonka päätavoitteena on sijoitussalkkujen hiilineutraalius vuoteen 2050 mennessä. ” (Nordea, 2020, 8.)

YK:n Net-Zero Asset Owner Alliance -protokolla on yksi aloitteista, joka ohjaa jäseniään päästövähennyksiin, mutta sen lisäksi se myös ohjeistaa hiilijalanjäljen laskennassa. Aloite asettaa tavoitteet scope 3 -päästöille, mutta jäseniä kannustetaan asettamaan niitä myös scope 1 - ja 2 -päästöille. Aloite on saanut alkunsa Pariisin sopimuksesta ja sen Alliance tekee myös yhteistyötä esimerkiksi SBT-aloitteen, Climate Action 100+ ja muiden vastaavanlaisten toimijoiden kanssa. Hiilijalanjälkeä lasketaan protokollan mukaisesti. (Un-convened Net-Zero Asset Owner Alliance, 2021)

Ilmarinen oli käyttänyt arvioinnissa MSCI:n hiiliriskilaskentaa ja -luokittelua. Sen sijoitussalkun hiilijalanjälki on laskettu niin, että päästöt yhteismitallistetaan ja suhteutetaan yritysten liikevaihtoon. Mukana on scope 1 -päästöt ja osa scope 2 -päästöistä. Ilmarinen on huomionnut laskennassaan myös GRI-standardiston. Lisäksi se on käyttänyt Paris Agreement Climate Transition Assessment-metodologiaa (PACTA) osake- ja yrityslainasalkun sijoitusten ilmastovaikutuksia analysoidessaan.

Elintarvikealan yrityksistä Atrian, Valion ja Sinebrychoffin hiilijalanjäljen laskenta perustui GHG-protokollan mukaiseen laskentatapaan. Arlan laskentatapa taas perustui SBT-aloitteeseen.

Atria laski mukaan scope 1 ja 2 (teollisen tuotantoprosessin hiilidioksidipäästöt) -päästöt kaikista yrityksistä, joista se omisti yli 50 prosenttia. Tuotteiden hiilijalanjäljen tunnistus ja laskeminen on Atrian osalta vielä prosessissa ja tarkoitus saada selville vuoteen 2021 mennessä.

Valio oli laskenut maidontuotannon osalta hiilijalanjäljen pellolta kauppaan. Maatilan alkutuotanto aiheutti 93 prosenttia päästöistä muun muassa erilaisina päästöinä lannoitteiden ja rehun käytön sekä lehmien märehäytämisen seurauksena. Kuljetukset ja tehtaat muodostivat 5 prosenttia ja pakkaukset 2 prosenttia päästöistä. Valion laskentamalli on sertifioitu vuonna 2019 Carbon Trust organisaation toimesta, mutta Valio raportoi päästöistään GHG-protokollan mukaisesti ja ottaa huomioon scope 1 -, 2 - ja 3 -päästöt. Myös

Arla pyrkii ilmastoneutraaliin maitoon. Arlan laskujen mukaan sen päästöistä noin 96 prosenttia tulee alkutuotannosta ja 4 prosenttia tuotannosta, toimistoista ja kuljetuksista. On mielenkiintoista huomata, että myös scope 3 -tason päästöt otetaan huomioon alalla, jossa suurin osa päästöistä liittyy scope 3 -tasoon.

Sinebrychoffin arvoketjun hiilijalanjälki perustui vuoden 2015 lukuihin. Se oli laskettu GHG-protokollan scope 1 ja 2 mukaisesti. Sen päästöistä 19 prosenttia liittyi maanviljelykseen, 16 prosenttia sokerin valmistukseen, 7 prosenttia juomien valmistukseen, 33 prosenttia pakkauksiin, 12 prosenttia jakeluun ja 13 prosenttia kylmälaitteisiin. Sinebrychoffin hiilineutraalisuustavoite koskee kuitenkin vain panimoiden toimintaa. Altia aloitti hiilijalanjäljen laskemisen tuotteidensa osalta vuonna 2019. Vuonna 2019 hiilijalanjälki laskettiin Koskenkorvan osalta, ja suurin osa päästöistä tulee tuotteen pakkauksesta ja ohran viljelystä. Yritys on jo aiemmin seurannut tehtaiden hiilidioksidipäästöjä scope 1 - ja 2 -tasolla, muttei ilmoittanut vuoden 2019 raportissaan seurasiko se nimenomaan GHG-protokollaa.

Erilaiset aloitteet ja ohjeistot ohjaavat yrityksiä hiilijalanjäljen laskennassa. Vain harvat kehittävät omia metodejaan hiilijalanjäljen laskentaa varten. Osa yrityksistä käyttää useampia ohjeistuksia samanaikaisesti täydentämään toisiaan. Yrityksillä onkin paljon erilaisia vaihtoehtoja ja harkinnanvaraisuutta hiilijalanjäljen laskentaan. On tärkeää ymmärtää, millaisten päästöjen osalta yritys pyrkii hiilineutraalisuuteen, jotta ymmärtää tavoitteiden todelliset vaikutukset. On yllättävää, kuinka moni yrityksistä huomioi päästöissään myös scope 3 -tason. Nämä päästöt eivät kuitenkaan lähtökohtaisesti ole osana yritysten hiilineutraalisuustavoitteita, vaan tavoitteet kohdistuvat yrityksen suoriin scope 1 - ja 2 -tason päästöihin. Hiilijalanjäljen laskentaan liittyvät aloitteet, kuten GHG-protokolla, yhtenäistävät yritysten hiilijalanjälkiä, sillä useimmat seuraavat laskennoissaan joko sitä tai jotakin muuta samankaltaista protokollaa.

6.3 Keinot hiilineutraalisuustavoitteisiin pääsemiseen

Yrityksistä Nordealla, Nordea Henkivakuutuksella, Ilmarisella ja Varmalla hiilineutraalisuustavoitteet liittyivät sijoitussalkun hiilineutraalisuuteen tai sijoittamiseen ylipääntänsä. Näistä Nordealla ja Nordea Henkivakuutuksella tavoitteet olivat samat niiden kuudessa samaan konserniin. Nordea ei ollut vielä esittänyt mitään tarkkaa keinoa vähentää päästöjä, mutta sanoi sitoutuneensa YK:n Net-Zero Asset Owner Alliance -aloitteeseen. Tämä aloite määrittää millä tavoin ja miltä osa-alueilta yritykset lähtevät vähentämään päästöjään. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että yritys vähentää toimialakohtaisesti sijoitussalkkunsu päästöjä, alkaen paljon päästöjä tuottavista toimialoista. Jäsenet tavoittelevat sijoitusportfolionsa hiilineutraalisuutta ESG-näkökulmasta esimerkiksi allokoimalla varojaan vähähiilisille toimialoille. Ensimmäisenä asetetaan tavoitteet saastuttaville toimialoille, kuten öljy ja kaasu, kuljetus ja teräs.

Ilmarinen tavoittelee hiilineutraalia eläkesijoittamista. Kaikkia keinoja se ei vielä ole lyönyt lukkoon vaan tavoittelee hiilineutraalisuutta erilaisten välietappien avulla. Ilmarinen on asettanut tiettyjä kriteerejä yrityksille, joihin se sijoittaa. Lisäksi se pyrkii sijoittamaan esimerkiksi vastuullisiin metsäyrityksiin ja näin mahdollistamaan myös hiilinielujen kasvattamisen. Sijoitettuihin yrityksiin pyritään vaikuttamaan myös olemalla vuorovaikutuksessa sijoitussalkkuun kuuluvien yritysten kanssa ympäristökysymyksiin liittyen. Varma pyrkii vähentämään sijoitussalkkunsu päästöjä luomalla ympäristöystävällisen sijoitusallokaation.

”Tavoittelemme hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä tunnistamalla ilmastomuutoksen tuomat uudet sijoitusmahdollisuudet ja luomalla ilmastoystävällisen sijoituskokonaisuuden eli allokaation. Siihen sisällytämme sijoituskohteita, joiden liiketoiminta hyötyy ilmastomuutoksen hillinnän toimista, joiden toiminnasta ei aiheudu merkittävästi kasvihuonepäästöjä, joilla on selkeä strateginen ja tieteellisesti vahvistettu tavoite vähentää kasvihuonepäästöjä ja joiden toiminta tarjoaa hiilinieluja. Tavoitteemme on että, ilmastoallokaatio muodostaa 20 % sijoitussalkusta vuonna 2025.” (Varma, 2020, 48.)

Näillä yrityksillä on myös muihin osa-alueisiin, kuten omaan toimintaan liittyviä päästövähennystavoitteita, mutta ne eivät liity yritysten hiilineutraalisuustavoitteisiin. Lisäksi esimerkiksi Nordean sisäisten operaatioiden voidaan nähdä jo olevan hiilineutraaleja, sillä se on vähentänyt toimintansa päästöjä huomattavasti ja kompensoi omasta toiminnastaan jäljelle jäävät päästöt.

Rahoitusallalla toimivien OP:n ja Sampon hiilineutraalisuustavoitteet poikkesivat muista rahoitus- ja sijoitus- sekä vakuutusalan toimijoista. Niiden päästöjen vähennystavoitteet kohti hiilineutraalisuutta liittyivät omaan sisäiseen toimintaan. Sampo-konsernin osalta tavoitteet liittyivät muun muassa Topdanmarkin toiminnan hiilineutraalisuuteen. Tavoitteissa pyrittiin puhtaasti energiankulutuksen siirtämiseen uusiutuvaan energiaan ja mahdollisesti omaan energiantuotantoon (esimerkiksi aurinkoenergiaan) ja jäljelle jääneiden päästöjen kompensointiin. Tähän pyritään myös koko konsernin kiinteistöjen osalta samoilla keinoilla. Sampo-konserniin kuuluva If on kompensoinut päästönsä ja on näin myös hiilineutraali. Sillä ei ole kuitenkaan ollut ilmoitettuna mitään tulevaisuuden tavoitteita liittyen hiilineutraalisuuteen.

OP ryhmän hiilineutraalisuustavoitteisiin pyrittiin vähentämällä yrityksen scope 1 - ja 2 -päästöjä energian ja polttoaineiden osalta. Lisäksi he pyrkivät vähentämään scope 3 -päästöjä, esimerkiksi asiakkaidensa osalta etäneuvottelujen avulla. Tämä taso ei kuitenkaan kuulunut OP ryhmän hiilineutraalisuustavoitteisiin. OP ryhmä pyrkii hiilineutraalisuuteen esimerkiksi energiatehottomista toimitiloista luopumalla sekä lisäämällä uusiutuvan energian osuutta energiankulutuksesta. Myös OP laskee sijoitustensa hiilijalanjälkeä, muttei ilmoita niille toistaiseksi mitään vähentämistavoitteita.

S-ryhmä ja Keskon hiilineutraalisuustavoitteet poikkeavat muiden yritysten tavoitteista muun muassa toiminnan luonteen eroavuuden takia. Niillä on kuitenkin keskenään yhteisiä tavoitteita ja keinoja. Kesko pyrkii olemaan hiilineutraali ruokakauppa vuoteen 2025 mennessä. Päästöjä tältä osin se pyrkii vähentämään esimerkiksi energian kierrätysjärjestelmillä, mikä vähentää lämmönkulutusta jo 85–95 prosenttia. Lisäksi tavoitteisiin pyritään vaihtamalla energiankulutusta uusiutuvaan energiaan ja logistiikan siirtymisellä

uusiutuviin polttoaineisiin sekä sen tehokkuutta parantamalla. Myös S-ryhmän tavoitteet liittyvät energiatehokkuuden ja resurssitehokkuuden parantamiseen ja liikenteen osalta biopohjaisiin polttoaineisiin ja sähköistymiseen. S-ryhmä on myös merkittävä tuulivoiman tuottaja omistaen 35 tuulivoimalaa. S-ryhmä tavoittelee asentavansa 100 000 aurinkopaneelia toimipisteidensä katoille vuoden 2021 aikana.

Vaikka Kesko ja S-ryhmä laskivat päästönsä myös scope 3 osalta sekä pyrkii vähentämään scope 3 -päästöjä esimerkiksi saamalla kuluttajia tietoisemmiksi tuotteiden hiilijalanjäljistä. Niiden hiilineutraalisuustavoitteet kattavat vain scope 1 - ja 2 -tason päästöt. Onkin varmasti erittäin epärealistista pyrkiä vaikuttamaan kaikkiin kuluttajiin niin, että kauppatmatkat ja tuotteiden käyttö tehtäisiin täysin hiilineutraalisti. S-ryhmä tavoittelee kuitenkin scope 3 -päästöjen vähentämistä miljoonalla tonnilla yhdessä kumppanuuksiensa kanssa.

Elintarvikealan yrityksillä oli paljon yhteneviä tapoja vähentää päästöjään ja päästä hiilineutraalisuustavoitteisiin. Altian ja Carlsbergin hiilineutraalisuustavoitteet rajoittuivat panimoiden/tuotantolaitoksien tuotantoon. Tällöin hiilidioksidipäästöjen vähentäminen painottui uusiutuvien energialähteiden etsimiseen ja siirtymiseen. Esimerkiksi Altia kehitti omaa biovoimalaitostaan. Vaikka hiilineutraalisuustavoitteet koskivat vain pientä osaa koko yrityksen toiminnasta ja arvoketjusta, esimerkiksi Sinebrychoff oli asettanut paljon tavoitteita päästöjen vähentämiseen esimerkiksi sokerin valmistuksen ja viljelyn, pakkausten ja kuljetusten osalta. Kaikkien viiden elintarvikealan toimijan päästöjen vähentämisen yhtenä keinona oli energiatehokkuus ja uusiutuviin energialähteisiin siirtyminen. Myös ekologisten pakkausten kehittäminen nousi esille kaikkien kohdalla puhuttaessa päästöjen vähentämisestä.

Arla, Valio ja Atria painottivat yhtenä keinona hiilineutraalisuustavoitteisiin pääsemiseksi tutkimustyötä ja yhteistyötä eri organisaatioiden ja yliopistojen välillä. Atria teki tutkimusyhteistyötä liittyen energiankäytön tehostamiseen, hävikin vähentämiseen sekä uusien teknologioiden kehittämiseen. Arla ja Valio taas keskittyivät hankkeisiin, joilla maidontuotannosta voitaisiin tehdä vähemmän ympäristöä kuormittavaa. Sekä Atria että

Valio toimivat osana Valion CARBO-hankekokonaisuutta. Lehmien märehittämisen ja erilaisten lannoitteiden tuodessa suurimmat päästöt koko maidontuotannon arvoketjuun pyrkivät ne löytämään ratkaisuja esimerkiksi nurmipeltojen hiilidioksidin sitomisen määrän kasvattamiseen ja lannan käyttämiseen energialähteenä.

Näiden teemojen lisäksi keskiössä oli muiden luonnonvarojen, kuten veden käyttö ekologisesti ja kuljetusten päästöjen pienentäminen. Scope 3 -päästöjen osalta Arla pyrki vähentämään alkutuotannon päästöjä lemmiä laiduntavilla farmeilla, mutta sen lisäksi se pyrki vaikuttamaan myös kulutuksessa syntyviin päästöihin erilaisten vähähiilisten ruokavalioiden ohjeistamisen näkökulmasta. Lähtökohtaisesti yritysten hiilineutraalisuustavoitteet liittyivät scope 1 -ja 2 -tason päästöihin. Vastuullisuusraportteja tutkiessa oli kuitenkin huomattavissa myös päästövähennystavoitteiden koskevan monesti myös scope 3 -tason päästöjä.

Yhteenvetona voidaan sanoa, että tavoitteisiin ja hiilineutraalisuuteen pääsemisen keinoihin vaikuttaa merkittävästi yrityksen toimiala. Joillakin toimialoilla keinoista viestitään huomattavasti laajemmin kuin toisilla. Esimerkiksi rahoituslalla keinoista esitettiin useampaan kertaan vähähiilisempiin yrityksiin sijoittaminen. Vastuullisuusraporteissa ei kuitenkaan kerrota kovin yksityiskohtaisella tasolla, kuinka tämä tehdään. Monesti tärkeimmät päästöjen vähennyskeinot jätetään avaamatta raporteissa kertomalla niiden seuraavan erilaisia standardeja tai aloitteita. Elintarvikealan yritykset tavoittelivat hiilineutraalisuutta hieman laajemmin, jolloin ne tekivät myös uusien teknologioiden kehitystyötä strategisten yhteistöiden avulla ja huomioiden tavoitteissaan myös vertikaalisesti toimitusketjujaan. Nämä yritykset kertoivat myös laajemmin eri osa-alueiden ilmastovaikutusten vähentämisestä.

Yritysten välillä oli myös toimialariippumattomia yhteneväisiä keinoja. Näistä yleisimpinä esimerkiksi energiankulutuksen vähentäminen ja energiamuotojen vaihtaminen uusiutuviin energiamuotoihin. Lisäksi monilla yrityksillä oli pääasiallisten tavoitteiden ohella päästövähennystavoitteita esimerkiksi omalle toiminnalleen, kuten hiilineutraalit toimitukset erilaisten toimien ja päästökompensaatioiden avulla. Keinojen vähäiseen huomiointiin raporteissa vaikuttaa varmasti asetettujen tavoitteiden tuoreus. Kun keinot on

asetettu vastikään ja tavoitteena on olla hiilineutraali jopa kymmenien vuosien päästä, on yrityksillä hyvin aikaa keskittyä tarkempiin keinoihin myöhemminkin.

Kuten Dhanda ja Hartman (2011) esittivät, että yritysten hiilineutraalisuuteen pääseminen vaatii päästöjen vähentämistä: energiatehokkuuden parantamisen, uudelleen suunnittelun tai teknologian kehittämisen avulla. Näistä useimmiten huomioon oli otettu energiatehokkuus. Jotkin yritykset huomioivat myös uudelleen suunnittelun, esimerkiksi pakkausten ekologisuuden ja muiden toimintojen energiatehokkuuden osalta. Teknologian kehitys ja innovaatiot oli otettu huomioon vain muutamien yritysten osalta. Nämä yritykset olivat mukana erilaisissa tutkimushankkeissa, jotka pyrkivät löytämään vähäpäästöisempiä keinoja toimia ja esimerkiksi uusia keinoja sitoa hiilidioksidia ympäristöön.

6.4 Päästökompensaatiot ja hiilineutraalisuus

Teoriaosuudessa esitettiin, että yritykset voivat strategiassaan keskittyä joko innovaatioihin, joilla päästöjä vähennetään tai päästöjen kompensaatioihin (Kolk & Pinkse, 2004). Tutkimuksen kohdeyritykset puhuivat kompensaatioista melko vähän ja keskittyivät päästöjen vähentämiseen ja poistamiseen muilla keinoin. Kompensaatioita esitettiin harvemmin edes viimeisenä keinona. Tähän vaikuttaa varmasti myös se, että yritysten tavoitteet ovat vielä verrattain uusia ja kompensaatiot keinoina nähdään usein viimeisenä keinona. Kompensaatioista puhuttiin kuitenkin muutamissa tapauksissa.

If, Kesko, Nordea, Nordea Henkivakuutus, Altia ja Valio mainitsevat kompensaatiot raporteissaan. Muutamilla yrityksillä kuten Nordealla ja Nordea Henkivakuutuksella kompensaatiot liittyvät sen omaan sisäiseen toimintaan eli toimistoon ja työmatkoihin. Nordea Henkivakuutus kompensoi lentämällä tehtävien työmatkojen päästöt. Nordean kertoo sen sisäisten toimintojen olevan jo hiilineutraaleita. He ovat kompensoineet muiden toimien jälkeen jäljelle jääneet päästöt. Myös Sampo-konserniin kuuluva IF on jo vuodesta 2011 ollut hiilineutraali kompensoimalla kaikki sen omasta toiminnasta aiheutuvat päästöt.

Keskon osalta kompensatiosta puhutaan konkreettisemmin juuri hiilineutraalisuustavoitteista ja keinoista puhuttaessa.

”Vähennämme oman toimintamme päästöjä systemaattisesti siten, että oma toimintamme on päästötöntä vuoteen 2030 mennessä. Vuodesta 2025 alkaen kompensoimme jäljellä olevat oman toimintamme päästöt.” (Kesko, 2020, 31.)

Elintarvikeyritysten osalta kompensatioista ei puhuttu kuin muutaman yrityksen yritysvastuuraporteissa. Sinebrychoff, Atria ja Arla eivät maininneet päästökompensatioita raporteissaan ollenkaan. Arla kuitenkin puhui hiilen sitomisen roolista osana päästöjen vähentämistä. Altia ilmoitti taas tavoittelevansa tuotantonsa hiilineutraalisuutta ilman kompensatioita.

”Päätavoitteemme on hiilineutraali tuotanto vuoteen 2025 mennessä, ilman kompensatioita.” (Altia, 2020, 8).

Valio ei kieltänyt kompensoimisen osuutta hiilineutraalisuustavoitteen saavuttamisessa, mutta korosti heidän painopisteensä olevan päästöjen vähentämisessä kompensoinnin sijaan.

”Työmme painopiste on päästöjen vähentämisessä, ei niiden kompensoinnissa.” (Valio, 2020, 4).

Tällä hetkellä tulevat toimet ja jo toteutuneet toimet painoutuivatkin siis hiilineutraalisuuden tavoitteluun ensisijaisesti päästöjen vähentämisen ja hiilidioksidin sitomisen avulla päästökompensatioiden sijaan. Kompensatiot tulivat vain harvoin esille puhuttaessa hiilineutraalisuustavoitteista. Lähinnä ne mainittiin viimeisenä keinona tai jo toteutettuna toimena. Ainoastaan yksi yritys mainitsi konkreettisesti käyttävänsä kompensatioita tietyssä kohtaa hiilineutraalisuuden tavoittelua.

6.5 Motivaatiotekijät hiilineutraalisuustavoitteiden takana

Hiilineutraalisuustavoitteiden asettamisen yhteydessä yritykset yleensä mainitsevat miksi ne on asetettu. Lähes itsestäänselvyytenä voidaan pitää sitä, että yritys pyrkii minimoimaan vaikutuksia ympäristöön ja minimoimaan päästöjään. Syy miksi tähän pyritään voi johtua esimerkiksi yrityksen sidosryhmien vaatimuksista. Tutkimuksen kohteiden raporteissa toistui muutamia teemoja, joita esitetään seuraavaksi.

Ensimmäiseksi usein toistuivat erilaiset kansainväliset sopimukset ja niihin pyrkiminen. Näistä yleisimmin nostettiin esille Pariisin sopimus ja Green Deal. Lisäksi yritykset ilmaisivat tukevansa esimerkiksi Suomen ja EU:n tavoitteita olla hiilineutraali. Hiilineutraalisuuden voidaan nähdä olevan yksi ympäristötavoite yritysten ympäristöön liittyvien tavoitteiden joukossa. Hiilineutraalisuustavoitteet auttavat yrityksiä pääsemään erilaisten pinnalla olevien aloitteiden ja säädösten edellyttämiin lopputuloksiin. Tällaisia toistuvia tavoitteita ja säädöksiä, joilla voidaan nähdä olevan vaikutusta tavoitteiden asettamiseen, ovat esimerkiksi GRI-standardit, jotka oli otettu huomioon kaikilla yrityksillä viittä lukuun ottamatta. Lisäksi raporteissa esiintyivät usein TCFD-ilmastoriskikartoitus, Global Compact, Science Based Targets initiative (SBT) ja Kestävän kehityksen tavoitteet (Sustainable Development Goals, SDG). Hiilineutraalisuus-termi on ollut viime aikoina pinnalla puhuttaessa kansainvälisistä tai kansallisista tavoitteista ja päätöksistä.

Esimerkiksi Pariisin sopimus motivaatiotekijänä näkyi konkreettisesti yritysten ilmoittaessa asettaneensa hiilineutraalisuustavoitteet Pariisin sopimuksen mukaisesti ja tekevänsä osansa tämän tavoitteen eteen. Kollektiivisuus ja oman osuuden tekeminen ympäristön eteen mainittiinkin monilla tekijäksi, jonka takia yritys on asettanut toiminnalleen hiilineutraalisuustavoitteita.

”A major step was to announce a carbon net zero 2050 ambition [...] The target has been approved by the Science Based Target initiative as being aligned with the Paris Agreement. “ (Arla, 2020, 5.)

“Atria jakaa yhteisen huolen ilmastonmuutoksesta, joka vaatii toimia koko toimialalta. Atria haluaa olla osa ratkaisua ja siksi hiilineutraali ruokaketju vuoteen 2035 mennessä on yhtiön tärkein ympäristövastuullisuuden tavoite.” (Atria, 2020, 17).

Oman kortensa kekoon kantamisen lisäksi monet tutkittavista yrityksistä olivat huolissaan ilmaston muutoksen vaikutuksista heidän liiketoimintaansa. Tämä korostui etenkin elintarvikealalla, mutta myös muilla aloilla.

”Lisäksi tavoitteena on, että Suomi on hiilineutraali vuonna 2035. Tavoite on kunnianhimoinen, joten toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi tarvitaan kaikilla aloilla.” (S-ryhmä, 2020, 39.)

”[...] Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat jo nähtävillä ympärillämme. Lämpötilan nousun jatkuessa maaperä heikkenee ja kuumat, kuivat sääjaksot sekä voimakkaat sateet yleistyvät. Viljelykasvien satonäkymät huononevat, ruokaturva heikkenee ja hintojen heilahtelu lisääntyy. Tämän vuoksi Carlsbergin tieteeseen perustuvat päästövähennämätavoitteet on asetettu Pariisin ilmastositimuksen kunnianhimoisemman tavoitteen mukaisiksi-[...]” (Sinebryhoff, 2020, 10.)

Jotkut taas näkivät sen mahdollisuutena toiminnalleen. Esimerkiksi Ilmarinen näki vastuullisten sijoitusten ja niiden menestymisen tulevaisuudessa mahdollistajana sille, että myös jatkossa pystymme ylläpitämään kansaneläkejärjestelmää. Lisäksi hiilineutraalisuustoimien nähtiin joissain tapauksissa mahdollistavan kuluttajille ympäristön kannalta parempien valintojen tekemisen.

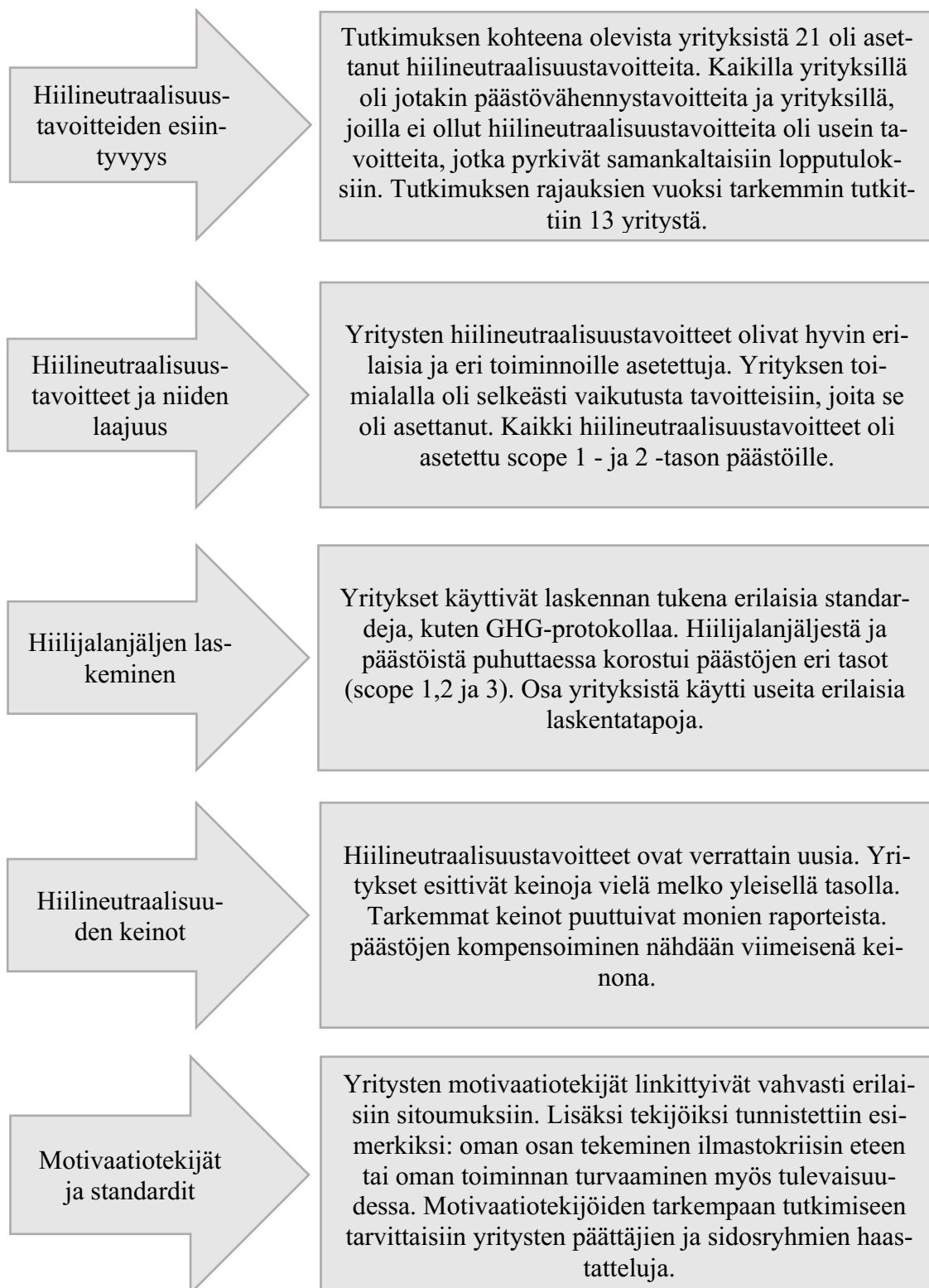
Kaikilla yrityksillä ei esitetty kuitenkaan mitään spesifiä ajuria hiilineutraalisuustavoitteiden tekoon, vaan tavoite oli saatettu asettaa esimerkiksi puhtaasti sen takia, että ympäristötoimet ovat tärkeänä osana yrityksen strategiaa.

Erilaisia motivaatiotekijöitä ja syitä pystyi löytämään yritysten vastuullisuusraporteista. Tutkimuksessa ei kuitenkaan pystytty analysoimaan kovinkaan syvästi mitkä yrityksen

oikeat motivaatiotekijät hiilineutraalisuustavoitteiden taustalla ovat haastattelematta esimerkiksi yritysten toimihenkilöitä. Lähes kaikissa raporteissa tuotiin kuitenkin esille Pariisin sopimus ja kansalliset tai kansainväliset tavoitteet, joita tukemaan yrityksen omat tavoitteet oli tehty.

6.6 Yhteenveto

Tätä tutkimusta varten analysoitiin 30 yrityksen vuosikertomuksia tai vastuullisuusraportteja. Lisäksi huomioitiin lehdistötiedotteita yritysten osalta, jotka olivat asettaneet hiilineutraalisuustavoitteitaan raporttiansa julkaisun jälkeen. Tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa hiilineutraalisuustavoitteita Suomessa tutkimalla suurimpien yritysten yritysvastuuraportointia. Kuvio 10 on yhteenveto tutkimuksen tuloksista.



Kuvio 10. Yhteenvedo tutkimuksen tuloksista

Tutkimuksen kohteena olevista yrityksistä kahdellakymmenellä yhdellä oli hiilineutraalisuustavoitteita. Näistä yrityksistä neljäätoista tutkittiin tarkemmin. Hiilineutraalisuustavoitteet koskivat yleensä, jotakin tiettyä toiminnan osaa. Jos yrityksen tavoite oli esimerkiksi ”hiilineutraali yritys X” se saattoi hyvin tarkoittaa vain yrityksen sisäisentoiminnan hiilineutraalisuutta huomioimatta laajemmin epäsuoria päästöjä, joita yrityksen toimet aiheuttivat. Hiilineutraalisuustavoitteet koskivatkin vain scope 1 ja 2 -tason päästöjä.

Päästöjen laskemisessa oli myös eroja, joita tarkempi tarkastelu voisi tuoda esille. Tutkimuksen kohteena olevat yritykset käyttivät kuitenkin melko yhteneväisesti esimerkiksi GHG-protokollan mukaista päästölaskentaa. Osa yrityksistä oli myös laskenut hiilijalanjäljen scope 3 -tason päästöille ja asettanut joitakin päästöjä vähentäviä toimia ja tavoitteita. scope 3 -tason päästöt eivät kuitenkaan olleet osana hiilineutraalisuustavoitteita. Hiilineutraalisuustavoitteiden ollessa verrattain uusia oli keinot hiilineutraalisuuteen pääsemiseen vielä melko yleisellä tasolla esitettyjä. Ne pitivät kuitenkin sisällään kaikkea pakkausten uusimisesta uusien innovaatioiden kehittämiseen. Lähes aina esille nousi myös energiamuodon vaihtaminen vihreään energiaan sekä energiatehokkuuden parantaminen.

Motivaatiotekijöiden tutkiminen on tulevaisuudessa mielenkiintoinen jatkotutkimus aihe. Tällä hetkellä voidaan päätellä, että sidosryhmien vaatimukset sekä erilaiset sitoumukset, jotka pitävät hiilineutraalisuuden sisällään ovat merkittävimmissä roolissa puhuttaessa motivaatiotekijöistä hiilineutraalisuustavoitteiden asettamiseen.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

7.1 Tieteellinen kontribuutio

Tutkimuksessa on selvitetty hiilineutraalisuustavoitteita ja niiden esiintyvyyttä Suomen suurimpien yritysten keskuudessa sekä elintarvikealalla. Tutkimuksen teoreettisena viitekehysenä toimi yritysten ympäristötoimien motivaatiotekijät ja hiilineutraalisuus osana ympäristöstrategioita. Hiilineutraalisuuden osalta tunnistettiin hiilineutraalisuuden vaiheet ja keinot tavoitteen saavuttamiseksi. Nämä keinot olivat päästöjen laskeminen ja mittaaminen, päästöjen välttäminen ja vähentäminen sekä päästöjen kompensointi. Vastuullisuusraporttien ja vuosikertomusten ympäristöraportoinnin avulla analysoitiin hiilineutraalisuustavoitteiden nykytilaa ja sitä miten eri yritykset määrittelevät hiilineutraalin toiminnan ja kuinka ne pyrkivät siihen.

Tutkimustulosten pohjalta muodostin neljä johtopäätöstä.

Johtopäätös 1. Katsauksen perusteella Suomen suurimpien yritysten ja elintarviketeollisuuden yritysten joukossa hiilineutraalisuus-termi on käytössä laajalti. Myös hiilineutraalisuustavoitteet on otettu käyttöön useimmissa yrityksissä vaikkakin ne eivät ole ainoa päästövähennyksiin tähtäävä ympäristöstrategia.

Tutkimuksen kohteeksi valikoitui 30 yritystä. Näistä yrityksistä jopa 18 oli jonkin tason hiilineutraalisuustavoitteita. Teoriaosuudessa esitetyn aiemman tutkimuksen perusteella, yritykset näkevät ympäristövastuun yhä tärkeämpänä teemana ja kilpailukykyyn ja tulokseen vaikuttavana tekijänä. Tämän tiedon pohjalta oli odotettavissa, että katsauksessa nähdään ympäristövastuun laajasti huomioon ottavia yrityksiä. Kaikilla tutkimuksen kohteena olevilla yrityksillä olikin jonkin tason päästövähennystavoitteita. Niistä 26 mainitsi raporteissaan hiilineutraalisuus-termin. Voidaankin nähdä, että hiilineutraalisuus on terminä ja tavoitteena saanut suurta jalansijaa yritysten ympäristötyössä ja vastuullisuustavoitteissa. Tähän on varmasti vaikuttanut sen merkityksen kasvu osana kansainvälisiä sopimuksia ja tavoitteita, kuten Pariisin Sopimusta. Hiilineutraalisuuden merkitys osana yritysten ympäristö- ja vastuullisuustyötä tulee varmasti kasvamaan tulevaisuudessa, sillä

näiden Suomen liikevaihdoltaan suurimpien yritysten tavoitteet oli pääosin asetettu vasta vuosina 2019 tai 2020.

Accenturen (2021) selvityksen mukaan vuonna 2021 jo kolmasosa Euroopan suurimmista yrityksistä on asettanut hiilineutraalisuuteen liittyviä tavoitteita. Tämä on hyvin linjassa sen kanssa kuinka suuressa roolissa hiilineutraalisuustavoitteet näkyvät suomalaisten yritysten ympäristötoimissa. Suomessa ollaan jopa edellä Euroopan tilanteeseen nähden, sillä lähes 2/3 tutkimuksen kohteena olevista yrityksistä oli asettanut jonkinlaisia hiilineutraalisuustavoitteita jo tutkimuksen aineiston keruun aikana vuosina 2019 ja 2020. Sitran (2015) selvitys osoitti suurimman osan Suomen yritysjohtajista ja asiantuntijoista pitävän hiilineutraalisuuden teemaa tärkeänä. Tämä on myös linjassa tämän tutkimuksen tuloksien kanssa, sillä hiilineutraalisuus huomioidaan yritysten yritysraporteissa laajasti.

Hiilineutraalisuustavoitteet ovat saaneet merkittävää jalansijaa yritysten ympäristö- ja vastuullisuustavoitteiden osana. Tähän on varmasti vaikuttanut merkittävästi se, että erilaiset aloitteet ja standardit pyrkivät merkittäviin päästövähennyksiin. Hiilineutraalisuustavoitteet eivät ole kuitenkaan yritysten ainoa päästövähennyksiin tähtäävä tavoite. Monet yrityksistä pyrkivät myös esimerkiksi Science Based Target (SBT) -tavoitteisiin. Tätä tavoitetta on joskus myös verrattu yritysten versioon Pariisin ilmastopöytäkirjasta. SBT:n tavoitteet ovat melko hyvin linjassa hiilineutraalisuustavoitteiden kanssa. Päästövähennyksistä ja ympäristötoimista puhuttaessa esiin nousi myös muita aloitteita ja standardeja, kuten GRI, SDG, TDFC, YK Global Compact ja Pariisin sopimus. Tavallisen ihmisen onkin erittäin vaikeaa arvioida erilaisten sitoumuksien ja tavoitteiden lopputulosten eroja yritysten ilmastotoimista puhuttaessa. Voi olla, että yritykset näkevät hiilineutraalisuus-termin käytön tällä hetkellä selkeimpänä viestinnässä sidosryhmilleen.

Hiilineutraalisuustavoitteiden käyttäminen viestinnän osana voidaan nähdä myös ongelmallisena ja jopa viherpesuna. New Climate Instituutin (2022) tekemän selvityksen mukaan maailman 25 suurimman yrityksen hiilineutraalisuuslupaukset lupautuivat vähentämään päästöjä keskimäärin vain 40 prosenttia 100 prosentin sijaan. Tällöin kompensaa-

tioiden rooli osana hiilineutraalisuutta kasvaa merkittävästi. Vain yksi selvityksessä olleista yrityksistä tavoitteli todella hiilineutraalisuutta sen oikeassa merkityksessä. Monet yrityksistä jättivät myös huomiotta tason 3 -päästöt, missä suurin osa niiden päästöistä syntyy. (New Climate Institute, 2022.) Voidaankin pohtia, onko hiilineutraalisuus ja hiilineutraalisuustavoitteet lähtökohtaisesti asetettu yrityksiin viestinnällisestä näkökulmasta ja käytetäänkö niin sanottua ”viherpesua”. Kuten teoriaosuudessa todettiin, aina yritysten viestintä ja retoriikka eivät vastaa todellisia tavoitteita ja toimia (Ihlen, 2019). Hiilineutraalisuuden tavoittelun takana tulisi olla todelliset muutokset ja innovaatiot päästöjen vähentämiseen, sillä kompensatioita tulisi käyttää vain muiden toimien jälkeen jäljelle jääneille päästöille. Aihetta päästään arvioimaan tarkemmin vasta tulevaisuudessa tutkimuksen kohdeyritysten osalta, sillä tavoitteisiin pääsemisen keinoja ei ole vielä esitetty tarpeeksi laajasti johtopäätöksiä tehdäkseen.

Johtopäätös 2. Tutkimuksen valossa hiilineutraalisuustavoitteet vaihtelevat merkittävästi yritysten välillä sekä laajuudeltaan että siltä osin mitä ne koskevat. Hiilineutraalisuuteen pääsemisen keinoja ja toimenpiteitä esitettiin melko suppeasti.

Hiilineutraalisuuteen pääsemisen keinot liittyvät aiemmassa tutkimuksessa yleensä eri toimintojen energiakulutuksen ympäristövaikutusten optimointiin. Capros (2019) esitteli tällaisiksi optimoinnin keinoiksi energiatehokkuuden parantamisen, sähköistämisen, vedyn energiahyödykkeenä Power-to-X-tekniikan ja kiertotalouden. Tutkimuksen tuloksissa huomattiin, että juuri nämä teemat korostuivat hiilineutraalisuuteen pääsemisen keinoista puhuttaessa. Esimerkiksi oman tuotantolaitoksen energiatehokkuuden parantaminen ja energiamuotojen vaihtamisen vihreämpiin nähtiin olevan yksiä konkreettisimmista tavoitteista. Yritys ei kuitenkaan aina voi vaikuttaa kaikkeen toimintansa aiheuttamaan energiakulutukseen. Tästä syystä hiilineutraalisuus olisi hyvä nähdä yrityksen sisällä laajempina kokonaisuuksina. Lee (2011) esitti, että hiilineutraalisuuteen pääsyn keinoihin lukeutuu myös muun muassa tuotekehitystä, prosessien ja jakelun kehitystä, uusien markkinoiden kehitystä, organisaation osallistumisesta sekä ulkoisten yhteistyöiden kehittämistä. Näiltä osin yritysten keinot ja tavoitteet vaihtelivat eniten.

Hiilineutraalisuudesta, ilmastoneutraalisuudesta tai nettonollapäästöistä puhuttaessa voitiin heti analyysin alkupuolella huomata, kuinka eritasoisia ja eri toiminnoille kohdistuvia hiilineutraalisuustavoitteet olivat. Joidenkin yritysten kohdalla hiilineutraalisuuteen liittyvät toimet tarkoittivat laajaa tutkimus- ja investointipanosta yhdessä yliopistojen ja jopa kilpailijoiden kanssa. Toisille taas hiilineutraalisuustavoitteisiin pääseminen tarkoitti kaikessa yksinkertaisuudessaan energiakulutuksen tehostamista, uusiutuvaan energiaan vaihtamista sekä jäljelle jäävien päästöjen kompensoimista. Tavoitteita oli tehty sekä pienille osille toimintaa että suuremmille kokonaisuuksille. Lisäksi joidenkin yritysten kohdalla huomattiin, että sisäiset operaatiot olivat jo hiilineutraaleja.

Tässä katsauksessa oli myös huomattavissa selkeitä yhteneväisyyksiä saman toimialan yritysten välillä. Esimerkiksi rahoitus- ja sijoitusalailla, sekä siihen läheisesti linkittyvällä vakuutusalailla, nähtiin paljon tavoitteita liittyen sijoitusten hiilineutraalisuuteen. Tällöin esille nousi myös ESG-sijoittaminen. ESG-sijoittaminen tarkoittaa sijoittamista yrityksiin, joissa huomioidaan ympäristö- ja yhteiskuntavastuu sekä hyvä hallintotapa osana liiketoimintaa (Nordea, 2021). Lisäksi näiden yritysten osalta voitiin huomata, että toinen merkittävä teema oli sisäisten operaatioiden hiilineutraalisuus. Sisäisiin operaatioihin liittyen löytyi eroavuuksia rahoitus- ja sijoitusalan yritysten välillä. Osalla sisäiset operaatiot oli jo saatu hiilineutraaleiksi ja osa vasta tavoitteli sitä. Esimerkiksi OP ryhmä tavoitteli sisäisten toimintojen hiilineutraalisuutta eikä ollut asettanut vielä mitään tavoitteita sijoitussalkkunsaa hiilineutraalisuudelle, kun taas Nordea oli jo sisäisesti hiilineutraali ja tavoitteli nyt hiilineutraalia sijoitussalkkua.

Myös elintarvikealalla nähtiin monen eri tason tavoitteita hiilineutraalisuuteen liittyen. Maitotuotteita valmistavat Valio ja Arla panostivat suuresti tutkimustyöhön koko jakeluketjun osalta, jotta koko maidon nettohiilijalanjälki olisi nolla. Virvokkeita valmistavat Altia ja Sinebrychoff taas pyrkivät hiilineutraalisuuteen vain tuotantonsa osalta. Vaikka erilaisia keinoja esitettiin laidasta laitaan, voitiin huomata aiemman tutkimuksen mukaisesti, että hiilineutraalisuuteen pääsemiseksi merkittävässä roolissa on uusien energiamuotojen käyttöönottoon ja energiatehokkuuteen keskittyminen.

Myös päästöjen laskentatavat vaihtelivat yritysten kesken. Murray ja Dey (2009) -tutkimuksen mukaan on tärkeää huomata, että erilaiset laskentatavat voivat vaikuttaa merkittävästi hiilijalanjälkeen (Murray & Dey, 2009). Oli kuitenkin mielenkiintoista huomata, että suurin osa tutkimuksen kohteena olevista yrityksistä laski hiilijalanjälkensä GHG-protokollan mukaisesti. Tämä vaikutti myös siihen, että aikaisemmassa tutkimuksessa nostettu ongelma hiilijalanjälkien vertailukelpoisuuteen liittyen, ei pitänyt paikkaansa tämän tutkimuksen yritysten osalta. Myös yritysten omat laskentatavat oli luotu juuri GHG-protokollaa pohjana käyttäen tai yhdistellen muutamia eri standardistoja ja ohjeistoja.

Suurimmat erot tutkimuksen kohdeyritysten välillä olivatkin siinä, laskettiinko hiilijalanjälki esimerkiksi yhdelle tuotteelle tai toiminnalle vai koko toiminnalle ja laskettiinko vain scope 1 - ja 2 -tason huomioiva hiilijalanjälki vai otettiin mukaan myös scope 3 -tekijöitä. Esimerkiksi elintarvikealan yritykset olivat ottaneet hyvin huomioon myös yritysten epäsuoria päästöjä. Tämä oli positiivinen yllätys, sillä elintarvikealalla suurin osa päästöistä syntyy alkutuotannossa. Esimerkiksi Arlan laskelmien mukaan 96 prosenttia sen päästöistä syntyy alkutuotannossa ja vain 4 prosenttia on scope 1 - ja 2 -tason päästöjä (Arla,2020). Deloitte (2022) mukaan monien yritysten osalta yli 70 prosenttia heidän hiilijalanjäljestään on scope 3 -tason päästöjä. Elintarvikealalla päästöjen osuus voi olla tätäkin huomattavasti suurempi, kuten tutkimuksessa huomattiin.

Schalteggerin ja Csutoran (2012) mukaan laskentaa tehdään, jotta sen perusteella voidaan tehdä toimenpiteitä ja päästä esimerkiksi hiilineutraaliksi (Schaltegger & Csutora, 2012). Monien tavoitteiden kohdalla hiilijalanjäljen laskeminen ja hiilineutraalisuus olivat kuitenkin toisistaan irralliset teemat. Tämä siitä syystä, että tavoitteet olivat usein asetettu vain pienelle osalle yritysten toimintaa, mutta raporteissa esitetyt hiilijalanjäljet käsittivät yleensä koko yrityksen toiminnan. On hyvä huomata, että yritysten julkaisemat hiilineutraalisuustavoitteet ja pyrkimykset hiilineutraalisuuteen eivät aina tarkoita automaattisesti koko toiminnan hiilineutraalisuutta. Tämä voi aiheuttaa myös epäluottamusta vihreisiin toimintatapoihin, sillä joidenkin yritysten osalta voidaan pohtia, onko kyseessä vain PR-tarkoituksessa tehdyt tavoitteet, jotka liittyvät lainsäädännön minimivaatimukseen vapaaehtoisuuden sijaan.

Hiilineutraalisuustavoitteet on asetettu tutkittavien yritysten osalta lähtökohtaisesti vuosina 2019 ja 2020. Ne ovat siis erittäin tuoreita. Tämä voi myös johtaa siihen, että tarkempia keinoja ei vielä ole asetettu ja tästä syystä myöskään viestitty raporteissa. Tästä syystä on myös hankalaa arvioida tavoitteiden todenmukaisuutta ja sitä, kuinka suuressa roolissa esimerkiksi päästökompensaatiot tulevat olemaan. Tämän tutkimuksen osalta keinojen tarkastelu jäi pintaraapaisuksi siitä, mitä kaikkea yritykset tulevat tekemään päästökseen tavoitteisiinsa. Ihlen (2009) tutkimuksen mukaan tiettyjen avainsanojen esiintyminen ei aina tarkoittanut, että negatiivisten ympäristökäytäntöjen vähentämiseksi olisi toimenpiteitä vaan avainsanoja saatettiin käyttää vastaamaan samanlaisiin ihanteisiin, joihin esimerkiksi niiden kilpailijat pyrkivät vastaamaan. Tämä voi olla selittävä tekijä sille miksi eri toimialoilla tavoitteet ovat niin samankaltaisia. Lisäksi tavoitteet ovat verrattain uusia, joten toimenpiteiden listaus on jäänyt vähäiselle. Merkittävää on myös mille aikavälille hiilineutraalisuustavoitteet on asetettu. Tutkimuksen kohteena olevien yritysten osalta vaihteluväli oli jo saavutetuista tavoitteista vuoteen 2050 mennessä asetettuihin tavoitteisiin. Jää siis nähtäväksi, kuinka hyvin hiilineutraalisuuteen todellisuudessa päästään annetussa ajassa ja millä keinoin. On myös mielenkiintoista nähdä tulevatko yritykset asettamaan tarkempia toimenpiteitä vai onko hiilineutraalisuutta käytetty retorisenä keinona kielteisten käytäntöjen peittämiseksi.

Voidaan kuitenkin todeta, että hiilineutraalisuuden ja hiilineutraalisuustavoitteiden rooli osana ympäristöstrategioita tulee kasvamaan tulevaisuudessa Suomen yritys kentässä. Tutkimuksen toisintaminen lähitulevaisuudessa voisi olla kiinnostava ja osoittaa suunnan johon hiilineutraalisuuden tavoittelu tällä hetkellä tulee johtamaan. Tällöin saatavilla on todennäköisesti merkittävästi enemmän tietoa yritysten keinoista tavoitteisiin pääsemiseksi. Toivottavasti hiilineutraalisuustavoitteiden asettaminen johtaa myös konkreettisiin päästövähennyksiin eikä vain päädy kompensoitavaksi.

Johtopäätös 3. Päästökompensaatiot nähdään viimeisenä keinona hiilineutraalisuuden saavuttamisessa, eikä kompensaatiot ottaneet isoa roolia keinoista puhuttaessa.

Dhandan ja Harttmanin (2011) teorian mukaan päästökompensaatioita tulisi tehdä vasta siinä vaiheessa, kun kaikki mahdolliset päästöjä poistavat ja vähentävät toimet on tehty. Päästökompensaatiot olivat käytössä vain muutamilla yrityksillä. Tässä vaiheessa ne liittyivät esimerkiksi yritysten toimistojen hiilineutraalisuuteen ja työmatkailun päästöjen kompensoimiseen. Monet yrityksistä viestivät jo hiilineutraalisuustavoitteita asettaessaan, että lähtökohtaisesti päästöjä pyritään vähentämään tai poistamaan ja vasta viimeisenä keinona käytetään päästökompensaatioita. Tämä oli kuitenkin erittäin odotettavissa, sillä tavoitteet olivat tuoreita. Ei varmastikaan ole yhdenkään yrityksen edun mukaista viestiä jo tässä vaiheessa hiilineutraalisuustavoitteiden ja hiilineutraalisuuteen pääsemisen perustuvan kompensoimiseen. Monien yritysten tavoitteille asetettu takaraja on viidestä kolmeenkymmeneen vuoteen asettamisesta, joten tässä vaiheessa yritysten sidosryhmille riittää varmasti pelkkä tavoite ja keinot ilman niiden tarkempaa määrittelyä.

Kompensaatioiden rooli ei näkynyt korostettuna, vaan ne mainittiin ohimennen tai jopa jätettiin kokonaan huomiotta vielä tässä kohdin. Yritykset, joiden tavoitteet oli asetettu lähivuosille, kertoivat kuitenkin kompensoivansa päästöjen vähennystoimenpiteiden jälkeen jäljelle jääneet päästöt. Vain yksi yritys korosti yhden hiilineutraalisuustavoitteensa toteutumista päästökompensaatioiden avulla. Päästökompensaatioiden ollessa melko kiisteltyjä onkin mielenkiintoista pohtia, kuinka todenmukaisen kuvan vastuullisuusraporttien tutkiminen antoi päästökompensaatioiden roolista osana hiilineutraalisuustavoitteisiin pääsemistä. Jos voidaan ajatella, että Suomessa yritykset seuraavat suurimpien kansainvälisten yritysten jalanjalkia, kompensaatioiden rooli tulee olemaan huomattavasti suurempi verrattuna siihen mitä tämän tutkimuksen tulokset tässä vaiheessa antaa ymmärtää. ”Viherpesu” kompensoimisen avulla oikeiden ratkaisujen toteuttamisen sijaan on todellinen mahdollisuus ja toteutunut selvityksen mukaan jo maailman suurimpien yritysten hiilineutraalisuustavoitteiden osalta (New Climate Institute, 2022).

Johtopäätös 4. Yritykset ovat esittäneet joitakin motivaatiotekijöitä hiilineutraalisuustavoitteiden asettamiselle. Laajempi ymmärrys motivaatiotekijöistä vaatisi kuitenkin syvempää laadullista tutkimusta.

Teoriassa ympäristötoimien motivaatiotekijöiksi voitiin tunnistaa lainsäädäntö, kilpailukyvyyn ylläpito ja etiikka (Paulraj, 2009). Nämä motivaatiotekijät näkyivätkin myös melko selkeästi tutkimuksen kohteena olevilla yrityksillä. Lisäksi yrityksiltä löydettiin paljon yhteneviä selityksiä tavoitteiden asettamiseen. Lainsäädännön ohella yksi melko usein esille noussut tekijä oli kollektiivinen vastuu. Yritykset kokivat, että niillä on velvollisuus tehdä osuutensa esimerkiksi Suomen tavoitteesta olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Ihlen (2009) totesikin, että ymmärrys yritysten vastuusta ilmastonmuutoksen vauhdittajina on viime vuosina kasvanut merkittävästi.

Monet yrityksistä kokivat, että ilmastonmuutoksen tuomat muutokset esimerkiksi elinympäristössämme olivat uhka heidän omalle toiminnalleen. Tästä syystä ne pyrkivät omalla toiminnallaan mahdollistamaan toimintansa myös tulevaisuudessa. Uhka kohdistui esimerkiksi alkutuotantoon tai siihen, että ekologisempien yritysten uskotaan menestyvän myös tulevaisuudessa.

Konkreettisten motivaatiotekijöiden lisäksi voitiin nähdä, että sidosryhmien vaatimukset ja odotukset vaikuttivat hiilineutraalisuustavoitteiden asettamiseen. Lisäksi erilaiset standardit ja ohjeistot, joihin tutkimuksen kohdeyritykset olivat sitoutuneet, ohjasivat niitä asettamaan lisää ympäristöön ja päästöihin liittyviä tavoitteita ja näin ollen asettamaan hiilineutraalisuustavoitteita.

On vaikea arvioida ovatko nämä motivaatiotekijät viestintään liittyviä vai ovatko ne myös yritysten todellisia motivaatiotekijöitä hiilineutraalisuustavoitteiden asettamiseen. Ihlen (2009) mukaan on kuitenkin mahdollista, että retoriikan keinoin yritykset puhuvat avainsanoista asettamatta kuitenkaan konkreettisia tavoitteita niiden edistämiseksi. Monet tämän tutkimuksen kohteena olevista yrityksistä, eivät olleet asettaneet vielä kovin tarkkoja ja yksityiskohtaisia tavoitteita. Tämä voisi viitata myös hiilineutraalisuuden käyttöön ensisijaisesti viestinnällisenä keinona. Motivaatiotekijöiden tarkempaa tarkastelua varten tarvittaisiin kuitenkin haastatteluja yritysten erilaisilta sidosryhmiltä sekä päätöstentekijöiltä.

7.2 Käytännön merkitys

Tämä tutkimus keskittyi tutkimaan hiilineutraalisuuden tilaa Suomen yritys kentässä. Aiemman tutkimuksen vähäisyyden vuoksi tutkimuksella löydettiin uutta tietoa hiilineutraalisuudesta ja hiilineutraalisuustavoitteiden esiintyvyydestä Suomen yritys kentässä. Lisäksi tutkimus tarkasteli ja antoi kuvan siitä millä keinoin yritykset näihin tavoitteisiin ovat pyrkineet tai pyrkivät tulevaisuudessa.

Ympäristövastuullisuuden ollessa yhä enenevimmässä määrin sekä sidosryhmien vaatimus, että yritysten kilpailukyvyn kannalta kriittinen teema, joutuvat yritykset pohtimaan erilaisia keinoja ympäristövastuun toteuttamiseen. Yksi keskustelussa yhä enemmän roolia ottava teema on yritysten päästövähennykset ja hiilineutraalisuus. Tutkimuksen tulosten valossa hiilineutraalisuus tulee olemaan yhä merkittävämmässä roolissa yritysten ympäristövastuusta puhuttaessa. Onkin todennäköistä, että tulevaisuudessa suurien yritysten lisäksi teema tulee olemaan esillä myös pienempien yritysten toiminnassa. Suurempien yritysten jalanjäljissä muidenkin yritysten on helpompi käsittää mitä eri osa-alueita hiilineutraalisuuteen pääsemiseen liittyy ja minkälaisilla toimintatavoilla on mahdollista toteuttaa hiilineutraalia yritystoimintaa. Hiilineutraalisuus on toistaiseksi vielä melko vähän säännelty ja monilla tavoin toteutettava teema, mutta yhä useammat kansalliset ja kansainväliset sopimukset ja standardit yhtenäistävät keskustelua nyt ja todennäköisesti myös tulevaisuudessa. Toivottavasti tulevaisuudessa myös päästökompensaatioita pystytään tarkastelemaan kriittisemmin.

Katsaus tuo myös monille eri sidosryhmille ymmärrystä siitä, mitä hiilineutraalisuus ja hiilineutraalisuustavoitteet merkitsevät yritysten toiminnassa. Onkin tärkeää ymmärtää tavoitteiden laajuuden vaihtelu, sekä se mille osalle tavoitteet on asetettu, jotta ymmärretään hiilineutraalisuustavoitteiden todelliset vaikutukset. Näin yrityksiltä voidaan tulevaisuudessa odottaa yhä läpinäkyvämpää viestintää aiheeseen liittyen, kuten tarkempaa tietoa siitä, kuinka tavoitteisiin todella pyritään pääsemään. Tutkimusta voidaan käyttää tukena, kun halutaan ymmärtää tarkemmin hiilineutraalisuustavoitteita ja kuinka niistä viestitään Suomen yritys kentällä. Tutkimus antaa myös hyvät puitteet jatkotutkimuksille sen eri osa-alueiden osalta.

7.3 Tutkimuksen arviointi

Laadullisessa tutkimuksessa tieteenfilosofiassa otetaan huomioon määrällisten tekijöiden sijaan kokonaisvaltainen näkemys, joka on samalla myös tilannesidonnaista (Ronkainen, 2011). Tässä tutkimuksessa ei voitu ottaa huomioon 30 yritystä useampaa. Tutkimus pyrkii kuitenkin luomaan ymmärryksen hiilineutraalisuustavoitteiden käytöstä Suomessa. Voidaankin ajatella, että tutkimus on parhaiten yleistettävissä Suomen suurimpiin yrityksiin pienten ja keskisuurten yritysten sijaan. Laadullinen tutkimusmenetelmä sopi aihealueeseen hyvin, sillä aihealueen uutuus ja edellisen tutkimuksen vähäisyys loi tarpeen ymmärtää hiilineutraalisuustavoitteita yleisesti Suomen yritys kentässä. Tutkimuksessa pyrittiin laadulliselle tutkimukselle ominaisesti löytämään uusia ja ennalta-arvaamattomia asioita aineiston monitahoisen tarkastelun pohjalta (Hirsjärvi, 2009).

Laadullisessa tutkimuksessa arvioidaan yleensä myös sen validiteettia ja reliabiliteettia. Tutkimuksen reliabiliteetti kuvastaa sen toistettavuutta ja sitä käytetään esimerkiksi tutkimuksen luotettavuuden tarkasteluun ja valideetti on arvio siitä, onko tutkimuksessa kuvattu sitä ilmiötä, jota oli tarkoituskin tutkia. (Eriksson & Kovalainen, 2008; Tuomi & Sarajärvi, 2018).

Tutkimuksen aineisto on yritysten itsensä tuottamaa julkista tietoa. Se on tutkimuksen kannalta luotettavampaa kuin haastatteluin keräämällä saatu aineisto. Sen luotettavuudesta on vastuussa tutkijan sijaan julkaisija. On kuitenkin mahdotonta arvioida, tuodaanko raporteissa esille vain yrityksen kannalta niille parhaimmalta näyttävät asiat ja jätetäänkö niistä tarkoituksenmukaisesti puuttumaan jotakin tietoa. Vastuullisuusraportointi mahdollistaa yritykselle vielä paljon harkinnanvaraisuutta ja on osa heidän ulkoista viestintäänsä (Milne, Kearins & Walton, 2006). Yritykset toivat poikkeuksetta esille erilaisia protokollia ja standardistoja, jotka liittyivät niiden kestävän kehityksen raportointiin ja toimintatapoihin. Näistä useimmiten esille nousivat esimerkiksi GRI-standardit ja GHG-protokolla puhuttaessa päästöjen mittaamisesta. Lisäksi yritykset noudattivat monia toimialakohtaisia ohjeistuksia ja olivat sertifioineet toimintansa osia. Näiltä osin yritysten välillä nähtiin paljon yhteneviä piirteitä, mutta tästä huolimatta voitiin huomata,

että yritysraportoinnin kenttä ei ole vielä täysin vertailukelpoinen ja yhteneväinen. Tämä on tärkeää ottaa huomioon arvioidessa tutkimuksen luotettavuutta ja tulosten yleistettävyyttä.

Tutkimuksen rajoitusten takia on huomioitava se, että joitakin hiilineutraalisuustavoitteita on voinut jäädä huomiotta raportoinnissa. Tutkimuksen keskittyessä olemaan katsaus hiilineutraalisuustavoitteiden tilanteesta vuoden 2019 raporttien osalta voi olla mahdollista, että esimerkiksi kaikkia aiemmin asetettuja ja saavutettuja hiilineutraalisuustavoitteita ei olla huomioitu. Yritysten yritysraportit kattavat kuluneen vuoden toimet sekä uudet asetetut tavoitteet. Esimerkiksi tarkemmalla tutkimuksella selvisi, että joidenkin yritysten sisäisten toimintojen päästöjä oli kompensoitu, mikä tarkoittaa, että ne ovat näiden toimintojen osalta hiilineutraaleja. Lisäksi jotkin yrityksen sitoumukset, kuten Science Based Targets voivat mahdollisesti johtaa samaan hiilineutraaliin lopputulokseen.

Tutkimuksen aineiston analyysimenetelmä ja rajoitukset ja tutkimuksen toteuttamisen kuvaus tekevät tutkimuksesta toistettavan. Toistettavuuteen heikentävästi vaikuttaa esimerkiksi yritysten raportointien asioiden tulkinnanvaraisuus ja se, että lopullisiin tuloksiin on jouduttu tekemään yksinkertaistuksia. Tutkimuksen tulokset antavat suuntaa siihen, mihin suuntaan hiilineutraalisuustavoitteiden kanssa ollaan menossa. Yleistettävyyden koko Suomen tasolle ei kuitenkaan ole mielekästä jo yrityksiä koskevan raportointia säätelevän lainsäädännön eroavaisuuksista johtuen.

7.4 Jatkotutkimusaiheet

Tutkimuksen pohjalta jatkotutkimusta voisi olla mielekästä tehdä tarkemmin jostakin rajatusta aihepiiristä tämän tutkimuksen sisältä. Tällaisia aiheita voisi olla esimerkiksi toimialakohtainen vertailu hiilineutraalisuustavoitteista ja keinoista, jolloin yritykset olisivat vertailukelpoisempia keskenään. Tällöin voitaisiin paneutua tarkemmin myös esimerkiksi päästöjen vähentämisen keinoihin ja vertailla niitä yritysten välillä. Tämä mahdollistaisi tarkempien toimialaa koskevien päätelmien tekemisen. Mielenkiintoinen toimiala voisi olla esimerkiksi elintarvikeala ja tarkemmin esimerkiksi maitotuotteita valmistavat

yritykset tai lihanjalostuksessa toimivat yritykset. Tutkimuksen laajuuden vuoksi sen sisältä on mahdollista löytää monia erilaisia jatkotutkimusaiheita. Toimialakohtaisen tarkastelun lisäksi voidaan esimerkiksi tutkia tarkemmin hiilineutraalisuustavoitteita omaavien yritysten hiililaskentaa tai selvittää laadullisten haastattelujen avulla yritysten motivaatiotekijöitä hiilineutraalisuustavoitteiden asettamiselle.

Jatkotutkimusta voitaisiin tehdä tulevaisuudessa myös vertailemalla eri ajanjaksoja keskenään. Yksi mielenkiintoinen vaihtoehto voisi olla verrata tutkimuksen ajanjaksoa tulevaisuudessa esimerkiksi vuoteen 2025, jolloin lähes jokaisella kohdeyrityksellä oli asetettuna vähintään jonkinlaisia välitavoitteita. Tällöin voitaisiin tutkia myös sitä, kuinka todennukaisia tavoitteet ovat olleet ja kuinka hyvin yritykset ovat pystyneet vastaamaan tavoitteisiinsa. Ajanjaksojen vertailu voisi myös mahdollistaa kriittisen tarkastelun siitä kuinka paljon tavoitteet ovat liittyneet yrityksen PR-tarkoituksessa tehtyyn viestintään ja sidosryhmien vaatimuksiin. Olisikin mielenkiintoista nähdä, miten yritykset löytävät keinoja laskea päästöjään ja missä suhteessa kompensatioita käytetään. Lisäksi tulevissa tutkimuksissa päästövähennyskeinojen ja innovaatioiden tutkiminen voisi olla huomattavasti mielekkäämpää, sillä tavoitteiden toteuttamisessa ollaan varmasti jo pidemmällä.

Näissä jatkotutkimuksissa voitaisiin hyödyntää uudenlaisia aineistoja ja saada katsauksen verrattuna tarkempaa ja syvempää tietoa tutkimuksen eri osa-alueista. Pro gradu -tutkimuksen laajuuden vuoksi tässä tutkimuksessa ei ollut mielekästä lähteä keräämään lisäaineistoa esimerkiksi haastattelujen avulla.

LÄHTEET

- Accenture. (2021). Reaching Net Zero by 2050. Haettu 22.12.2021 osoitteesta https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-164/Accenture-Europe-Research-Reaching-Net-Zero-by-2050.pdf#zoom=40.
- Adner, R. & Helfat, C. E. (2003). Corporate effects and dynamic managerial capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 1011–1025. <https://doi.org/10.1002/smj.331>
- Alhola, K. & Seppälä, J. (2014). Ilmastopaneeli: Kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa. Haettu 15.10 osoitteesta https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2018/10/Hiilineutraalisuus_taustraraportit_2014.pdf.
- Alhola, K., Judl, J., Norris, G.A. & Seppälä, J. (2015). Carbon Game is On! Companies on the move to be carbon neutral Final Report 06/2015. Finnish Environment Institute (SYKE), Helsinki. Haettu 22.11.2020 osoitteesta <https://www.syke.fi/download/noname/%7BEE18DA4D-FB55-426D-A7AC-40C1DAEE6A1B%7D/109711>.
- Bansal, P. & Roth, K. (2000). Why Companies Go Green: A Model of Ecological Responsiveness. *Academy of Management Journal*, 43(4), 717–736. <https://doi.org/10.5465/1556363>
- Barnosky, A. (2009). *Heatstroke : nature in an age of global warming*. Island Press/Shearwater Books.
- Bobby Banerjee, S. (2001). Corporate environmental strategies and actions. *Management Decision*, 39(1), 36–44. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000005405>
- Boiral, O. (2006). Global Warming: Should Companies Adopt a Proactive Strategy? *Long Range Planning*, 39(3), 315–330. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2006.07.002>
- Busch, T. (2011). Organizational adaptation to disruptions in the natural environment: The case of climate change. *Scandinavian Journal of Management*, 27(4), 389–404. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2010.12.010>
- Capros, P., Zazias, G., Evangelopoulou, S., Kannavou, M., Fotiou, T., Siskos, P., De Vita, A. & Sakellaris, K. (2019). Energy-system modelling of the EU strategy towards climate-neutrality. *Energy Policy*, 134, 110960–. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.110960>
- Carroll, A. B. (1979). A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance. *The Academy of Management Review*, 4(4), 497–505. <https://doi.org/10.2307/257850>
- Chen, Y.-S. & Chang, C.-H. (2013). Greenwash and Green Trust: The Mediation Ef

- fects of Green Consumer Confusion and Green Perceived Risk. *Journal of Business Ethics*, 114(3), 489–500. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1360-0>
- Cuomo, C. (2011). Climate Change, Vulnerability, and Responsibility. *Hypatia*, 26(4), 690–714. <https://doi.org/10.1111/j.1527-2001.2011.01220.x>
- Deloitte. (2022). Scope 1, 2 and 3 emissions. Haettu 24.01.2022 osoitteesta <https://www2.deloitte.com/uk/en/focus/climate-change/zero-in-on-scope-1-2-and-3-emissions.html>.
- Dhaliwal, D. S., Li, O. Z., Tsang, A. & Yang, Y. G. (2011). Voluntary Nonfinancial Disclosure and the Cost of Equity Capital: The Initiation of Corporate Social Responsibility Reporting. *The Accounting Review*, 86(1), 59–100. <https://doi.org/10.2308/accr.00000005>
- Dhanda, K. K. & Hartman, L. P. (2011). The Ethics of Carbon Neutrality: A Critical Examination of Voluntary Carbon Offset Providers. *Journal of Business Ethics*, 100(1), 119–149. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-0766-4>
- Dunn, S. (2002). Down to Business on Climate Change. *Greener Management International*, 2002(39), 27–41. <https://doi.org/10.9774/GLEAF.3062.2002.au.00005>
- Elintarviketeollisuusliitto. (2020). Elintarviketeollisuuden tiekartta vähähiilisyteen. Haettu 20.06.2021 osoitteesta <https://www.etl.fi/media/aineistot/nettisisaltojen-liitteet/elintarviketeollisuuden-tiekartta-vahahiilisyteen.pdf>.
- Elkington, J. (1999). *Cannibals with forks : the triple bottom line of 21st century business* . Capstone.
- Eriksson, P. & Kovalainen, A. (2008). *Qualitative methods in business research*. Los Angeles: SAGE.
- Eskola, J. & Suoranta, J. (2008). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. 8. uud. p. Tampere: Vastapaino.
- Euroopan parlamentti. (2019). EU ja Pariisin sopimus: kohti ilmastoneutraaliutta. Haettu 16.10.2020 osoitteesta <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20191115STO66603/eu-ja-pariisin-sopimus-kohti-ilmastoneutraaliutta>.
- Euroopan parlamentti. (2015). Vihreän kehityksen ohjelma. Haettu 28.10.2020 osoitteesta <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/priorities/ilmastonmuutos/20200618STO81513/euroopan-vihrean-kehityksen-ohjelma>.
- European Commission. (2020). EU climate action and the European Green Deal. Haettu 12.11.2020 osoitteesta https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action_en.
- European Parliament. (2020). What is carbon neutrality and how can it be achieved by

2050? Haettu 15.11.2020 osoitteesta <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20190926STO62270/what-is-carbon-neutrality-and-how-can-it-be-achieved-by-2050>.

- Fay, M. (2015). Decarbonizing development: three steps to a zero-carbon future. World Bank Group.
- Finlex. (2016). Laki kirjanpitolain muuttamisesta. Haettu 10.12.2021 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161376>.
- Finnwatch. (2021). Anekauppaa vai ilmastotekoja? Vapaaehtoisen päästökompensointion kysyntä, tarjonta ja laatu Suomessa. Haettu 28.12.2021 osoitteesta [://finnwatch.org/images/reports_pdf/Anekauppaa_vai_ilmastotekoja_small_size.pdf](https://finnwatch.org/images/reports_pdf/Anekauppaa_vai_ilmastotekoja_small_size.pdf).
- Franchetti, M. & Apul, D. (2013). Carbon Footprint Analysis: Concepts, Methods, Implementation, and Case Studies. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b12173>
- Gao, G. (2017). The 2 °C Global Temperature Target and the Evolution of the Long-Term Goal of Addressing Climate Change—From the United Nations Framework Convention on Climate Change to the Paris Agreement. *Engineering (Beijing, China)*, 3(2), 272–278. <https://doi.org/10.1016/j.eng.2017.01.022>
- GHG. (2021). A Corporate accounting and Reporting Standard. Haettu 21.6.2021 osoitteesta <https://ghgprotocol.org/about-us>; A Corporate Accounting and Reporting Standard.
- GHG. (2021). The Greenhouse Gas Protocol. Haettu 21.6.2021 osoitteesta <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>.
- Gils, H. C. & Simon, S. (2017). Carbon neutral archipelago – 100% renewable energy supply for the Canary Islands. *Applied Energy*, 188, 342–355. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.12.023>
- Green Building Council Finland. (2020). Haettu 22.12.2021 osoitteesta <https://figbc.fi/hiilineutraalisuus-muuttaa-kiinteistomarkkinat/>.
- Gössling, S. & Schumacher, K. P. (2010). Implementing carbon neutral destination policies: issues from the Seychelles. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(3), 377–391. <https://doi.org/10.1080/09669580903147944>
- Hepburn, S. (2013). In Patagonia (Clothing): A Complicated Greenness. *Fashion Theory*, 17(5), 623–645. <https://doi.org/10.2752/175174113X13718320331035>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2007). Tutki ja kirjoita (13. osin uud. laitos.). Tammi.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2008). Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus Helsinki University Press.

- Hoffman, A. (2005). Climate Change Strategy: The Business Logic Behind Voluntary Greenhouse Gas Reductions. *California Management Review*, 47(3), 21–46. <https://doi.org/10.2307/41166305>
- Hoffman, A. (2007). Carbon strategies: How leading companies are reducing their climate change footprint. Ann Arbor: University of Michigan Press. <https://doi.org/10.3998/mpub.306055>
- Hulshof, D., Jepma, C. & Mulder, M. (2019). Performance of markets for European renewable energy certificates. *Energy Policy*, 128, 697–710. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2>
- IPCC. (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp. haettu 20.10.2020 osoitteesta <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>.
- IPCC. (2021). P54/WGI-14 - Changes to the underlying scientific-technical assessment to ensure consistency with the approved SPM. Haettu 10.02.2022 osoitteesta https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Annex_VII.pdf.
- Ihlen, Ø. (2009). Business and Climate Change: The Climate Response of the World's 30 Largest Corporations. *Environmental Communication*, 3(2), 244–262. <https://doi.org/10.1080/17524030902916632>
- Kolk, A. & Pinkse, J. (2004). Market Strategies for Climate Change. *European Management Journal*, 22(3), 304–314. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2004.04.011>
- Korhonen, J., Honkasalo, A. & Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>
- Kotonen, U. (2009). Formal corporate social responsibility reporting in Finnish listed companies. *Journal of Applied Accounting Research*, 10(3), 176–207. <https://doi.org/10.1108/09675420911006406>
- Latvala, E. & Vanhanen-Nuutinen, L. (2001). Laadullisen hoitotieteellisen tutkimuksen perusprosessi: Sisällönanalyysi. Teoksessa: Janhonen, S. & Nikkonen, M. (toim.) 2001. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. 2. painos. Helsinki: Werner Söderström osakeyhtiö
- Lee, S. (2012). Corporate Carbon Strategies in Responding to Climate Change: Corporate Carbon Strategy. *Business Strategy and the Environment*, 21(1), 33–48. <https://doi.org/10.1002/bse.711>

- Liappis, H., Pentikäinen, M. & Vanhala, A. (2019). *Menesty yritys vastuulla : käsikirja kokonaisuuteen*. Edita.
- Liu, H.-Y. (2019). Building a dwelling that remains carbon-neutral over its lifetime – A case study in Kinmen. *Journal of Cleaner Production*, 208, 522–529. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.101>
- Mahapatra, S. K., Schoenherr, T. & Jayaram, J. (2021). An assessment of factors contributing to firms' carbon footprint reduction efforts. *International Journal of Production Economics*, 235, 108073–. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108073>
- Maljean-Dubois, S. & Wemaere, M. (2016). The Paris Agreement: A Starting Point towards Achieving Climate Neutrality? *Carbon & Climate Law Review : CCLR*, 10(1), 1–4.
- Manetti, G. (2011). The quality of stakeholder engagement in sustainability reporting: empirical evidence and critical points. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 8(4), 110–122. <https://doi.org/10.1002/csr.255>
- Milne, M. (1996). On sustainability; the environment and management accounting. *Management Accounting Research*, 7(1), 135–161. <https://doi.org/10.1006/mare.1996.0007>
- Milne, M. J., Kearins, K. & Walton, S. (2006). Creating Adventures in Wonderland: The Journey Metaphor and Environmental Sustainability. *Organization* (London, England), 13(6), 801–839. <https://doi.org/10.1177/1350508406068506>
- Motiva. (2021). Päästökertoimet. Haettu 14.6.2021 osoitteesta https://www.motiva.fi/ratkaisut/energiankaytto_suomessa/co2-paastokertoimet.
- Muradov, N. Z. & Veziroglu, T. N. (2012). *Carbon-neutral fuels and energy carriers*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b11025>
- Murray, J. & Dey, C. (2009). The carbon neutral free for all. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 3(2), 237–248. <https://doi.org/10.1016/j.ijggc.2008.07.004>
- New Climate Institute. (2022). *Corporate Climate Responsibility Monitor 2022*. Haettu 20.2.2022 osoitteesta <https://newclimate.org/wp-content/uploads/2022/02/CorporateClimateResponsibilityMonitor2022.pdf>.
- Nordea. (2021). Mitä tarkoittaa vastuullinen sijoittaminen?. Haettu 20.12.2021 osoitteesta <https://www.nordea.fi/henkiloasiakkaat/palvelumme/saastaminen-sijoittaminen/vastuullinen-sijoittaminen.html>.
- Nordic Offset. (2020). *CO2-kompensointi*. Haettu 15.11.2020 osoitteesta

https://nordicoffset.fi/co2-kompensointi/?gclid=Cj0KCCQiAwMP9BRCzARIsAPWTJ_FjHw0cN2BSpKI8AqfZAoBNokx-rPQBrCdEWjMu6iiV_Nrvy-QPE7IAaAs8HEALw_wcB.

- Paris Agreement. (2015). Ympäristöministeriö. Haettu 20.10.2020 osoitteesta https://ym.fi/documents/1410903/38439968/paris_agreement_english_-B334B5EC_B697_4C03_8F06_D42B87AA76E6-118495.pdf.
- Paulraj, A. (2009). Environmental motivations: a classification scheme and its impact on environmental strategies and practices. *Business Strategy and the Environment*, 18(7), 453–468. <https://doi.org/10.1002/bse.612>
- Pinkse, J. & Kolk, A. (2012). Addressing the climate change sustainable development nexus: the role of multi-stakeholder partnerships. *Business & Society*, 51(1), 176–210. <https://doi.org/10.1177/0007650311427426>
- Pinkse, J. & Kolk, A. (2010). Challenges and trade-offs in corporate innovation for climate change. *Business Strategy and the Environment*, 19(4), 261–272. <https://doi.org/10.1002/bse.677>
- Poore, J. & Nemecek, T. (2018). Reducing food’s environmental impacts through producers and consumers. *Science (American Association for the Advancement of Science)*, 360(6392), 987–992. <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>
- Porter, M. & Kramer, M. R. (2006). Strategy and society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, 84(12), 78–163.
- Posti. (2014). Posti – Vastuullisuusraportti 2014. Haettu 30.11.2021 osoitteesta <https://www.posti.com>.
- Reiche, D. (2010). Renewable Energy Policies in the Gulf countries: A case study of the carbon-neutral “Masdar City” in Abu Dhabi. *Energy Policy*, 38(1), 378–382. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.09.028>
- Ronkainen, S. (2011). Tutkimuksen voimasanat. WSOYpro.
- Schaltegger, S. & Csutora, M. (2012). Carbon accounting for sustainability and management. Status quo and challenges. *Journal of Cleaner Production*, 36, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.06.024>
- Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. SAGE
- Science Based Targets. (2020). *Science-Based Target Setting manual*. Haettu 21.10.2020 osoitteesta <https://sciencebasedtargets.org/resources/legacy/2017/04/SBTi-manual.pdf>.
- Siew, R. (2015). A review of corporate sustainability reporting tools (SRTs). *Journal of*

- Environmental Management, 164, 180–195. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.09.010>
- Sitra. (2015). Suomalaisyriykset havainneet vähähiilisyiden mahdollisuudet. Haettu 15.10.2020 osoitteesta <https://www.sitra.fi/uutiset/suomalaisyriykset-havainneet-vahahiilisyiden-mahdollisuudet/>.
- Stechemesser, G. (2012). Carbon accounting: a systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 36, 17–38. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.021>
- Stein, J. (2008). The International Law and Politics of Climate Change: Ratification of the United Nations Framework Convention and the Kyoto Protocol. *The Journal of Conflict Resolution*, 52(2), 243–268. <https://doi.org/10.1177/0022002707313692>
- Sullivan, R. (2017). Corporate Responses to Climate Change: Achieving Emissions Reductions through Regulation, Self-regulation and Economic Incentives. In *Corporate Responses to Climate Change*. Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9781351280006>
- Suomen ympäristökeskus. (2021). Hinku-kriteerit. Haettu 21.12.2021 osoitteesta <https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku/Hinkukriteerit> .
- Tilastokeskus. (2019). Energiahuollon ja maaliikenteen kasvihuonekaasupäästöt laskivat vuonna 2017. Haettu 20.6.2021 osoitteesta https://www.stat.fi/til/tilma/2017/tilma_2017_2019-10-08_tie_001_fi.html .
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi (Uudistettu laitos.). Tammi.
- Työ- ja elinkeinoministeriö. (2017). Vastuullisuusraportointi velvoittavaksi – mitä vaaditaan ja keneltä? Haettu 10.12.2021 osoitteesta <https://tem.fi/vastuullisuusraportointi>.
- UNFCCC. (2012). Kyoto Protocol Reference Manual. Haettu 09.11.2020 osoitteesta https://unfccc.int/sites/default/files/08_unfccc_kp_ref_manual.pdf.
- United Nations. (2015). Paris agreement. Haettu 20.10.2020 osoitteesta https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf.
- Un-convened Net-Zero Asset Owner Alliance. (2021). Inagural 2025 target setting protocol. Haettu 29.12.2021 osoitteesta <https://www.unepfi.org/net-zero-alliance/resources/alliance-2025-target-setting-protocol/>.
- Valtioneuvosto. (2019). Hallitusohjelma. 3.1 Hiilineutraali ja luonnonmonimuukaisen turvaava Suomi. Haettu 12.11.2020 osoitteesta <https://valtioneuvosto.fi/marinin-hallitus/hallitusohjelma/hiilineutraali-ja-luonnon-monimuotoisuuden-turvaava-suomi>.

- Valtioneuvosto. (2020). Reilulla siirtymällä kohti hiilineutraalia Suomea – tiekartta hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi 3.2.2020. Haettu 13.1.2021 osoitteesta <https://valtioneuvosto.fi/documents/10616/20764082/hiilineutraaliuden%2Btiekartta%2B03022020.pdf/1f1dfbea-f623-9197-5352-23a7f1b83703/hiilineutraaliuden%2Btiekartta%2B03022020.pdf> .
- VijayaVenkataRaman, I. (2012). A review of climate change, mitigation and adaptation. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, 16(1), 878–897. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.09.009>
- Weber, J. & Wasieleski, D. M. (2018). *Corporate social responsibility*. Emerald Publishing Limited.
- Wen-Hsien Tsai. (2020). Carbon Emission Reduction—Carbon Tax, Carbon Trading, and Carbon Offset. *Energies (Basel)*, 13(6128), 6128–. <https://doi.org/10.3390/en13226128>
- Winsemius, P. & Guntram, U. (2002). *A thousand shades of green : sustainable strategies for competitive advantage* . Earthscan Publications. <https://doi.org/10.4324/9781849770330>
- Wright, N. (2017). An Inconvenient Truth: How Organizations Translate Climate Change into Business as Usual. *Academy of Management Journal*, 60(5), 1633–1661. <https://doi.org/10.5465/amj.2015.0718>
- WRI & WBCSD. (2011). *Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard – e-reader version USA: World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development*. 154 s. ISBN 978-1-56973-773-6. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Product-Life-Cycle-Accounting-Reporting-Standard_041613.pdf.
- WWF. (2020). Haettu 10.1.2022 osoitteesta <https://wwf.fi/ruoka/ruuan-ymparistovaikutukset/>.
- Wyns, T. & Khandekar, G. (2019). Industrial Climate Neutrality in the EU: Outline of an Integrated Industrial Green Deal. *Inter Economics*, 54(6), 325–332. <https://doi.org/10.1007/s10272-019-0848-6>
- Ympäristöministeriö. (2020). *Ilmasto/ Suomen kansallinen ilmastopolitiikka*. Haettu 12.11.2020 osoitteesta <https://ym.fi/fi/suomen-kansallinen-ilmastopolitiikka>.
- Zuo, J., Read, B., Pullen, S. & Shi, Q. (2013). Carbon-Neutral Commercial Building Development. *Journal of Management in Engineering*, 29(1), 95–102. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000127](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000127)

Tutkimuksen kohdeaineisto

- Altia. (2020). Altia vuosikertomus 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://assets.ctfassets.net/197jjpt91b9r/1VYK-jcPtgC1gUz5wsGtbO0/e95cb082760f69b05ab8f52baafc5ca4/Altia_Vuosikertomus_2019.pdf .
- Arla. (2020). Our responsibility - taking action towards sustainable dairy. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://www.arla.com/49300f/contentassets/709e7d666e9f4e409e13945884bbc0e4/arlacsr2019_uk_0225a.pdf .
- Atria. (2020). 'Atria hyvä ruoka -- parempi mieli -Yritysvastuuraportti 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://www.atria.fi/globalassets/atriagroup/vastuullisuus/raportti-2019/atria_yritysvastuuraportti_2019.pdf .
- Elo. (2020). Elo - Vuosi ja vastuu. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://www.elo.fi/-/media/files/yhtioasiat/tulos-ja-taloustieto/2020/elo_vuosi_ja_vastuu_2019_fi.ashx .
- Fazer. (2020). Fazer -konsernin vuosikatsaus 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://docplayer.fi/198114621-Fazer-konsernin-vuosikatsaus-2019.html> .
- Fortum. (2020). Kestävä kehitys 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://www.fortum.fi/files/kestava-kehitys-2019/download> .
- Hartwall. (2018). Hartwall vastuullisuus. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://www.hartwall.fi/yritys/vastuullisuus/>.
- HKScan. (2020). HKScanin vuosikertomus 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://www.hkscan.com/globalassets/hkscan.com/annual-report-2019/pdf/hkscanvuosikertomus2019.pdf> .
- HKScan. (2021). HKScan Oyj, lehdistötiedote 12.1.2021. Haettu 20.01.2021 osoitteesta <https://www.hkscan.com/fi/uutishuone/press-releases/2021/01/hkscanintavoitteena-hiilineutraali-c3864767/>
- Ilmarinen. (2020). Ilmarisen vuosi ja yritysraportti- vastuussa eläkkeestäsi. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://www.ilmarinen.fi/media_global/liitepankki/ilmarinen/taloudellisia-tietoja/vuosikertomus/2019/yritysvastuuraportti_2019.pdf .
- Kesko. (2020). Keskon vuosiraportti 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://www.kesko.fi/globalassets/03-sijoittaja/raporttikeskus/2020/q1/kesko_vuosiraportti_2019.pdf .
- Kone. (2020a). Yritysvastuuraportti 2019. Haettu 21.11. 2020 osoitteesta https://www.kone.com/fi/Images/KONE_Yritysvastuuraportti_2019_tcm18-95108.pdf

- Kone. (2020b). KONE Oyj, lehdistötiedote, 28.9.2020. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://www.kone.com/fi/uutiset-ja-taustat/tiedotteet/kone-asettaa-kunnianhimoiset-tavoitteet-kasvihuonekaasupaastojen-vahentamiselle-ja-sitoutuu-toiminnan-hiilineutraaliuteen-vuoteen-2030-mennessa-2020-09-28.aspx>
- Metsä Group. (2019). Metsä Group lehdistötiedot 28.2.2019. Metsä Group uudisti keskeisen kehityksen tavoitteensa. Haettu 20.1.2022 osoitteesta <https://www.metsagroup.com/fi/Media/kaikki-uutiset/Pages/Uutinen.aspx?EncryptedId=EF0E92EF2506390C&Title=MetsaGroupuudistikestavankehityksentavoitteensa> .
- Metsä Group. (2020). Sustainability report 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://www.metsagroup.com/en/Documents/Publications/Metsa-Group-sustainability-report-2019.pdf> .
- Neste. (2020a). Nesteen vuosikertomus 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://ir-service.appspot.com/view/ahBzfmlyLXNlcnZpY2UtaHJkchsLEg5GaWxlQXR0YWNobWVudBiAgNDD0IHhCQw>.
- Neste. (2020b). Neste Oyj, Lehdistötiedote, 12.3.2020 klo 9.05. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://www.neste.com/fi/tiedotteet-ja-uutiset/climate-change/neste-asetti-kunnianhimoisen-tavoitteen-hiilineutraali-tuotanto-vuoteen-2035-mennessa> .
- Olvi. (2020). Olvi-Konsernin vastuullisuuden toimintakertomus 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://www.olvigroup.fi/app/uploads/sites/2/2020/03/Vastuullisuuden-toimintakertomus-2019.pdf>.
- OP-ryhmä. (2020). OP Vuosi 2019- elämänmittaisellamatkalla. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://www.op-year2019.fi/pdf/OP_Ryhma_vuosi_2019.pdf#page=10 .
- Outokumpu. (2020). Sustainability review. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjw0JGQnpbuAhVnsYsKHWXLCXoQFjA-BegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fotke-cdn.outokumpu.com%2F-%2Fmedia%2Ffiles%2Fsustainability%2Foutokumpu-sustainability-review-2019.pdf%3Frevision%3Da931db29-4ec0-4356-94e5-739440e84642%26modified%3D20200226111625&usg=AOvVaw2rU45PN9UQ7DES_j4tdBIJ .
- Paulig. (2020a). Sustainability report 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://www.pauliggroup.com/sites/default/files/2020-04/Paulig_Sustainability_Report_2019.pdf .
- Paulig. (2020b). 6.11.2020 Tiedote. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://www.pauliggroup.com/fi/uutishuone/pauligin-vuosaaren-paahimosta-hiilineutraali> .

- Sampo. (2020). Yritysvastuuraportti 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://www.sampo.com/globalassets/vuosi2019/konserni/sampo2019_yritysvastuuraportti.pdf .
- Sinebrychoff. (2020). Sinerbrychoff kestävä kehitys 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://www.sinebrychoff.fi/media/37432/sinebrychoff-kestävä-kehitysraportti-2019.pdf> .
- Stora Enso. (2020). Stora Enson vastuullisuusraportti 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://www.storaenso.com/-/media/documents/download-center/documents/annual-reports/2019/storaenso_sustainability_2019.pdf https://www.storaenso.com/-/media/documents/download-center/documents/annual-reports/2019/storaenso_sustainability_2019.pdf
- St1 Nordic. (2020). Game Changer year 2019 - ST1 Nordic. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://content.st1.fi/sites/default/files/2020-04/St1-Nordic-Oy-Integrated-Annual-Report-2019.pdf> .
- S-ryhmä. (2020). S-ryhmän Vuosi ja vastuullisuus 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta https://assets.ctfassets.net/8122zj5k3sy9/7lgeJzhm2SqnYUW0GzB0KN/3f931e5bf85730d38c0fdc97c6b14c5/S-ryhma__n_vuosi_ja_vastuullisuus_2019_FI.pdf
- UPM. (2020). UPM Bioforce beyond fossils- annual report 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://user-fudicvo.cld.bz/UPM-Annual-Report-2019> .
- Valio. (2020). Paremmän elämän palveluksessa- Valion vastuullisuusraportti 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://ejulkaisu.grano.fi/files/vastuullisuusraportti2019/files/extfile/DownloadURL.pdf> .
- Varma. (2020). Varma vuosi- ja yritys- vastuuraportti 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://www.varma.fi/globalassets/tama-on-varma/varman-vuosi-ja-yritysvastuuraportti-2019.pdf> .
- Wärtsilä. (2020). Wärtsilä Corporation Annual Report 2019. Haettu 21.11.2020 osoitteesta <https://mb.cision.com/Main/15003/3032264/1191716.pdf> .

LIITTEET

Liite 1: Tutkimuksen kohdeyritykset

Koko liikevaihdon mukaan	Yritys	Liikevaihto, miljoonaa euroa	Toimiala	Pääkonttori	Omistus	Mainitaanko hiilineutraalisuus	Onko asetettu hiilineutraalisuustavoitteita (*lehdistötiedotte)	Käytetäänkö päästökompensaatia nyt tai tulevaisuudessa	Päästöoikeuskaupan piirissä	GRI tai SDG käytössä?
1	Nokia	23 315	Elektroniikka	Espoo	N	Kyllä				GRI ja SDG
2	Neste	15 840	Öljykauppa	Espoo	N,V	Kyllä	Kyllä*	Kyllä	Kyllä	GRI ja SDG
3	Nordea Pankki	12 986	Rahoitus ja sijoitus	Helsinki	N	Kyllä	Kyllä	Kyllä		GRI ja SDG
4	Sampo	11 324	Rahoitus ja sijoitus	Helsinki	N,S	Kyllä	Kyllä	Kyllä		GRI
5	Kesko	10 720	Tukkukauppa	Helsinki	N	Kyllä	Kyllä	Kyllä		GRI
6	UPM-Kymmene	10 238	Metsä	Helsinki	N	Kyllä	Kyllä		Kyllä	GRI ja SDG
7	Stora Enso	10 055	Metsä	Helsinki	N,V	Kyllä			Kyllä	GRI ja SDG
8	Kone	9 982	Koneet ja teollisuust	Helsinki	N,S	Kyllä	Kyllä*			GRI ja SDG
9	Varma	7 828	Vakuutus	Helsinki		Kyllä	Kyllä			GRI
10	Ilmarinen	7 824	Vakuutus	Helsinki		Kyllä	Kyllä			GRI ja SDG
11	SOK	7 497	Tukkukauppa	Helsinki	O	Kyllä	Kyllä	Kyllä		GRI
12	St1 Nordic	6 588	Öljykauppa	Helsinki	S	Kyllä		Kyllä	Kyllä	GRI
13	Outokumpu	6 403	Metalli ja kaivos	Helsinki	N	Kyllä	Kyllä		Kyllä	GRI ja SDG
14	Elo	5 489	Vakuutus	Helsinki		Kyllä				GRI ja SDG
15	Metsä Group	5 473	Metsä	Helsinki	O	Kyllä	Kyllä		Kyllä	GRI ja SDG
16	North European Oil	5 459	Öljykauppa	Helsinki				Kyllä	Kyllä	GRI ja SDG
17	Fortum	5 447	Energia	Espoo	N,V	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	GRI ja SDG
18	Wärtsilä	5 170	Koneet ja teollisuust	Helsinki	N	Kyllä				GRI ja SDG
19	OP Ryhmä	4 353	Rahoitus ja sijoitus	Helsinki	O	Kyllä	Kyllä			GRI ja SDG
20	Nordea Henkivakuu	4 236	Vakuutus	Helsinki		Kyllä	Kyllä			
40	Valio	1 787	Elintarvike	Helsinki	O	Kyllä	Kyllä			GRI
41	HKScan	1 744	Elintarvike	Turku	N	Kyllä	Kyllä*	Kyllä		GRI ja SDG
51	Atria	1 451	Elintarvike	Kuopio	N	Kyllä	Kyllä	Kyllä		GRI ja SDG
61	Fazer	1 097	Elintarvike	Helsinki	S	Kyllä		Kyllä		
78	Paulig	921	Elintarvike	Helsinki	S	Kyllä	Kyllä	Kyllä		GRI ja SDG
149	Olvi	409	Elintarvike	Iisalmi	N,S					
174	Altia	360	Elintarvike	Helsinki	N,V	Kyllä	Kyllä			GRI ja SDG
185	Hartwall	341	Elintarvike	Helsinki	U					
190	Arla	335	Elintarvike	Sipoo	S	Kyllä	Kyllä			GRI ja SDG
201	Sinebrychoff	317	Elintarvike	Kerava	U	Kyllä	Kyllä			

Omistuspohja: K=kunta, N=Pörsseyhtiö, O=Osuskunta, P=pääomasijoittaja, S=sukuyritys, U=ulkomaalaisomistus, V=valtio
Lähde: Alma Talent Tietopalvelut, Talouselämä : <https://datawrapper.dwcdn.net/3TFZc/6/>

Liite 2: Yritysten hiilineutraalisuustavoitteet

		Hiilineutraalisuus tavoitteet	Asetettu vuonna
Nordea	Rahoitus ja sijoitus	Hiilineutraalit sijoitussalkut 2050 mennessä.	2019
Sampo	Rahoitus ja sijoitus	Top Danmark hiilineutraali 2030	2019
		Kiinteistöjen energiakulutus 2025	
OP ryhmä	Rahoitus ja sijoitus	Hiilipositiivinen kädenjälki 2025 (scope 1 ja 2)	
Varma	Vakuutus	Hiilineutraali sijoitussalkku 2035	2019
Ilmarinen	Vakuutus	Hiilineutraali eläkevarojen sijoittaminen 2035	2019
Nordea henkivakuutus	Vakuutus	Hiilineutraalit sijoitussalkut 2050 mennessä.	2019
SOK	Tukkukauppa	Oma toiminta hiilinegatiivinen 2025 (scope 1 ja 2)	2020
KESKO	Tukkukauppa	Hiilineutraali K 2025 (scope 1 ja 2)	2020
Valio	Maidonjalostus	Hiilineutraali maidontuontanto 2035 mennessä	
Arla	Maidonjalostus	Hiilineutraali vuoteen 2050 mennessä	2019
Altia	Juomien valmistus	Hiilineutraali tuotanto vuoteen 2030 mennessä	2019
Sinebrychoff	Juomien valmistus	Hiilidioksidin nollapäästöt panimoilla 2030 menn.	2017
Atria	Lihanjalostus	Hiilineutraali ruokaketju vuoteen 2035 mennessä	2019