



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Rebecca Mikkola

VASTUULLISEN MUOTIKAUPAN KULJETUS- TEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Liiketalous
2024

TIIVISTELMÄ

| | |
|--------------------|---|
| Tekijä | Rebecca Mikkola |
| Opinnäytetyön nimi | Opinnäytetyön nimi : Vastuullisen muotikaupan kuljetusten ympäristöhaasteet |
| Vuosi | 2024 |
| Kieli | suomi |
| Sivumäärä | 60 + 3 liitettä |
| Ohjaaja | Teemu Myllylä |

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia vastuullisen muotikaupan kuljetusten ympäristövaikutuksia, jonka myötä muodostui opinnäytetyöni tutkimusongelma: ”Mitä ympäristöön liittyviä haasteita vastuullisen muotikaupan yritykset kohtaavat kuljetuksissaan”. Tavoitteena oli selvittää, miten vastuulliset muotikaupat huomioivat vaatteiden kuljetuksista aiheutuvat päästöt ja mitä vastuullisia valintoja muotikaupat voivat tehdä vähentääkseen kuljetuksista aiheutuvia päästöjä sekä mitä kestäviä kuljetusratkaisuja löytyy päästöjen vähentämiseksi.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys muodostui aiheen tutkimusongelman ja tutkimuskysymysten pohjalta. Teoreettinen viitekehys esittelee keskeiset käsitteet ja ilmiöt, jotka ovat olennaisia tutkimusongelman käsittelyn kannalta. Tämän opinnäytetyön teoreettinen viitekehys muodostui vastuullisesta muodista, eri kuljetusmuodoista ja kestävästä kuljetusratkaisuista. Teoreettisen viitekehksen jälkeen siirryttiin tutkimuksen empiiriseen osuuteen, joka suoritettiin laadullisella tutkimusmenetelmällä haastatteleamalla vastuullisia muotiyrityksiä ja logistiikan yrityksiä.

Tutkimuksessa haastateltiin yhteensä seitsemän yritystä, joista viisi oli vastuullisen muodin yrityksiä ja kaksi logistiikan yrityksiä. Tutkimuksen keskeisissä havainnoissa todettiin, että vastuullisen muotikaupan yritykset kohtaavat monia haasteita pyrkinessään käyttämään vastuullisia kuljetusratkaisuja, kuten korkeat kustannukset ja kuljetusten monimutkaisuus. Yritykset kuitenkin pyrkivät tekemään erilaisia vastuullisia valintoja, kuten käyttämään ilmastokompensoitua kuljetuksia ja optimoimaan logistiikkaketjujaan ja keskittämään tuotantoaan lähituotantoon. Lisäksi yritykset etsivät aktiivisesti kestäviä kuljetusratkaisuja vähentääkseen ympäristövaikutuksiaan, kuten sähkö- ja vetykäyttöisten ajoneuvojen käyttöönottoa ja uusiutuvien polttoaineiden hyödyntämistä.

Avainsanat vastuullisuus, muoti, kuljetusten ympäristövaikutukset, kestävät kuljetusratkaisut

ABSTRACT

| | |
|--------------------|---|
| Author | Rebecca Mikkola |
| Title | The environmental challenges of responsible fashion trade transport |
| Year | 2024 |
| Language | Finnish |
| Pages | 60 + 3 Appendices |
| Name of Supervisor | Teemu Myllylä |

The aim of this thesis is to examine the environmental impacts of transportation in the sustainable fashion industry, which led to the research problem of the thesis: "What environmental challenges do sustainable fashion companies face in their transportation operations?" The objective was to investigate how responsible fashion companies account for emissions caused by the transportation of garments, what responsible choices they can make to reduce these emissions, and what sustainable transportation solutions exist for reducing emissions.

The theoretical framework of this thesis was formed based on the research problem and research questions. The theoretical framework presents key concepts and phenomena that are essential for addressing the research problem. In this thesis, the theoretical framework includes sustainable fashion, various modes of transportation, and sustainable transportation solutions. Following the theoretical framework, the empirical part of the study was conducted using a qualitative research method by interviewing responsible fashion companies and logistics companies.

A total of seven companies were interviewed for the study, five of which were responsible fashion companies and two were logistics companies. The key findings of the study indicated that responsible fashion companies face many challenges in their efforts to use sustainable transportation solutions, such as high costs and the complexity of logistics. However, the companies strive to make various responsible choices, such as using climate-compensated transportation, optimizing their logistics chains, and focusing on local production. Additionally, the companies actively seek sustainable transportation solutions to reduce their environmental impact, such as the implementation of electric and hydrogen-powered vehicles and the use of renewable fuels.

Keywords sustainable fashion, environmental impact of transport, sustainable transport solutions

SISÄLLYS

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | JOHDANTO | 8 |
| 1.1 | Tutkimuksen tausta ja tavoitteet | 8 |
| 1.2 | Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset | 9 |
| 1.3 | Tutkimuksen rakenne ja teoreettinen viitekehys | 10 |
| 2 | VASTUULLINEN MUOTI | 12 |
| 2.1 | Toimitusketjun läpinäkyvyys | 13 |
| 2.2 | Kiertotalous | 14 |
| 2.3 | Pikamuoti | 15 |
| 2.4 | Nettikaupat | 16 |
| 2.5 | Muodin ympäristövaikutukset | 17 |
| 3 | KULJETUKSET | 20 |
| 3.1 | Kuljetuksen muodot | 20 |
| 3.1.1 | Lentorahti | 20 |
| 3.1.2 | Meriliikenne | 21 |
| 3.1.3 | Maantie - ja rautatie kuljetukset | 22 |
| 3.2 | Kuljetusten ympäristövaikutukset | 24 |
| 4 | KESTÄVÄT KULJETUSRATKAISUT | 27 |
| 4.1 | Uusiutuvat polttoaineet | 27 |
| 4.2 | Sähkö- ja hybridi ajoneuvot | 28 |
| 4.3 | Päästöjen kompensointi | 29 |
| 4.4 | Tehokkaat logistiikan järjestelmät ja muut menetelmät | 30 |
| 5 | TUTKIMUS MENETELMÄT JA TOTEUTUS | 32 |
| 5.1 | Tutkimusmenetelmät | 32 |
| 5.2 | Aineistonkeruu menetelmä | 33 |
| 6 | TUTKIMUSTULOKSET | 34 |
| 6.1 | Muotikauppojen haastattelut | 34 |
| 6.1.1 | Yleiskuva yrityksestä | 34 |
| 6.1.2 | Lähestymistapa vastuullisuuteen | 36 |
| 6.1.3 | Kuljetusjärjestelyt ja niiden ympäristövaikutukset | 38 |

| | | |
|-------|--|----|
| 6.1.4 | Kestävät kuljetusratkaisut..... | 40 |
| 6.2 | Logistiikan yritysten haastattelut..... | 42 |
| 6.2.1 | Yleiskuva yrityksestä | 42 |
| 6.2.2 | Ympäristö | 43 |
| 6.2.3 | Haasteet | 44 |
| 7 | TUTKIMUKSEN YHTEENVETO | 46 |
| 7.1 | Johtopäätökset | 46 |
| 7.1.1 | Vastuullisen muotikaupan toimet kuljetusten päästöjen vähentämiseksi | 46 |
| 7.1.2 | Kestävät kuljetus ratkaisut | 49 |
| 7.2 | Tutkimuksen pätevyys ja luotettavuus | 52 |
| 7.3 | Jatkotutkimusehdotukset | 54 |
| 8 | LÄHTEET | 55 |
| 9 | LIITTEET | 61 |

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

| | |
|--|----|
| Kuvio 1. Teoreettinen viitekehys. | 10 |
| Kuvio 2. EU:n strategiaan ” EU strategy for sustainable and circular textiles” liittyviä keskeisiä päivämääriä. | 13 |
| Kuvio 3. Tekstiili- ja vaateteollisuuden päästöjen määrittely. | 18 |
| Kuvio 4. Kotimaan liikenteen hiilidioksidipäästöjen kehittyminen. | 23 |
| Kuvio 5. Liikenteen energiankulutus suomessa vuonna 2021. (Poikolainen H & Frediksson T 2022, 5) | 26 |
| Kuvio 6. Sähköauton oston kasvu vuosilta 2010–2022. (European Environment Agency 2023) | 28 |
| Kuvio 7. Vastuullisen muotikaupan vertailu taulukko. | 49 |
| Kuvio 8. Logistiikan yritysten vertailu taulukko. | 52 |

LIITELUETTELO

LIITE 1. Muoti yrityksen haastattelurunko

LIITE 2. Logistiikan yrityksen haastattelurunko

LIITE 3. Haastattelupyyntö

1 JOHDANTO

Vastuullisuus on noussut viime vuosina keskeiseksi tekijäksi kuluttajille kuin yrityksillekin, ja tämä on tuonut merkittäviä muutoksia myös muotiteollisuuteen. Muotiteollisuus on tunnettu sen suurista päästöistä ja epäekologisuudesta, mutta yhä suurempi määrä yrityksiä haluavat pyrkiä vastuullisempaan toimintaan. Yksi iso askel vastuullisempaan muotialan toimintaan, on löytää vastuullinen kuljetusratkaisu, joka on tasapainossa liiketaloudellisen menestyksen, sekä ympäristön kestävyuden kanssa. (Kuluttajaliitto 2023.)

1.1 Tutkimuksen tausta ja tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on saada selkeä käsitys vastuullisen muotikaupan kuljetuksiin liittyvistä ympäristövaikutuksista ja löytää kestäviä ratkaisuja, joiden avulla yritykset voivat edistää sekä liiketaloudellista menestystä, sekä ympäristön kestävyttä. Haluan opinnäytetyössäni selvittää, kuinka vastuulliset muotikaupat huomioivat vaatteiden kuljetuksista aiheutuvat päästöt, ja mitä ratkaisuja heillä on tähän ongelmaan. Aiheessa yhdistyvät minulle kolme tärkeää ja kiinnostavaa aihetta, vastuullisuus, muoti ja logistiikka. Tutkimuksen taustalla on kasvava huoli ympäristön tilasta, sekä tarpeesta löytää tapoja harjoittaa muotikauppaa.

Tutkin opinnäytetyössä muotiteollisuuden ilmastonvaikutuksia, sillä noin 4–10 % maailmanlaajuisista ilmastopäästöistä aiheutuvat muotiteollisuudesta, ja siitä syntyy joka vuosi noin 92 tonnia jätettä (Vuorio/WWF). Halusin rajata tutkimusta kuljetusten ympäristövaikutuksiin, jotta voisimme tunnistaa niiden keskeiset aiheuttajat ja kehittää kestävämpiä ratkaisuja ympäristön suojelemiseksi. Yksi ratkaisu, miten muoti teollisuuden ilmastovaikutuksia saataisiin vähenemään, edellyttäisi fossiilisista polttoaineista luopumista (Nurmi 2019).

Muotiyrityksillä on mahdollisuus vaikuttaa kuljetusten päästöihin valitsemalla kuljetusmuodoksi vähäpäästöisemmän vaihtoehdon. Tässä opinnäytetyössä haluan

selvittää ovatko vastuullisen muotikaupan toimijat tietoisia ja hyödyntävätkö he mahdollisuuksiaan vaikuttaa tuotteiden kuljetuksiin.

1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Tutkimusta varten on hyvä määritellä tutkimusongelma, jota lähdetään käsittelemään yhdellä tai useammalla tutkimuskysymyksellä. On hyvä rajata tutkimusongelma niin, että ratkaisu ongelman löydetään tutkimuksen avulla. (Günther & Hasanen 2022.) Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmana on vastuullisten muotikauppojen kuljetuksista aiheutuvat ympäristövaikutukset. Tutkimuksessa tarkastellaan sitä, mitä valintoja vastuullisen muotikaupan täytyy tehdä, jotta heidän hiilijalanjälkensä olisivat mahdollisimman alhaisia.

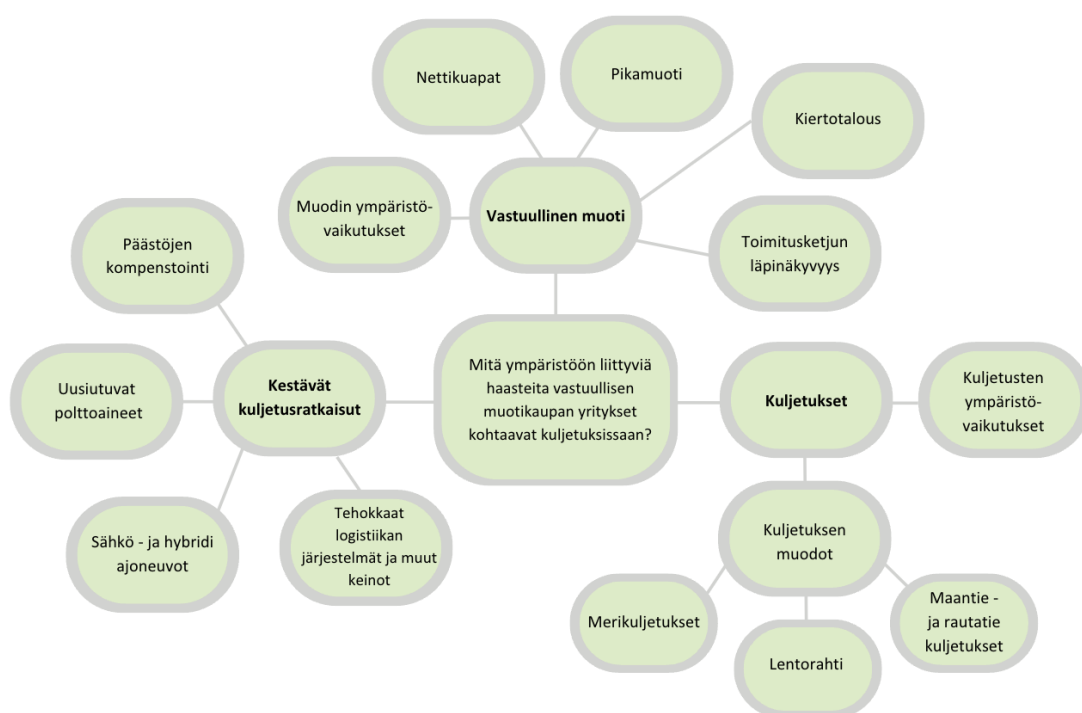
Opinnäytetyön tavoitteiden ja tutkimusongelman pohjalta, päätutkimuskysymyksenä on: Mitä ympäristöön liittyviä haasteita vastuullisen muotikaupan yritykset kohtaavat kuljetuksissaan? Päätutkimuksen lisäksi opinnäytetyössä on kaksi alatutkimuskysymystä:

- Mitä vastuullisia valintoja muotikaupat voivat tehdä vähentääkseen kuljetuksista aiheutuvia päästöjä?
- Mitä kestäviä kuljetus ratkaisuja löytyy päästöjen vähentämiseksi?

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen keskittyy muotikauppojen mahdollisiin toimiin ja päätöksiin, joilla ne voivat vähentää kuljetuksista aiheutuvia päästöjä. Se pyytää tarkastelemaan konkreettisia tekoja ja strategioita, joita muotikaupat voivat ottaa käyttöön ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Toinen tutkimuskysymys pohtii laajemmin erilaisia kestäviä kuljetuksen ratkaisuja, kuten teknologisia innovaatioita, jotka voivat auttaa päästöjen vähentämisessä.

1.3 Tutkimuksen rakenne ja teoreettinen viitekehys

Teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat ja siinä tarkastellaan tutkimuksen aihetta. Teoreettinen viitekehys perustuu aiempiin tutkimuksiin, teorioihin ja käsitteisiin, ja se auttaa tutkijaa ymmärtämään tutkimuskysymystä ja analysoimaan tutkimusongelmaa aikaisemman tiedon ja teorioiden valossa. (Vilkkä 2023, luku 4.) Kuvio 1. havainnollistaa opinnäytetyön teoreettisen viitekehksen.



Kuvio 1. Teoreettinen viitekehys.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koostuu tutkimuksen kolmesta pääteorialuvusta, jotka ovat vastuullinen muoti, kuljetukset ja kestävät kuljetusratkaisut (Kuvio 1). Ensimmäisessä pääteorialuvussa käydään läpi mitä vastuullisella muodilla tarkoitetaan, ja tätä vahvistavia käsitteitä. Luvussa avataan myös pikamuodin käsitettä ja nettikauppojen yleistymistä, jonka lisäksi perehdytään myös muodista aiheutu-

viin ympäristövaikutuksiin. Toisessa pääteorialuvussa käydään läpi kuljetuksia. Luvussa tuodaan esille eri kuljetusmuotoja, niistä aiheutuvia päästöjä, ja ympäristövaikutuksia. Kolmannessa pääteoria luvussa tutkitaan kestäviä kuljetusratkaisuja, joilla pyritään päästä kuljetuksiin asetettuihin tavoitteisiin ilmaston ja ympäristön parantamiseksi. Teorialuvussa käydään läpi erilaisia uusiutuvia polttoaineita, sähkö- ja hybridi ajoneuvoja, päästöjen kompensatioita, sekä logistiikan järjestelmiä ja ratkaisuja, mitkä mahdollistavat päästöjen vähenemisen. Näiden kolmen pääteoria luvun avulla sain kattavan ymmärryksen vastuullisesta muodista ja erilaisista kuljetusratkaisuista, joilla pyritään vähentämään negatiivisia ilmastonvaikutuksia.

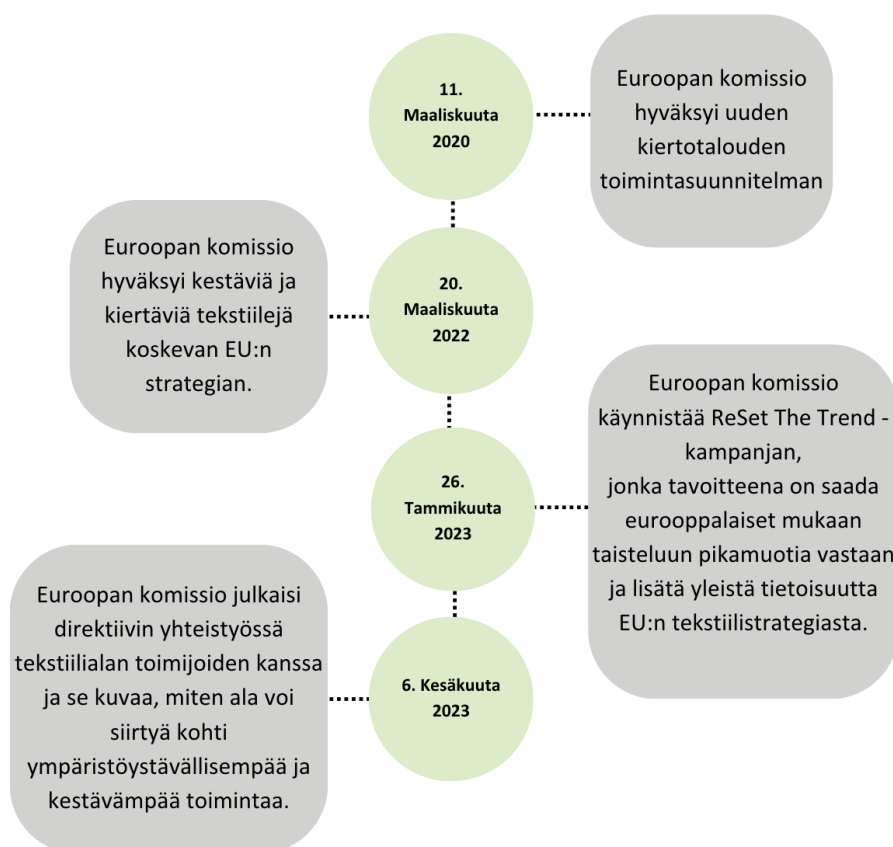
Teoriaosuuden jälkeen käsitellään tutkimuksen empiiristä osuutta. Tässä luvussa käydään läpi, miten tutkimus suunnitellaan ja toteutetaan, käydään läpi tutkimusmenetelmät, sekä aineistonkeruu menetelmiä. Empiirinen tutkimus toteutetaan kvalitatiivisena eli laadullisena haastatteluna, ja aineisto kerätään haastattelemalla muodin ja logistiikan yrityksiä. Viimeisissä luvuissa käydään läpi tutkimuksen tulokset ja tehdään niistä yhteenveto, jossa tehdään johtopäätökset tutkimuksesta.

2 VASTUULLINEN MUOTI

Ensimmäisessä teoriaosuuden pääluvussa käydään läpi vastuullisen muodin keskeisiä käsitteitä ja siihen vaikuttavia ilmiöitä. Aluksi käsitellään toimitusketjun läpinäkyvyyden ja kiertotalouden merkitystä ja niiden roolia vastuullisessa muotiteollisuudessa. Luvussa käydään läpi myös pikamuodin ja nettikauppojen vaikutusta muoti-alaan, sekä muodista aiheutuvia päästöjä.

Vastuullisen muodin käsite syntyi 1960-luvulla, kun kuluttajat huomasivat muotiteollisuuden aiheuttavan suuria ympäristövaikutuksia. Vastuullinen muoti on muotituotteiden luomista niin, että se vähentää ympäristövaikutuksia ja edistää yhteiskuntavastuuta koko tuotantoprosessin ajan. Sen periaatteena on luoda muotia, joka on ympäristöystävällistä, sosiaalisesti vastuullisissa ja taloudellisesti kannattavia. Vastuullinen muoti painottuu ensisijaisesti kestäviin käytäntöihin, kuten uusiutuvien ja ympäristöystävällisten raaka-aineiden käyttöön, hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen, tuotteiden kestämiseen ja pitkäikäisyyteen. Käsite asettaa laadun määrän etusijalle (Mandaric, Hunjet & Vuković 2022.)

Euroopan komission on asettanut tavoitteita vastuullisen muodin edistämiseksi ja loivat vuodelle 2030 muun muassa strategian nimeltä EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles (2022), jonka tavoitteena on edistää tekstiiliteollisuuden kestävyttä ja kiertotaloutta. Heidän visionsa vuoteen 2030 kuului seuraavia tavoitteita: kaikki EU:n markkinoilla olevat tekstiilituotteet ovat kestäviä, kierrätettäviä, helposti korjattavia ja suurilta osin kierrätyskuiduista valmistuettuja. Pikamuodin tulisi olla poissa muodista, ja täten kuluttajat hyötyisivät laadukkaammista ja kohtuuhintaisista tuotteista. (European Commission 2022.) Näiden tavoittamiseksi, EU on tehnyt strategisia päätöksiä ja direktiivejä. Kuvio 2. havainnollistaa strategian tavoitteiden toteuttamisen edistämiseksi asetettuja tärkeitä päivämääriä.



Kuvio 2. EU:n strategiaan ”EU strategy for sustainable and circular textiles” liittyviä keskeisiä päivämääriä.

2.1 Toimitusketjun läpinäkyvyys

Tekstiili- ja vaateteollisuuden siirtyminen halvemmän työvoiman maihin on johtanut tuotannon huomattavaan vähenemiseen monissa teollisuusmaissa. Tämä on johtanut toimitusketjujen läpinäkyvyyden vähenemiseen, jonka myötä jatkojalostusvalmistajien on usein vaikea tietää, mistä raaka-aineista esimerkiksi kankaat ovat peräisin ja miten niitä on käsitelty. (Niinimäki, Dahlbo, Peters & Perry 2020, 190.)

Toimitusketjun läpinäkyvyys on vastuullisen toiminnan tärkeä osatekijä. Sillä tarkoitetaan yritysten kykyä olla avoimia koko tuotantoprosessistaan julkistamalla tietoa materiaalien alkuperistä, työvoimista, sekä koko toimintaketjusta. (Fung Yi Tam, Jane WY Lung 2023.) Yritykset pyrkivät läpinäkyvään toimintaan vähentääkseen

kestävyyseriskejä, kuten huonolaatuisten materiaalien käyttöä, lapsi- ja orjatyövoimaa, sekä muita ongelmia (Zhu, Song, Hazen, Kang & Cegielski 2018). Koska viime aikoina vastuullisuudesta ja kestävästä kehityksestä on tullut yhä enemmän suositumpaa ja tärkeää, ja yritykset ovat alkaneet käyttämään erilaisia termejä vastuullisesta toiminnastaan kuten ”organic”, ”environmentally friendly” ja ”eco-friendly” heidän markkinoinnissaan. Yritykset hyötyvät läpinäkyvyydestään ja selkeästä viestinnästä kestävästä käytännöstään koko tuotannon prosessin aikana, mutta kuitenkin yhä useammat näistä yrityksistä ovat langenneet harhaanjohtavaa mainontaa, viherpesuun. (Mandaric ym. 2022.) 2021 tehdyn ”Screening of website for ‘greenwashing’: half of green claims lack evidence” EU tutkimuksen mukaan 42 % yrityksistä, jotka väittivät toimivansa ympäristön hyväksi eivät todellisuudessaan niin tehnyt (Wigad, Kolanko & Ferroli 2021).

2.2 Kiertotalous

Kiertotaloutta tutkiva Ellen Macarthur säätiön mukaan kaikista maailman valmistetuista vaatteista 73 % päätyy poltettavaksi tai kaatopaikalle ja vain 1 % vaatteiden valmistukseen käytetyistä materiaaleista kierrätetään uusiksi vaatteiksi. Tämä on yli 100 miljardin dollarin verran materiaalihävikkiä joka vuodelta. (Ellen MacArthur Foundation 2017 a,20–24.) Viimevuosina on myös kiinnitetty paljon huomioita deadstock-jätteen määrään. Deadstockilla tarkoitetaan upouusia, käyttämättömiä vaatteita, joita ei ole myyty kuluttajille, ja jotka luokitellaan jätteeksi. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi palautetut tuotteet, erityisesti nettikauppojen palautukset. (Niinimäki ym. 2020, 195.)

Olellainen osa vastuullisen muodin edistämistä on tuotantoprosessi, johon kuuluu jätteen minimointi, energiankulutuksen vähentäminen ja uusiutuvien energialähteiden käyttö. Vaatteiden ja tekstiilien tuotanto vaatii huomattavan määrän polttoainetta, sähköä ja vettä, ja nämä aiheuttavat huomattavan määrän saastuvia vesiä, sekä ilmansaasteita. (Mahmod 2020, 71–72.) Täten vastuulliset yritykset pyrkivät pidentämään tuotteiden elinkaarta korostamalla tuotteiden uudelleenkäyttö, kier-

rätystä ja korjaamista. Tätä kutsutaan kiertotaloudeksi, ja sillä pyritään vähentämään jätettä, ja jätteen vähenemisellä voidaan muun muassa vähentää kasvihuonekaasujen kokonaispäästöjä. (Euroopan Parlamentti 2023.)

Kiertotalouden periaatteena on, että tuotteita käytetään enemmän, tuote on suunniteltu ja valmistettu kestävästi niin, että se mahdollistaa uudelleenkäytön ja -valmistuksen, ja tuote on valmistettu turvallisista ja uusiutuvista materiaaleista. Esimerkiksi vaatteiden vuokraus ja uudelleenmyynti ovat liiketoimintamalleja, joissa tuotteet pysyvät mahdollisimman arvokkaina. Yritykset, jotka edellyttävät kiertotaloutta antavat asiakkailleen tarvittavat tiedot, välineet ja palvelut, jotta ne voivat ylläpitää tuotteidensa kuntoa, jonka lisäksi myös fyysistä ja emotionaalista vetovoimaa. Heidän tavoitteenaan on, että kaikkia valmistettuja tuotteita käytetään, sekä ylimääräinen varasto minimoidaan eikä sitä koskaan tuhota. (Ellen MacArthur Foundation 2017 b, 3.)

2.3 Pikamuoti

Muotiteollisuus kehittyi 1990-luvun lopulla merkittävästi. Kova kilpailu alalla ja sen laajentuminen johti massa tuotantoihin, sekä muotikausien lisääntymiseen. Muotinäytökset, populaari kulttuuri, elokuvat ja musiikki vaikuttivat muotitrendeihin ja kuluttajien tarpeet ja toiveet muuttuivat nopeaa tahtia. Nämä ilmiöt johtivat muotikauppojen lyhyempiin toimitusaikoihin ja massatilauksiin tyydyttääkseen kysyntää ja täten pikamuodin alkamiseen. (Heuer & Becker-Leifhold 2018, luku 2)

Pikamuodin vähittäismyyjistä on tullut vaikutusvaltaisia toimijoita vaatteiden vähittäismyyntiyritysten keskuudessa. He reagoivat viimeisimpiin muoti ilmiöihin päivittämällä tuotevalikoimaa nopeaan tahtiin. Tällaisia vähittäiskauppoja ovat esimerkiksi H&M, Zara, Shein ja TopShop. (Choi 2013, 3–9.) Pikamuoti on lisännyt vaatteiden valmistusta ja kulutusta tekemällä vaatteista edullisia ja laajemman yleisön ulottuville. Tämän seurauksena useimpien vaatteiden elinkaari - joka koostuu raaka-aineiden hankinnasta värjäämiseen ja valmistukseen, kuljetukseen, myyntiin

ja hävittämiseen – on täynnä ympäristö- ja sosiaalisia kustannuksia, kuten esimerkiksi vesien saastumista, huonoja työsuhteita ja -palkkoja. (St.Catherine University.)

Vaatteiden kustannusten lasku ja tuotannon tehokkuus näkyy kuluttajien ostokäyttäytymisessä. Eu:ssa ja Uk:ssa keskimääräiset asukaskohtaiset vaatteisiin ja jalkineisiin menneet menot ovat laskeneet huomattavasti, vaikka omistettujen tavaroiden määrä on kasvanut. (Niinimäki ym. 2020, 189.) Tämä selittää, sen että vaatekappaleen keskimääräinen kulumisaste, eli vaatteen käyttökertojen määrä ennen hylkäämistä, on laskenut 36 % viimeisten 15 vuoden aikana. Esimerkiksi, kasvihuonekaasupäästöt olisivat 44 % pienemmät, jos vaatteita käytettäisiin keskimäärin kaksi kertaa enemmän mitä normaalisti. (Ellen MacArthur Foundation 2017 a, 19–46.)

2.4 Nettikaupat

Pikamuodin toistuvan kulutuksen liiketoimintamallista on tullut menestyksekkäs, ja se on jatkanut kasvua, ja on tuonut muun muassa nettikaupat markkinoille, sillä ne ovat nopea tapa toimittaa asiakkaille nopeasti uusia tuotteita (Niinimäki ym. 2020, 189.) Viimeisten kymmenen vuoden aikana sähköinen kaupankäynti on kasvanut merkittävästi, erityisesti vähittäiskaupan alalla. Nettikaupat ovat vaikuttaneet suuresti kuluttajien ostokäyttäytymiseen ja -kokemuksiin, sillä se on vaikuttanut päätöksiin kuten siihen, missä, miten ja kuinka paljon ostoksia tehdään. Melkein joka kolmas netin käyttäjä US:ssa käyttää nettikauppoja kerranviikossa ja samaan aikaan toinen, joka kolmas ostaa nettikaupasta jotain vähintään kerran kuukaudessa. (Jaller & Pahwa 2020.)

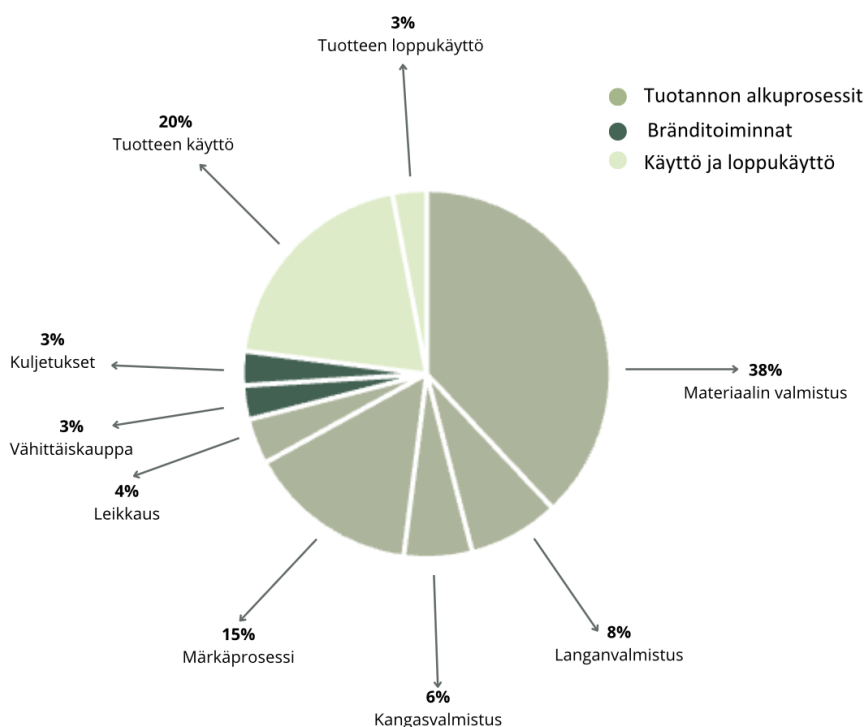
Nettishoppailusta on tullut uusi hallitseva shoppailun muoto netin käytävyyden ja helppouden myötä. Erityisesti COVID-19 pandemian aikana nettishoppailusta tuli kätevä menetelmä shoppailla kotoa käsin. Vuonna 2020 Maailmanlaajuisen nettikauppojen myynnin arvioitiin olevan 4,28 biljoonaa Yhdysvaltain dollaria, jonka odotettiin nousevan 5,4 biljoonaan dollariin vuonna 2022. (Al-Khaeeb, Jaoua & El-sayed 2023, 1–2.)

Nettikauppojen asiakkaiden tuotepalautusten määrä on noussut viimevuosien aikana löysien palautus käytäntöjen, kuten alhaisten palautusmaksojen ja pitkien palautusaikojen myötä. Palautusten käsittely ja palautettujen tuotteiden käsittely aiheuttavat kasvavia kustannuksia vähittäismyyjille. (Shang, Pekün, Ferguson & Galbreth 2017, 45–62.) Riippuen organisaatioiden toimintamalleista, nettikaupat voivat lisätä -, tai vähentää päästöjä. Organisaatiot voivat vähentää tuotepalautusten määrää hyödyntämällä uusia digitalisaation tarjoamia toimintoja kuten esimerkiksi virtuaalista sovitusteknologiaa, sekä asettamalla maksulliset palautukset, ja täten vähentää logistiikasta aiheutuvia päästöjä. (Gaib, Rasinen, Siitonen, Tuomaala, Levón & Mikkonen 2021, 43–44; Shang ym. 2017, 45–62.)

2.5 Muodin ympäristövaikutukset

Vaate- ja tekstiili teollisuus tulee toiselle sijalle maailman saastuttavimmista teollisuudenaloista heti öljyteollisuuden jälkeen. Vaate – ja tekstiili teollisuus tuottaa enemmän päästöjä kuin lento- ja laivaliikenne yhteensä. (Lab University of Applied Sciences 2020.) 4–10 % ilmastoja lämmittävistä päästöistä, sekä 20 % maailman jätevedestä tulee vaate -ja tekstiiliteollisuudesta (Sajaniemi & Hakala 2022).

McKinsey & Company laatiman Fashion On Climate selvityksen mukaan, suurin osa vaate- ja tekstiilialan päästöistä syntyy tuotannon alkuprosesseissa, kuten raaka-ainesten tuotannosta, materiaalien valmistuksesta ja – käsittelystä, sekä leikkauksista, ompeluoista ja viimeistelyistä. Loput päästöt aiheutuvat tuotannon jälkiprosesseista, kuten tuotteiden kuljetuksista ja - pakkaamisesta, vähittäiskaupasta, tuotteen käytöstä ja – elinkaaren lopusta. Kuten kuvioista (Kuvio 3.) nähdään, 38 % vaate- ja tekstiilialan päästöistä syntyy tekstiilikuitujen tuotannosta, 20 % tuotteiden käytöstä, ja 15 % erilaisista märkäkäsittelyistä. Vaikka kuljetusten päästöjä luullaan suureksi, niiden osuus vaate- ja tekstiili teollisuuden päästöistä on kuitenkin vain 3 %. (Gaib, ym. 2021, 21–22.)



Kuvio 3. Tekstiili- ja vaateteollisuuden päästöjen määrittely.

Muodin vähittäiskauppojen tuotantojen siirtymiset ja laajat tuotantoverkostot ovat tehneet kansainvälisestä logistiikasta merkittävästi monimutkaisempaa. On yleistä, että materiaalien raaka-aineiden tuotanto, materiaalien valmistus, - viimeistely ja itse vaatteiden valmistus sijoittuvat eri maihin ympäri maailmaa. (Mahmod 2020, 73.) Nettikauppojen myötä kuorma-autoja kulkee enemmän kuin koskaan, joka tuo mukanaan kielteisiä ulkoisia vaikutuksia, kuten ruuhkien -, sekä saasteiden lisääntymistä (Jaller ym. 2020).

Logistiikan yritys Maersk on julkaisseet artikkelin nimeltä: Five ways logistics can support a sustainable fashion revolution. Artikkelissa kerrotaan, että useimmat muotialan yritykset eivät vielä täysin ymmärrä, miten logistiikka voi edistää tai vähentää heidän päästötavoitteitaan. Yhteistyö luotettavan logistiikkakumppanin kanssa voi auttaa alan johtajia löytämään uusia ja innovatiivisia tapoja integroida kestävämpiä ratkaisuja toimitusketjuihinsa. Tämä auttaa heitä saavuttamaan päästötavoitteensa ja samalla vähentämään jätettä. (Maersk 2023.) Perinteisesti vaate-

kuljetukset lähetetään konttilaivoilla, mutta koska muotituotteiden kysyntä on kasvanut, yhä useammat vaatteet lähetetään lentorahtina niin, että säästetään aikaa. Tätä tehdään erityisesti verkkokauppa ostoksilla. Jos edes yksi prosentti vaatteiden kuljetuksista siirretään lentorahtikuljetuksiin, ennustetaan hiilidioksidipäästöjen kasvavan 35 %, mikä korostaa vahvasti lentorahtikuljetusten merkittävää ympäristövaikutusta. (Niinimäki ym. 2020, 191). Muotikaupan yritykset voivat vaikuttaa päästöihin tekemällä viisaita valintoja, kuten valitsemalla kuljetus palvelutarjoajia, jotka tarjoavat vähäpäästöisiä vaihtoehtoja, sekä suosia tuotteiden lentokuljetusten sijaan maa – ja merikuljetuksia. He voivat myös vaikuttaa keskittämällä tuotteiden tuotannon lähituotannoksi, eli keskittää tuotannon samaan maahan. (Gaib ym. 2021, 44.)

3 KULJETUKSET

Tässä luvussa käsitellään eri kuljetuksen muotoja, sekä miten ne vaikuttavat ympäristöömme. Kuljetukset ovat olennainen osa logistiikkaa. Ne mahdollistavat tuotteiden ja ihmisten siirtämisen paikasta A paikkaan B (logistiikan maailma 2024a). ”Tavarat kuljetetaan oikeaan paikkaan, oikeaan aikaan, oikean määrän verran ja mielellään optimaalisin kustannuksin” (Ritvanen, Inkiläinen, von Bell & Santala 2011, 106).

3.1 Kuljetuksen muodot

Olemassa olevia kuljetustapoja ovat maantie-, rautatie-, lento-, meri- ja yhdistetyt kuljetukset. Intermodaalisessa, eli yhdistelmäkuljetuksessa, käytetään vähintään kahta eri kuljetusmuotoa saman tavarankuljetuksessa, mutta tavara säilyy koko kuljetusprosessin ajan samassa kuljetusyksikössä, kuten esimerkiksi kontissa, lavassa tai trailerissa. (logistiikan maailma 2024a.) Rahtikonttien ja lavojen käyttö on lisääntynyt ja se on johtanut intermodaalikuljetusten kehittymiseen. Intermodaalikuljetuksissa on yleistä, että rautatie – tai merikuljetukset kuljettavat suurimman osan rahdin matkasta ja maantiekuljetukset rajoittuvat rahdin alun tai lopun kuljetukseen. (McKinnon, Browne & Whiteing 2010, 131.)

Kuljetusmuodon valintaan vaikuttavat moninaiset lukuisat tekijät, kuten kuljetettavan tavarankuljetuksen määrä ja sijainti, ilmasto-olosuhteet, tuotantorakenteet, tavaroiden laji ja määrä, sekä infrastruktuurin tilanne. Myös kansainväliset sopimukset ja lainsäädännöt voivat vaikuttaa toiminnan säätelyyn. (Ritvanen, Inkiläinen, Bell & Santala 2011, 106–107.)

3.1.1 Lentorahti

Lentorahdistista on tullut tärkeä kuljetuksen muoto taloudelliselle kehitykselle. Lentorahti on tehokas ja aikaa säästävä kuljetuksen muoto, mutta myös kallis. Lentorahti sopii elintarvikkeiden ja muille nopeasti pilaantuville/vanhentuville tuotteille,

sekä lääkkeille ja asiakirjoille, joiden on tärkeä päästä turvallisesti perille. Viime vuosikymmeninä lentorahtukuljetukset ovat lisääntyneet Euroopan, Aasian ja Pohjois-Amerikan välisessä liikenteessä ja syynä tähän on verkkokauppojen yleistyminen. (Tapaninen 2018, luku 5.1.)

Kaikista ihmisten aiheuttamista hiilidioksidipäästöistä lentoliikenne aiheuttaa 13,4 % kaikista EU:n liikenteen päästöistä (Finavia; Euroopan parlamentti 2023). Rahdin kuljettaminen ilmaitse on tonnikilometreinä mitattuna ympäristölle haitallisempaa kuin mikään maanpäällinen rahtiliikenne (McKinnon, Browne & Whiteing, 2010, 158). Kansainvälinen ilmakuljetusliitto (IATA) on 320 lentoyhtiötä edustava kansainvälinen ammattijärjestö, ja he ovat asettaneet lentoliikenteen nollapäästö tavoitteen vuoteen 2050 mennessä. Tätä tavoitetta edistää muun muassa uudet teknologiat ja kestävänt lentopolttoaineet (SAF), jotka auttavat lopulta vähentämään päästöjä noin 80 prosenttia. (IATA.)

3.1.2 Meriliikenne

Meriliikenne on kasvanut viimevuosien varrella johtuen siitä, että yhtä tuotetta voidaan valmistaa monesta maasta tulleista raaka-aineista. 90 % Suomen viennistä, ja 80 % tuonnista liikkuu meriteitse, ja vuonna 2021 merikuljetusten määrä oli yhteensä 94,1 miljoonaa tonnia. Laivoilla tavaraa kuljetetaan irtolasteina, sekä konteissa. Raaka-aineita kuten nesteitä ja kivihiiltä kuljetetaan irtolasteina ja muuta pientä kappaletavaraa ja teollisuus tuotteita kuljetetaan konteissa. (Tapaninen 2018, luku 6; logistiikan maailma 2024b.)

Kansainvälinen meriliikenne kuljettaa yli 80 % maailman kaupasta. Se on tehokkain ja taloudellisesti kannattavin kuljetustapa useimmille tavaroille, ja antaa mahdollisuuden luotettavaan ja edulliseen tapaan kuljettaa tavaroita maailmanlaajuisesti. (IMO 2019.) Laivaliikenteellä on etuja irtotavaroiden kuljetuksessa, sillä laivoilla pystytään kuljettamaan suuria määriä yhdellä kerralla. Tyypillisesti merikuljetukset ovat parhaimmillaan hyödykkeiden siirroissa toimitusketjun alkuvaiheissa. Tällöin

virrat ovat suurempia ja niiden arvot ovat suhteellisen pieniä niiden painoihin nähden. (McKinnon ym. 2010, 131.)

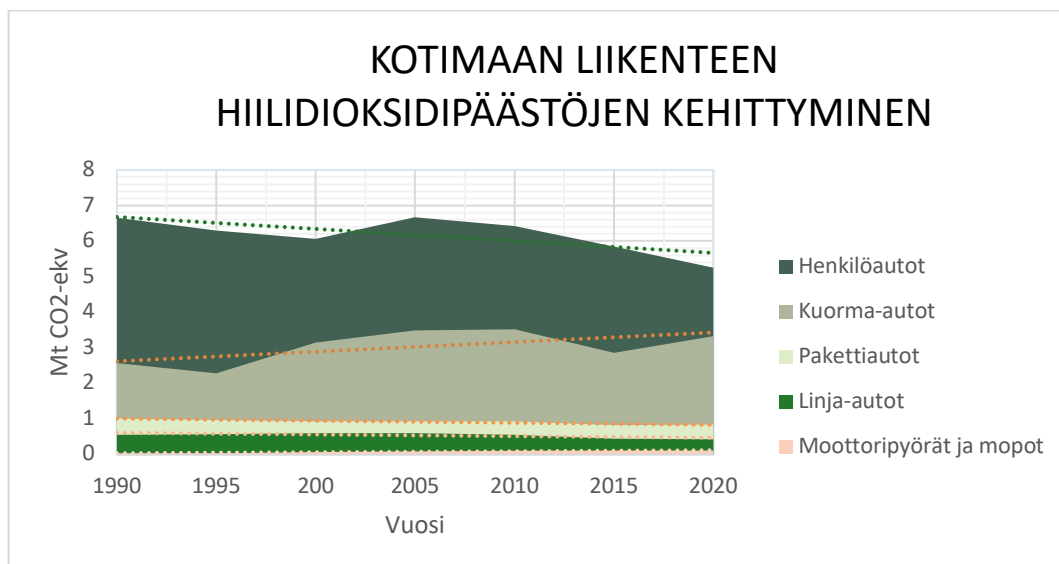
kuljetukset ovat yleensä vähemmän haitallisia ympäristölle kuin esimerkiksi maantiekuljetukset, sillä laivaliikenteen tyypilliset päästöt ovat tonnikipometriä kohden moninkertaisesti pienemmät kuin maantiekuljetusten. (McKinnon ym. 2010, 132.) Meriliikenne on suurten tavaramäärien kuljetuksissa ympäristöystävällisin kuljetusmuoto ja se aiheuttaa noin 2,5 % maailman päästöistä (Logistiikan maailma 2024b). Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO on Yhdistyneiden Kansakuntien erityisjärjestö, joka vastaa merenkulun turvallisuudesta ja turvatoimista sekä alusten aiheuttaman meren ja ilmakehän pilaantumisen ehkäisemisestä. IMO:n työ tukee YK:n kestäväen kehityksen tavoitteita. IMO pitää siis huolen, että meriliikenne pysyy turvallisena, ympäristöystävällisenä ja energiatehokkaana kuljetusmuotona. (IMO 2019.)

3.1.3 Maantie - ja rautatie kuljetukset

Yleisin tavarankuljetuksen muoto on maantiekuljetus, joka vastaa noin 90 prosentin tavarankuljetuksista. Maantiekuljetukset ovat helposti toteutettavissa ja nopeita, mikä mahdollistaa ovelta ovelle -kuljetukset. Lisäksi maantiekuljetukset ovat monipuolisia ja soveltuvat erilaisten tavaroiden kuljettamiseen. (Logistiikan maailma 2024c) Suomessa maantiekuljetusten tavarankuljetuksia kuljetettiin 241 270 tonnin edestä vuonna 2022. (Tilastokeskus 2023.) Maantiekuljetukset ovat joustavia ja soveltuvat hyvin teollisuustuotteiden kuljetukseen. Ne kattavat suurimman osan tuotteiden jakeluvirroista, joissa lähetysten tonnikohtaiset arvot ovat tyypillisesti suurempia ja virrat pienempiä. (McKinnon ym. 2010, 131.)

Suomen liikenteestä aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2020 10,4 miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia, joista 95 % aiheutui tieliikenteestä. Henkilöautojen osuus tieliikenteen päästöistä oli 53 %, kuorma-autojen 33 %, paketti-autojen 8 %, linja-autojen 4 %, moottoripyörien noin 1 %, ja rautaliikenteen osuus

oli alle prosentin. Kuvio 4. havainnollistaa kotimaan liikenteen hiilidioksidipäästöjen kehittymistä aikavälillä 1990–2020. (Traficom 2023a.)



Kuvio 4. Kotimaan liikenteen hiilidioksidipäästöjen kehittyminen.

Rautaliikenne on yksi maailman käytetyimmistä kuljetusmuodoista, ja sen ominaisuuksiin kuuluu kyky kuljettaa tehokkaasti tavaraa pitkiä matkoja raiteilla (Tapaninen 2018, luku 4.1). Niin kuin meriliikenteessä, rautaliikenteeseen tarvitaan vähän energiaa suuren kuorman kuljettamiseen. Esimerkiksi yksi 10 vaunun tavarajuna voi kuljettaa yhtä paljon kuormaa kuin 600 kuorma-autoa. Riippuen palvelusta ja kuljetettavan hyödykkeen tyypistä, rautatieliikenne voi olla 1,9–5,5 kertaa energiatehokkaampaa kuin kuorma- autoliikenne. Lisäksi energiatehokkaan ja kevyemmän kaluston käyttö, kuten kaksikerrosvaunut, on mullistanut rautatieliikenteen, mikä on johtanut polttoainetehokkuuden lisääntymiseen ja kustannusten laskuun noin 40 prosentilla. (Rodrigue ym. 2018, 138.) Rautatieliikenteen osuus kaikista kotimaan liikenteen päästöistä vuonna 2022 oli alle 1 %, ja sen kasvihuonekaasupäästöt olivat noin 0,07 Mt CO2-ekv. Vuodesta 1994 lähtien rautatieliikenteen päästöt ovat vähentyneet osittain siksi, että junaverkosto on nykyään sähköistetty (Traficom 2023b).

3.2 Kuljetusten ympäristövaikutukset

Kuljetusalla on keskeinen merkitys yhteiskunnan tavaroiden ja rahdin kuljettamisessa, mutta niin myös taloudelle ja ympäristölle, kuin ihmisillekin. Vaikka kuljetukset ovat elintärkeää yhteiskunnalle ja liiketoiminnalle, ei se tule ilman seurauksia. (Hussain 2022.) Viime vuosikymmeninä logistiikan vaikutus on saanut entistä enemmän huomiota, osittain siksi, että saasteiden valvonta ja liikenneturvallisuuden parantuminen ovat lievittäneet muita ympäristöongelmia. Lisäksi tieteelliset tutkimukset ovat paljastaneet, että ilmaston lämpeneminen on paljon suurempi ja välittömämpi uhka kuin aiemmin on ajateltu. Täten yritykset ovat joutuneet vähentämään logistiikkatoimintojensa ympäristövaikutuksia, yhteiskunnan ja hallitusten huolesta ympäristöä kohtaan. (McKinnon ym. 2010, 3.)

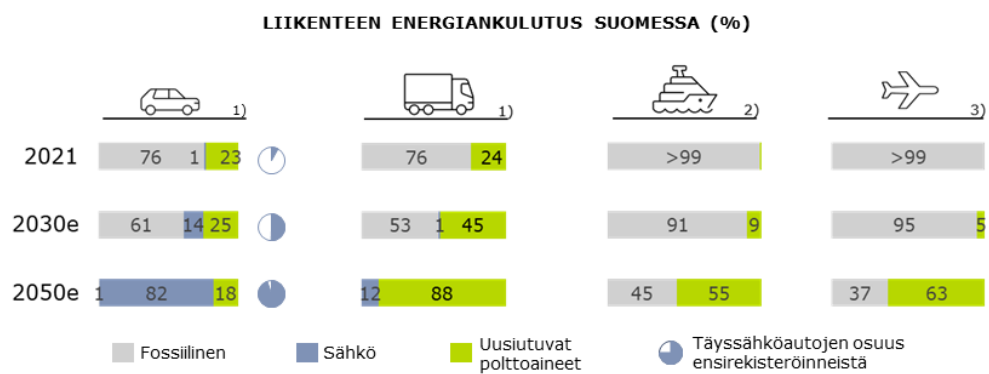
Kuljetuksista aiheutuvat ympäristövaikutukset voidaan jakaa suoriin-, välillisiin - ja kumulatiivisiin vaikutuksiin. Suorat vaikutukset ovat kuljetusten aiheuttamia välittömiä seurauksia ympäristöön, jossa syy-seuraussuhde on yleensä selkeä ja hyvin ymmärretty. Tällaisia suoria haitallisia vaikutuksia ovat esimerkiksi melu ja hiilimonoksidipäästöt. Välilliset vaikutukset ovat kuljetusten toissijaiset vaikutukset ympäristöön. Niillä on suurempia seurauksia kuin suorilla vaikutuksilla, mutta nämä ymmärretään usein väärin ja niitä on vaikeampi määrittää. Hiukkaset ovat esimerkki välillisestä vaikutuksesta, sillä ne edistävät muiden tekijöiden ohella sairauksia, kuten epäsuorasti hengitystie- ja sydän- ja verisuoniongelmiin. Kertyvissä vaikutuksissa otetaan huomioon suorien ja välillisten vaikutusten moninaiset vaikutukset ekosysteemiin, jotka ovat usein vaikeasti ennakoitavissa. Ilmastonmuutos ja sen monimutkaiset syyt ja seuraukset ovat useiden luonnollisten ja päästöjen yhteisvaikutus, joka liittyy liikennejärjestelyään. (Rodrigue, Comtois & Slack 2017, 288.)

Koska monien liikennemuotojen, erityisesti maantiekuljetusten, ensisijaiset energialähteet ovat kaasu ja öljy, liikennealalla on merkittävä rooli fossiilisten polttoaineiden poltossa (Dai, Alvarado, Ali, Ahmed & Meo 2023, 40095). Fossiiliset polttoaineet valmistetaan fossiilisista luonnonvaroista, jotka eivät uusiin, ja joiden hiili vapautuu ilmakehään (Neste). Kuljetusalan toiminnoista vapautuu ympäristöön

vuosittain useita miljoonia tonneja kaasuja. Tällaisia ovat esimerkiksi lyijy (Pb), hiili-monoksidi, metaani (CH₄), typen oksidit (NO_x), haihtuvat yhdisteet ja bentseeni, raskasmetallit, kuten sinkki, kromi, kupari, kadmium, sekä hiukkaset kuten tuhka ja pöly. (Rodrigue ym. 2017, 291.)

Noin 25 prosenttia EU:n kasvihuonekaasujen kokonaispäästöistä on tällä hetkellä peräisin liikenteestä, ja nämä päästöt ovat viime aikoina kasvaneet. Täten Euroopan komission tavoitteena on ensimmäinen ilmastoneutraali maanosa vuoteen 2050 mennessä. Komissio on hyväksynyt ehdotuksia, joilla EU:n kasvihuonekaasujen nettopäästöjä voidaan vähentää vähintään vuoden 1990 tasosta 55 % vuoteen 2030 mennessä. (European commission.) Nämä tavoitteet ovat osa Euroopan ilmastolakia, joka on Euroopan vihreän kehityksen ohjelma. Jotta nämä tavoitteet saataisiin toteutettua, on Euroopan unioni laatinut EU -55 valmiuspaketin, joka sisältää ehdotuksia EU:n ilmastolainsäädännön uudistamiseksi ja sisältää muun muassa ehdotuksen päästökauppajärjestelmän tarkistamisesta, sekä sen laajentamisesta merenkulkuun. (Eurooppaan Parlamentti 2023.)

Pohjautuen Euroopan ilmastolakiin, vuonna 2022 Suomessa astui voimaan ilmastolaki, jonka tarkoituksena on säätää kansalliset ilmasto tavoitteet ja luoda ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmän. Lain tavoitteena on tehdä Suomesta hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Lisäksi laissa määritellään konkreettiset päästötaavoitteet: kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen 60 prosentilla vuoteen 2030 mennessä, 80 prosentilla vuoteen 2040 mennessä ja jopa 90–95 prosentilla vuoteen 2050 mennessä verrattuna vuoden 1990 päästöihin. (Ympäristöministeriö 2022.) Kuvio 5 voidaan huomata, että fossiilisten polttoaineiden käyttö vuonna 2021 on ollut suurta, ja sen käyttöä tullaan rajoittamaan huomasti vuoteen 2050 mennessä.



Kuvio 5. Liikenteen energiankulutus suomessa vuonna 2021. (Poikolainen H & Fredriksson T 2022, 5)

4 KESTÄVÄT KULJETUSRATKAISUT

Viimeisessä teorian luvussa käsitellään kestäviä kuljetusratkaisuja, jotka pyrkivät minimoimaan ympäristövaikutukset ja edistämään ekologista kestävyyttä. Luvussa tarkastellaan muun muassa innovatiivisia tapoja vähentää päästöjä, kuten sähkö- ja hybridikuljetusvälineitä, biopolttoaineiden käyttöä sekä älykkäitä ja tehokkaita logistiikkajärjestelmiä.

Tieliikenne vastaa lähes 50 prosentista maailman öljynkulutuksesta. Kun otetaan huomioon liikenteen kasvava osuus fossiilisten polttoaineiden käytöstä, on tärkeää siirtyä vihreän energian käyttöön liikennealalla kestävä kehityksen tavoitteiden saavuttamiseksi. (Dai ym. 2023, 40095.)

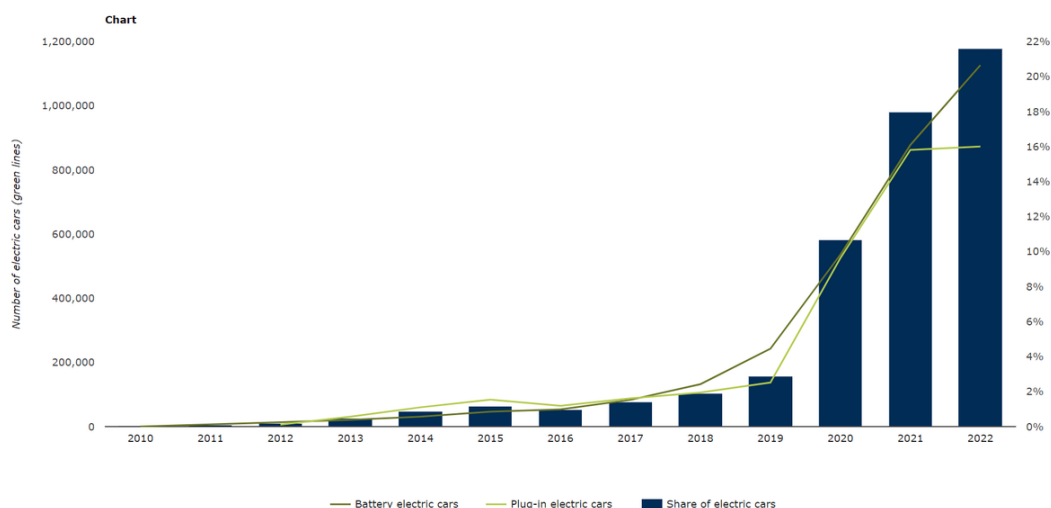
4.1 Uusiutuvat polttoaineet

Uusiutuvat polttoaineet valmistetaan käytetyistä materiaaleista kuten esimerkiksi jätteistä ja tähteistä, sekä sellaisten kasvien öljyistä, joiden yhteyttäminen poistaa hiilidioksidia ilmakehästä (Neste). Uusiutuvia polttoaine tyyppejä ovat etanoli, biodiesel, uusiutuva diesel ja bensiini, sekä kaasut kuten metanoli ja vety. (Poikolainen ym. 2022, 2–3.) Maissia, viljaa ja sokeriruokoa voidaan käyttää biopolttoaineiden kuten etanolin, metanolin ja biodieselin valmistukseen. Niiden tuotanto kuitenkin vaatii suuria satoalueita, ja tämä voi olla ristiriidassa maan muun käytön kanssa, sillä kasvien kyky ottaa vastaan aurinkoenergiaa ja muuntaa sitä fotosynteesin avulla, aiheuttaa tämän rajoituksen. (Rodrigue ym. 2017, 300.) Jotta liikennepolttoaineiden jakelijat kuluttaisivat uusiutuvia polttoaineita, on säädelty jakeluvolvoite. Jakeluvolvoitteen mukaan liikennepolttoaineiden jakelijoiden polttolaineista tietty osuus on oltava uusiutuvaa polttoainetta. Täten uusiutuva polttoaineet ovat varmin tapa vähentää liikenteen päästöjä. (Työ – ja elinkeino ministeriö 2023; Poikolainen ym. 2022, 6–7)

Vetyä pidetään tulevaisuuden energianlähteenä ja sitä käyttävät polttokennot ovat bensiiniä tehokkaampia ja tuottavat lähes nollapäästöjä. Vedyllä on erittäin alhainen energiantiheys ja se vaatii matalan lämpötilan ja erittäin korkean paineen säiliön, mikä saa painoa ja tilavuutta ajoneuvoon. Vedyn energiantiheys on suurempi kuin esimerkiksi akkujen, joten sitä voidaan käyttää pitkän matkan ja raskaiden tavaroitten kuljetukseen. Täten nestemäinen vety on parempi vaihtoehto laivojen ja lentokoneiden energianlähteeksi. (Rodrigue ym. 2017, 300; European Parliament 2023.)

4.2 Sähkö- ja hybridi ajoneuvot

Sähköajoneuvoilla on suuri merkitys liikenteen pakokaasupäästöjen vähentämisessä. Sähköautot ja -pakettiautot yleistyivät EU:ssa merkittävästi vuonna 2022, jolloin 21,6 % uusista rekisteröidyistä autoista oli sähköautoja. Yhden vuoden aikana rekisteröityjä sähköautoja oli lähes 2 miljoonaa. (European Environment Agency 2023.) Kuviosta (kuvio 6.) voidaan huomata, miten sähköautojen oston kasvu on noussut erityisesti vuoden 2020 jälkeen.



Kuvio 6. Sähköauton oston kasvu vuosilta 2010–2022. (European Environment Agency 2023)

Erilaisia sähköautojen malleja on kehitetty vastaamaan erilaisiin tarpeisiin ja teknologisiin vaatimuksiin. Tällaisia malleja ovat esimerkiksi akkukäyttöiset sähköautot,

erilaiset hybridi autot, sekä polttokennoautot. Akkukäyttöiset sähköautot (Battery -electric Car, BEV), jotka saavat voimansa ainoastaan sähkömoottorista, joka käyttää akkuun varastoituja sähkövaroja. Plug in hybridit, eli ladattava hybridit saavat käyttövoimansa niin sähkömoottorista, kuin polttomoottorista, joita voidaan käyttää yhdessä tai erikseen. Polttokennoautot toimivat kokonaan sähköä avulla ja niiden energia saadaan polttokennoista, jotka käyttävät vetyä yhdistettynä ilmasta saatavaan happeen. (EEA Report 2018, 10.) Perinteisiin autoihin verrattuna akkukäyttöiset sähköautot vähentävät hiilidioksidipäästöjä 32 %. Vähäpäästöisten ajoneuvojen alalla on kuitenkin haasteensa: energiatehokkuuden parantaminen, latausinfrastruktuurin lisääminen, akkujen ja latausasemien kustannusten alentaminen, sekä autojen kannattavuuden parantaminen. (Randazzo, Muzirafuti, Paraforos & Lanza 2022, 2.)

4.3 Päästöjen kompensointi

Päästöjen kompensoiminen on myös tehokas tapa vaikuttaa kuljetusten päästöjen vähenemiseen. Vapaaehtoisten päästökompensaatioiden tavoitteena on hyvittää yrityksen toiminnoista aiheutuvia päästöjä, ja niiden tarjoavien toimijoiden määrä on noussut vuosien 2019–2020 aikana, sillä yritykset pyrkivät täyttämään hiilineutraalisuustavoitteensa. Yritykset etsivät keinoja päästöjen kompensoimiselle, sillä he ovat velvollisia hyvittämään päästöt, jotka jäävät jäljelle niiden omista päästövähennystoimista riippumatta. (Niemi, Seppälä, Karvonen & Soimakallio 2021, 3–49)

Monet kansainväliset kuljetus yritykset tarjoavat asiakkailleen palvelua, joka on päästökompensoitu. Kansainvälinen logistiikan toimija DHL Express antaa asiakkailleen mahdollisuuden kompensoida kuljetusten hiilidioksidipäästöjä valitsemalla heidän tarjoaman GoGreen Plus -palvelun, jonka avulla asiakkaat voivat vähentää lentokuljetuksista aiheutuvia päästöjä. Asiakas voi itse valita uusiutuvat polttoaineen käytön valitsemalla GoGreen Plus palvelun normaalin kuljetuksen sijaa. (DHL 2023.) Myös logistiikan toimija DSV tarjoaa päästöjen kompensointi mahdollisuuden, joka on yksi osa heidän Green Logistics -hanketta, mikä ottaa hiilidioksidin

kompensoinnin lisäksi huomioon CO2 raportoinnin, toimitusketjun optimoinnin, ja kestäväen varastoinnin. DSV:llä asiakkaat voivat sijoittaa muun muassa hankkeisiin, jotka keräävät hiilidioksidia ilmakehästä, toteuttavat metsänistutus- ja uusiutuvan energian infrastruktuurihankkeita. (DSV.)

4.4 Tehokkaat logistiikan järjestelmät ja muut menetelmät

Erilaiset tehokkaat toimitusketjun järjestelmät ja prosessit ovat myös osa kestäviä kuljetus ratkaisuja. Toimitusketjun hallinta (Supply Chain Management, SCM) on prosessi, jossa yritykset pyrkivät tekemään toimitusketjuistaan mahdollisimman tehokkaita ja taloudellisia. Tyypillisesti SCM:n tavoitteena on ohjata tai yhdistää tuotteiden tuotanto, lähetys ja jakelu. Hallitsemalla toimitusketjua yritykset voivat karsia ylimääräisiä kustannuksia ja turhia vaiheita, sekä tuotteen toimitus kuluttajalle sujuu nopeammin. (Fernando 2024.)

Ohjelmisto, joka auttaa yrityksiä nimenomaan hallinnoimaan logistiikkaa, joka liittyy konkreettisten tuotteiden siirtämiseen maalla, ilmassa, merellä tai eri kuljetusmuotojen yhdistelmällä, tunnetaan nimellä kuljetuksenhallintajärjestelmä (transportation management system, TMS). TMS-logistiikkaohjelmisto on osa laajempaa toimitusketjun hallintajärjestelmää, ja se auttaa varmistamaan tavaroiden oikea-aikaisen toimituksen optimoimalla kuormia ja toimitusreittejä, seuraamalla rahtia paikallisilla ja maailmanlaajuisilla reiteillä sekä automatisoimalla aiemmin aikaa vieviä tehtäviä, kuten kaupan vaatimustenmukaisuutta koskevat asiakirjat ja rahtilaskutus. Lisäksi TMS vähentää usein päästöjä samalla, kun se tuottaa kustannussäästöjä. (SAP.)

Muita kestäviä kuljetusratkaisuja ovat muun muassa aikaisemmin mainittu intermodaalikuljetus, joka on tyypillinen esimerkki vihreästä liikennemuotosiirtymästä, sekä High Capacity Transport (HCT). High Capacity Transport (HCT) tarkoittaa raskeampia yhdistelmiä tieliikenteessä, jotka eivät ole erikoiskuljetuksia. HCT-kuljetuksissa suuri tavaramäärä aiheuttaa rahdin suuruuden tai painon, kun taas erikoiskuljetuksissa rahdin pituus tai paino johtuu tuotteen suuruudesta tai painosta. HCT

kuljetukset säästävät kustannuksia ja on samalla ympäristöystävällisempää. (Traficom 2020.)

5 TUTKIMUS MENETELMÄT JA TOTEUTUS

Tässä luvussa perehdytään tutkimuksen empiiriseen osuuteen. Luvussa käydään läpi tutkimus- ja aineistonkeruumenetelmät, sekä haastattelututkimuksen suunnittelu.

5.1 Tutkimusmenetelmät

Empiirisen tutkimuksen menetelmät jaetaan yleensä kahteen menetelmään; Laadulliseen eli kvalitatiiviseen -, ja määrälliseen eli kvantitatiiviseen menetelmään. Laadulliselle tutkimukselle tavanomaisia tutkimusmenetelmiä ovat haastattelu, kysely, havainnointi ja aineiston analyysi. Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on saada ymmärrys tutkittavasta asiasta ja täten tulkita sen toiminnan ja valintojen syitä. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimukseen osallistuvien määrä ei tarvitse olla suuri, sen sijaan tärkeää on se, että haastateltavat henkilöt tietävät tutkittavasta asiasta, ja heillä on kokemusta siitä (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.4).

Toisin kuin laadulliselle tutkimukselle, määrälliselle tutkimukselle on olennaista suuri vastaajamäärä. Määrällisessä tutkimuksessa tutkimus menetelminä on esimerkiksi kyselyt ja haastattelut, ja tutkimustulokset esitetään numeroina, jotka tutkija tulkitsee ja selittää sanallisesti. Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus antaa yleisen kuvan muuttujien välisistä suhteista ja eroista, ja se vastaa kysymyksiin: kuinka paljon tai miten usein. Sen tarkoituksena on selittää, kuvata, kartoittaa, vertailla tai ennustaa. (Vilka 2007, 13–32.)

Tässä tutkimuksessa lähdetään selvittämään mitä ympäristöön liittyviä haasteita vastuullisen muotikaupan yritykset kohtaavat kuljetuksissaan käyttämällä laadullista tutkimusta tutkimusmenetelmänä. Tutkimuksen menetelmäksi valitui laadullinen tutkimus, sillä avoimet kysymykset ovat sille yleisiä ja ne mahdollistavat haastattelijoiden vapaamuotoiset vastaukset. Laadullista lähestymistapaa käytetään syvällisemmän ymmärryksen saavuttamiseksi. (Vilka 2007, 13–32.)

5.2 Aineistonkeruu menetelmä

Tutkimuksen aineistolla viitataan kaikkiin tutkimuksessa hyödynnettyihin ja tuotettuihin aineistoihin, jotka muodostavat tutkimuksen pohjan. Tyypillisiä aineistonkeruu menetelmiä ovat primääriaineistot, eli itse hankitut tiedot, kuten kyselyt, haastattelut, ja tiedon hankinta erilaisten tallenteiden ja aineistojen avulla. Primääriaineiston vastakohta on sekundääriaineisto, joka tarkoittaa aiemmin kerättyä tietoa joltain toista tutkimusta varten. (Jyväskylän yliopisto 2024.)

Laadullisen tutkimuksen aineistot on jaettu useisiin erilaisiin aineistotyyppiin, joista osat ovat taipuvia aineistoja, kuten haastattelut, media-aineistot ja dokumentit. Kun tutkija haluaa käyttää haastattelua aineistonkeruu menetelmänä, tulee hänen ymmärtää millaista, tietoa tavoitellaan, ja mihin saadun tiedon rajat asettuvat. Haastattelumenetelmiä on paljon erilaisia, kuten esimerkiksi teema-, lomake- ja syvähaastattelu, ja täten tutkijan tulee tehdä valintoja hyvin perusteluin. Haastattelussa haastateltavan vastaamistyyli on vapaa, ja hän saa vastata kysymyksiin laajasti ja omin sanoin. Jotta haastattelija pystyy muistamaan haastattelun kulun, sitä varten voidaan hyödyntää nauhuria, joka tallettaa haastattelun, jonka jälkeen puhe literoidaan, eli puheesta tuotetaan tekstiä. (Hyvärinen, Suoninen & Vuori; Tuomi ym. 2018, luku 3.1.1.)

Tämän tutkimuksen aineistonkeruumenetelmänä käytetään teemahaastattelua eli puolistrukturoitua haastattelua, sillä siinä haastattelu kysymykset pohjautuvat etukäteen valitun aiheen mukaan, ja siinä pyritään saamaan tärkeitä ja olennaisia vastauksia haastattelijalta tutkimuksen ongelmasta (Tuomi ym. 2018, luku 3.1.1). Haastattelu suoritetaan vastuullisen muotialan ammattilaisten ja logistiikkayritysten kanssa, jotta saadaan tietoa heidän näkemyksistään ja kokemuksistaan vastuullisista kuljetuksista. Vastauksia pyritään saamaan 5–10 yritykseltä, jotka toimivat kyseisillä toimialoilla.

6 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksen tuloksia. Haastattelu koostui kahdesta osiosta, ja haastattelun tulokset on jaoteltu teemoittain. Ensimmäinen osio koostui vastuullisten muotikauppojen haastattelusta, jossa perehdytään muoti yritysten yleiskuvaan, kuten toimintaan, arvoihin ja kansainvälisyyteen, jonka jälkeen käydään läpi yritysten lähestymistapaa vastuullisuuteen. Kaksi viimeistä teemaa painottuu kuljetuksiin ja niiden valintaan. Toinen osio koostui logistiikka yritysten haastatteluista, joissa kartoitettiin heidän pyrkimyksiänsä vähentämään kuljetusten ympäristövaikutuksia ja millaisia käytännön toimenpiteitä he ovat toteuttaneet tällä saralla.

6.1 Muotikauppojen haastattelut

Tutkimuksen haastattelut käytiin läpi huhtikuussa 2024. Lähdin tavoittelemaan muotikaupan yrityksiä ottamalla heihin yhteyttä sähköpostitse, johon liitin haastattelurungon. Haastattelupyyntö lähetettiin noin 30 vastuulliselle muotikaupan yritykselle, josta 5 yritystä osallistui haastatteluun. Haastattelussa seurattiin valmista haastattelurunkoa.

6.1.1 Yleiskuva yrityksestä

Haastattelun alussa käytiin läpi yritysten yleiskuvaa. Tämä teema sisältää kolme haastattelukysymystä, jotka koskevat yrityksen toimintaa, arvoja, tuotantoa, sekä kansainvälisyyttä: ”Voisitteko kertoa hieman yrityksestänne, sen toiminnasta ja arvoista; Missä teidän tekstiilinne / vaatteet tuotetaan; Kuinka monessa maassa toimitte?”. Ensimmäisen haastatteluteeman tavoitteena oli saada yleiskuva yrityksen toiminnasta ja arvoista.

Yritys A on toiminut alalla vuodesta 2013 asti ja tuottaa tekstiilituotteita kierrätysmateriaaleista. Heidän arvoihinsa kuuluvat pioneerisyys, vastuullisuus, yhdenvertaisuus ja sinnikkyys. Yrityksen tuotanto löytyy Intiasta ja Bangladeshista, ja jatkojalostukset, kuten tekstiilipainot ja brodeeraukset tehdään Suomessa. Yrityksen

oma toimisto ja varasto sijaitsevat Helsingin Metsälässä, jonka lisäksi heillä toimii agentteja myös Saksassa ja Italiassa. Tuotteita myydään ja toimitetaan kaikkialle maailmaan.

Yritys B on toiminut alalla yli 10 vuotta, ja heidän kaikkea toimintaa ohjaa vastuullisuus, rehellisyys ja läpinäkyvyys. Yritys kertoo olevansa olemassa heidän asiakkaitaan varten. Yritys tuottaa vaatteet lähituotantona. Yrityksen vaatteet, joilla on helppo kierrätettävyys, johon kuuluu onesize koot, pitkän käyttöiän jacquard kankaat, tuotetaan lähituotantona Virossa. Lisäksi heillä on kotimainen neuletuotanto. Kankaita yritys ostaa Suomen lisäksi muualta Euroopan alueelta, kuten Saksasta, Liettuasta ja Ranskasta.

Yritys C on suomalainen designyritys, jonka toimintaan kuuluu suunnitella ja tuottaa vaatteita lapsille, naisille ja miehille kahden eri brändin alla. Yrityksen vahvat arvot, johon kuuluvat suomalaisuus, oma polku, kestävyys ja positiivisuus, ohjaavat toiminnan päivittäistä päätöksentekoa. Yrityksen vaatteet tuotetaan Suomessa, yrityksen omassa ompelimossa, ja suurin osa kankaista tuotetaan yritykselle Liettuassa. Heidän oma toimintansa keskittyy Suomeen, mutta tuotteita menee jonkun verran myös, vietiin ulkomaisille jälleenmyyjille, noin 30 eri maahan. Yrityksen verkkokauppa toimittaa kuluttajille tilauksia ympäri maailmaa, ja yrityksen omat verkkokaupat ovatkin yrityksen suurin myyntikanava.

Yritys D:n tarina alkoi Oulussa vuonna 2007, ja yrityksen intohimo kestävien ja kauniiden lastenvaatteiden suunnitteluun leiskuu edelleen. Yrityksen toiminta on kasvanut huimaa vauhtia, ja heillä on tällä hetkellä yli 40 jälleenmyyjää ja yrityksen asiakasmäärä kasvaa vuosittain. Arjessa yritys tekee valintoja lasten tulevaisuus edellä. Yritykset arvot- vastuullisuus, yhdessä tekeminen ja asiakaslähtöisyys - ohjaavatkin kaikkea heidän toimintaansa. Yrityksen oma konttori löytyy Vantaalta Suomesta, ja tuotteita tuotetaan Suomen lisäksi, Virossa, Latviassa, Turkissa, Puolassa ja Portugalissa. Yrityksen verkkokauppa toimii kaikkialla EU maissa, ja tällä hetkellä yrityksellä ei ole jälleenmyyjä Euroopan muissa maissa, kuin Islannissa.

Yritys E on vuonna 2011 perustettu perheyritys, jonka omistaa 3 sisarusta. Yritys on inklusiivinen hyvän mielen brändi, joka haluaa yhdistää ihmisiä. Brändin kulmakivet, jotka ohjaavat yrityksen työtä ovat: 1) Oma tuotanto, lähellä; 2) Vaatteet ovat aarteita; 3) Todellista mukavuutta, vähemmän stressiä ja 4) Enemmän tarinoita, vähemmän mallistoja. Yrityksen toimitilat sijaitsevat Pirkkalan Linnakalliossa, ja toinen tärkeä osoite on Pohjois-Portugalissa, Ponte de Limassa, jossa suurin osa yrityksen vaatteista tehdään. Vuonna 2022 yritys E:n tuotannosta 89 % oli Portugalissa, 8 % Italiassa ja 3 % Suomessa.

6.1.2 Lähestymistapa vastuullisuuteen

Haastattelun toinen teema koostui vastuullisuudesta. Tavoitteena oli selvittää, miten vastuullisuus näkyy yritysten toiminnassa, ja millaisia toimenpiteitä he ovat jo toteuttaneet. Näitä lähdettiin kartoittamaan kysymysten kuten ”miten vastuullisuus näkyy toiminnassanne; Kuinka avoimesti ja läpinäkyvästi kommunikoitte yrityksenne eettisistä periaatteista ja käytännöistä?”, kysymysten avulla.

Yritys A:n vastuullisuus näkyy heidän tuotteidensa muodossa, sekä arjen toiminnassa. He pyrkivät vastuullisuuden saralla käyttämään vastuullisia kuljetusliikkeitä, kun ne eivät ole ylihinnoiteltuja vastuullisuuden nimissä. Yritys kommunikoi yrityksen eettisistä periaatteista ja käytännöistä erittäin avoimesti ja läpinäkyvästi julkaisemalla esimerkiksi vuosittaisen vastuullisuusraportin "Progress Report". Yritys sijoittuikin Eetti ry:n vuoden 2021 ”Ränkkää brändi”-raportissa A-ryhmään.

Yritys B tekee ’hyvän maun mukaisia päätöksiä’ päivittäin ja ajattelevat ympäristöä ja kuluttajaa heidän arvolähtökohtinansa. Yritys kertoo käytännön esimerkkejä siitä, miten he edistävät vastuullisuutta: he käyttävät tuulivoimalla tuotettua sähköä, eivät hyväksy muovipakkauksia (vaikka tehtaalla yleensä jokainen tuote pakataan erikseen, yritys B:llä ei ole koskaan tullut näitä), ja he käyttävät kankaita, jotka ovat joko standardoituja, kierrätettyjä tai tehty kestävästä kudotuista kuviopinnoista, eli jacquardkankaista. Yritys kertoo toimintansa olevan täysin läpinäkyvää ja pyrkivät

olemaan avoimia kaikesta, kuten esimerkiksi yrityksen tuotantoperiaatteista, konkaiden lähtömaista ja tuotantolaitoksista jne. Yrityksen asiakkaat saavat tietää kaiken, mitä haluavat tietää yrityksen tuotannosta ja tuotantoperiaatteista.

Yritys C:n toiminnassa vastuullisuus näkyy monella eri tavalla, ja kertovat mielellään heidän periaatteistaan ja käytännöistään. Materiaalivalinnoissa he käyttävät vain GOTS- ja Öko tex- sertifioitua luomupuuvillaa. Yrityksen oma tuotantonsa mahdollistaa vastuullisen ja eettisen työllistämisen ja vaatetuotannon, ja koska tuotanto on heidän omilla käsissään, he pystyvät oikeasti vaikuttamaan tuotantotapoihin, jätemääriin, pakkausmateriaaleihin ja kuljetustapoihin. He pystyvät myös helposti ja läpinäkyvästi viestimään omasta tuotannostaan, kertomaan ja näyttämään asiakkailleen missä ja miten vaatteet valmistetaan. Lisäksi yritys julkaisee säännöllisesti sosiaalisessa mediassa tietoa heidän toimintatavoistaan eri muodoissa, ja julkaisee nettisivuilleen vastuullisesta toiminnastaan. Yritys osallistuu myös resurssien mukaan usein erilaisiin tutkimukseen ja opiskelijoiden gradu- ja haastattelupyynnöihin, jossa he pääsevät kertomaan toiminnastaan avoimesti. Yritys pyrkii jatkuvasti parantamaan toimintaansa ja valitsemaan sekä ympäristön että talouden kannalta järkevimmät vaihtoehdot.

Yritys D tekee päätöksiä, jotka huomioivat lasten tulevaisuuden. Yrityksen toimintaa ohjaavat arvot - vastuullisuus, yhdessä tekeminen ja asiakaslähtöisyys. Vastuullisuuden kannalta yritykselle on keskeistä valmistaa heidän tuotteensa kestävästä ja sertifioiduista materiaaleista ja valmistuttaa ne lähialueilla hyväksi havaituilla kumppaneillaan. Vaikka yritys valmistaa vaatteensa sertifioiduista materiaaleista yhteistyössä paikallisten ja huolella valittujen kumppaneiden kanssa, yritys kokee, että heidän vastuullisuustyönsä ei ole vielä valmis. Jatkuva kehittäminen on avainasemassa niin nykyisyydessä kuin tulevaisuudessa. Vastuullisuus on yritykselle tärkeä teema, ja sitä ohjaavat yrityksen arvot, Code of Conduct -ohjeistus, kansainväliset sopimukset sekä vapaaehtoiset vastuullisuussitoumukset. Yritys pyrkii toimimaan läpinäkyvästi ja tuomaan ajatuksia heidän vastuullisuudestaan, julkaisemalla vastuullisuusraportin vuosittain, joka löytyy heidän verkkosivuiltaan.

Yritys E:n sitoutuminen vastuullisuuteen on syvää. Yritys uskoo, että muodin tarkoitus ei ole ainoastaan saada näyttämään hyvältä, vaan myös saada aikaan hyvä olo tekemistä valinnoista. Yritys keskittyy suunnittelussa ajattomiin vaatekappaleisiin, jotka ovat monipuolisia ja kestäviä, ja näin kannustavat vastuulliseen muotiin. Yritys valmistaa tuotteensa EU-maissa, jotka ovat muun muassa Amfori BSCI:n riskimaa-luokituksen mukaan matalan riskin maita. Yrityksellä on oma tehdas, jonka ansiosta he voivat aidosti vaikuttaa työolosuhteisiin. Yritys pyrkii kertomaan mahdollisimman paljon kumppaneistaan ja läpinäkyvyydestään yrityksen nettisivuilla, sekä vastuullisuusraporteissaan. He vastaavat myös kuluttajien tiedusteluihin, jos he esimerkiksi haluavat tietää jostain tietyistä tuotteista tarkemmalla tasolla.

6.1.3 Kuljetusjärjestelyt ja niiden ympäristövaikutukset

Haastattelun kolmas teema koostui kuljetusjärjestelyistä ja niiden ympäristövaikutuksista. Tämän tavoitteena oli arvioida yritysten nykyisiä kuljetusjärjestelmiä ja sen ympäristövaikutuksia kahdella alakysymyksellä: ”Miten valitsette yhteistyökumppaneita vaatekuljetuksiinne; Kuinka paljon kuljetusten ympäristövaikutuksia otetaan huomioon tuotteiden hankintaprosesseissa?”

Yritys A:n lähtökohtana yhteistyökumppanien valinnassa vaatekuljetuksiin on raha. Kuljetus ei saa maksaa liikaa, koska muuten yrityksen liiketoiminta ei ole kannattavaa. Seuraavaksi yritys pohtii yhteistyökumppanin panosta ympäristöasioihin: he pyrkivät käyttämään aina vähiten ympäristöä rasittavaa kuljetusvaihtoehtoa, kun se on aikataulun ja hinnan suhteen mahdollista. Yritys haastaa jatkuvasti muita logistisia kumppaneita etsimään kestävämpiä ratkaisuja pakettien kuljetukseen. Yritys miettii aktiivisesti vaihtoehtoja vähentää tuotteiden kulkemaa matkaa jätteestä valmiiksi tuotteeksi asiakkaalle. Lisäksi he pyrkivät ajoittamaan tuotantoa niin, että voivat hoitaa kuljetuksen tehtaalta Suomeen laivarahdilla lentorahdin sijaan.

Suurin osa yritys B:n tuotteista tuotetaan lähituotantona, jotka kuljetetaan paikallisen kuljetusyrityksen kautta Suomen ja Viron välillä. Yritys kertoo ottamalla kulje-

tusten ympäristövaikutukset huomioon jättämällä lentorahtien käytön nolnaan. Tämän lisäksi yritys kertoo itse noutavansa kotimaiset neuleet, eli he eivät käytä siihen erillisiä kuljetusyrityksiä.

Yritys C ovat valinneet yhteistyökumppaneikseen tunnettuja isoja toimijoita, kuten esimerkiksi Matkahuollon, Postin ja DHL:n. Nämä toimijat ovat yrityksen asiakkaille entisestään tuttuja. Yhteiskumppanien valintaan vaikuttaa myös hinta, luotettavuus ja toimijan ilmasto- ja ympäristötoimet. Yritys on ottanut kuljetusten ympäristövaikutukset huomioon laskemalla heidän jokaisen tuotteen hiilijalanjäljen. Yrityksen kuljetusten määrä on suhteellisen pientä oman vaatetuotantonsa vuoksi, ja sillä heidän ompelimonsa ja varasto sijaitsee samassa paikassa. Kuljetusmatkat muodostuvat lähinnä materiaalin toimitus- ja valmistusketjussa ja tuotteen toimituksesta asiakkaalle. Yritys pyrkii ostamaan materiaalit mahdollisimman läheltä omaa toimipistettään, jotta toimitusketjun kuljetukset olisivat lyhyemmät. Lisäksi yritys pyrkii kannustamaan asiakkaitaan harkittuihin ostopäätöksiin, jotta vältettäisiin edestakaisista turhista kuljetuksista, ja tästä he eivät tarjoa ilmaista palautusta asiakkailleen.

Yritys D:n valintoja ohjaa konsernin tekemät kuljetussopimukset, jotka vaikuttavat sekä verkkokaupan kuljetuksiin kuluttajille että tuotteiden kuljetuksiin tehtailta Suomeen verkkokaupan varastoon. Koska yritys valmistaa tuotteet lähialueilla, kuljetuksissa hyödynnetään maarahtia. Yritys pyrkii tekemään valintojaan mahdollisimman vähäpäästöisten vaihtoehtojen suuntaan. Yritys ottaa huomioon kuljetuksista aiheutuvat ympäristövaikutukset yhdistämällä tuotteiden toimituksia mahdollisimman suuriksi kokonaisuuksiksi välttääkseen useiden pienten toimitusten tekemisen.

Yritys E on valinnut logistiikkakumppaninsa luotettavuuden ja palvelun perusteella ja ovat olleet kyseisen yrityksen kumppanina jo noin kymmenen vuoden ajan. Hankintaprosesseissaan yritys on kokeillut osakontti- ja merikuljetuksia, mutta haasteena ovat olleet ennakoimattomat toimitusajat, sillä tavarat seisovat satamassa

niin kauan, että kontti täyttyy. Rekkakuljetusten lisäksi yritys käyttää jonkin verran lentorahtia, joissa on yleensä aina muiden merkkien näytteitä mukana. Yritys on tehty ensimmäistä kertaa kattava hiilijalanjälkilaskennan vuonna 2022 ja tämän myötä on saanut oikeansuuntaista tietoa kuljetusten hiilijalanjäljestä. Yrityksen hiilijalanjälkilaskennan toiseksi suurin päästölähde olivat kuljetukset.

6.1.4 Kestävät kuljetusratkaisut

Haastattelun viimeinen teema käsitteli kestäviä kuljetusratkaisuja. Tavoitteena oli selvittää, millaisia toimenpiteitä yritykset harkitsevat tai ovat jo ottanut käyttöön kestävämpien kuljetusratkaisujen edistämiseksi. Yrityksiltä kartoitettiin, olivatko he harkinneet tai toteuttaneet muutoksia kuljetusratkaisuissaan ympäristövaikutusten vähentämiseksi, ovatko heidän kuljetuksensa ilmastokompensoituja, sekä haasteita, mitä he ovat kohdanneet vastuullisten kuljetusratkaisujen toteuttamisessa.

Yritys A harkitsee ja toteuttaa muutoksia kuljetusten ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Yritys pyrkii etsimään jatkuvasti uusia kestävämpiä ratkaisuja. Yrityksen toimitusjohtaja vaikuttaa myös kansallisella tasolla päätöksiin vastuullisemmasta lainsäädännöstä esim. STJM:n hallituksessa. Yrityksen Ulkomaanlähetykset ovat kaikki ilmastokompensoituja, ja osa kuljetuksista kulkevat uusiutuvilla polttoaineilla. Yritys on kohdannut vastuullisen kuljetusratkaisujen toteuttamisessa haasteeksi viestinnän. Kuljetusyhtiöt eroavat hyvin vähän toisistaan, joten yrityksen on jatkuvasti etsittävä parempia vaihtoehtoja, sillä muutokset ja kehitykset ovat nopeaa tällä saralla.

Yritys B huomauttaa, että perinteiset kuljetukset ovat toistaiseksi toimineet heille hyvin. He hyödyntävät laivaliikennettä, koska se aiheuttaa vähemmän päästöjä kuin lentoliikenne. Lisäksi yritys mainitsee, että jakelua voitaisiin aina tehostaa, koska yhdellä kuljetuksella voidaan toimittaa useamman tehtaan tuotteita.

Yritys C on valinnut yhteistyökumppanikseen toimijoita, joiden kuljetukset ovat ilmastokompensoituja pienentääkseen yrityksen hiilijalanjälkeä. Yrityksen kangastoimittaja Liettuassa toimittaa heille kankaat suoraan omalla pakettiautolla. Lisäksi yritys pyrkii keskittämään kangastoimituksia mahdollisimman isoiksi kerralla, niin että kuljetuksia olisi mahdollisimman harvoin vuodessa. Yrityksen asiakkailleen tarjoamat kuljetukset, ja yrityksen omat kuljetukset ovat pääsääntöisesti ilmastokompensoituja. Yritys on kohdannut haasteeksi vastuullisten kuljetusten toteuttamisessa sen, että pienenä yrityksenä on vaikea vaikuttaa monimutkaiseen tekstiilivalmistuksessa tapahtuviin kuljetusratkaisuihin, sillä kyseessä saattaa olla useita eri toimijoita ja alihankkijoita, joihin ei ole suoraa yhteyttä.

Yritys D:n pyrkimyksenä on vähentää ympäristövaikutuksia myös kuljetusten osalta. Kuljetusratkaisujen vaikutuksia seurataan yrityksessä systemaattisesti ja lisäksi yritys on laskenut oman hiilijalanjäljen heidän pian valmistuvaan vastuullisuusraporttiin. Yritys käyttää, sekä ilmastokompensoituja että perinteisiä kuljetuksia tuotteilleen. Toteuttaessa vastuullisia kuljetusratkaisuja, yritys on huomannut haasteeksi tulleen hinnan. Yrityksen kannattavuuden kannalta yksi suurimmista haasteista on vastuullisten kuljetusratkaisujen hinta perinteisiin kuljetuksiin verrattuna.

Harittaessaan kuljetusratkaisuja ympäristövaikutusten vähentämiseksi yritys E on kokeillut osakontti- ja merikuljetusta, mutta ovat todenneet sen toimimattomaksi ratkaisuksi. Lisäksi yritys käyttää ilmastokompensoitujen kuljetuksien sijaan perinteisiä kuljetuksia. Yritys on kohdannut haasteeksi vastuullisten kuljetusratkaisujen toteuttamisessa merikuljetusten toimitusaikojen ennakoimattomuuden. Tällä hetkellä yrityksen toimintaympäristö ei mahdollista pitkiä toimitusaikoja, ja heidän keskusliikkeellensä menevissä toimituksissa myöhästymisistä he joutuvat maksamaan sanktiota. Yritys parhaillaan pohtii vastuullisuustavoitteitaan ja kestävän kehityksen kuljetusratkaisut ovat yksi teemoista johon yritys haluaa syventyä.

6.2 Logistiikan yritysten haastattelut

Logistiikan toimijoiden tutkimuksen haastattelut käytiin läpi huhti-toukokuussa 2024. Lähdin tavoittelemaan logistiikan yrityksiä ottamalla heihin yhteyttä sähköpostitse, johon liitin haastattelurungon. Haastattelupyyntö lähetettiin kymmenelle yritykselle, joista kaksi pystyi osallistumaan haastatteluun.

6.2.1 Yleiskuva yrityksestä

Haastattelun alussa käytiin läpi yrityksen yleiskuvaa, jonka tavoitteena oli saada laaja käsitys yrityksen toiminnasta ja arvoista: ”voisitteko kertoa hieman yrityksestänne, sen toiminnasta ja arvoista”.

Yritys F on yksi maailman suurimmista merenkulku- ja logistiikkayrityksistä, joka tarjoaa laajan valikoiman palveluita, kuten meri ja lentokuljetuksia ja räätälöityjä logistiikkaratkaisuja asiakkaan tarpeiden mukaan. Yrityksen arvoihin kuuluu jatkuva huolenpito, sekä nöyryys, jolla korostetaan avoimuutta, oppimishalua ja toisten kunnioittamista. Yritys pyrkii myös toimimaan rehellisesti, läpinäkyvästi ja vastuullisesti. Lisäksi suuressa arvossa ovat työntekijät, joita yritys pitää suurimpana voimavaranaan. Se edistää monimuotoisuutta ja tukee henkilökohtaista kehitystä ja kasvua.

Yritys G on yksi maailman johtavista kansainvälisistä pikakuljettajista, joka tarjoaa nopeita ja luotettavia lento- ja maantie toimituksia ympäri maapalloa. Yritys on ensimmäinen logistiikkayritys, joka sitoutuu nollapäästötason tavoitteeseen, ja nykyään tarjoaa kaikkein kattavimman valikoiman vihreän logistiikan ratkaisuja alallaan. Yrityksen tavoitteena on, että heillä on ilmastoneutraali logistiikka vuoteen 2050 mennessä. Yrityksen toiminta perustuu vahvoihin arvoihin, kuten palvelun erinomaiseen laatuun, asiakaskeskeisyyteen ja vastuullisuuteen.

6.2.2 Ympäristö

Haastattelun toinen teema koostui ympäristöön liittyvistä kysymyksistä. Kysymyksillä haluttiin selvittää, miten yritykset suhtautuvat ympäristöystävällisiin kuljetusratkaisuihin ja miten se pyrkii vähentämään toimintansa ympäristövaikutuksia. Ensimmäisessä kysymyksessä tiedustellaan, mitä konkreettisia ympäristöystävällisiä kuljetusvaihtoehtoja yritys tarjoaa asiakkailleen. Toisessa kysymyksessä tiedustellaan, mitä tekniikoita ja välineitä yritys käyttää ympäristövaikutusten seuraamiseen ja vähentämiseen kuljetustoiminnassaan. Kolmannessa kysymyksessä tiedustellaan, miten yritys jatkaa ympäristöystävällisten toimintatapojen kehittämistä kuljetuksissaan, viitaten mahdollisiin tuleviin parannuksiin ja strategioihin.

Yritys F on sitoutunut kestävän kehityksen periaatteisiin ja tarjoaa ympäristöystävällisiä kuljetusratkaisuja. Yritys investoi muun muassa uusiutuviin energialähteisiin ja kehittää päästöttömiä kuljetusratkaisuja, kuten sähköisiä ja vetykäyttöisiä aluksia sekä biopolttoaineita. Yrityksen tavoitteena on päästöjen vähentäminen, jonka edistämiseksi yritys pyrkii jatkuvasti pienentämään päästöjä parantamalla alusten energiatehokkuutta, käyttämällä polttoainetehokkaita teknologioita ja optimoimalla reittejä. Lisäksi yritys kehittää ympäristöystävällisiä konttiratkaisuja, kuten kevyempiä ja vähemmän energiakuluttavia kontteja sekä älykkäitä kontteja, jotka vähentävät tarpeetonta kuljetusta ja päästöjä. Osana kestävää kehitystä yritys on ottanut käyttöön biopolttoaineita (SAF), jotka vähentävät kasvihuonekaasupäästöjä. Yritys tarjoaa myös asiakkailleen mahdollisuuden kompensoida lennoista aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä esimerkiksi sijoittamalla uusiutuvaan energiaan tai metsityshankkeisiin. Lisäksi yrityksellä on käytössä optimoitu reittisuunnittelu, joka vähentää lentomatkan kestoa ja siten polttoaineen kulutusta.

Yritys G tarjoaa useita ympäristöystävällisiä kuljetusratkaisuja, kuten palvelua, jossa asiakkaat voivat kompensoida kuljetusten hiilidioksidipäästöjä. Yritys panostaa vähäpäästöisiin ajoneuvoihin ja käyttää uusiutuvaa energiaa toiminnassaan. Yrityksen lentokoneisiin toimitetaan muun muassa uusiutuvaa lentopolttoainetta (SAF) eri puolilla maailmaa yhteistyössä polttoaine yritysten kanssa, ja kyseisen polttoaineen

avulla SAF voi vähentää 80 % kasvihuonekaasuja verrattuna perinteiseen lentopolttoaineeseen. Ympäristövaikutusten seuraamiseen ja minimoimiseen yritys käyttää reaaliaikaista seuranta- ja optimointiohjelmia, jotka auttavat vähentämään kuljetusten hiilijalanjälkeä. Lisäksi yritys tekee jatkuvaa tutkimus- ja kehitystyötä löytääkseen entistä ympäristöystävällisempiä toimintatapoja.

6.2.3 Haasteet

Haastattelun viimeinen teema käsitteli yritysten kohtaamia haasteita pyrkiessään tarjoamaan ympäristöystävällisiä kuljetusvaihtoehtoja.

Yritys F on kohdannut ja voi tulevaisuudessa kohdata useita haasteita pyrkiessään tarjoamaan ympäristöystävällisiä kuljetusratkaisuja. Ympäristöystävälliset kuljetusratkaisut saattavat vaatia merkittäviä investointeja esimerkiksi uuteen teknologiaan tai aluksiin mikä voi kustantaa paljon ja vaatia pitkän aikavälin sitoutumista. Lisäksi monimutkaiset kansainväliset toimitusketjut voivat tehdä ympäristöystävällisten käytäntöjen toteuttamisen haastavaksi, erityisesti kun on tarpeen koordinoida useita osapuolia ja toimittajia. Sodan ja maailmantalouden epävakaus ovat myös uhka yritykselle, ja voivat vaikeuttaa ja hidastaa esimerkiksi raaka-aineiden saantia, ja uuden teknologian kehittymistä. Yritys mainitsee myös, että asiakkaat eivät välttämättä ole valmiita maksamaan palvelusta, ja päätyvät valitsemaan edullisemmän kuljetusvaihtoehdon. Yritys on kuitenkin hyvin sitoutunut kestävään kehitykseen ja pyrkivät löytämään innovatiivisia ratkaisuja ympäristövaikutusten vähentämiseksi ja kestävämmän tulevaisuuden rakentamiseksi.

Yksi yritys G:n kohtaamista haasteista pyrkiessään ympäristöystävällisten kuljetusratkaisujen tarjoamisessa on ollut nopeiden toimitusaikojen ja ympäristönäkökoh- tien tasapainottaminen, sillä kansainväliset kuljetukset voivat monimutkaistaa ympäristöystävällisten käytäntöjen toteuttamisen. Asiakkaan vaatimukset ovat myös yksi haaste yritykselle. Vaikka yritys pyrkii vastuulliseen toimintaan, se ei välttämättä tarkoita sitä, että asiakkaat ovat valmiita maksamaan ympäristöystävällisem-

mästä vaihtoehdosta. Lisäksi maiden ja alueiden erilaiset säädännöt voivat vaikeuttaa ympäristöystävällisten käytäntöjen noudattamista ja saattavat vaatia räätälöityjä ratkaisuja eri markkinoille.

7 TUTKIMUKSEN YHTEENVETO

Tutkimuksen tarkoituksena oli saada konkreettisia vastauksia vastuullisen muotikaupan - ja logistiikan yrityksiltä heidän vastuullisista toiminnoistaan kuljetuksia kohden. Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksen tuloksista tehtyjä johtopäätöksiä. Lisäksi luvussa tarkastellaan tutkimuksen pätevyyttä ja luotettavuutta ja jatkotutkimusehdotuksia.

7.1 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tavoitteena oli ymmärtää vastuullisen muotikaupan kuljetuksiin liittyvistä ympäristövaikutuksista, jonka tukemiseksi aihe jaoteltiin kahteen tutkimuskysymykseen: Mitä vastuullisia valintoja muotikaupat voivat tehdä vähentääkseen kuljetuksista aiheutuvia päästöjä; mitä kestäviä kuljetus ratkaisuja löytyy päästöjen vähentämiseksi? Tutkimuskysymyksiin vastattiin perehtymällä aiheeseen liittyvään teoriaan, jonka pohjalta tutkimukselle syntyi teoreettinen viitekehys. Teorian lisäksi vastauksia tutkimuskysymyksiin lähdettiin hakemaan haastattelemalla vastuullisia muotikaupan - ja logistiikan yrityksiä.

Tässä luvussa tutkimuksen johtopäätökset käsitellään viitaten tutkimuksen teoriaan, ja johtopäätökset on jaoteltu tutkimuksen teemojen ja annettujen tutkimuskysymysten mukaan.

7.1.1 Vastuullisen muotikaupan toimet kuljetusten päästöjen vähentämiseksi

Tutkimus vastuullisen muotikaupan ympäristövaikutuksista tarjosi syvällisen katsauksen muotiteollisuuden kuljetuksiin liittyviin ympäristövaikutuksiin. Kuten luvussa 2.5. mainitaan, muotikaupat voivat vaikuttaa kuljetuksista aiheutuviin päästöihin monilla eri tavoin, kuten valitsemalla oikeanlainen kuljetusvaihtoehto, sitomalla kuljetussopimuksen, sellaisen palvelutarjoajan kanssa, joka tarjoaa vähäpäästöisiä vaihtoehtoja, sekä keskittämällä tuotannon lähituotannoksi. Nämä käsitteet tulivat esille myös tutkimuksen haastattelu kappaleessa. Kaikkien haastateltavien

yrityksien arvot painottuvat vastuullisuuteen ja kestäväan kehitykseen. Vastuullisuus näkyy jokaisen yrityksen toiminnassa monella eri tavoin. Kaikki yritykset kuitenkin ovat avoimia toiminnastaan ja ovat julkaisseet vastuullisuusraportin, jossa kertovat toiminnoistaan läpinäkyvästi. Yritykset pyrkivät tekemään valintoja, jotka ovat linjassa omien arvojensa kanssa, ja useimmat yrityksistä tuottavat vaatteitaan lähituotantona tai pyrkivät hankkimaan materiaalit mahdollisimman läheltä.

Kaikki haastatellut vastuullisen muotikaupan yritykset pyrkivät jollain tavoin vähentämään vaate kuljetuksista aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Valittaessaan yhteistyökumppaneita vaatekuljetuksiinsa, useimmat yritykset ottavat huomioon hintaan liittyvät tekijät, mutta huomioivat lisäksi ympäristönäkökohdat ja luotettavuuden päätöksenteossa. Yritysten toimintatavat ja valinnat vaihtelevat ja poikkeavat toisistaan: Osa keskittyy käyttämään ympäristöä vähiten rasittavaa kuljetusvaihtoehtoa ja haastaa logistiikan kumppaneitaan etsimään kestävämpiä ratkaisuja. Toiset puolestaan suosivat lähituotantoa ja jättää lentokuljetusten käytön nolnaan. On myös niitä, joiden kuljetukset muodostavat merkittävän osan hiilijalanjäljestä, ja saattavat kohdata haasteita merikuljetuksissa, mikä voi johtaa lentokuljetusten suosimiseen.

Suurin osa haastateltavista yrityksistä pyrkivätkin välttämään lentokuljetuksia siitä aiheutuvien päästöjen varjolla, ja sen sijaan käyttämään meri- ja maantiekuljetuksia. Kuten teoria luvussa 3.1.3. kerrotaan, yleisin tavarankuljetuksen muoto on maantiekuljetukset, sillä ne ovat monipuolisia, helposti toteutettavissa ja nopeita, mikä mahdollistaa kuljetuksen koti ovelle saakka. Luvussa 3.1.2. taas kerrotaan merikuljetusten olevan kuitenkin vähemmän haitallinen vaihtoehto ympäristölle kuin esimerkiksi maantiekuljetukset. Uudet teknologiat ja innovaatiot kuitenkin mahdollistavat kaikkien kuljetusmuotojen muuttumisen ympäristöystävällisemmäksi. (Logistiikan maailma 2024 d). Lisäksi suurin osa haastatelluista vastuullisen muodin yrityksistä pyrkivät hyödyntämään päästökompensoitua vaihtoehtoa kuljetusta valittaessa. Niin kuin luvussa 4.3. kerrotaan, päästöjen kompensoiminen on myös hyvä tapa kompensoida omasta toiminnasta aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä, se

mahdollistaa kuljetusketjun hiilijalanjäljen pienentämisen ja auttaa yrityksiä saavuttamaan ilmastotavoitteensa.

Muotialan yritykset kuitenkin kohtaavat haasteita vastuullisten kuljetusten edistämässä. Merkittävä haaste kestävien kuljetusratkaisujen toteuttamisessa on kustannukset. Ympäristöystävälliset kuljetusvaihtoehdot voivat usein olla kalliimpia kuin perinteiset vaihtoehdot, kuten rahtilaivojen käyttö maanteiden sijaan tai uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen. Tämä asettaa paineita yritysten taloudelliselle kannattavuudelle ja voi vaikuttaa tuotteiden hintoihin, mikä voi vaikeuttaa kestävien kuljetusvaihtoehtojen käyttöönottoa. Toinen merkittävä haaste on kuljetusten monimutkaisuus. Muotialan tuotteet kattavat laajan kirjon erilaisia materiaaleja ja tuotteita, ja niiden kuljettaminen ympäristöystävällisellä tavalla voi olla haastavaa, ja jopa hitaampaa. Nämä voivat vaikeuttaa ympäristöystävällisten kuljetusreittien suunnittelua ja toteuttamista.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että vastuullisuus on keskeinen osa näiden yritysten liiketoimintaa. Vaikka niiden lähestymistavat ja kohtaavat erilaisia haasteita, kaikki kuitenkin osoittavat sitoutumistaan kestävään ja vastuulliseen toimintaan niin kuljetuksissaan kuin tuotannossaan. Kuviosta 7. voidaan vielä nähdä vastuullisten muotikaupan yritysten toimintatapojen eroavaisuuksia ja yhtäläisyyksiä.

| | ARVOT | VASTUULLISUUS | KULJETUSTAVAT | YMPÄRISTÖN HUOMIOIMINEN | HAASTEET |
|----------|---|--|---|--|--|
| YRITYS A | <ul style="list-style-type: none"> Pioneerisyys vastuullisuus Yhdenvertaisuus Sinnikkyyys | <ul style="list-style-type: none"> Kierrätysmateriaalien käyttö Läpinäkyvyys Vastuulliset kuljetustoimittajat | <ul style="list-style-type: none"> Laivarahdin suosiminen lentorahdin sijaan Ilmastokompensoitujen kuljetusten käyttö | Ympäristöystävälliset kuljetusvaihtoehdot: <ul style="list-style-type: none"> Ilmaston kompensoiminen Uusituvien polttoaineiden käyttö | <ul style="list-style-type: none"> Kuljetusten ympäristövaikutusten kommunikointi ja parempien vaihtoehtojen etsiminen. |
| YRITYS B | <ul style="list-style-type: none"> Vastuullisuus Rehellisyys Läpinäkyvyys | <ul style="list-style-type: none"> Lähituotanto Tuotteiden kierrätettävyyttä Läpinäkyvyys | <ul style="list-style-type: none"> Kuljetukset paikallisen kuljetusyrityksen kautta Ei käytä lentoliikennettä | <ul style="list-style-type: none"> Lyhyet kuljetusmatkat | <ul style="list-style-type: none"> Jakelun tehottomuus |
| YRITYS C | <ul style="list-style-type: none"> Suomalaisuus Oma polku Kestävyys Positiivisuus | <ul style="list-style-type: none"> Lähituotanto Läpinäkyvyys Aertifioitua puuvillan käyttöä materiaalina | <ul style="list-style-type: none"> Kuljetuksen ilmastokompensoituja | <ul style="list-style-type: none"> Mahdollisimman vähäpäästöisten vaihtoehtojen käyttö Isot kuljetukset -> harvemmat kuljetukset | <ul style="list-style-type: none"> Kommunikointi ja vaikutusmahdollisuudet kuljetusketjuissa. |
| YRITYS D | <ul style="list-style-type: none"> Vastuullisuus Yhdessä toimiminen Asiakaslähtöisyys | <ul style="list-style-type: none"> Tuotteiden valmistus kestävästä ja sertifioiduista materiaaleista Vastuullisuussopimukset Läpinäkyvyys | <ul style="list-style-type: none"> Maarahdin käyttö Tuotteiden toimitusten yhdistäminen | <ul style="list-style-type: none"> Hiilijalanjäljen laskenta Ilmastokompensoitujen kuljetusten käyttö | <ul style="list-style-type: none"> Hinnan ja vastuullisuuden välinen tasapaino. |
| YRITYS E | <ul style="list-style-type: none"> Inklusiivisuus Hyvän mielen brändi Kestävyys | <ul style="list-style-type: none"> Ajattomat ja kestävät vaatteet Läpinäkyvyys | <ul style="list-style-type: none"> Rekkakuljetusten lisäksi yritys käyttää lentorahtia kuljetukset | <ul style="list-style-type: none"> Hiilijalanjäljen laskenta Pohtii vastuullisuustavoitteitaan | <ul style="list-style-type: none"> Merikuljetusten toimitusaikojen ennakoimattomuus |

Kuvio 7. Vastuullisen muotikaupan vertailu taulukko.

7.1.2 Kestävät kuljetus ratkaisut

Saadakseni selkeän kuvan kestävästä kuljetusratkaisuista haastattelin logistiikan yrityksiä, jotka toimivat kansainvälisesti eri puolilla maailmaa. Tavoitteena oli ymmärtää, mitä toimenpiteitä nämä yritykset harkitsevat tai ovat jo toteuttaneet ympäristövaikutusten vähentämiseksi, ja mitä haasteita he ovat kohdanneet vastuullisten kuljetusratkaisujen toteuttamisessa.

Logistiikan yrityksen tutkimus osuus antoi kattavan kuvan logistiikan yritysten toiminnasta ja ympäristön huomioon ottamisesta. Haastattelujen perusteella voitiin huomata, että molempien yritysten panostus kestäviin kuljetusratkaisuihin ovat askeleita oikeaan suuntaan kohti ympäristöystävällisempää tulevaisuutta, ja ovat edelläkävijöitä ympäristöystävällisessä logistiikassa. Haastateltavien logistiikan yritysten vertailu ympäristöystävällisessä kuljetusratkaisussa osoittaa, että molemmat yritykset ovat sitoutuneet kestävän kehityksen periaatteisiin ja tarjoavat asiakkailleen kuljetusvaihtoehtoja, jotka vähentävät hiilijalanjälkeä. Euroopan komission asettamat tavoitteet ilmastoneutraaliudesta vuoteen 2050 mennessä luovat painetta yrityksille löytää kestävämpiä kuljetusratkaisuja ja vähentää hiilidioksidipäästöjä entistään. Uusiutuvien energialähteiden käyttö, päästöttömien kuljetusvaihtoehtojen kehittäminen sekä reaaliaikaisen seurannan ja optimoinnin toteuttaminen strategioita ja teknologioita, joita yritykset ovat ottaneet käyttöön vähentääkseen kuljetustoimintojensa ympäristövaikutuksia.

Teoria osuuden 4. luvussa käytiin läpi kestäviä kuljetusratkaisuja ja uusiutuvan energian lähteitä, jossa tuli esimerkiksi esille, että sähköajoneuvoilla on suuri merkitys liikenteen pakokaasupäästöjen vähentämisessä. Haastatellut yritykset panostavat uusiutuvan energian käyttöön ja pyrkivät etsimään ympäristöystävällisiä ja päästöttömiä vaihtoehtoja kuljetuksiinsa. Toinen yrityksistä mainitseekin kehittävänsä päästöttömiä kuljetusratkaisuja hyödyntäen sähköisiä ja vetykäyttöisiä kulkuvälineitä. Teoria luvussa 4.1. kerrotaan, että vetyä pidetään tulevaisuuden energianlähteenä ja sitä käyttävät polttokennot ovat bensiiniä tehokkaampia ja tuottavat lähes nollapäästöjä. Teknologian kehittyessä, kuten sähköautojen ja polttokennojen, sekä biopolttoaineiden ja muiden vaihtoehtoisten polttoaineiden käytön lisääntyessä, yritykset voivat entistä tehokkaammin vähentää kuljetustoimintansa ympäristövaikutuksia. Tämä vaatii kuitenkin jatkuvaa tutkimus- ja kehitystyötä sekä investointeja uusiin teknologioihin, ja tämä kuultiin myös logistiikka yritysten haastatteluissa.

Kuten luvussa 4.3. mainitaan, päästöjen kompensointi on noussut tärkeäksi keinoksi vähentää yritysten toiminnasta aiheutuvia päästöjä, ja yritykset kuten DHL ja DSV ovat alkaneet käyttämään kompensointi menetelmää. Myös toinen haastateltavista logistiikan yrityksistä alkaneensa tarjota vapaaehtoisia päästökompensaatioita täyttääkseen hiilineutraalisuustavoitteensa. Lisäksi haastateltavat yritykset tarjoavat asiakkailleen mahdollisuuden valita ympäristöystävällinen vaihtoehto kuljetuksiinsa, mutta molempien yksi haaste siihen liittyen on se, että asiakkaat ei välttämättä ole valmiita maksamaan ympäristöystävällisestä vaihtoehdosta.

Luvussa 3.1.1. kerrotaan, vaikka lentoliikenne aiheuttaa vain pienen osan EU:n liikenteen päästöistä, sen osuus kokonaispäästöistä on merkittävä. Haastateltavat yritykset ovat tehneet yhteistyötä polttoainealan yritysten kanssa ja ottaneet käyttöön uusiutuvaa SAF lentopolttoainetta, joka voi vähentää jopa 80 % kasvihuonekaasupäästöjä verrattuna perinteiseen lentopolttoaineeseen. Niin kuin luvussa 4.1. kerrotaan, tällaista uusiutuvat polttoaineet valmistetaan muun muassa jätteistä ja tähteistä, sekä sellaisten kasvien öljyistä, joiden yhteyttäminen poistaa hiilidioksidia ilmakehästä.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että logistiikan alan yritykset, kuten edellä mainitut esimerkit, osoittavat sitoutumista kestävään kehitykseen tarjoamalla ympäristöystävällisiä kuljetusratkaisuja. Tehokas vähentäminen hiilidioksidipäästöjä ja uusiutuvien energialähteiden käyttö ovat keskeisiä pyrkimyksiä. Vaikka kummankin yrityksen on kohdattava omat haasteensa, kuten suuret investoinnit ja toimituskettujen monimutkaisuus, molemmat korostavat teknologisten innovaatioiden roolia ympäristövaikutusten hallinnassa. Tämä osoittaa niiden sitoutumisen kestävään kehitykseen ja vastuulliseen toimintaan logistiikkasektorilla. Kuviosta 8. voidaan vielä tarkastella toimijoiden yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia.

| | TOIMIALA | ARVOT | KESTÄVÄT KULJETUSRATKAISUT | TEKNOLOGIAN KÄYTTÖ | HAASTEET |
|----------|---|---|--|--|--|
| YRITYS F | Merenkulku- ja logistiikkapalvelut <ul style="list-style-type: none"> • Meri- ja lentokuljetukset, räätälöidyt ratkaisut | <ul style="list-style-type: none"> • Jatkuva huolenpito • Nöyryys, • Rehellisyys • vastuullisuus • Työntekijöiden arvostus | <ul style="list-style-type: none"> • Uusiutuvat energialähteet • Päästöttömät kuljetusratkaisut • Kevyet ja älykkäät konitit | <ul style="list-style-type: none"> • Reaaliaikainen seuranta • Optimointiohjelmat | <ul style="list-style-type: none"> • Merkittävät investoinnit • Monimutkaiset toimitukset • Asiakkaiden hintavaatimukset |
| YRITYS G | Kansainväliset pikakuljetukset <ul style="list-style-type: none"> • Nopeat ja luotettavat lento- ja maantiekuljetukset | <ul style="list-style-type: none"> • Palvelun laatu • Asiakaskeskeisyys • vastuullisuus | <ul style="list-style-type: none"> • Kompensaatio • Hiilidioksidipäästöille, vähäpäästöiset ajoneuvot • Uusiutuva lentopolttoaine | <ul style="list-style-type: none"> • Reaaliaikainen seuranta • Tutkimus- ja kehitystyö | <ul style="list-style-type: none"> • Toimitusajan ja ympäristönäkökohtien tasapainottaminen • eri maiden säädännöt • Asiakkaiden hintavaatimukset |

Kuvio 8. Logistiikan yritysten vertailu taulukko.

7.2 Tutkimuksen pätevyys ja luotettavuus

Kun tarkastellaan tutkimuksen pätevyyttä eli validiteettia, arvioidaan, kuinka hyvin tutkimusmenetelmä on onnistunut saavuttamaan tutkimuksen tavoitteet. Validiteetilla tarkoitetaan, että tutkimuksessa tulisi välttää systemaattisia virheitä, kuten esimerkiksi kysymysten väärinymmärtämistä. (Vilka 2021, 154.) Kun tarkastellaan tutkimuksen luotettavuutta eli reliabiliteettia, arvioidaan tutkimustulosten toistuvuutta ja tarkkuutta, eli sitä, kuinka johdonmukaisia ja vakaita tutkimustulokset ovat (Kauppinen & Puusniekka 2006, 3.3.2). Jouni Tuomen ja Anneli Sarajärven teoksessa ”Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi” (2018) kerrotaan, että laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnista ei ole olemassa selkeitä ohjeita, mutta kertoo seikkoja mistä voi olla apua sen arvioinnissa. Tällaisia seikkoja ovat muun muassa tutkimuksen kohde ja tarkoitus, aineistonkeruu menetelmät, tutkimuksen tiedonantaja, sekä haastattelijan ja haastateltavan välinen suhde. (Tuomi ym 2018, 6.3.)

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen aineisto kerättiin haastattelemalla. Tutkimuksen pätevyyttä lähdettiin vahvistamaan tutkimuksen hyvällä suunnittelutyöllä, joka

sisälsi hyvin harkitun tutkimusmenetelmän ja huolellisesti valitut haastattelukysymykset. Haastatteluiden tulosten luotettavuuteen vaikuttivat monet tekijät kuten, haastateltavan kiinnostus aiheesta, haastattelumenetelmä, ja aineistonkeruu menetelmä. Aineistonkeruu menetelmänä käytettiin teemahaastattelua, joka sopi erittäin hyvin tutkimukseen. Teemahaastattelun avulla syvennyttiin eri aihealueisiin teemojen kautta, ja se mahdollisti haastateltavien vapaan keskusteluna ja avoimuuden.

Muotikauppojen kanssa oli huomattavasti helpompi sopia haastatteluja, kun taas logistiikan yrityksiin oli vaikeampi saada kontaktia, ja monet niistä jättivät vastamatta lähettämiin haastattelupyyntöihin. Lopulta haastateltavia saatiin yhteensä seitsemän kappaletta, joka vastasi tavoitteitani. Haastattelut tehtiin kolmella eri haastattelumenetelmällä, ja siitä voitiin huomata, että se vaikutti paljon haastattelun kulkuun. Kasvokkain haastattelut mahdollistivat paremman yhteyden haastateltaja ja haastateltavan välillä, sillä se antoi mahdollisuuden tulkita haastateltavan eleitä ja katsetta. Eniten haastatteluja suoritettiin videopuhelun kautta Teams -sovelluksella, joka mahdollisti kasvokkain tapaamisen haastateltaja ja haastateltavan välillä virtuaalisesti. Puhelinhaastatteluiden aikana puuttui suora katsekontakti ja mahdollisuus havainnoida eleitä, toisin kuin kasvokkain tai videopuheluiden välityksellä pidetyissä haastatteluissa. Lisäksi haastateltavan oma kiinnostus aiheeseen vaikutti haastattelun kulkuun. Suurin osa haastateltavista olivat erittäin kiinnostuneita aiheesta ja halusivat avoimesti kertoa toiminnoistaan.

Tutkimuksen luotettavuutta vahvisti haastateltavien otanta. Muotialan yrityksiin haluttiin haastatella yrityksiä, jotka entuudestaan toimivat vastuullisesti ja läpinäkyvästi. Yritysten läpinäkyvyys mahdollisti rehellisten vastausten saanti. Logistiikan yritysten luotettavuutta vahvisti se, että molemmat yritykset olivat isoja toimijoita niin suomessa kuin muualla maailmaa, ja tarjoavat ympäristöystävällisiä kuljetusvaihtoehtoja ja koko ajan pyrkivät kehittämään sitä enemmän.

7.3 Jatkotutkimusehdotukset

Tämän tutkimuksen pohjalta voidaan tunnistaa lukuisia jatkotutkimusehdotuksia, jotka voivat laajentaa aiheen ymmärrystä. Vastuullisen muotikaupan kuljetusten ympäristövaikutuksia voitaisiin lähtemään tutkimaan esimerkiksi vertailututkimuksen muotialan yritysten välillä. Tällaisessa tutkimuksessa voitaisiin analysoida muotikauppojen käyttämiä logistiikkapalveluita ja niiden ympäristövaikutuksia. Vertailu voi auttaa tunnistamaan parhaita käytäntöjä ja eroja eri yritysten välillä. Toinen hyvä tapa olisi lähteä tutkimaan aihetta tekemällä yhdestä tai useammasta yrityksestä case muotoisena tutkimuksena. Tällainen menettely voisi antaa syvempää ymmärrystä yksittäisen yrityksen käytännöistä ja haasteista.

On mielenkiintoista nähdä, miten teknologia kehittyy ja mitä eri kuljetusmuotoja tulevaisuudessa tullaan käyttämään. Tämä voisi myös olla yksi tutkimus menetelmä, jossa tutkittaisiin tulevaisuuden trendejä ja kehitystä vastuullisessa muotikaupassa ja kuljetuksissa. Tämä voi sisältää esimerkiksi ennakoivaa analyysiä tulevista innovaatioista ja teknologioista, jotka voisivat muuttaa muotialan logistiikkaa ja ympäristövaikutuksia.

8 LÄHTEET

Al-Khaeeb, B., Jaoua, F., & Elsayed, M. 2023. Evaluating the environmental impacts of online shopping: A behavioral and transportation approach. Viitattu 2.3.2024. <https://www.proquest.com/abicomplete/docview/2904611233/F345F4DC8B42481EPQ/4?accountid=27304&sourcetype=Scholarly%20Journals>

Becker-Leifhold, C. & Heuer, M. 2018. Eco-Friendly and fair: Fast fashion and consumer behaviour.

Choi, T. 2013. Fast fashion systems: Theories and Applications. CRC press.

Dai, J., Alvarado, R., Ali, s., Ahmed, Z., & Meo, M. 2023. Transport infrastructure, economic growth, and transport CO₂ emissions nexus: Does green energy consumption in the transport sector matter? Viitattu 18.3.2024. <https://www.proquest.com/abicomplete/docview/2807948384/4F00F0A36B8B4D80PQ/2?accountid=27304&sourcetype=Scholarly%20Journals>

DHL. 2023. DHL Express GoGreen Plus: uusiutuvalle lentopolttoaineella päästövähennyksiin. Viitattu 24.3.2024. <https://www.dhl.com/fi-fi/home/lehdisto/lehdistoarkisto/2023/060123.html>

DSV. Kompensoi hiilidioksidi päästöjäsi. Viitattu 24.3.2024. <https://www.dsv.com/fi-fi/palvelumme/green-logistics/hiilidioksidin-kompensointi>

Ellen MacArthur Foundation. 2017. A new textiles economy: Redesigning fashion's future. Viitattu 27.2.2024. https://emf.thirdlight.com/file/24/uiwtaHvud8YIG_uIS-TauTJH74/A%20New%20Textiles%20Economy%3A%20Redesigning%20fashion's%20future.pdf.

Ellen MacArthur Foundation. 2017. Vision of a circular economy for fashion. Viitattu 17.2.2024. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-vision-of-a-circular-economy-for-fashion>

Euroopan Parlamentti. 2023. Hiilidioksidipäästöjä vähentämässä: EU:n tavoitteet ja toimet. Viitattu 13.3.2024. <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20180305STO99003/hiilidioksidipaastoja-vahentamassa-eu-n-tavoitteet-ja-toimet>

Euroopan Parlamentti. 2023. Mitä kiertotalous on ja miksi sillä on merkitystä? Viitattu 17.2.2023. <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20151201STO05603/mita-kiertotalous-on-ja-miksi-silla-on-merkitysta>

European Commission. 2021. Screening of websites for 'greenwashing': half of green claims lack evidence. Viitattu 25.1.2024. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_269

European Commission. 2022. EU strategy for sustainable and circular textiles. Viitattu 15.1.2024. https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_en

European Commission. Providing efficient, safe and environmentally friendly transport. Viitattu 13.3.2024. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/transport-and-green-deal_en

European Environment Agency. 2018. Electric vehicles from life cycle and circular economy perspectives. EEA Report. Viitattu 18.3.2024. <https://www.eea.europa.eu/publications/electric-vehicles-from-life-cycle>

European Environment Agency. 2023. Road transport. Viitattu 18.3.2024. <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/road-transport>

European Parliament. 2023. Renewable hydrogen: what are the benefits for the EU? Viitattu 17.3.2024. <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20210512STO04004/renewable-hydrogen-what-are-the-benefits-for-the-eu>

Fernando, J. 2024. Supply Chain Management (SCM): How It Works & Why It's Important. Viitattu 18.3.2024. <https://www.investopedia.com/terms/s/scm.asp>

Finavia. Lentoliikenteen tilastot ja taustatietoa. Viitattu 15.3.2024. <https://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/tietoa-lentoliikenteesta>

Fung Yi Tam & Jane WY Lung. 2023. Impact of COVID-19 and innovative ideas for a sustainable fashion supply chain in the future. Emerald. Viitattu 23.1.2024. <https://www.proquest.com/abicomplete/docview/2794490704/9A3023A1570A4A28PQ/4?accountid=27304&source-type=Scholarly%20Journals>

Gaib, A., Rasinen, B., Siitonen, S., Tuomaala, M., Levón, S., & Mikkonen, H. 2021. Suomalaisen tekstiili- ja muotialan globaalit ilmastovaikutukset. Suomen tekstiili & muoti. Viitattu 28.2.2024. https://www.stjm.fi/wp-content/uploads/2021/12/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-ilmastovaikutukset_final.pdf

Günther, K. & Hasanen, K. 2022. Tutkimuksen suunnittelu. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 20.3.2024. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-prosessi/tutkimuksensuunnittelu/>

Hussain, Z. 2022. Environmental and Economic-oriented Transport Efficiency: The Role of Climate Change Mitigation Technology. Viitattu 13.3.2024.

<https://www.proquest.com/abicomplete/docview/2648327961/EDEDB7FBE141425CPQ/1?accountid=27304&sourcecetype=Scholarly%20Journals>.

Hyvärinen, M., Suoninen, E., & Vuori, J. Haastattelut. Laadullisen tutkimuksen käsikirja. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 27.3.2024. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-aineistot/haastattelut/>

IATA. Air Travel & Sustainability. Viitattu 15.3.2024. <https://www.iata.org/en/you-andiata/travelers/environment/>

Ilmastolainsäädäntö. 2022. Ympäristöministeriö. Viitattu 24.3.2024. <https://ym.fi/ilmastolainsaadanto>

IMO. 2019. Introduction to IMO. International Maritime Organization. Viitattu 16.3.2024. <https://www.imo.org/en/About/Pages/Default.aspx>

Jaller, M. & Pahwa, A. 2020. Evaluating the environmental impacts of online shopping: A behavioral and transportation approach. Viitattu 2.3.2024. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1361920919302639>

Jazairy, A., Haartman, R., & Björklund, M. 2021. Unravelling collaboration mechanisms for green logistics: the perspectives of shippers and logistics service providers. Viitattu 15.3.2024. <https://www.proquest.com/docview/2526824280?parent-SessionId=mdijfsAviARW8QsXnL%2FLiwRu35XoWu8awipRGY0sxxs%3D&accountid=27304&sourcecetype=Scholarly%20Journals>

Jyväskylän yliopisto. 2024. Tutkimusmenetelmät ja tutkimusaineistot. Viitattu 27.3.2024. <https://openscience.jyu.fi/fi/opetus/perustutkinto-opiskelijat/opiskelumateriaalit/kirjastotuutori/2-hae-lahteet/nain-loydattietoa-tutkimusmenetelmista>

Kuluttajaliitto. 2023. Vastuullisesti vaateostoksilla: Vaateteollisuus. Viitattu 20.3.2024. <https://www.kuluttajaliitto.fi/materiaalit/vastuullisesti-vaateostoksilla-vaateteollisuus/>

Lab University of Applied Sciences. 2020. Vaateteollisuuden kasvihuonepäästöistä yli 40 prosenttia olisi ratkaistavissa kuluttajien valinnoilla. Viitattu 5.3.2024. <https://lab.fi/fi/uutiset/vaateteollisuuden-kasvihuonepaastoista-yli-40-prosenttia-olisi-ratkaistavissa-kuluttajien> .

Logistiikan maailma. 2024. Kuljetusten ja jakelun logistiikkaa. Viitattu 7.3.2024. <https://www.logistiikanmaailma.fi/aineistot/logistiikkaa-lukiolaisille/kuljetusten-ja-jakelun-logistiikkaa/>

Logistiikanmaailma. 2024. Digitalisaatio. Viitattu 5.5.2024. <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/digitalisaatio/alylogistiikka/>

Logistiikanmaailma. 2024. Maantiekuljetus. Viitattu 17.3.2024. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/>.

Logistiikanmaailma. 2024. Merikuljetus. Viitattu 16.3.2024. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/merikuljetus/>

Maersk. 2023. Five ways logistics can support a sustainable fashion revolution. Viitattu 3.4.2024. <https://www.maersk.com/insights/sustainability/2023/04/17/logistics-can-support-a-sustainable-fashion-revolution>

Mahmood, S. 2020. The substantive approach for managing demand and supply sustainably in fashion industry. Oulu. University of Oulu. Viitattu 15.1.2024. <https://oulurepo oulu.fi/bitstream/handle/10024/34329/isbn978-952-62-2500-5.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Mandaric, D., Hunjet, A., & Vuković, D. 2022. The Impact of Fashion Brand Sustainability on Consumer Purchasing Decisions. Viitattu 15.1.2024. <https://www.proquest.com/docview/2652995949/fulltext/91CC3B27CB8C48AFPO/1?accountid=27304&sourcetype=Scholarly%20Journals>

McKinnon, A., Browne, M., & Whiteing, A. 2010. Green Logistics Improving the environmental sustainability of logistics.

Neste. Mitä ovat uusiutuvat polttoaineet. Viitattu 18.3.2024. <https://www.neste.fi/konserni/medialle/kestava-liikkuminen/mita-ovat-uusiutuvat-polttoaineet>

Neste. Vastuullinen lentäminen on mahdollista. Viitattu 5.5.2024. <https://www.neste.fi/vastuulliset-ratkaisut/tuotteet/lentoliikenne>

Niemistö, J., Seppälä, J., Karvonen, J., & Soimakallio, S. 2021. Päästökompensaatiot ilmastonmuutoksen hillinnän keinona Suomessa – nyt ja tulevaisuudessa. Ympäristöministeriö. Viitattu 24.3.2024. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162987/YM_2021_12.pdf

Niinimäki, K., Dahlbo, H., Peters, G., & Perry, P. 2020. The environmental price of Fast fashion. ResearchGate. Viitattu 28.2.2024.

Nurmi, A. 2019. Anniinanurmi. Seitsemän väitettä: vaatteet & ilmastonmuutos. Viitattu 20.3.2024. <https://www.anniinanurmi.fi/seitseman-vaitetta-vaatteet-ilmastonmuutos/>

Poikolainen, H. & Fredriksson, T. 2022. Uusiutuvat polttoaineet Suomen tärkeimpiä ilmatoratkaisuja vuoteen 2030. Afry management consulting. Viitattu 17.3.2024.

https://www.bioenergia.fi/wp-content/uploads/2022/09/AFRY_Uusiutuvien-polttoaineiden-rooli.pdf

Randazzo, G., Muzirafuti, A., Paraforos, D., & Lanza, S. 2022. Future Transportation.

Ritvanen, V., Inkiläinen, A., von Bell, A., & Santala, J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Logistiikan maailma. Viitattu 10.3.2024. [https://www.logistiikanmaailma.fi/wp-content/uploads/2018/06/Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet.pdf](https://www.logistiikanmaailma.fi/wp-content/uploads/2018/06/Logistiikan_ja_toimitusketjun_hallinnan_perusteet.pdf)

Rodrigue, J., Comtois, C., & Slack, B. 2017. The geography of transport systems. Routledge.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 7.5.2024. https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_2.html

Sajaniemi, S. & Hakala, J. 2022. Pikamuoti jääköön pois muodista – toisiko vastuullisuus lisää töitä Suomeen? Tekijälehti. Viitattu 5.3.2024. <https://teki-jalehti.fi/2022/09/12/pikamuoti-jaakoon-pois-muodista/>

SAP. What is a transportation management system (TMS)? Viitattu 19.3.2024. <https://www.sap.com/products/scm/transportation-logistics/what-is-a-tms.html>

Shang, G., Pekün, P., Ferguson, M., & Galbreth, M. 2017. How much do online consumers really value free product returns? Evidence from eBay. Viitattu 3.3.2024. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272696317300414>

St.Catherine university. 2022. What is sustainability in the fashion industry. Viitattu 15.1.2024. <https://www.stkate.edu/newswire/news/sustainability-in-fashion-industry>

Tapaninen, U. 2018. Logistiikka ja liikennejärjestelmät. Otatieto.

Tilastokeskus. 2023. Tieliikenteen tavarankuljetukset. Viitattu 17.3.2024. <https://stat.fi/tilasto/kttav#keyfigures>

Traficom. 2020. Pidemmät ja raskaammat HCT-rekat. Liikenne – ja viestintävirasto. Viitattu 19.3.2024. <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/pidemmat-ja-raskaammat-hct-rekat>

Traficom. 2022. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ja energiankulutus. Viitattu 17.3.2024. <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/liikenteen-kasvihuonekaasupaastot-ja-energiankulutus>

Traficom. 2023. Liikennejärjestelmän ympäristöllinen kestävyys. Viitattu 17.3.2024. <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/liikennejarjestelman-ymparistollinen-kestavyys>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi.

Työ – ja elinkeino ministeriö. 2023. Lakiesitys: Liikennepolttoaineiden jakeluelvoite 13,5 % myös ensi vuonna. Viitattu 17.3.2024. <https://tem.fi/-/lakiesitys-liikennepolttoaineiden-jakeluelvoite-13-5-myo-ensi-vuonna>

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. 5. päivitetty painos. E-kirja. Jyväskylä. PS-kustannus.

Vilka, H. 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Helsinki. ArtHouse.

Vuorio, V. Opi lisää siitä, miten pikamuoti kuormittaa ympäristöä. WWF. Viitattu 20.3.2024. <https://wwf.fi/earthhour/ideat/opi-lisaa-siita-miten-pikamuoti-kuormittaa-ymparistoa/>

Zhu, S., Song, J., Hazen, B., Kang, L., & Cegielski, C. 2018. How supply chain analytics enables operational supply chain transparency: An organizational information processing theory perspective. Emerald. Viitattu 25.1.2024. <https://www.proquest.com/abicomplete/docview/2534081808/245A04A04059484CPQ/1?accountid=27304&sourcetype=Scholarly%20Journals>

9 LIITTEET

Liite 1

Yleiskuva yrityksestä

- Voisitko kertoa hieman yrityksestänne, sen toiminnasta ja arvoista?
- Missä teidän tekstiilinne / vaatteet tuotetaan?
- Kuinka monessa maassa toimitte?

Lähestymistapa vastuullisuuteen

- Miten vastuullisuus näkyy teidän toiminnassanne?
- Kuinka avoimesti ja läpinäkyvästi kommunikoitte yrityksenne eettisistä periaatteista ja käytännöistä?

Kuljetusjärjestelyt ja niiden ympäristövaikutukset

- Miten valitsette yhteistyökumppaneita vaatekuljetuksiinne?
- Kuinka paljon kuljetusten ympäristövaikutuksia otetaan huomioon tuotteiden hankintaprosesseissa?

Kestävät kuljetusratkaisut

- Oletteko harkinneet tai jo toteuttaneet muutoksia kuljetusratkaisuisanne ympäristövaikutusten vähentämiseksi?
- Ovatko kuljetukseenne ilmastokompensoituja kuljetuksia vai perinteisiä kuljetuksia?
- Mitä haasteita olette kohdanneet vastuullisten kuljetusratkaisujen toteuttamisessa?

Liite 2

Yleiskuva yrityksestä

- Voisitko kertoa hieman yrityksestänne, sen toiminnasta ja arvoista?

Ympäristöystävällisyys

- Minkälaisia ympäristöystävällisiä kuljetusratkaisuja tarjoatte?
- Mitä tekniikoita ja välineitä käytätte ympäristövaikutusten seuraamiseen ja minimoimiseen kuljetuksissa?
- Miten kehittäte ympäristöystävällisiä toimintatapoja kuljetuksissa?


Haasteet

- Millaisia haasteita kohtaatte pyrkiessänne tarjoamaan ympäristöystävällisiä kuljetusratkaisuja?

Liite 3

Vastaanottaja:

Kopio:

Aihe: Opinnäytetyöhön liittyvä haastattelupyyntö: Vastuullisen muotikaupan kuljetusten ympäristövaikutus ! 

Lähettäjä: rebecca – RebeccaMikkola@gmail.com

Viestin koko: 28 kt

Hei,

Olen Rebecca Mikkola, opiskelija Vaasan Ammattikorkeakoulusta ja teen opinnäytetyötä aiheesta "Vastuullisen muotikaupan kuljetusten ympäristövaikutukset". Tavoitteenani on ymmärtää, miten muotikaupat ja logistiikka-alan yritykset Suomessa pyrkivät vähentämään kuljetusten ympäristövaikutuksia ja millaisia käytännön toimenpiteitä ne toteuttavat tällä saralla.

Olin erittäin kiinnostunut haastattelemaan teitä tämän aiheen parissa. Haluaisin kuulla näkemyksenne siitä, millaisia pyrkimyksiä ja strategioita teillä on vähentää ympäristövaikutuksia kuljetuksissa sekä millaisia haasteita ja mahdollisuuksia kohtaatte tässä työssä.

Haastattelu kestää noin 15-25 minuuttia ja se voidaan suorittaa puhelimitse tai teams haastattelulla. Olin erittäin kiitollinen, jos voisitte varata aikaa kalenteristanne tähän. Kaikki keskusteluun liittyvät tiedot pidetään luottamuksellisina ja käytetään ainoastaan opinnäytetyötäni varten. Halutessanne tiedot voidaan esittää opinnäytetyössä anonyyminä.

Mikäli teillä on mahdollisuus osallistua haastatteluun tai tarvitsette lisätietoja, olkaa hyvä ja vastatkaa tähän viestiin. Arvostan suuresti panostanne tähän tutkimukseen ja uskon, että teidän näkemyksenne ovat äärimmäisen arvokkaita työni kannalta.

Liitän alle tiedoston, jossa voitte tutustua haastattelu kysymyksiin.

Ystävällisin terveisin,
Rebecca Mikkola



Opinnäytetyö
haastat...o.docx
16 kt