



Vastuuautoilijamallien palautteet ja kehityskohteet

Mira Näykki

Opinnäytetyö, AMK

2025

Logistiikan tutkinto-ohjelma (AMK)

Näykki, Mira

Vastuuautoilijamallien palautteet ja kehityskohteet

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. **Toukokuu 2025**, 41 sivua

Logistiikan tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

Tiivistelmä

Neovalla otettiin laajemmin käyttöön niin kutsuttu vastuuautoilijamalli, jossa kuljetusliikkeet vastuutettiin toimimaan itsenäisemmin muun muassa suoraviivaistamalla yhteydenpito asiakkaan ja kuljetusliikkeen väliseksi. Tavoitteena oli kerätä palautteita ja kehityskohteita toimintaperiaatteiltaan neljästä erilaisesta vastuuautoilijamallista.

Ennen palautteiden ja kehityskohteiden keräämistä oli tärkeää ymmärtää vastuuautoilijamallien toimintaperiaatteet. Toimintaperiaatteet selvitettiin kuljetussopimusten sekä Neovan ja vastuuautoilijoiden kanssa käytyjen haastattelujen ja keskustelujen avulla.

Palautteiden ja kehityskohteiden selvittämiseksi toteutettiin kahdenkeskisiä puolistrukturoituja teemahaastatteluja. Haastatteluihin osallistui yhteensä 19 toimintamallien parissa työskentelevää henkilöä: viisi ajojärjestelijää, viisi operaatiopäällikköä ja yhdeksän kuljetusliikkeen edustajaa kahdeksasta eri kuljetusliikkeestä. Neljältä asiakkaalta saatiin vastaukset haastattelukysymyksiin sähköpostitse.

Jokaisen toimintamallin toimenpide-ehdotukset on tuotu esiin luvussa 7.

Johtopäätöksenä todettiin, että jokaisen toimintamallin toimivuuteen vaikutti Neovan ja vastuuautoilijoiden välinen yhteistyö sekä molemminpuolinen tiedonjakaminen. Lisäksi havaittiin, että toimintaympäristö eli ihmiset ja asiakkaat, vastuuautoilijan yrittäjähenkisyys ja yhteistyömyönteisyys olivat keskeisiä tekijöitä.

Avainsanat (asiasanat)

kuljetusala, turve, toimitusketjut, teemahaastattelut

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

Opinnäytetyön luku 7 on salainen: Yksityisen, valtion, kunnan tai muun julkisyhteisön, yhteisön, laitoksen tai säätiön liike- tai ammattisalaisuudet (JulkL 24§, 17 ja 20).

Näykki, Mira

Feedback and development targets from the new logistics operating models

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, May 2025, 41 pages.

Degree Programme in Logistics. Bachelor's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

Neova Group adopted a new logistics model more widely, the so-called responsible logistics model. The transport companies were given more independent responsibility, for example, by streamlining communication to take place directly between the customer and the transport company. The purpose of the thesis was to collect feedback and identify areas for improvement in four different variations of the responsible logistics model.

Before collecting feedback and identifying areas for improvement, it was essential to understand the operating principles of the responsible logistics models. These principles were clarified through transport contracts as well as interviews and discussions held with Neova and the transport companies.

To gather feedback and identify areas for improvement, one-on-one semi-structured thematic interviews were conducted. A total of 19 individuals working with the operational models participated in the interviews: five transport coordinators, five operational managers, and nine representatives from eight different transport companies. Responses to the interview questions were received via email from four customers.

The proposed actions for each operational model are presented in Chapter 7.

It was concluded that the effectiveness of the operational models was influenced by the collaboration between Neova and the responsible logistics partner, as well as by mutual information sharing. It was also observed that the operating environment, meaning people and customers, the entrepreneurial mindset of the responsible logistics partner, and a cooperative attitude were key factors.

Keywords/tags (subjects)

logistics sector, peat, supply chain, thematic interviews

Miscellaneous (Confidential information)

Chapter 7 of the thesis is confidential due to the inclusion of documents containing information on the business or professional secrets of a private person, corporation, foundation or institution, as well as information on the financial position or trade secrets of public bodies, as stipulated in the Act on the Openness of Government Activities (621/1999), Section 24, Subsections 17 and 20.

Sisältö

1	Johdanto	3
2	Kuljetukset Suomessa	5
2.1	Kuljetuksista yleisesti	5
2.2	Lait ja asetukset.....	6
2.3	Mitat ja massat.....	6
2.3.1	Puoliperävaunuyhdistelmä	7
2.3.2	Täysperävaunuyhdistelmä.....	8
3	Toimintaympäristöstä.....	9
3.1	Turve.....	9
3.2	Kalusto.....	12
3.3	Energiaturpeen käyttö ennen ja nyt	16
3.4	Energialainsäädäntö.....	18
4	Toimitusketjun hallinta	19
4.1	Neovan toimitusketjusta	20
4.1.1	Tilaus-toimitusketju	21
5	Vastuuautoilijamalleista	23
5.1	Prosenttiperusteinen vastuunjako autoilijoittain	24
5.2	Vaihtuva vastuuautoilija.....	25
5.3	Pääurakoitsijavetoinen toimintamalli	26
5.4	Yhden toimittajan toimintamalli	28
6	Miten työ tehtiin	30
6.1	Tutkimusmenetelmistä	30
6.2	Tiedonkeruumenetelmät	30
6.2.1	Haastattelukysymysten muodostaminen.....	31
6.2.2	Haastattelujen toteutus.....	32
6.3	Tietoperustan koostaminen	33
7	Tulokset.....	35
8	Pohdinta.....	36
8.1	Työn tavoitteista ja tuloksista	36
8.2	Työn luotettavuus	38
8.3	Eettisyys.....	39
8.4	Tulosten merkitys.....	40

Lähteet	42
----------------------	-----------

Kuviot

Kuvio 1. Kuorma-autojen tavarankuljetukset kotimaanliikenteessä vuosina 2011–2024	5
Kuvio 2 vetokidalla varustettu kuorma-auto	8
Kuvio 3 kuorma-auto ja varsinainen perävaunu	8
Kuvio 4 turpeen lastausta kaivinkoneella	9
Kuvio 5 jysinturvetta	10
Kuvio 6 palaturvetta	10
Kuvio 7 kasvaturvetta	11
Kuvio 8 sivukaato purkamassa sataman kentälle	12
Kuvio 9 peräpurku purkamassa	13
Kuvio 10 peräpurun purkuketju	14
Kuvio 11 sivuaukeava peräpurku	14
Kuvio 12 purkuketju, josta puolet ilman kapuloita	15
Kuvio 13 kävelevä lattia	16
Kuvio 14 Energiantuotanto turpeella GWh 2010Q1-2010Q4, 2023Q1-2023Q4, 2024Q1-2024Q4* *ennakkotieto	17
Kuvio 15 Päästöoikeuksien hintakehitys	18
Kuvio 16 alkuperäinen tilaus-toimitusketju	21
Kuvio 17 vastuuautoilija tilaus-toimitusketju	22
Kuvio 18 alkuperäinen toimintamalli	23
Kuvio 19 prosenttiperusteinen vastuuautoilijamalli	25
Kuvio 20 vaihtuva vastuuautoilija	26
Kuvio 21 pääurakoitsijavetoinen toimintamalli	28
Kuvio 22 yhden toimittajan toimintamalli	29
Kuvio 23 haastattelukysymysten määrä	31
Kuvio 24 yhteenveto haastatteluista	33

1 Johdanto

Maailma muuttuu jatkuvasti nopealla tahdilla ja yritysten on kehityttävä ja uudistettava toimintojaan pysyäkseen kannattavina ja houkuttelevina yhteistyökumppaneina. Neova Oy:n (entinen Vapo Oy) historia ja turvetoimitukset suolta asiakkaalle alkavat jo 1960-luvulta (Jämsén 1989, 190) ja ovat jatkuneet keskeytyksettä aina tähän päivään saakka, mukautuen ajan vaatimuksiin ja asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin.

Suomen energiapolitiikka on ollut viime vuosina paljon esillä uutisotsikoissa. Omavaraisuuden tärkeydestä ja turpeesta ei ole voinut olla lukematta. Neovalla toteutettiin lämmityskaudella 2022–2023 niin sanottu pilottikokeilu vastuuautoilijamallista, jossa nimetty vastuuautoilija otti enemmän vastuuta asiakkaan toimituksista kommunikoimalla suoraan asiakkaan kanssa esimerkiksi tilausten vastaanottamisesta sekä toimitusajankohdista. Vastuuautoilijamalli toimintatapana ei ole uusi, mutta sen laajeneminen sekä myös käyttöönotto isoissa kokonaisuuksissa ovat uusia Neovan toiminnassa.

Neovalla kokeiltiin neljää eri vastuuautoilijamallia. Kunkin mallin toimintaperiaatteet on käyty tarkemmin läpi myöhemmissä luvuissa. Opinnäytetyön tavoitteena oli kerätä palautteita ja kehityskohteita neljästä eri vastuuautoilijamallista asiakkailta, kuljetusliikkeiltä ja Neovan työntekijöiltä haastattelukysymysten avulla. Uusista toimintamalleista oli tärkeää saada tietoa tulevia sopimusneuvotteluita ja lämmityskausia ajatellen sekä selvittää, miten toimintamalleja voisi kehittää. Onnistuneen opinnäytetyön ja tavoitteiden saavuttamiseksi muodostettiin tutkimuskysymykset, jotka auttoivat selkeyttämään opinnäytetyön tarkoitusta:

- Minkälaisia vastuuautoilijamalleja on käytössä?
- Mikä on kunkin mallin heikkoudet ja vahvuudet?
- Mitä kehitettävää ja parannettavaa vastuuautoilijamalleissa on?

Neovan ja Vapon historian aikana kuljetussopimusten perusrakenne on säilynyt pitkälti ennallaan, mikä teki uusien toimintamallien tutkimisesta erityisen mielenkiintoista. Työskenneltyäni ajajärjestelijänä yli 15 vuotta oli sanomattakin selvää, että kiinnostukseni uusien toimintamallien tutkimiseen oli suuri.

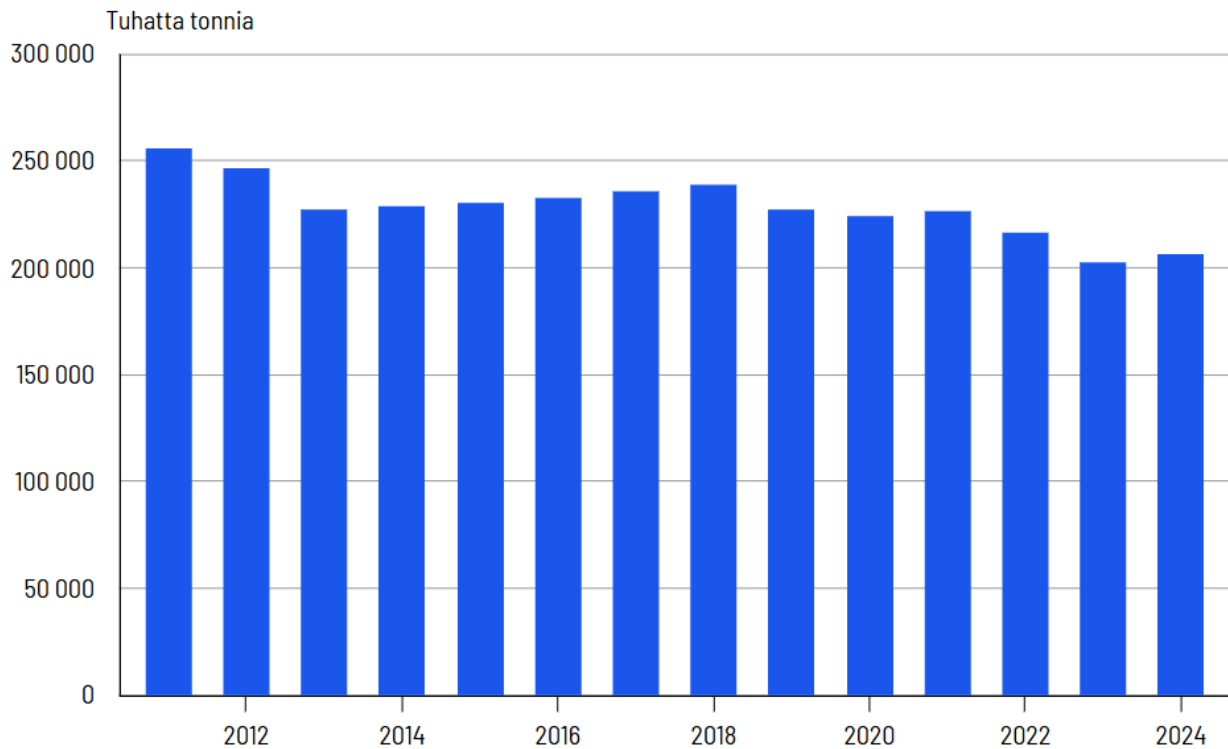
Toimittuani toiminnanohjausjärjestelmien parissa ja osallistuttuani niiden kehittämiseen oli mielenkiintoista tarkastella, oliko uusien toimintamallien myötä ilmennyt ongelmia. Erityisesti kiinnosti, oliko joissain tapauksissa palattu ajassa taaksepäin esimerkiksi ottamalla paperirahtikirjat uudelleen käyttöön. Kestävän kehityksen ja vihreän logistiikan kannalta sähköiset rahtikirjat ovat parempi vaihtoehto. Kestävän kehityksen tavoitteena on varmistaa hyvät elämisen mahdollisuudet nykyisille ja tuleville sukupolville. Se on jatkuva ja ohjattu yhteiskunnallinen muutos, joka tapahtuu maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti. (Mitä on kestävä kehitys? 2023.) Logistiikan maailman (2025) mukaan vihreä logistiikka ja kestävä kehitys eivät suoranaisesti ole samoja asioita mutta vihreä logistiikka tukee kestäväää kehitystä. Vihreä logistiikka edustaa ekologista ajattelutapaa ja viittaa yleensä kuljetusketjun muuttamiseen mahdollisimman ympäristöystävälliseksi esimerkiksi paperittomaan tiedonkulkuun. (Vihreä Logistiikka 2025.)

2 Kuljetukset Suomessa

2.1 Kuljetuksista yleisesti

Suomessa tavarat liikkuvat maanteitse, rautateillä, merillä, lentoteitse tai edellä mainittujen yhdistelminä (Kuljetukset kuljetusmuodon ja kuljetustavan valinta 2025). Yleisin tavarankuljetusmuoto on maantiekuljetus, joista 90 prosenttia toimitetaan kuorma-autolla (Maantiekuljetus 2024).

Kuorma-autojen tavarankuljetukset ovat pysyneet melko tasaisina viimeisen vuosikymmenen aikana (ks. kuvio 1). Verrattuna muihin kuljetusmuotoihin maantiekuljetukset ovat nopeita sekä vaiattomia toteuttaa. (Maantiekuljetus 2025.)



Kuvio 1. Kuorma-autojen tavarankuljetukset kotimaanliikenteessä vuosina 2011–2024 (Kuorma-autoilla kuljetettu tavaramäärä väheni vuonna 2024, 2025)

Edellä olevasta kuviosta on havaittavissa tavarankuljetusten melko tasaiset määrät, vaikkakin niissä on ollut hieman laskua viime vuosina. Vuonna 2013 astui voimaan kuorma-autojen suurimman sallitun massan nousu 76 tonniin, mikä osaltaan voi selittää pientä nousua vuodesta 2013 eteenpäin (Tavaraliikenne Suomessa 2021).

2.2 Lait ja asetukset

Tavaraliikennettä Suomessa säätelevät monet lait ja asetukset muun muassa EU:n liikenteenharjoittaja-asetus, EU:n tavaraliikennelupa-asetus sekä Suomen laki liikenteen palveluista. Muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta tavarankuljetus tiellä korvausta vastaan on luvanvaraista toimintaa ja vaatii tavaraliikenneluvan. Tavaraliikennelupia on kolmenlaisia: kotimaan liikennelupa, liikennetraktorilupa ja yhteisölupa. Suomen alueella, pois lukien Ahvenmaa, voi harjoittaa tavaraliikennettä kotimaan liikenneluvalla ja liikennetraktoriluvalla. Ulkomaan tavaraliikenne vaatii yhteisölupaa. (Maantiekuljetusten luvat 2025.)

EU:n lainsäädännöstä on peräisin suurin osa ajoneuvojen teknisistä vaatimuksista mutta kansalliset säädökset ovat määräävässä asemassa myös. Tällaisia ovat muun muassa asetus ajoneuvon käytöstä tiellä, ajoneuvolaki, ajoneuvovero laki sekä tieliikennelaki. (Lainsäädäntö 2025.)

Tieliikennelaissa ja sen liitteissä on määritelty ajoneuvojen ja ajoneuvoyhdistelmien suurimmat sallitut mitat ja massat. Enimmäismassoihin vaikuttaa muun muassa akselimäärät, akselien keskinäiset etäisyydet, jousitukset ja yhdistelmän koostumus. (Lainsäädäntö 2025.)

2.3 Mitat ja massat

Ajoneuvolaissa määritellään, että tavarankuljetukseen tarkoitettu kuorma-auto on ajoneuvo, jonka kokonaismassa on suurempi kuin 3500 kg. Kuorma-autot eritellään vielä kahteen luokkaan: N2, kokonaispainoltaan enintään 12 tonnia ja N3, kokonaispainoltaan yli 12 tonnia. (Tavarankuljetukseen tarkoitettut ajoneuvot 2025.)

Tavarankuljetuksessa käytettyjen ajoneuvojen pituudet ja painot ovat tarkkaan säädeltyjä, kotimaassa ja ulkomailla, jotta liikenne olisi turvallista kaikille tiellä liikkuville ja että tiestö edistäisi liikenteen toimivuutta. Lisäksi niillä pyritään yhdenmukaistamaan kuljetusmarkkinoiden kilpailuolosuhteita, jotta pienyrittäjät eivät joutuisi kohtuuttomaan asemaan kilpaillessaan suuryritysten kaluston kuljetuskapasiteetin kanssa. (Tavarankuljetukseen tarkoitettut ajoneuvot 2025.)

Tieliikennelaissa on määritelty ajoneuvoyhdistelmien massat, jotka eivät saa ylittyä:

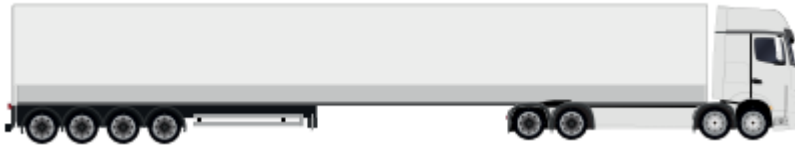
auton ja puoliperävaunun, auton ja varsinaisen perävaunun tai auton ja useamman perävaunun yhdistelmä:

- neliakselisena **36 t**
- viisiakselisena **44 t**
- kuusiakselisena **53 t**
- seitsemänakselisena **60 t**
- kahdeksanakselisena **64 t**
- kahdeksanakselisena **68 t**, jos vähintään 65 prosenttia perävaunun massasta tai perävaunujen massasta yhteensä kohdistuu akseleille, jotka on varustettu paripyörin
- yhdeksänakselisena **69 t**
- vähintään yhdeksänakselisena **76 t**, jos vähintään 65 prosenttia perävaunun massasta tai perävaunujen massasta yhteensä kohdistuu akseleille, jotka on varustettu paripyörin
- kymmenenakselisena **74 t**
- vähintään yksitoista-akselisena **76 t**

(Tieliikennelaki 729/2018, 122 §).

2.3.1 Puoliperävaunuyhdistelmä

Puoliperävaunuyhdistelmässä vetoautona toimii kuorma-auto, johon on asennettu vetopöytä. Puoliperävaunu kiinnitetään vetopöytään, jolloin se muodostaa yhdistelmän kuorma-auton kanssa. Puolikas tai rekka ovat yleisiä nimityksiä puoliperävaunuyhdistelmälle. Puoliperävaunun maksimipituus N3-luokan kuorma-auton kanssa 23 metriä ja N2-luokan kuorma-auton kanssa 16,50 metriä. (Puoliperävaunuyhdistelmä 2025.) Suurin sallittu korkeus tavarankuljetukseen tarkoitetulla ajoneuvolla ja peräkärryllä on 4,40 metriä ja leveys 2,55 metriä (Ajoneuvojen leveys, korkeus ja pituus 2025).



Kuvio 2 vetokidalla varustettu kuorma-auto (Toplift, mitat ja massat 2022)

Kahdeksanakselisen vetopöydällä varustetun kuorma-auton ja puoliperävaunun (ks. kuvio 2) kantavuus on 64 tonnia.

2.3.2 Täysperävaunuyhdistelmä

Ajoneuvoyhdistelmässä, jossa on kuorma-auto ja varsinainen perävaunu, kuorma-auto toimii vetoautona ja siinä on vetokita. Varsinainen perävaunu on kiinnitetty kuorma-auton vetokitaan. Täysperävaunuyhdistelmä ja täysperä ovat yleisiä nimityksiä tälle yhdistelmälle. (Auton ja varsinaisen perävaunun yhdistelmä 2025.) Suurin sallittu korkeus tavarankuljetukseen tarkoitetulla ajoneuvolla ja peräkärjellä on 4,40 metriä ja leveys 2,55 metriä, lämpöeristetyillä 2,60 metriä. (Ajoneuvojen leveys, korkeus ja pituus 2025.) Täysperävaunuyhdistelmän maksimipituus on 34,50 metriä (Yhdistelmätyypit 2025)



Kuvio 3 kuorma-auto ja varsinainen perävaunu (Toplift, mitat ja massat 2022)

Yhdeksänakselisen täysperävaunuyhdistelmän (ks. kuvio 3) kantavuus on 69 tonnia. Kantavuus saadaan 76 tonniin jos ajoneuvoyhdistelmän paripyöräsääntö täyttyy. Tämä tarkoittaa, että vähintään 65 prosenttia perävaunun tai perävaunujen kokonaismassasta kohdistuu akseleille, jotka on varustettu paripyörin (Tieliikennelaki 729/2018, liite 6.6).

3 Toimintaympäristöstä

3.1 Turve

Turve muodostuu kuolleiden kasvien jäännöksistä, jotka hajoavat hitaasti kosteissa ympäristöissä. Hapen vähäisyys ja runsas vesimäärä estävät kasvien täydellisen hajoamisen mikä johtaa turvekerroksen kasvuun. (Turve ja turvemaat 2024.)

Ennen turvetuotannon alkamista suolla tai turvemaalla suoritetaan useita eri työvaiheita, muun muassa puuston poisto ja vesienkäsittelyrakenteiden rakentaminen. Turvetuotanto alkaa keväällä ja päättyy viimeistään syksyllä. Tuotannon päätyttyä aumojen tilavuus mitataan ja ne peitetään muovilla laadun säilyttämisen vuoksi.

Turpeen tuotantomenetelmiä on erilaisia mutta yhtenäistä turpeen tuottamisessa käyttötarkoituksesta riippumatta on se, että turve tuotetaan aumaan, josta se lastataan ajoneuvoyhdistelmän kyytiin. Lastaus tapahtuu traktorilla, kaivinkoneella (ks. kuvio 4) tai pyöräkuormaajalla. Tarvittaessa turve seulotaan, jolloin turpeesta saadaan poistettua epäpuhtauksia kuten kivet ja kannot.



Kuvio 4 turpeen lastausta kaivinkoneella (Anttila 2025)

Energiaturpeena käytetään jyrsturvetta (ks. kuvio 5) ja palaturvetta (ks. kuvio 6) sekä turvebrikettiä ja turvepellettiä (Energiaturpeen laatuohje 2017, 5.) Tässä tutkimuksessa ei ole otettu huomioon turvebrikettiä ja turvepellettiä.



Kuvio 5 jysinturvetta (Alapiha 2025)



Kuvio 6 palaturvetta (Anttila 2025)

Turvetta hyödynnetään sekä lämmön että sähkön tuotannossa kaupungeissa, teollisuudessa ja kotitalouksien lämmityksessä. Suurin osa energiaturpeesta käytetään kunnallisten ja teollisten CHP-voimalaitosten sähkö- ja lämpötuotannossa. (Energiaturpeen käyttäjät ja käyttökohteet.)

Energiatuotannon lisäksi Suomessa käytetään turvetta noin 1,5–3 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Turvetta käytetään eniten maataloudessa kuivikkeena, kasvualustana (ks. kuvio 7) sekä viherrakentamisessa ja maisemoinnissa. Muita käyttökohteita kuten öljyjen imeytys, suodatus, kompostointi sekä kylpy- ja hoitoturpe hyödynnetään pienemmissä määrin. (Turpeen käyttökohteet 2024.) Lisäksi uusia käyttökohteita, joissa käytetään turvetta ovat aktiivihiili, biostimulantit sekä eläinrehu (Tuotteet ja palvelut 2025.)



Kuvio 7 kasvuturvetta (Anttila 2025)

Luonnollisten ominaisuuksiensa ansiosta kasvuturpe on puhdas ja monikäyttöinen kasvualustamateriaali (Maailman kasvualustoista yli 70 prosenttia tehdään kasvuturpeesta n.d.)

3.2 Kalusto

Turvetta ja muita biomassoja kuljetetaan yleensä täysperävaunuyhdistelmillä tai puoliperävaunuyhdistelmillä pieniä määriä myös traktoreilla.

Yhdistelmien purkutapoja on kaksi: sivukaato ja peräpurku. Sivukaadolla kuorma puretaan suoraan kentälle (ks. kuvio 8) tai laitokselle, jossa on erillinen purkumonttu. Sivukaatoa purettaessa kuljettajan ei välttämättä tarvitse poistua hytistä ollenkaan. Sivukaadon etuna ovat purkunopeus ja kustannukset, kun liikkuvia osia on vähemmän verrattuna peräpurkuun (Latvala 2025).



Kuvio 8 sivukaato purkamassa sataman kentälle (Latvala 2025)

Perävaunu puretaan auton liikuessa hieman kaartuen, jolloin turve ei vyöry renkaiden alle. Perävaunun purkamisen jälkeen auto kiertää lenkin ja purkaa vetoauton samalla tavalla kuin perävaunun.

Peräpurkua (ks. kuvio 9) purettaessa kuljettaja purkaa ensin perävaunun, jonka jälkeen irrotetaan perävaunu ja puretaan vetoauto. Voimalaitoksilla, joissa käsitellään suuria määriä kuormia, kuorma puretaan läpikuljettavassa purkuhallissa poikkikuljettimelle, jolloin purkaminen onnistuu ilman että perävaunua tarvitsee irrottaa. (Alapiha 2025.)



Kuvio 9 peräpurku purkamassa (Latvala 2025)

Peräpurun etuna on se, että kuorman purkaminen onnistuu lähtökohtaisesti jokaiselle asiakkaalle (Latvala 2025).

Peräpurulla kuorma voidaan purkaa pienempään tilaan eikä purkamiseen tarvita yhtä suurta tilaa kuin sivukaatoautolla. Peräpurussa purkuketjut (ks. kuvio 8) pyörittävät kuorman ulos ja ovat näin ollen kovassa kulutuksessa, jonka vuoksi niitä täytyy huoltaa ja korjata säännöllisesti.



Kuvio 10 peräpurun purkuketju (Latvala 2025)

Purkuketjut ovat valmistettu erikoisketjusta, joka soveltuu nimenomaan biomassojen kuljetukseen kovan ja raskaan käyttöasteen vuoksi (Autopurkuketjut n.d)

Sivukaadon ja peräpurun laidat ovat kiinteitä mutta ne voidaan rakentaa niin että toisen laidan saa nostettua ylös, jolloin lastaaminen onnistuu sivusta (ks. kuvio 11.)



Kuvio 11 sivuaukeava peräpurku (Kivimäki 2025)

Kivimäen (2025) mukaan peräpurkua voidaan käyttää kappaletavarakuljetuksissa, kun kuormatilan lattia on tasainen. Purkuketjut ja kuormatilan lattia voidaan rakentaa siten että ketjut kulkevat urissa ja vain puolet koko ketjun pituudesta sisältää vaakatasossa olevia kapuloita (ks. kuvio 12).



Kuvio 12 purkuketju, josta puolet ilman kapuloita (Kivimäki 2025)

Kappaletavarakuljetuksia lastattaessa kapula osuus pyöritetään laatikon alle, jolloin ilman kapuloita oleva ketjun osuus on laatikon sisälle ja lattia on tasainen. (Kivimäki 2025.)

Kuormatilan lattia saadaan tasaiseksi myös, kun purkuketjun sijaan purkuratkaisuna on kävelevä lattia. Kävelevän lattian toimintaperiaate perustuu koko kuormatilan mittaisiin elementteihin, joita kutsutaan lankuiksi (ks. kuvio 13.) Kävelevä lattia soveltuu myös kappaletavaratoimituksiin. Esimerkiksi trukkilavat voidaan lastata takaovista, ja lankut siirtävät lavoja eteenpäin kävelyttään (Mikkola 2023.)



Kuvio 13 kävelevä lattia (Moving floor system n.d)

Lankut liikkuvat ryhmittäin haluttuun suuntaan samanaikaisesti siten, että joka kolmas lankku kuuluu samaan ryhmään. Ryhmät liikkuvat vuorotellen vastakkaiseen suuntaan, jolloin kuorma siirtyy haluttuun suuntaan ikään kuin kävelyttään. (Mikkola 2023)

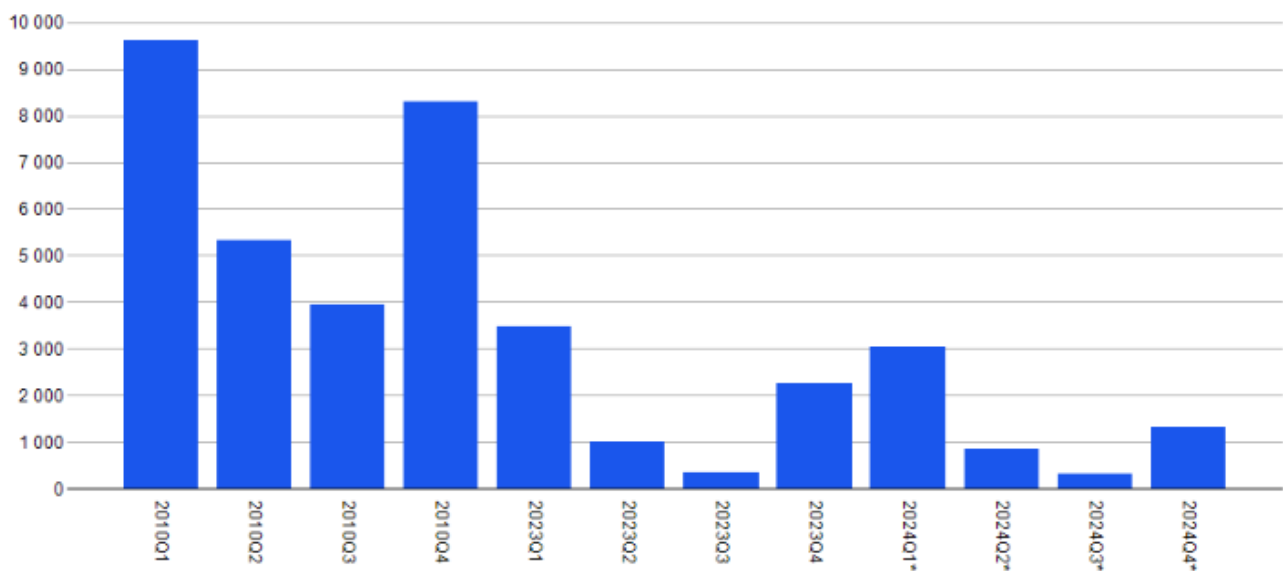
Vihreän logistiikan näkökulmasta on hyvä, että turvekuljetuksiin käytettyä kalustoa voidaan hyödyntää myös muissa kuljetuksissa mikä lisää kaluston tehokkuutta. Lisäksi paluukuormien yhdistäminen turvekuljetuksiin vähentää tyhjänä ajettuja kilometrejä.

3.3 Energiaturpeen käyttö ennen ja nyt

Turvetta on kuljetettu Suomen teillä jo pitkän aikaa turpeen monimuotoisen käyttöasteen vuoksi. Turvetta kuljetetaan energialaitosten lisäksi muun muassa maataloille eläinten kuivikkeeksi ja kasvihuoneille kasvualustaksi (Turpeen rooli 2020).

Turpeella on pitkä historia energianlähteenä. Tietävästi jo 700-luvulla Irlannissa on käytetty turvetta kotitalouksien lämmittämiseen. Suomessa turvetta teollisuuden energianlähteenä ruvettiin käyttämään tehtaissa 1800-luvun lopussa. (Ruuskanen 2010, 15, 18.) Energianlähteenä turpeen rooli on muuttunut viimeisen vuosikymmenen aikana merkittävästi, vaikka turve polttoaineena on pysynyt samana.

”Turpeen rooli energiantuotannossa on muuttunut merkittävästi vuosista 2005–2010, jolloin käytettiin turvetta reilu 25 TWh vuodessa, toimintaympäristö on muuttunut täysin”, toteaa Neova Oy:n myyntijohtaja Jan-Juhan Laitinen (Laitinen 2024). Myös Tilastokeskuksen tilasto puoltaa Laitisen mietteitä menneestä ja nykyhetkestä (ks. kuvio 14).



Kuvio 14 Energiantuotanto turpeella GWh 2010Q1-2010Q4, 2023Q1-2023Q4, 2024Q1-2024Q4*

*ennakkotieto (Energian kokonaiskulutus energialähteittäin muuttujina turve)

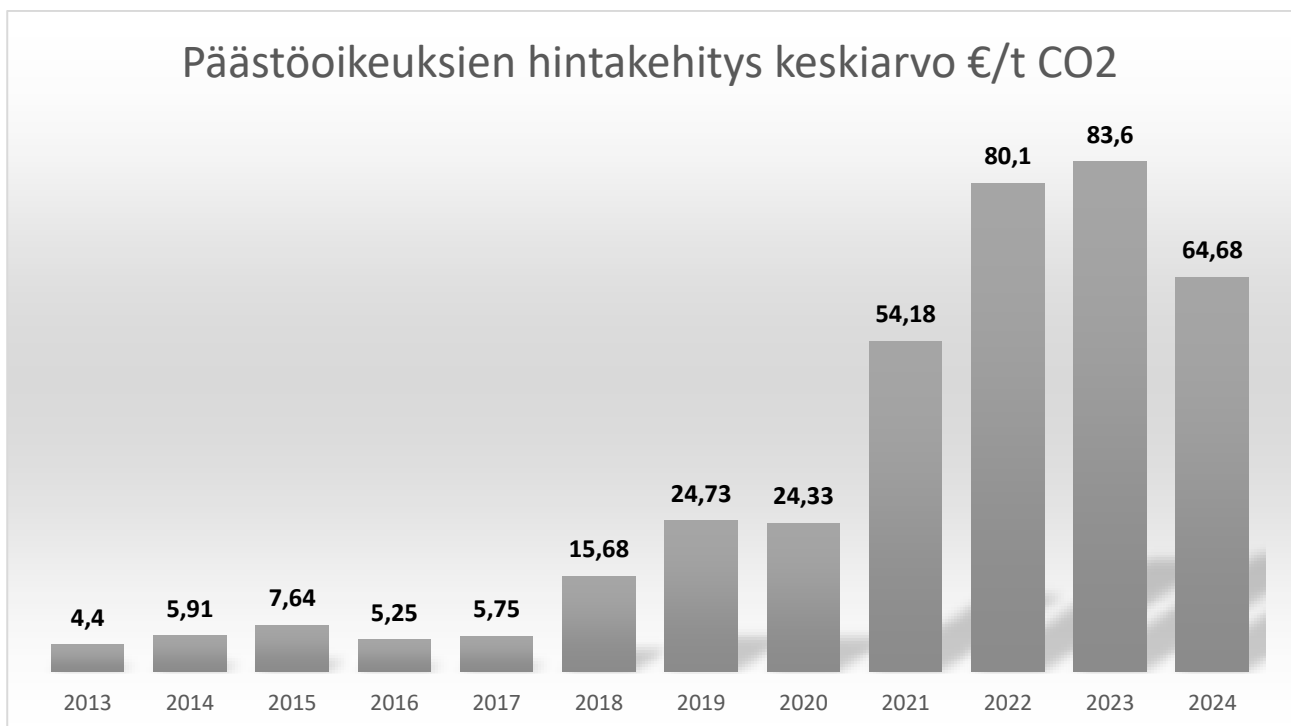
Yllä olevasta kuviosta on havaittavissa polttoturpeen vähentynyt kulutus sekä kausivaihtelun suuruus. Kuinka korkea tai matala turpeen palkki tulee olemaan tulevaisuudessa jää nähtäväksi.

Energiantarve on suurimmillaan kylmänä vuodenaikana, jolloin turpeenkulutus on myös suurimmillaan. Vastaavasti lämpimänä vuodenaikana, kun energiantarve on vähäistä, myös turpeenkulu-

tus on vähäistä. Kausivaihtelu on osa energiantuotantoa mutta turpeen osuuden ollessa jo valmiiksi pientä energiantuotannossa korostuu kausivaihtelu entisestään ja tuo omat haasteensa toiminta-alalle.

3.4 Energialainsäädäntö

Kotimaisten polttoaineiden toiminta-alaa on muuttanut tiukentuneet ilmastotavoitteet ja nousseet kustannukset fossiilisten polttoaineiden sekä turpeen energiakäytön osalta. Turpeen kustannuksia energiakäytössä on nostanut merkittävä päästöoikeuksien hinnan nousu (ks. kuvio 15). (Kotimaisten polttoaineiden toimintaympäristö... 2023, 8.) Vuoden 2024 hinnan laskuun vaikuttivat maakaasun edullinen hinta, poikkeuksellisen leuto talvi sekä teollisuuden heikentynyt energian kysyntä (Toivanen 2025).



Kuvio 15 Päästöoikeuksien hintakehitys (Päästöoikeuksien huutokaupat 2021–2030)

Päästökauppa koskee koko EU:n alueella yli 20 MW:n laitoksia sekä Euroopan talousalueen välisiä lentoja. Suomessa päästökaupanpiiriin kuuluu 20 MW:n laitosten lisäksi ja sitä pienemmät kauko-

lämpöä tuottavat laitokset. (Päästökauppa n.d.) Myös Ukrainan sodan myötä on syntynyt energia-kriisi, jonka vuoksi polttoaineiden ja sähkön hinnat ovat nousseet huomattavasti. (Kotimaisten polttoaineiden toimintaympäristö... 2023, 8.)

Päästökauppajärjestelmä otettiin käyttöön vuonna 2005 että kasvihuonepäästöt vähenisivät (Hii-lamo 2022). Päästöoikeuden hinta aleni merkittävästi 2010-luvun finanssikriisin aikana mutta vuonna 2018 uusitun päästökauppadirektiivin myötä hinta on noussut viime vuosina melkein 100 euroon (Päästökauppa, päästöoikeuden hinta n.d.)

4 Toimitusketjun hallinta

Toimitusketju (supply chain) koostuu eri organisaatioista ja yrityksistä, jotka vastaavat ja edistävät yrityksen tavara- tai palveluprosesseja sekä niihin liittyviä tietojen- ja maksujenkulkua. Jokaisella on oma tehtävänsä toimitusketjussa. Yrityksen tuotteet, toimiala ja asiakaskunta määrittävät toi-mitusketjun rakenteen. Toimitusketju muodostaa kokonaisuuden, jossa korostetaan lisäarvon luo-mista, asiakaslähtöisyyttä ja kustannustehokkuutta. (Logistiikka ja toimitusketju 2024.)

Toimitusketjun hallinnalla (Supply Chain Management, SCM) tarkoitetaan toimitusketjun osa-alu-eiden suunnittelua, ohjausta ja johtamista päämääränä asiakkaiden lisäarvon kasvattaminen. Toi-mitusketjun rakenteen muodostaminen ja sen kehittäminen ovat toimitusketjun hallinnassa tär-keää. (Logistiikan maailma 2024.) Suomen DB SCHENKER (2024) blogin mukaan strateginen menestystekijä onkin toimitusketjun kehittäminen yrityksessä (Toimitusketjun hallinta – parhaat optimointivinkit 2024.)

Toimitusketjun hallinta ja kehittäminen ovat keskeisiä strategisia tehtäviä, joiden tulisi määrittää miten toimitusketjun logistiikka toteutetaan ja mitä se vaatii pitkällä aikavälillä. Samalla toimitus-ketjulla on myös taktinen ja operatiivinen puoli, jossa tehdään päätöksiä hankinnoista, tuotan-osta ja jakelusta. (Toimitusketjun kehittäminen 2021.)

Logistiikanmaailman artikkelissa on nostettu muutamia olennaisimpia toimitusketjun hallinnan ja kehittämisen lähestymistapoja:

- prosessien virtaviivaistaminen
- ajantasainen viestintä
- tiimisuunnittelu
- liikaa kuluttamisen ja virheiden eliminointi
- järjestelmien yhdistäminen
- asiakaskeskeisyys
- avoimuus
- luotettavuus
- joustavuus

(Toimitusketjun kehittäminen 2021).

Asiakkaat arvostavat, että heidän tarpeisiinsa pystytään vastaamaan yhä nopeammilla toimitusajoilla ja asiakaskohtaisilla ratkaisuilla. Jotta asiakkaan tarpeisiin ja kysyntään pystytään vastaamaan nopeasti, toimitusketjussa työskenteleviltä vaaditaan joustavuutta ja taitoa. Ongelmiin ja yllättäviin muutoksiin joustava yritys pystyy vastaamaan nopeasti ja hallitusti. (Mt.)

Mahdollisuuksia on siis useita toimitusketjujen hallinnan parantamiseen. Keskeisin asia on yhteistyö eri osapuolten välillä sillä hyvät yhteistyösuhteet tuottavat lisäarvoa asiakkaille ja myös pienentävät kustannuksia. Yhteistyön onnistunut toteuttaminen on usein vaikeaa organisaatioille. (Mt.)

Logistiikan maailman sivuilla todetaan lyhyesti ja kattavasti toimitusketjun kehittämisen yhteydessä, että 'kaikkien logististen toimintojen on tuotettava lisäarvoa toimitusketjussa' (Asiakaspalvelun ja ajan merkitys 2021.) Tämä lause summaa toimitusketjun kehittämisen peruseräpäätteen.

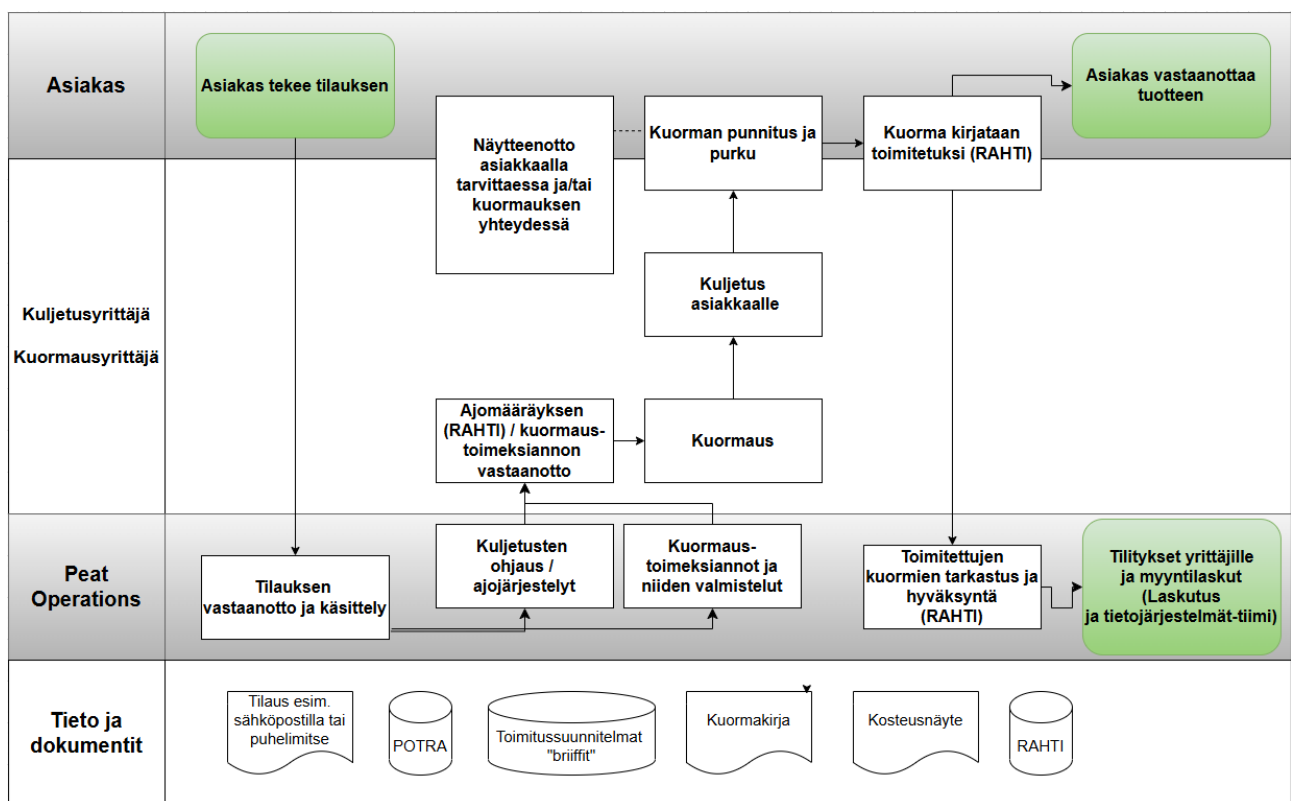
4.1 Neovan toimitusketjusta

Neova Group koostuu kahdesta eri divisioonasta Kekkilä-BVB:stä ja Neova Terrasta. Neova Terra muodostuu neljästä liiketoiminta-alueesta: Neova Agro, Novactor, Real Estate Development and Renewable Energy, sekä Peat and New Materials. (Liiketoiminnot.) Peat and New Materials liiketoiminta-alueita on Suomen lisäksi Ruotsissa ja Virossa. Jokainen näistä maista vastaa itsenäisesti toimitusketjuun liittyvistä toiminnoista kuten hankinnoista, tuotannosta, järjestelmistä ja maksuliikenteestä.

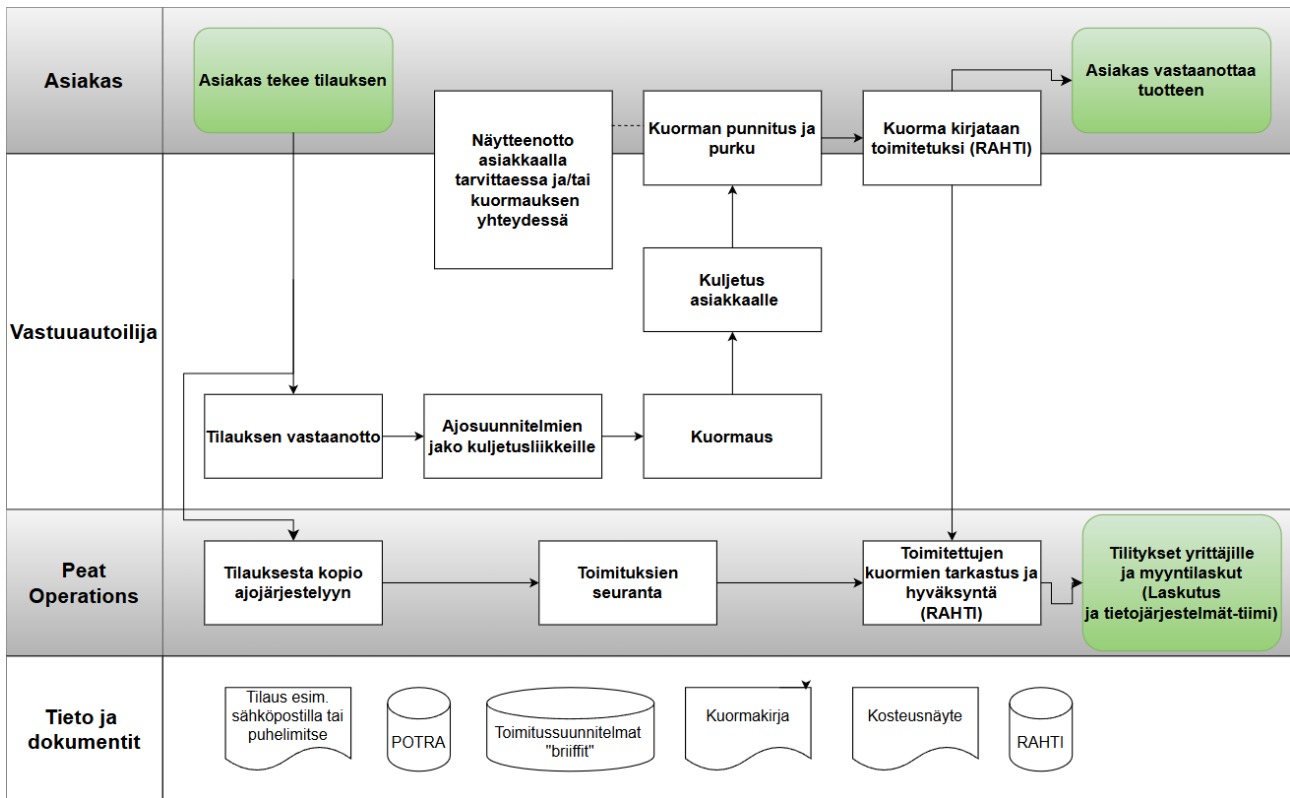
Uusien logististen toimintamallien kuten Neovan vastuautoilijatoimintamallien kehittäminen ja käyttöönotto ovat keskeinen osa toimitusketjun hallintaa. Neovan myyntijohtaja Mikkosen (2024) mukaan vastuautoilijamallia on käytetty aina mutta vain pienemmässä mittakaavassa. Pienemmissä asiakkuuksissa yksi kuljetusliike on vastannut suoraan kommunikoinnista asiakkaan kanssa. Prosessien yhtenäistäminen ja yksinkertaistaminen myös suuremmissa kokonaisuuksissa on yksi vastuautoilijamallin taustatekijöistä. (Mikkonen 2024.)

4.1.1 Tilaus-toimitusketju

Prosessikaavio tilaus-toimitusketjusta antaa selkeän kokonaiskuvan tapahtumaketjusta, joka alkaa asiakkaan tilauksesta. Alkuperäisessä toimintamallissa (ks. kuvio 16) asiakas teki tilauksen ajojärjestelyyn, joka teki tarvittavat järjestelyt ja kommunikoi operaatiopäälliköiden kanssa tarvittaessa.



Kuvio 16 alkuperäinen tilaus-toimitusketju

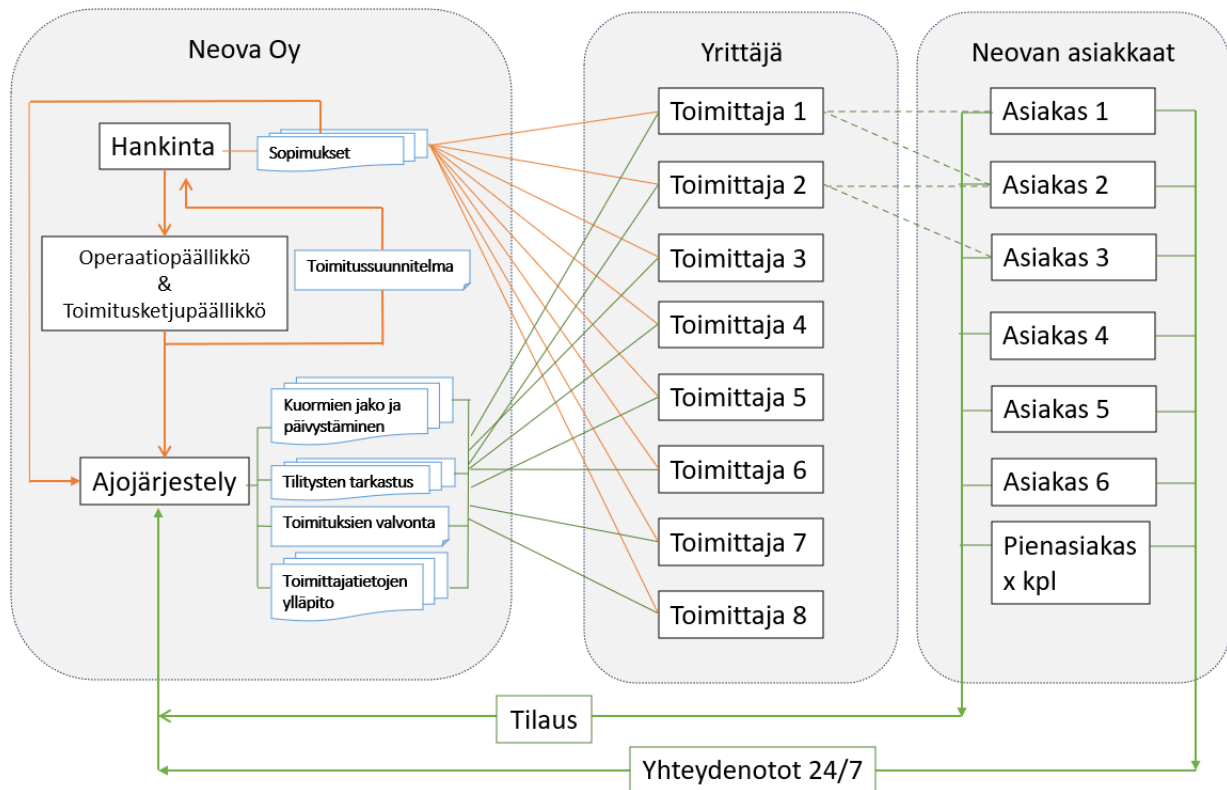


Kuvio 17 vastuuautoilija tilaus-toimitusketju

Vastuuautoilijamallissa komentoketju lyhenee (ks. kuvio 17) asiakkaalta suoraan kuljetusliikkeelle ja kopio tilauksesta menee ajojärjestelyyn.

5 Vastuuautoilijamalleista

Opinnäytetyön tavoitteena on kerätä palautteita ja kehityskohteita neljästä eri vastuuautoilijamallista. Eri mallit niiden toimintatavat ja periaatteet on esitelty seuraavissa osioissa ja havainnollistettu kuvioina. Selkeyden vuoksi alkuperäisestä toimintamallista (ks. kuvio 18) on muodostettu vastaava kuvio.



Kuvio 18 alkuperäinen toimintamalli

Kaikille toimintamalleille on yhteistä se, että kuljettaja syöttää toteutuneiden ajomääräysten tiedot ajoneuvopäätteelle. Nämä tiedot siirtyvät Rahti-toiminnanohjausjärjestelmään, jossa ajojärjestelijät tarkastavat ja kuittaavat ne. Tämän jälkeen tiedot siirtyvät Potra-toiminnanohjausjärjestelmään, jossa ne muodostavat perustan tilityksille, laskutukselle ja varastokirjanpidolle. Ajojärjestely vastaa toimittajatietojen ylläpidosta sekä Rahti- että Potra-järjestelmissä.

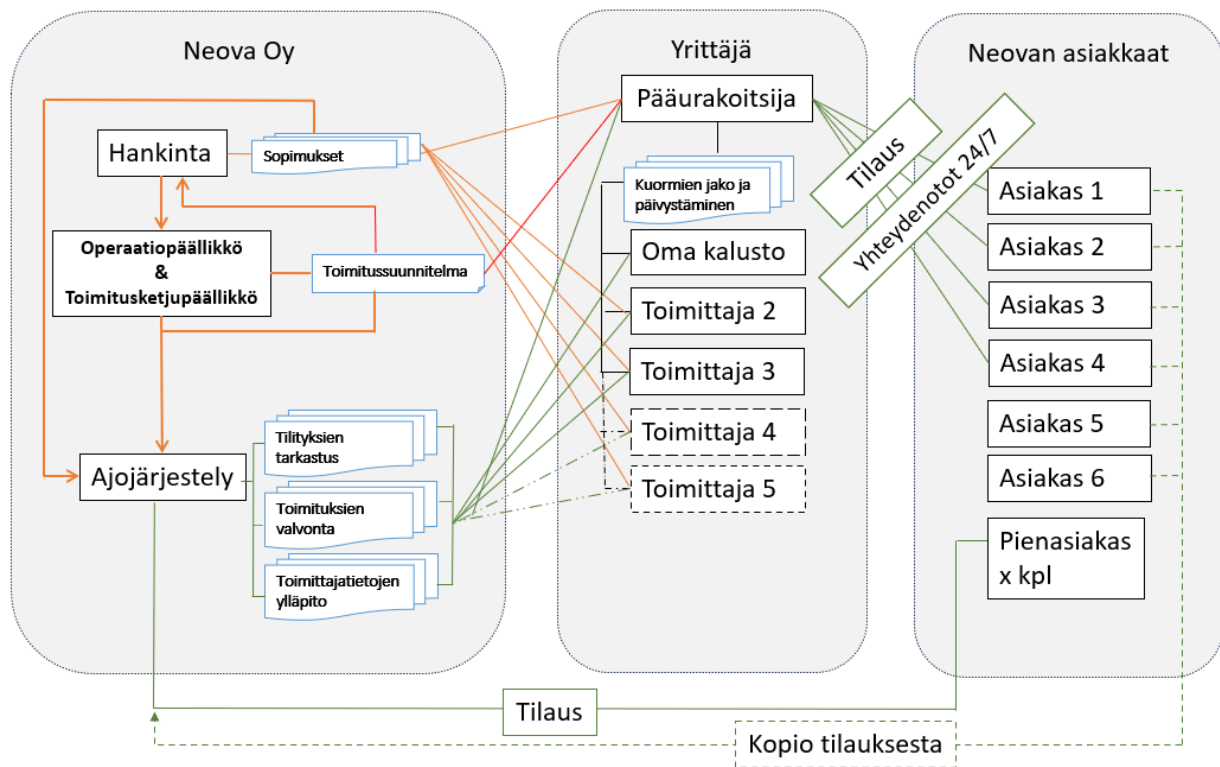
5.1 Prosenttiperusteinen vastuunjako autoilijoittain

Toimintamallissa pääurakoitsija jakaa toteutettavat ajosuunnitelmat omalle kalustolleen sekä kahdelle muulle kuljetusliikkeelle. Kuljetussopimuksissa on määritelty asiakaskohtaiset toimitusosuudet prosenttiosuuksina seuraavasti: pääurakoitsija 45 %, kuljetusliike B 35 % ja kuljetusliike C 20 %. Pääurakoitsija sekä kuljetusliikkeet solmivat kukin oman kuljetussopimuksensa Neovan kanssa.

Neova käy kauden alussa pääurakoitsijan kanssa läpi asiakaskohtaiset, koko kautta koskevat alustavat toimitussuunnitelmat. Suunnitelmat sisältävät tiedot toimitettavista työmaista sekä alustavat arviot asiakkaiden tilausmääristä. Tarkemmat lyhyen aikavälin toimitussuunnitelmat toimitetaan pääurakoitsijalle säännöllisesti ja tarpeen mukaan kauden edetessä. Nämä suunnitelmat sisältävät työmaakohtaiset tiedot toimituksista, vara-aumoista sekä työmaiden lastausurakoitsijoista. Alustavat toimitussuunnitelmat laativat toimitusketjupäällikkö ja operaatiopäälliköt. Lyhyen aikavälin suunnitelmat tekee turvetuotantoalueista vastaava operaatiopäällikkö.

Asiakas tekee päiväkohtaisen tilauksen edeltävällä viikolla. Ajojärjestely lähettää toimitussuunnitelmiin perustuen tarvittavan määrän ajomääräyksiä pääurakoitsijan sekä kahden kuljetusliikkeen ajoneuvopäätteille ja seuraa, että toimitukset toteutuvat asiakkaan tilausmäärien ja toimitussuunnitelmien mukaisesti. Pääurakoitsijalla sekä kuljetusliikkeillä voi olla useampi ajoneuvoyhdistelmä, joissa jokaisessa on oltava Neovan vaatima ajoneuvopäätte.

Pääurakoitsija jakaa ajosuunnitelmat kuljetusliikkeille Neovan toimitussuunnitelmien, kuljetussopimuksissa määriteltyjen prosenttiosuuksien sekä asiakkaan tilausmäärien perusteella. Ajosuunnitelmat sisältävät toimitettavan kuormamäärän asiakkaille työmaittain päivätasolla.



Kuvio 19 prosenttiperusteinen vastuuautoilijamalli

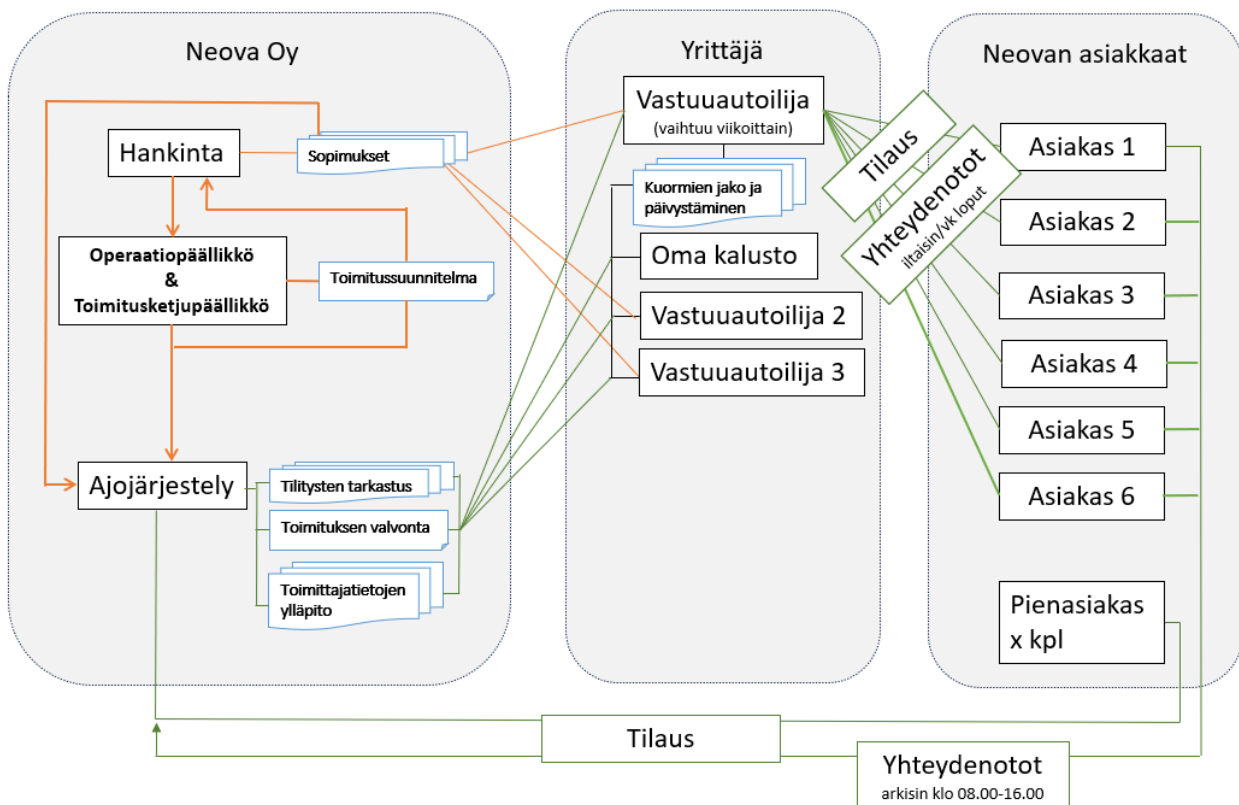
5.2 Vaihtuva vastuuautoilija

Vaihtuvassa vastuuautoilijamallissa on kolme kuljetusliikettä, joista yksi toimii kerrallaan niin sanottuna vastuuautoilijana. Vastuuvuoro vaihtuu viikoittain maanantaisin. Arkipäivisin toimistoaikoina asiakas on yhteydessä Neovan ajojärjestelyyn. Vuorossa oleva kuljetusliike vastaa asiakkaan mahdollisiin yhteydenottoihin ja tilausmäärien muutoksiin arkipäivisin toimistoaikojen ulkopuolella sekä viikonloppuisin. Jokainen kuljetusliike on solminut kuljetussopimuksen Neovan kanssa.

Asiakas tekee ennakkotilauksen edeltävänä päivänä toimistoaikana, jonka perusteella ajojärjestely jakaa ajomääräykset kuljetusliikkeiden ajoneuvopäätteille. Asiakas vahvistaa tekemänsä ennakkotilauksen kuluvan päivän aamuna, mahdollisesti ennen toimistoaikojen alkamista. Tällöin vuorossa oleva kuljetusliike toteuttaa mahdolliset tilausmäärien muutokset – sekä vähennykset että lisäykset – omalla kalustollaan. Asiakas antaa myös arvion viikonlopun tilausmäärästä, jonka perusteella ajojärjestely lähettää ajomääräykset etukäteen. Vuorossa oleva kuljetusliike vastaa tarvittavista

joustoista, mikäli tilausmäärä poikkeaa arviosta. Mikäli tilausmäärä kasvaa eikä vuorossa oleva kuljetusliike kykene vastaamaan siihen omalla kalustollaan, otetaan yhteyttä kahteen muuhun kuljetusliikkeeseen.

Neova käy kuljetussopimuksen tekohetkellä kuljetusliikkeiden kanssa läpi asiakkaan koko kautta koskevat alustavat toimitussuunnitelmat. Ajojärjestely valvoo, että asiakkaan tilausmäärät toteutuvat ja että toimitukset tapahtuvat toimitussuunnitelman mukaisesti.



Kuvio 20 vaihtuva vastuautoilija

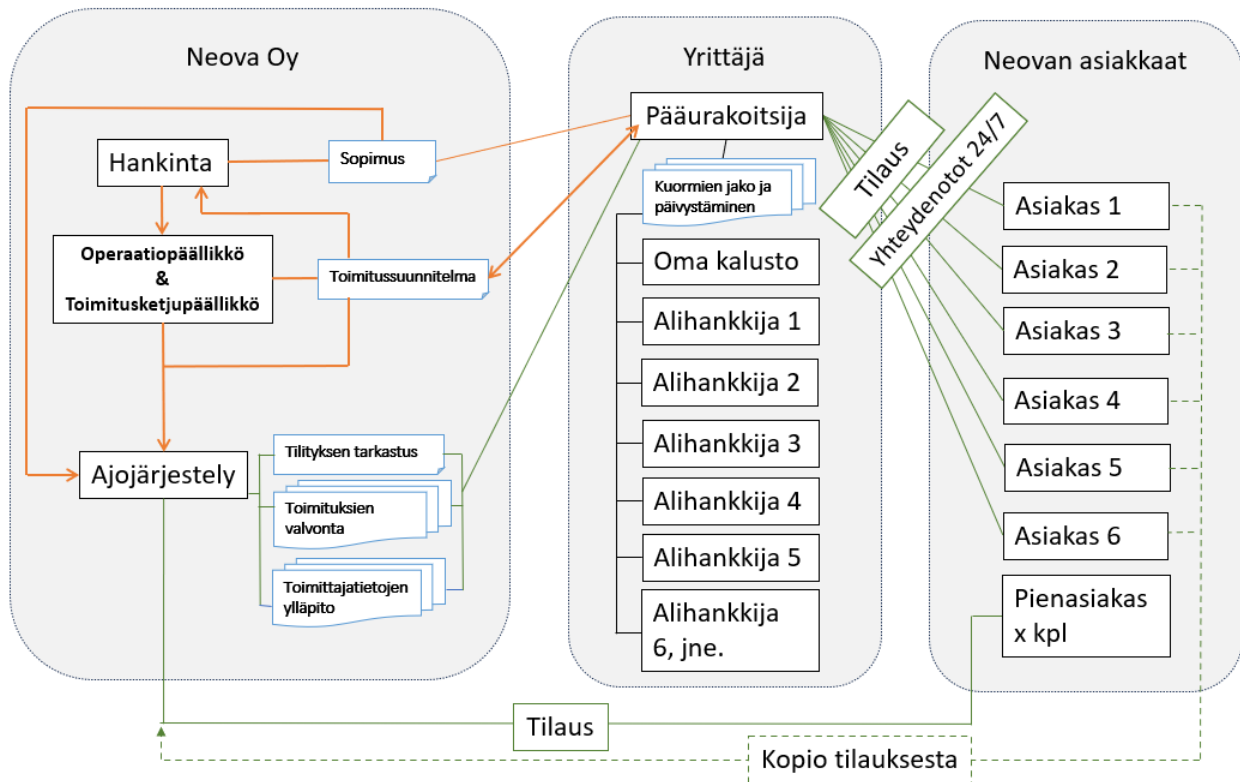
5.3 Pääurakoitsijavetoinen toimintamalli

Pääurakoitsijavetoisessa toimintamallissa kuljetussopimuksen sopijapuolina ovat kuljetuksenantaja (Neova Oy) sekä pääurakoitsija eli kuljetuksensuorittaja/yritys. Kuljetussopimus kattaa toimitusketjukokonaisuuden lastauspaikalta asiakkaalle. Pääurakoitsija vastaa siis koko ketjusta; asiakkaan tilauksen vastaanottamisesta ja yhteydenotoista, kuorman lastauksesta, kuorman toimituksesta asiakkaan pyytämällä toimitusajankohdalla. (Kuljetussopimus 2023.)

Asiakas tekee tilauksen aina toimitusta edeltävänä päivänä tai vuorokausikohtaisen viikkotilauksen edeltävällä viikolla. Tilaus tulee sähköpostitse pääurakoitsijalle ja tiedoksi Neovalle, jotta toimitusten toteutumista pystytään seuraamaan myös Neovalla. On myös mahdollista, että asiakkaalta ei tule erillistä tilausta vaan pääurakoitsija vastaa siitä, että kuorma on oikea aikaisesti asiakkaan varastossa seuraamalla varaston tilannetta esimerkiksi valvontakameroista tai suorittamalla siilonpinta tiedustelun tekstiviestillä asiakkaan siiloon. (Närhi 2024.)

Kuorman lastaus suoritetaan joko vastuuautoilijan omalla kuormauskalustolla tai Neovan sopimuskuormausurakoitsijan kalustolla. Ennen toimituskautta Neova toimittaa vastuuautoilijalle toimitussuunnitelman asiakaskohtaisesti sisältäen tiedot ajettavista työmaista sekä aumoista ja aumojen kosteuksista. (Suoaro 2024.) Vastuuautoilija suunnittelee itsenäisesti ajojärjestyksen huomioiden kuitenkin mahdolliset Neovan muutostarpeet (Kuljetussopimus 2023.)

Pääurakoitsijavetoisessa toimintamallissa vastuuautoilija jakaa asiakkaan tilausmäärän mukaisesti kuormamäärät oman kaluston ja mahdollisten alihankintakaluston kesken sekä ottaa yhteydenotot asiakkaalta vuorokauden ympäri. Jokaisessa ajoneuvossa on Neovan vaatima ajoneuvopääte. Neovan ajojärjestely lähettää ajoneuvopäätteille riittävästi ajomääräyksiä, josta kuljettajat kuittavat ajamansa kuormat, jolloin saadaan sähköisesti tiedot laskutusta ja tilityksiä varten.



Kuvio 21 pääurakoitsijavetoinen toimintamalli

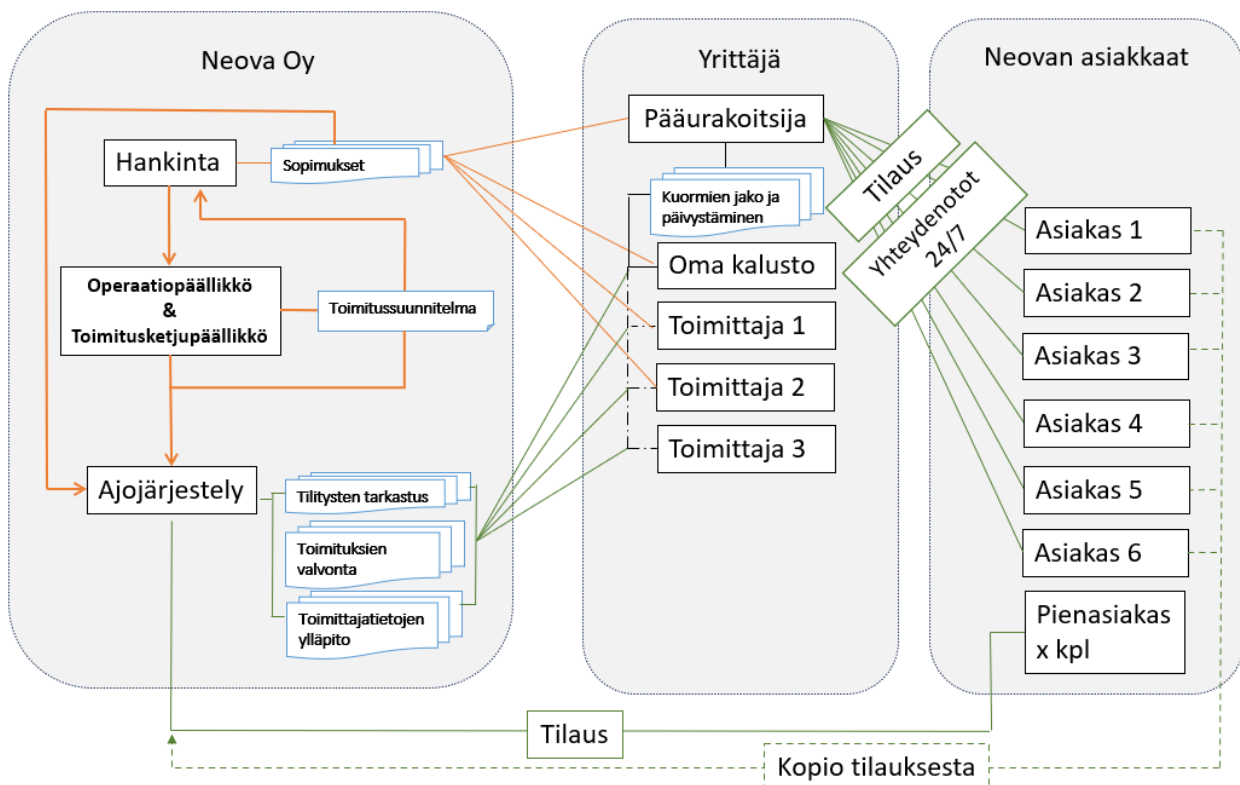
5.4 Yhden toimittajan toimintamalli

Yhden toimittajan vastuutoilijamallissa kuljetusliike ottaa vastaan asiakastilauksen ja hoitaa tilausmäärän kokonaisuudessaan omalla kuljetuskalustollaan asiakkaalle. Jos kuljetusliike ei kykene hoitamaan asiakkaan tilaamaa määrää ottaa hän automaattisesti yhteyttä Neovan nimeämälle varatoimittajalle (Kuljetussopimus 2023). Vastuutoilija sekä varatoimittajat ovat solmineet kuljetussopimuksen Neovan kanssa.

Neova käy kuljetussopimuksen tekohetkellä kuljetusliikkeen kanssa läpi asiakkaan koko kautta koskevat alustavat toimitussuunnitelmat. Suunnitelmat sisältävät tiedot toimitettavista työmaista määrineen sekä alustavat arviot asiakkaan tilausmäärästä. Tarkempia lyhyen aikavälin toimitussuunnitelmia käydään säännöllisesti läpi kauden edetessä operaatiopäällikön toimesta. Alustavat, koko kautta koskevat toimitussuunnitelmat laativat toimitusketjupäällikkö ja operaatiopäälliköt. Lyhyen aikavälin suunnitelmat laatii turvetuotantoalueista vastaava operaatiopäällikkö.

Asiakas ilmoittaa tilausmäärän viestintäsovelluksen kautta aina toimitusta edeltävänä päivänä. Mahdolliset muutokset tilausmääriin ilmoitetaan myös saman sovelluksen välityksellä. Pääsääntöisesti kaikki asiakkaan ja kuljetusliikkeen välinen yhteydenpito tapahtuu tätä kanavaa käyttäen. Kii-reellisissä tapauksissa asiakas ottaa kuitenkin suoraan puhelimitse yhteyttä kuljetusliikkeeseen. Viestiketjussa ovat mukana myös Neovan ajojärjestely sekä operaatiopäälliköt.

Ajojärjestely lähettää toimitussuunnitelmiin perustuen riittävän määrän ajomääräyksiä kuljetusliik-keen ajoneuvopäätteille, ja seuraa, että toimitukset toteutuvat asiakkaan tilausmäärien ja toimi-tussuunnitelmien mukaisesti.



Kuvio 22 yhden toimittajan toimintamalli

6 Miten työ tehtiin

6.1 Tutkimusmenetelmistä

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmät kertovat miten tutkimus on toteutettu ja miten tulokset on saavutettu.

Tutkimusmenetelmät voidaan jakaa kahteen pääryhmään: kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus ja kvantitatiivinen tutkimus eli määrällinen tutkimus. Pääryhmät voidaan jakaa case-, kehittämis- ja toimintatutkimuksiksi. (Kananen 2010, 155.) Määrällinen tutkimus käsittelee numeerisia arvoja ja niiden keskinäisiä yhteyksiä (Määrällinen tutkimus n.d). Laadullinen tutkimus kattaa kaiken muun tutkimuksen mikä ei perustu lukuihin ja auttaa ymmärtämään mitä ollaan tutkimassa. (Kananen 2010, 37.)

Tutkimus toteutettiin toimintatutkimuksena. Toimintatutkimus on enemmän kuin laadullinen tutkimus. Toimintatutkimus alkaa siinä kohtaa, kun laadullinen tutkimus loppuu. Laadullinen tutkimus ei pyri vaikuttamaan toimintaan kuten toimintatutkimus sillä toimintatutkimuksen tavoitteena on muutos. Muutoksen aikaan saamiseksi täytyy tehdä taustatutkimusta ilmiön tai ongelman määrittelyyn sillä ilman määrittelyä ratkaisua tai muutosta ei voi saada aikaiseksi. (Mts. 157.) Taustatutkimuksena selvitettiin kunkin mallin toimintaperiaatteet kuljetussopimuksista sekä haastatteleamalla ja keskustelemalla Neovan hankintapäällikön, operaatiopäälliköiden, ajojärjestelyn, toimitusketjupäälliköiden sekä vastuuautoilijoiden kanssa.

6.2 Tiedonkeruumenetelmät

Laadullisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmiä ovat havainnointi, teemahaastattelu sekä erilaiset aineistot (Kananen 2010, 48.) Tutkimuksessa toteutettiin puolistrukturoituja teemahaastatteluita ja hyödynnettiin Neovan kirjallisia aineistoja esimerkiksi kuljetussopimuksia.

Eri lähteitten mukaan haastattelumuodot ja haastattelujen toteutustavat vaihtelevat. Teemahaastattelussa ei mennä yksityiskohtiin eikä selkeitä kysymyksiä laadita etukäteen vaan edetään teemoittain (Kananen 2010, 55–56.) Hirsjärven ja Hurmeen (2022, luku 4.2.3) mukaan Eskola ja Suoranta (1998) määrittelee puolistrukturoidun haastattelun niin ettei vastausvaihtoehtoja ole

määritelty etukäteen mutta kysymykset ovat. Haastattelu, jossa kysymykset sekä vastausvaihtoehdot ovat laadittu etukäteen käytetään nimitystä strukturoitu tai lomakehaastattelu (Saarinen-Kauppinen & Puusniekka 2006, luku 6.3.3.) Haastattelukysymykset laadittiin etukäteen keskittyen tiettyyn teemaan ja sen ympärille tästä nimitys puolistrukturoitu teemahaastattelu.

6.2.1 Haastattelukysymysten muodostaminen

Haastattelukysymykset voidaan jakaa karkeasti avoimiin ja suljettuihin kysymyksiin. Suljetut kysymykset ovat lähellä strukturoituja kysymyksiä, jossa vastausvaihtoehdot on annettu etukäteen tai niihin vastataan lyhyesti kyllä tai ei. Avoimet kysymykset sisältävät kysymyssanoja mitä, milloin, miten. Haastattelukysymyksiä laadittaessa pitäisi pyrkiä välttämään johdattelevia kysymyksiä ja ennakoasenteita tuottavia kysymyksiä. (Kananen 2010, 56–57.)

Tutkimuksen haastattelukysymykset olivat avoimia kysymyksiä. Haastattelukysymykset pyrittiin rakentamaan niin etteivät ne herättäisi tunteita ja olisivat mahdollisimman neutraaleja. Kysymykset pyrittiin laatimaan myös siten että niihin ei voisi vastata yhdellä tai kahdella sanalla mutta ne eivät myöskään saaneet olla liian laajoja. Haastattelukysymykset rakennettiin yhdessä tutkijan, toimitusketjupäälliköiden ja aluejohtajan kanssa. Kysymysten määrä jakautui melko tasaisesti ryhmien kesken (ks. kuvio 22.)

Ryhmä	Kysymysten määrä
Ajojärjestelijät	15
Operaatiopäälliköt	12
Kuljetusliikkeet	14
Asiakkaat	7

Kuvio 23 haastattelukysymysten määrä

6.2.2 Haastattelujen toteutus

Haastateltavat valittiin Kanasen ohjeistuksen mukaisesti, eli valittiin ne, jotka työskentelivät toimintamallin parissa ja jotka tiesivät aiheesta eniten (Kananen 2010, 54.) Jokaiselle haastateltavalle kerrottiin etukäteen aihealueesta ja siitä että haastattelut pysyisivät nimettöinä ja olisivat osa opinnäytetyötä.

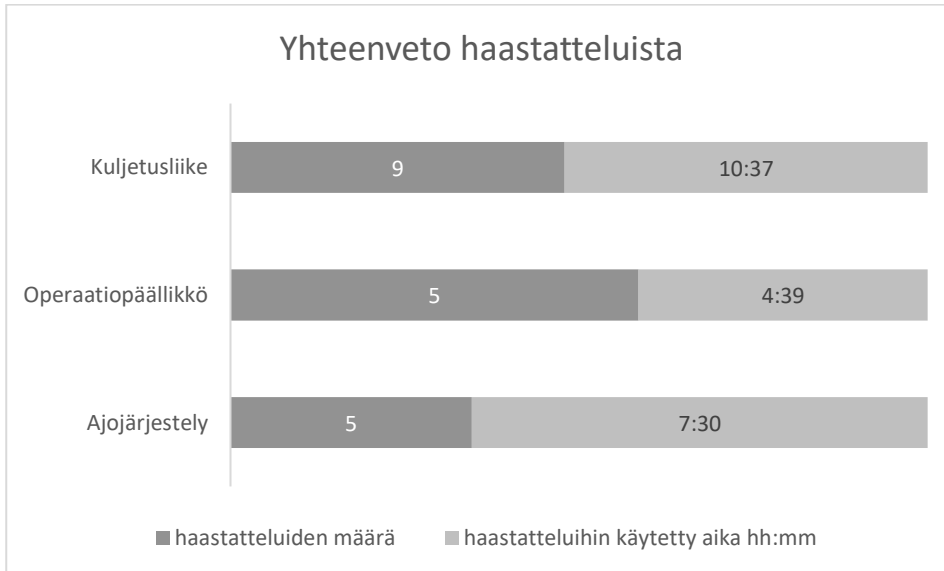
Haastattelukysymyksiä ei annettu etukäteen tiedoksi, että vastaukset olisivat mahdollisimman ytimekkäitä. Jokaiselle haastateltavalle tarjottiin mahdollisuus tarkistaa ja täydentää kirjatut vastaukset. Haastatteluista tehtäessä oli kuitenkin tärkeää muistaa ja huomioida Kanasen (2010, 68) mainitsema asia, että ihmiset ajattelevat usein tunteilla ja heidän mielensä voi muuttua.

Neovan henkilöstön haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina ennalta sovittuina ajankohtina Teamsin välityksellä ennalta laadittujen haastattelukysymysten avulla. Jokainen haastattelu nauhoitettiin lukuun ottamatta yhtä haastattelua teknisten ongelmien vuoksi. Kanasen (2010, 53) mukaan yksilöhaastattelut tuottavat tarkemman ja luotettavamman tiedon, joten yksilöhaastattelut valittiin toteutusmuodoksi ryhmähaastattelun sijaan. Neovan myyntijohtajien kanssa käytiin Teams-keskustelu toimintamallin taustalla olevista tekijöistä mikä myös nauhoitettiin ja jälkeensä litteroitiin eli nauhoitus kirjoitettiin puhtaaksi (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Vastuuautoilijoiden haastattelut toteutettiin puhelinhaastatteluina ennalta sovittuina ajankohtina ennalta laadittujen haastattelukysymysten avulla mutta puheluita ei ollut mahdollista nauhoittaa. Puhelinhaastattelut valittiin haastattelumuodoksi käytännöllisyyden vuoksi. Puhelinhaastattelun etuna Hirsjärven ja Hurmeen (2022, luku 5.4) mukaan onkin, etteivät pitkät välimatkat muodostu esteeksi ja sillä tavoitetaan kiireisetkin henkilöt.

Asiakkaille lähetettiin sähköpostitse haastattelukysymykset. Ennen kysymysten lähettämistä asiakkaisiin otettiin yhteyttä puhelimitse, jotta voitiin tiedottaa haastattelukysymysten tarkoituksesta ja myös kannustaa asiakkaita vastaamaan kysymyksiin. Näin välttyttiin asiakkaiden kiinnittäminen puhelinhaastatteluun ja asiakkaat saivat tarvittaessa keskustella kysymyksistä oman organisaation sisällä.

Neovan henkilöstöä haastateltaessa haastattelijan tietokoneen näyttö jaettiin haastateltavalle, jotta voitiin varmistaa, että vastauksen kirjaamismuoto oli oikein haastateltavan mielestä. Vastaukset kirjattiin Excel-tiedostoon.



Kuvio 24 yhteenveto haastatteluista

Haastatteluihin käytetty aika sekä haastattelujen määrä. Kuljetusliikkeitä oli kahdeksan, yhdestä kuljetusliikkeestä haastateltiin kahta eri henkilöä. Viidelle asiakkaalle lähetettiin haastattelukysymykset, joista neljä vastasi.

6.3 Tietoperustan koostaminen

Tietoperustaa laadittaessa pyrittiin rajaamaan sisältö siten, että se tarjoaa laajan yleiskuvan kuljetusalasta ja tarkentuu vähitellen toimintaympäristöön ja toimitusketjuun. Tiedonhankinnassa hyödynnettiin Google-hakukonetta sekä tekoälypohjaista Copilot-ohjelmaa. Copilottia käytettiin myös ideoinnin tukena sekä kieliasun tarkistamiseen.

Teoriaosuudessa tarkastelu rajattiin puoliperävaunu- ja täysperävaunuyhdistelmiin sekä purkutavoista peräpurkuun ja sivukaatoon sillä nämä ovat yleisimmät yhdistelmät ja purkumenetelmät biomassojen kuljetuksessa.

Tilastotietoa haettiin Tilastokeskuksen tietokannoista, jotta saataisiin mahdollisimman kattava ja informatiivinen kokonaiskuva toimintaympäristöstä. Lisäksi Neovan sisäisiä tietokantoja hyödynnettiin tilaus-toimitusprosessin kuvaamisessa.

Hakukoneille syötettiin muun muassa seuraavia sanoja teoriaosuuden rakentamista varten: tavarankuljetukset suomessa, maantiekuljetukset, tavaraliikenne, ajoneuvolaki, turve, energiaturve, jysinturve, palaturve, turpeen käyttökohteet, turpeen käyttö suomessa, turve historia, energialainsäädäntö, päästökauppa, toimitusketjunhallinta, Neova, Neova liiketoiminnot.

7 Tulokset

Luku 7 on poistettu julkisesta opinnäytetyöstä yrityksen ja oppilaitoksen väliseen salassapitosopimukseen viitaten.

8 Pohdinta

8.1 Työn tavoitteista ja tuloksista

Tutkimuksen tavoitteena oli kerätä palautteita ja kehityskohteita neljästä eri vastuuautoilijamallista. Tutkimuskysymykset muodostettiin tavoitteiden saavuttamisen vuoksi.

- Minkälaisia vastuuautoilijamalleja on käytössä?
- Mikä on kunkin mallin heikkoudet ja vahvuudet?
- Mitä kehitettävää ja parannettavaa vastuuautoilijamalleissa on?

Vastuuautoilijamalleja oli neljä: prosenttiperusteinen vastuunjako autoilijoittain, vaihtuva vastuuautoilija, pääurakoitsijavetoinen toimintamalli sekä yhden toimittajan toimintamalli. Jokaisen toimintamallin toimenpide-ehdotukset on tuotu esiin tuloksissa. Koska jokaisessa toimintamallissa haastateltiin eri ajojärjestelijöitä, operaatiopäälliköitä, kuljetusliikkeitä ja asiakkaita, tapaukset eivät ole täysin vertailukelpoisia keskenään.

Prosenttiperusteisessa vastuuautoilijamallissa vahvuutena oli selkeä prosenttijako kuljetusliikkeiden välillä. Tämä toi toimintaan selkeyttä, sillä suurimman prosenttiosuuden omaava kantoi myös suurimman vastuun. Tätä pidettiin yhtenä toimintamallin keskeisenä toimintaedellytyksenä. Kommunikonin suoraviivaistaminen asiakkaiden kanssa oli tuottanut positiivisia tuloksia, ja tätä voitiin pitää yhtenä toimintamallin vahvuutena. Heikkoudeksi tai pohdittavaksi asiaksi nousi se, missä määrin ihmisten ja asiakkaiden välinen yhteistyö sekä asiakkaiden tilauskäyttäytyminen vaikuttivat toimintamallin toimivuuteen. Tässä tapauksessa nämä näyttäytyivät myönteisinä, mutta joissain tilanteissa nämä tekijät voivat muodostaa haasteita mallin toimivuuteen. Toimintamallin onnistumiseen vaikutti suuresti suurimman prosenttiosuuden omaavan kuljetusliikkeen yrittäjähenkisyys, yhteistyökyvykyys ja yhteistyömyönteisyys.

Vaihtuva vastuuautoilijamalli ei toiminut halutulla tavalla epäselvyyksien vuoksi, minkä vuoksi toiminta palautettiin alkuperäiseen toimintamalliin. Epäselvyydet ja erimielisyydet liittyivät mallin toimintaperiaatteisiin ja sisältöön. Vaikka vaihtuva vastuuautoilijamalli ei vastannut odotuksia, on syytä pohtia, voisiko malli toimia paremmin erilaisessa toimintaympäristössä – erityisesti, jos tuloksissa esitetyt toimenpide-ehdotukset toiminnan selkeyttämiseksi toteutettaisiin. Epäselvyydet

alusta alkaen vaikeuttivat osapuolten välistä yhteistyötä. Tästä syystä olisi mielenkiintoista nähdä, miten malli toimisi, jos sen käyttöönotto tapahtuisi puhtaalta pöydältä ja toimintaa kehitettäisiin alusta asti selkeillä pelisäännöillä – tai jos mallia kokeiltaisiin täysin erilaisessa toimintaympäristössä.

Pääurakoitsijavetoinen toimintamalli erosi merkittävästi muista vastuuautoilijamalleista, sillä siinä yrittäjä vastasi koko tilaus-toimitusketjusta lastauspaikalta asiakkaalle, mikä oli toimintamallin vahvuus, kun pääurakoitsija suunnitteli ja toteutti toimitusketjun. Neova tarjosi pääurakoitsijalle tarvittavat tiedot tämän mahdollistamiseksi. Myös tässä toimintamallissa pääurakoitsijan yrittäjähenkisyys ja yhteistyömyönteisyys nousi merkittäväksi onnistumistekijäksi. Heikkoutena voitiin pitää suoran kommunikoinnin katoamista ajojärjestelyn ja kuljettajien välillä. Kun pääasiallinen viestintä oli tarkoitus hoitaa pääurakoitsijan edustajien kautta, kentällä tapahtuneet muutokset jäivät herkemmin tiedottamatta ajojärjestelyyn. Operaatiopäälliköt korostivat pienten asiakkaiden toimitusosaamisen tärkeyttä sekä sitä, että osaamista tulisi olla useammalla kuin yhdellä kuljetusliikkeellä. Tämä havainto muistuttaa myös siitä, että on tärkeää säilyttää toimitusosaaminen myös Neovalla, jotta tieto ja taito eivät jää yksinomaan kuljetusliikkeiden varaan.

Yhden toimittajan malli oli suoraviivaisin kaikista toimintamalleista. Vahvuutena voitiinkin pitää toimintamallin yksinkertaisuutta ja selkeää asetelmaa, kun päävastuussa oli yksi kuljetusliike, joka tarvittaessa otti yhteyttä ennalta sovittuihin kuljetusliikkeisiin, jos asiakkaan tilausmäärät aiheuttivat haasteita. Heikkoutena voitiin pitää toimitussuunnitelmien toteutumattomuutta hetkellisesti, erityisesti kiireisenä ajankohtana. Tämä olisi voitu mahdollisesti korjata lisäämällä ajoja ennalta sovituille kuljetusliikkeille.

Jokaisessa toimintamallissa ilmeni kehittämistarpeita, joissakin enemmän kuin toisissa. Uuden toimintamallin käyttöönotossa tulee väistämättä esiin asioita, joihin ei osata varautua etukäteen ja usein ratkaisut löydetään vasta ongelmien ilmetessä. Tiedonjakaminen nousi kehityskohteeksi jokaisessa toimintamallissa. Tiedonkulun haasteet ovat yleisiä organisaatioissa, ja kun ne yhdistyvät epäselvyyksiin työnjaossa ja rooleissa, puutteet voivat korostua ja aiheuttaa epävarmuutta.

Näissä olosuhteissa parhaiten toimivat prosenttiperusteinen vastuunjako ja pääurakoitsijavetoinen toimintamalli, joita on mahdotonta laittaa paremmuusjärjestykseen. Toimiva malli oli myös yhden toimittajan malli.

Toimintamallin toimivuuteen vaikuttavat merkittävästi vastuuautoilijan ajattelutapa, hänen kykynsä ymmärtää myös Neovan tarpeita sekä se toimintaympäristö, jossa mallia sovelletaan. Myöskään Neovan roolia ei voi vähätellä – oli olennaista, että yritys jakoi tarvittavat tiedot vastuuautoilijalle säännöllisesti ja avoimesti. Onnistuneeseen yhteistyöhön tarvittiin molempia osapuolia tasapuolisesti.

8.2 Työn luotettavuus

Työnantajalta saadun toimeksiannon ja työnantajan kanssa käytyjen keskustelujen jälkeen oli selvää, että todelliset palautteet ja kehityskohteet toimintamalleista saadaan haastattelemalla mahdollisimman kattavasti kaikkia osapuolia. Työn kannalta oli tärkeää, että haastattelut suoritettiin heille, ketkä työskentelivät uusien toimintamallien parissa eli ajojärjestelijöille, operaatiopäälliköille, vastuuautoilijoille sekä asiakkaille. Työn luotettavuuden kannalta oli myös selvää, että valitut haastateltavat olivat parhaita tietäjiä aiheista, vaikka mielipiteet saattoivat vaikuttaa vastauksiin.

Luotettavuuden kannalta oli tärkeää, että haastattelut saatiin kirjattua sekä suurin osa tallennettua ja haastateltavat pystyivät vielä jälkikäteen antamaan korjaus tai lisäsehdotuksia. Edellä mainittuja korjauksia tai lisäyksiä ei tullut. Kanasen (2010, 70) mukaan yksinkertaisin varmistustapa tutkimustuloksista onkin antaa tutkittavan lukea aineisto.

Haastatteluita purettaessa nauhoituksiin oli hyvä palata, jos jokin asia jäi mietityttämään. Kanasen (2010, 69) mukaan dokumentaatio onkin yksi tärkeimmistä uskottavuuden tuojista opinnäytetyölle. Jälkeenpäin asioiden muistaminen tai mieleen palauttaminen onkin melko mahdotonta koska emme ole tietokoneita. (Kananen 2010, 69.)

Haastattelutilanteessa oli paikalla tutkimuksen tekijä sekä haastateltava. Tämä osakseen lisäsi työn luotettavuutta, kun haastateltavalle ei tullut paineita muiden läsnäolosta tai kommentaista, minkä

vuoksi ryhmähaastattelu pois sulkeutui haastattelutavoista, vaikka se olisi nopeuttanut haastattelujen loppuun viemistä. Pohdittava oli myös tutkimuksen tekijän asemaa haastateltavan näkökulmasta: oliko haastattelijalle helppo puhua ja antoiko haastattelija tarpeeksi tilaa haastateltavalle vastauksia miettiessään.

Työn luotettavuuden kannalta olisi ollut hyvä saada myös vastuuautoilijoiden haastattelut nauhoitettua. Verkosta löytyikin erinäisiä ohjeita mutta nämä ohjeet eivät tuottaneet tulosta. Østergaardin (2022) mukaan puheluiden tallentaminen ei ole ollut mahdollista vuoden 2022 jälkeen. Hurmeen ja Hirsjärven (2022, luku 5.4) mukaan puhelinhaastatteluissa olisi hyvä olla kysymykset lyhyempiä ja puhua hitaammin. Edellä mainittua Hurmeen ja Hirsjärven neuvoa ei otettu huomioon haastattelukysymyksiä tehtäessä ja haastattelua tehtäessä.

Haastattelukysymykset ja niihin annetut vastaukset olivat tutkimuksen kivijalka eli perusta, joten on tärkeää pohtia tulosten luotettavuutta. Kysymyksiä ei annettu etukäteen luettavaksi, mutta on syytä miettiä, olisiko tämä voinut lisätä luotettavuutta. Toisaalta haastatteluajankohta sovittiin hyvissä ajoin etukäteen, ja haastateltavat tiesivät aihealueen, minkä vuoksi osa heistä oli valmistautunut omilla muistiinpanoillaan.

Asiakkaille lähetettiin sähköpostitse haastattelukysymykset vaikkakin Kanasen (2010, 56) mukaan sähköpostitse lähetetyt avoimet kysymykset eivät ole luotettava tieteellisen tiedon keruumenettelmä. Sähköpostitse lähetetyissä kysymyksissä ongelmaksi voi muodostua se, ettei haastattelukysymyksiä ymmärretä tai ne ymmärretään väärin. Jokaiselta vastuuautoilija toiminta-alueelta saatiin vähintään yksi asiakkaan vastaus, vaikka yksi asiakas jätti vastaamatta.

8.3 Eettisyys

Tutkimuksen tekijä noudattaa työssä Jyväskylän Ammattikorkeakoulun opiskelijan tarkistuslistaa eettisyydestä, mikä perustuu yleiseen ammattikorkeakoulujen eettiseen ohjeistukseen (Tietosuoja, tutkimuslupa ja hyvä tieteellinen käytäntö 2025.) Työn eettisyys on huomioitu seuraavilla tavoilla.

Eettisyyden vuoksi jokaiselta haastateltavalta kysyttiin lupa haastattelun nauhoitukseen ja tiedoksi annettiin, ettei nauhoituksia kuuntele kuin opinnäytetyön tekijä. Nauhoitukset säilytettiin tutkimuksen tekijän tietokoneella ja ne poistettiin opinnäytetyön valmistumisen jälkeen. Vastaukset purettiin yhteen Excel tiedostoon, joka poistettiin tutkimuksen valmistumisen jälkeen. Jokaiselle haastateltavalle kerrottiin, että haastattelut tullaan purkamaan työhön nimettöminä. Jamkin eettisten ohjeiden mukaisesti tekoäly Copilotin käytössä vältettiin syöttämästä tietoja, jotka ovat arkaluontoisia, luottamuksellisia tai voivat vaarantaa yksityisyyden.

Tutkimuksen tuloksia koskeva salassapitosopimus on laadittu, jotta luvussa 7 esitetyt tiedot pysyvät luottamuksellisina.

8.4 Tulosten merkitys

Haastatteluja tehdessä ja niitä purkaessa suurin yllätys oli se kuinka suuri merkitys ihmisillä ja toimintaympäristöllä on asioiden toimivuuteen – tai toimimattomuuteen. Erityisesti jäi mieleen yrittäjän kommentti yhteistyöstä Neovan kanssa että ”jos työnantaja voi hyvin voi itsekkin hyvin”. Varsinkin vastuuautoilijamallit, joissa oli muitakin kuljetusliikkeitä tai alihankintakalustoa, korostui vetovastuussa olevien omatoimisuus ja halu onnistua. Omatoimisuuteen ja haluun onnistua vaikutti positiivisesti myös Neovan antama vapaus toimia itsenäisemmin. Haastatteluissa nousi esiin näkemys, kun annetaan yrittäjien tehdä itsenäisesti suunnittelua ja päätöksiä he myös sitoutuvat näihin päätöksiin ja toimivat vastuullisemmin.

Teoria osuudessa käytiin lävitse toimialan kausivaihteluita ja myös tuloksissa nousi esiin kausivaihtelut ja niiden tuomat haasteet. Pääurakoitsijavetoisessa toimintamallissa kausivaihtelun suuruus ei käytännössä näy Neovan suuntaan, kun pääurakoitsija vastaa omalla tai alihankintakalustolla tilausmäärät ja mahdolliset muutokset.

Vastuuautoilijamallin yksi taustatekijöistä oli muun muassa prosessien yhtenäistäminen ja yksinkertaistaminen mitkä voitiin todeta tapahtuneen. Tietoperustassa käsiteltiin toimitusketjun hallinnan ja kehittämisen kannalta keskeisiä toimenpide-ehdotuksia, joiden kanssa vastuuautoilijamallin taustatekijä on selkeästi linjassa.

Toimitusketjun hallinnan ja kehittämisen keskeisiin toimenpide-ehdotuksiin kuului joustavuus, jonka myös Neovan myyntijohtaja Jan-Juhani Laitinen nosti esiin yhdeksi vastuuautoilija toimintamallin taustatekijäksi. Laitisen (2024) mukaan ”joustavuus on tulevaisuuden tavaramerkki”, kun kausivaihtelun ja hektisyyden odotetaan kasvavan toimialalla.

Suurin osa toimitusketjun hallinnan kehittämiseen liittyvistä toimenpide-ehdotuksista oli toteutunut vastuuautoilijamallien käyttöönoton myötä. Samanaikaisesti oli kuitenkin havaittavissa heikentymistä ajantasaisessa viestinnässä tietyillä osa-alueilla sekä avoimuudessa, mikä ilmeni työnjakojen ja työnroolien epäselvyyksinä. Viestinnässä ja mahdollisissa epäselvyyksissä on kuitenkin hyvä pitää mielessä markkinointi- ja viestintätoimisto Aava & Bangin blogikirjoituksessa Hämäläisen (2022) mainitsema seikka: ”vaikka johdolla ja esihenkilöillä on tärkeä rooli toimia esimerkkinä viestinnässä ja viestijöinä, on meillä jokaisella vastuu sisäisen viestinnän toteutumisesta ja toisia arvostavan ilmapiirin luomisesta.”

Lähteet

Ajoneuvojen leveys, korkeus ja pituus. 2025. Artikkelit Logistiikan Maailman sivuilla. Viitattu 21.4.2025. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/mitat-ja-painot/>.

Alapiha, J. 2025. Valokuva jyrshinturpeesta. WhatsApp-viesti 8.5.2025. Vastaanottaja M. Näykki. Kauhajärven Kuljetus Oy:n kuljettajan ottama valokuva.

Alapiha, J. 2025. Kauhajärven Kuljetus Oy:n kuljettaja. Kauhajärven Kuljetus Oy. Haastattelu 8.5.2025.

Anttila, J. 2025. Turpeeseen liittyviä valokuvia. Sähköpostiviesti 14.4.2025. Vastaanottaja M. Näykki. Neovan operaatiopäällikön ottamia valokuvia. Viitattu 7.5.2025.

Auton ja varsinaisen perävaunun yhdistelmä 2025. Artikkelit Logistiikan Maailman sivuilla. Viitattu 21.4.2025. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/mitat-ja-painot/>.

Autopurkuketjut. N.d. Esittely Lapuan-Ketjut Oy:n verkkosivuilla. Viitattu 9.5.2025. <https://www.lapua-ketjut.fi/ketjutuotteet/toimialakohtaiset-tuotteet/hake--ja-turveautot/>.

Energian kokonaiskulutus energialähteittäin, 2010Q1-2010Q4, 2023Q1-2023Q4, 2024Q1*-2024Q4*. 2025. Tilastokeskus. Viitattu 7.5.2025. <https://pxdata.stat.fi:443/PxWeb/sq/4885c93a-14bd-45af-a8ac-aceeb8047382>.

Energiaturpeen käyttäjät ja käyttökohteet. N.d. Artikkelit Bioenergian sivuilla. Viitattu 5.5.2025. <https://www.bioenergia.fi/tietopankki/turve/#energia> .

Hiilamo, E-A. 2022. Kun päästöille tuli hintalappu. Artikkelit Ylen verkkosivuilla. Viitattu 4.5.2024. <https://yle.fi/a/3-12316854>.

Hirsjärvi, S & Hurme, H. 2022. Tutkimushaastattelu, teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Luku 4.2.3 Teemahaastattelu – puolistrukturoitu haastattelu. Gaudeamus. Viitattu 5.4.2025. <https://janet.finna.fi/>. Ellibslibrary.

Hirsjärvi, S & Hurme, H. 2022. Tutkimushaastattelu, teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Luku 5.4 Puhelinhaastattelut. Gaudeamus. Viitattu 2.4.2025. <https://janet.finna.fi/>. Ellibslibrary.

Hämäläinen, E-R. 2022. Mitä on toimiva työyhteisöviestintä ja miksi se on tärkeää? Markkinointi- ja viestintätoimisto Aava & Bang työyhteisöviestinnän asiantuntijan blogi. Julkaistu 9.11.2022. Viitattu 10.5.2025.

JAMK. 2025. Hyvä tieteellinen käytäntö, tietosuoja ja tutkimuslupa. Haettu 18.03.2025 osoitteesta <https://help.jamk.fi/opinnaytetyo/fi/opinnaytetyon-suunnittelu/htk-tietosuoja/>.

Jämsén, A. 1989. Halkometsästä sahoille ja soille. Jyväskylä: Vapo Oy.

Kalusto, mitat, painot ja yhdistelmätyypit. 2025. Artikkelit Logistiikan Maailman sivuilla. Viitattu 14.4.2024. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/mitat-ja-painot/>.

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän Ammattikorkeakoulu.

Kotimaisten polttoaineiden toimintaympäristö ja käyttöarviot 2028 saakka. 2023. AFRY Management Consulting Oy:n tekemä selvitys. Viitattu 3.5.2024. https://afry.com/sites/default/files/2023-02/kotimaisten_polttoaineiden_toimintaymparisto_ja_kayttoarviot_2028_saakka_loppuraportti_8.2.2023.pdf.

Kuljetukset kuljetusmuodon ja kuljetustavan valinta. 2025. Artikkelit Logistiikan Maailman sivuilla. Viitattu 13.4.2024. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/>.

Kuljetussopimus. 2023. Asiakirja Neovan tietojärjestelmässä.

Kuorma-autoilla kuljetettu tavaramäärä väheni vuonna 2024. 2025. Tilastokeskus. Viitattu 19.05.2025. <https://stat.fi/julkaisu/cm0qi0e2j7itt07uodcakwsrv>.

Laitinen, J-J. 2024. Myyntijohtaja Neova Terra. Neova Oy. Haastattelu 13.3.2024.

Lainsäädäntö. 2025. Artikkelit Logistiikan Maailman sivuilla. Viitattu 21.5.2025. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/mitat-ja-painot/>.

Latvala, R. 2025. Turpeeseen liittyviä valokuvia. WhatsApp-viesti 15.4.2025. Vastaanottaja M. Näykki. Kauhajärven Kuljetus Oy:n yhteyshenkilön ottamia valokuvia.

Latvala, R. 2025. Kuljetusliikkeen yhteyshenkilö. Kauhajärven Kuljetus Oy. Haastattelu 17.4.2025.

Liiketoiminnot. N.d. Verkkosivuteksti Neova Groupin verkkosivuilla. Viitattu 24.4.2025.

<https://www.neova-group.com/fi/tietoa-meista/liiketoiminnot/>.

Logistiikka ja toimitusketju. 2024. Artikkelit Logistiikan Maailman sivuilla. Viitattu 20.03.2025.

<https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikka-ja-toimitusketju/>.

Maailman kasvualustoista yli 70 prosenttia tehdään kasvaturpeesta. N.d. Artikkelit Suomen kasvu-
alustat ja kuivikkeet verkkosivuilla. Viitattu 9.5.2025. <https://www.kasvualusta.org/kasvuturve/>.

Maantiekuljetus. 2024. Johdanto: Osion johdantoesitys. Logistiikan maailma. Viitattu 14.4.2024.

[https://docs.google.com/presentation/d/e/2PACX-1vS1--
wdgFi7QgYLDsRbMQwm8EJozCVgsk8bSrXC6TPk-ZMMGTQIW_H8rBFWxRrFGZyVM770M7AZ-
ZuLs/pub?start=false&loop=false&delayms=3000&slide=id.p](https://docs.google.com/presentation/d/e/2PACX-1vS1--wdgFi7QgYLDsRbMQwm8EJozCVgsk8bSrXC6TPk-ZMMGTQIW_H8rBFWxRrFGZyVM770M7AZ-ZuLs/pub?start=false&loop=false&delayms=3000&slide=id.p).

Maantiekuljetusten luvat. 2025. Artikkelit Logistiikan Maailman sivuilla. Viitattu 14.4.2024.

[https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/luvat-kayttotilanteet-prosessi-ja-
markkinat/](https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/luvat-kayttotilanteet-prosessi-ja-markkinat/).

Mikkola, J. 2024. Perävaunuja ja päällirakenteita sarjatuotantona. Artikkelit Konepörssin sivuilla.

Viitattu 19.4.2025. [https://koneporssi.com/kuljetuskalusto/peravaunuja-ja-paallirakenteita-sarja-
tuotantona/](https://koneporssi.com/kuljetuskalusto/peravaunuja-ja-paallirakenteita-sarjatuotantona/).

Mikkonen, J. 2024. Myyntijohtaja Neova Terra. Neova Oy. Haastattelu 13.3.2024.

Moving floor system. N.d. Kuva kävelevälattiaratkaisuja tarjoavan Knapen Trailersin verkkosivuilta.

Viitattu 29.4.2025. <https://www.knapen-trailers.com/en/moving-floor-system>.

Mitä on kestävä kehitys? 2023. Artikkelit Ympäristöministeriön sivuilla. Viitattu 25.3.2025.

<https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys>.

Määrällinen tutkimus. N.d. Artikkelit Jyväskylän yliopiston sivuilla. Viitattu 27.3.2025. [https://si-
tes.app.jyu.fi/mehu/fi/metelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus](https://sites.app.jyu.fi/mehu/fi/metelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus).

Närhi, J. 2024. Biokiitologistiikan toimitusjohtaja. Haastattelu 25.3.2024.

Puoliperävaunuyhdistelmä. 2025. Artikkelit Logistiikanmaailman sivuilla. Viitattu 21.4.2025.

<https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/mitat-ja-painot/>.

Päästökaupan huutokauppatulot kasvoivat 581,6 miljoonaan euroon. 2023. Energiavirasto. Artik-

keli Energiaviraston sivulla. Viitattu 4.5.2024. <https://energiavirasto.fi/-/paastokaupan-huutokauppatulot-kasvoivat-581-6-miljoonaan-euroon>.

Päästökauppa. N.d. Artikkelit Työ- ja elinkeinoministeriön sivulla. Viitattu 4.5.2024.

<https://tem.fi/paastokauppa>.

Päästökauppa. N.d. Päästöoikeuden hinta. Artikkelit ECOBION verkkosivuilla. Viitattu 4.5.2024.

<https://ecobio.fi/paastokauppa/>.

Päästöoikeuksien huutokaupat 2021–2030. N.d. Excel-tiedosto energiaviraston sivuilla päästöoi-

keuksien hinnoista. Viitattu 27.5.2025. <https://energiavirasto.fi/huutokauppa>.

Ruuskanen, E. 2010. Suosta voimaa ja lämpöä. Jyväskylä: Vapo Oy.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto verkkojulkaisu. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 6.5.2025.

https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_2_1.html.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto, verkkojulkaisu. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 3.4.2025

https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_3.html

Suoaro, M. 2024. Operaatiopäällikkö Neova Oy. Haastattelu 22.03.2024.

Tavarankuljetukseen tarkoitettut ajoneuvot. 2025. Artikkelit Logistiikanmaailman sivuilla. Viitattu

21.4.2025. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/mitat-ja-painot/>.

Tavaraliikenne Suomessa. 2021. Artikkelit Traficom sivulla. Viitattu 14.4.2024. [https://tieto.tra-](https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/tavaraliikenne-suomessa)

[ficom.fi/fi/tilastot/tavaraliikenne-suomessa](https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/tavaraliikenne-suomessa).

Tieliikennelaki 729/2018. Laki liikenteestä tiellä. Annettu 10.8.2018. Viim. muutos 14.3.2025. Viitattu 22.4.2025. <https://finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2018/729/ajantasa/2025-03-14/fin>.

Toimitusketjun hallinta – parhaat optimointivinkit. 2024. Suomen DB SCHENKER-blogi. Viitattu 23.3.2025. <https://pulse.dbschenker.com/fi/toimitusketjun-hallinta/>.

Toimitusketjun kehittäminen. 2021. Artikkelit Logistiikan Maailman sivuilla. Viitattu 23.4.2025. <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikka-ja-toimitusketju/toimitusketjun-kehittaminen/>.

Toivanen, A. 2025. Blogi Power-Derivan sivuilla EU:n päästökauppajärjestelmän uudistuksista. Viitattu 27.5.2025. <https://power-deriva.fi/2024/04/10/eun-paastokauppajarjestelman-uudistukset-ohjaavat-paastooikeuden-hintaa-tulevaisuudessa/>.

Toplift, mitat ja massat 2022. Yhteenveto mitoista ja massoista Topliftin sivuilla. Viitattu 20.4.2025. https://toplift.fi/wp-content/uploads/2021/05/2020_Toplift_massat-ja-mitat_juliste.pdf.

Turpeen käyttökohteet. 2024. Artikkelit Bioenergian sivuilla. Viitattu 10.4.2025. <https://www.bioenergia.fi/tietopankki/turve/#kayttokohteet>.

Turpeen rooli ja sen käytöstä luopumisen vaikutukset Suomessa. 2020. Artikkelit Sitran sivuilla. Viitattu 16.4.2024. <https://www.sitra.fi/julkaisut/turpeen-rooli-ja-sen-kaytosta-luopumisen-vaikutukset-suomessa/>.

Turve ja turvemaat. 2024. Artikkelit Bioenergian sivuilla. Viitattu 11.4.2025. <https://www.bioenergia.fi/tietopankki/turve/#tuotanto>.

Vihreä logistiikka. 2025. Artikkelit Logistiikan Maailman sivuilla. Viitattu 25.3.2025. <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/vastuullinen-logistiikka/vihrea-logistiikka/>.

Yhdistelmätyypit 2025. Artikkelit Logistiikan Maailman sivuilla. Viitattu 18.4.2025. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/mitat-ja-painot/>.

Østergaard, M. 2022. Google estää puheluiden tallentamisen Androidissa. KotiMikro. Viitattu 7.5.2025. <https://kotimikro.fi/oheislaitteet/kayttojarjestelma/android/google-estaa-puheluiden-tallentamisen-androidissa>.

