



Projektikulutyökalun käyttöönotto

Otto Jääskeläinen

Opinnäytetyö

Huhtikuu 2022

Tekniikan ja liikenteen ala

Insinööri (AMK), logistiikan tutkinto-ohjelma

Jääskeläinen, Otto

Projektitulustyökalun käyttöönotto

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. **Huhtikuu 2022**, 49 sivua

Tekniikan ala. Logistiikan tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö AMK

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

Tiivistelmä

Opinnäytetyö tehtiin Kuljetusliike Ville Silvasti Oy:lle. Opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa toimeksiantajan sisäistä kuluseurantaa projektimuotoisessa liiketoiminnassa luomalla ehdotus käyttöönotolle uuden kuluseuranta-työkalun osalta.

Kuluseurannan kehittäminen oli toimeksiantajan liiketoiminnassa ajankohtaista, sillä liiketoiminta oli kasvanut viime vuosien aikana nopealla vauhdilla ja tähän tarvittiin uusia keinoja pysyä mukana kuluista. Tutkimus alkoi teoriaosion, jossa tutustuttiin laajasti erilaisiin kuljetusalan sekä projektitoiminnan näkökulmiin. Myös yleistä liiketoiminnan teoriaa käsiteltiin, jotta saatiin mahdollisimman hyvä pohja tulevan käyttöönoton suunnittelulle. Tutkimuksessa hyödynnettiin kvalitatiivisen tutkimisen keinoja apuna aiheen läpikäynnissä.

Laadullisen tutkimuksen tukena käytettiin teemahaastatteluja, joita pidettiin kuusi kappaletta ja jokainen vastaajista työskentelivät toimeksiantajalla. Näiden haastattelujen avulla saatiin uutta tietoa käytännön työstä liittyen uuden työkalun käyttöönottoon. Haastattelut vahvistivat näkökulmia asioista, joita kannatti painottaa käyttöönottoa suunnitellessa ja jotka olivat viisasta jättää pois kokonaisuudesta.

Opinnäytetyön lopputuloksena syntyi sanallinen ehdotus siitä, miten käyttöönotto kannattaisi tehdä teoriaosion sekä haastattelujen perusteella. Johtopäätösten perusteella kannatti käyttöönotossa painottaa mahdollisimman vähän uutta raportointityötä vaativaa toimintamallia eli helppokäyttöisyyden tarve ilmeni suurena tekijänä. Tämän lisäksi vastuunjako työkalun käytön suhteen selkeytettiin, jotta raportointiin kuuluva aika saatiin minimoitua ja tämä raportoinnin vastuu ohjattua oikealle henkilölle yrityksessä.

Avainsanat (asiasanat)

Erikoiskuljetus, projektitoiminta, kuluseuranta

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

Ei salassa pidettäviä liitteitä.

Jääskeläinen, Otto

Expense calculation tool adoption for projects

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, **April 2022**, 49 pages

Engineering and technology. Degree Programme in Logistics. Bachelor's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

The thesis was commissioned by Kuljetusliike Ville Silvasti Oy. The goal was to improve commissioner's internal tracking of expenses. This was done by making an introduction for new expense calculation tool.

Tracking of internal expenses was current at that time for business had grown so quickly during couple last years. That meant that new ways of keeping up with expenses were needed. The research started with theory section where different parts of transport and project businesses were introduced. General ways of business activities were also reviewed so that one got enough knowledge about business mechanisms. The thesis used ways of qualitative research to gather information about topics.

Theme interviews were also used to collect information. In total there were six interviews held and each answerer were working in the company at that time. With these short interviews information was gathered about the introduction and how it should be done.

Final product of the thesis was a report about the introduction for new expense calculation tool. In conclusion were that the introduction for the tool should be easy enough for anybody participating in using it. Results showed that the responsibility about reporting should be left for some person working outside the core project team.

Keywords/tags (subjects)

Oversized transport, project operations, expense calculation

Miscellaneous (Confidential information)

No confidential attachments.

Sisältö

1	Johdanto	3
1.1	Opinnäytetyön tausta	3
1.2	Työn tavoitteet ja tutkimuskysymykset	3
1.3	Toimeksiantaja	4
2	Tutkimusasetelma	6
2.1	Tutkimusmenetelmäteoria.....	6
2.2	Tutkimuksen tausta, tavoite ja menetelmät	8
2.3	Tutkimuksen askeleet.....	9
3	Projekti.....	12
3.1	Projekti käsitteenä	12
3.2	Projektisuunnitelma työn taustana.....	14
3.3	Projektiviestintä	17
3.4	Projektin päätös ja lopputulema	19
4	Tiekuljetukset.....	20
4.1	Tieverkko Suomessa	21
4.2	Kaupallinen tavaraliikenne	22
4.3	Mitat ja massat maantiellä.....	23
4.4	Erikoiskuljetus	24
4.5	Ajojärjestely.....	26
5	Liiketalous ja kuluseuranta	27
5.1	Yritystoiminnan tunnusmerkit	27
5.2	Sidosryhmät liiketoiminnan ympärillä	28
5.3	Kannattava liiketoiminta ja sen suunnittelu	29
5.4	Yritystoiminnan edellyttävät vastuut.....	31
5.5	Kuluseurannan merkitys.....	33
6	Tutkimustulokset ja johtopäätökset.....	34
6.1	Työkalu sisäisten kulujen seurantaan	35
6.2	Työkalu projektien tukena	37
6.3	Työkalun käyttöönotto.....	38
7	Pohdinta.....	42
	Lähteet	44
	Liitteet	47

Liite 1. Milloin erikoiskuljetuslupaa ei tarvita EU- ja ETA-valtiossa rekisteröidyllä ajoneuvolla47

Liite 2. Kokonaismassat- ja mitat	48
Liite 3. Teemahaastattelulomake.....	49

Kuviot

Kuvio 1. Silvastin toimipaikat Euroopassa (Google Maps n.d.)	5
Kuvio 2. Silvastin yhdistelmä tuulivoimalan runkoputki kyhdissä (Silvasti n.d.).....	6
Kuvio 3. Opinnäytetyön vaiheet.....	10
Kuvio 4. Kaikkia projekteja luonnehtivat seitsemän piirrettä (Opas projektityöskentelyyn 2016)13	
Kuvio 5. Ideoinnin vaiheet	14
Kuvio 6. Projektin elinkaari (Ruuska 2007, 34)	17
Kuvio 7. Suomen päätieverkko (Logistiikan maailma n.d.).....	22
Kuvio 8. Puoliperävaunun ja täysperävaunun muodostama yhdistelmä (Kokonaismassat- ja mitat n.d.)	24
Kuvio 9. Vapaat mittarajat (Erikoiskuljetukset suunnittelussa 2019).....	25
Kuvio 10. Erikoiskuljetus-yhdistelmä (Silvasti n.d.).....	26
Kuvio 11. Sidosryhmät (Mäenpää 2015, 13).....	29
Kuvio 12. Kolmen pilarin malli (Koipijärvi & Kuvaja 2017).....	33
Kuvio 13. Ruutukaappaus työkalun ulkoasusta (sisältö peitetty).....	36
Kuvio 14. Työkalun käyttöönotto projekteilla	41

Taulukot

Taulukko 1. Työkalun tuomat edut projektilla.....	36
Taulukko 2. Haastattelujen tärkeimmät pointit.....	40

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön tausta

Nykypäivänä toiminnan tehostaminen on kenties suuremmissa osassa liiketoimintaa, kuin koskaan aiemmin. Jokainen säästetty resurssi voi olla avain menestyneeseen kokonaisuuteen. Toiminnan mittaaminen on tärkeää jokaiselle mukana toimivalle osapuolelle, jotta yhteisiä tavoitteita kohti on helpompi edetä samalla motivoiden ympärillä toimivaa ryhmää (Jääskeläinen, Laihonen, Lönnqvist, Pekkola, Sillanpää & Ukko, 9). Tässä opinnäytetyössä käsitellään projektitoimintaan liittyvää rahavirtaa ja sitä, miten sitä voitaisiin optimoida työkalun avulla jatkoa varten. Erikoiskuljetukset ovat suuressa osassa opinnäytetyötä, sillä tulevan työkalun käyttötarkoitus tulee toimimaan tuulivoimalogistiikassa. Opinnäytetyössä perehdyttiin projektitoimintaan yleisellä tasolla ja erikoiskuljetusten osalta.

Liiketoimintaa voidaan harjoittaa kahdella eri tavalla. Joko voidaan tehdä asioita ja toimia tai toisena vaihtoehtona voidaan käyttää mahdollisuuksien mukaan parasta saatavilla olevaa analysointia ja taustatietoa parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Tämä jälkimmäinen toimintatapa tarkoittaa sitä, että laskelmia tehdään etukäteen ennen jonkin asian toteuttamista. Tällaisten suunnitelmien pohjana tulisi olla liiketoimintasuunnitelma, jossa käydään läpi yrityksen arvot, tavoitteet, resurssit sekä strategia tulevaisuutta varten (Heikkilä 2017). Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty ja tämä kiteyttää näkemyksen siitä, miksi asioita olisi hyvä taustoittaa ennen toimenpiteiden aloittamista.

1.2 Työn tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön taustalla on erikoiskuljetuksiin keskittynyt kuljetusliike, jota käsitellään tarkemmin luvussa 1.3. Tutkimuskysymykset muodostuivat opinnäytetyön tavoitteen pohjalta. Työn tavoite on kehittää toimeksiantajan sisäistä kuluseurantaa projektimuotoisessa liiketoiminnassa luomalla ehdotus käyttöön otosta uudelle kuluseurantatyökalulle. Tavoite valikoitui sillä perusteella, että se oli ajankohtainen toimeksiantajalle, jotta työkalulle saataisiin luotua mahdollisimman toimiva käyttöönotkokokonaisuus. Tämä vahvistaa kuljetusliikkeen asemaa kilpailulla alalla sillä, että oman toiminnan mittaaminen muuttuu entistä tehokkaammaksi. Aihe opinnäytetyölle muodostui kirjoittajan ja toimeksiantajan yhteistyössä suunnitellussa kokonaisuudessa. Aihe rajattiin niin, että se koski tässä työssä vain uutta työkalua ja sen ominaisuuksiin tutustumista käyttöönottoehdotuksen

kerä. Kuluseurantaa olisi toki voinut tutkia monipuolisemminkin, mutta siinä tapauksessa aihe olisi todennäköisesti rönsyillyt ja tämä olisi vaikuttanut negatiivisesti työn lopputulokseen. Tutkimuskysymyksiksi valikoituivat seuraavat:

- mitä työkalulla tehdään ja mitkä ovat sen hyötyjä?
- kuinka työkalu linkittyy projekteihin ja sen vaiheisiin sekä siihen kuuluvaan henkilöstöön?
- miten työkalun käyttöönotto tulisi toteuttaa yrityksessä?

Lopputuloksena syntyy siis selvitys siitä, miten työkalu tulisi ottaa käyttöön toimeksiantajan liiketoiminnassa. Työssä pohdittiin myös sitä, miten työkalu otettaisiin käyttöön toiminnanohjausjärjestelmään. Tässä tapauksessa käsin täyttämisen osuus saataisiin pienemmäksi ja tieto olisi varmemmin tallessa yhdessä paikassa. Tämän opinnäytetyön tuloksia voi hyödyntää myös muilla aloilla kuin toimeksiantajan tapauksessa. Opinnäytetyössä perehdytään projektimuotoiseen liiketoimintaan yleisellä tasolla ja tämä teoriaosio pätee myös muihinkin kuin logistiikan alaan.

1.3 Toimeksiantaja

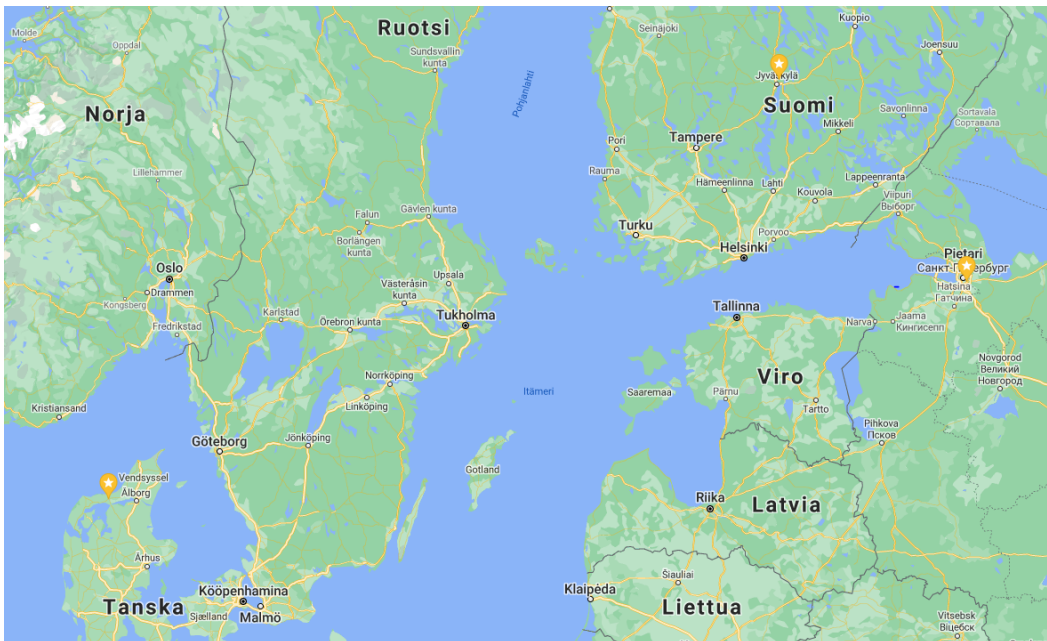
Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Kuljetusliike Ville Silvasti Oy. Kyseessä on perheomisteinen kuljetusliike, jonka päätoimipiste on Jyväskylän Seppälänkankaalla. Yhtiön historia ulottuu aina 1970-luvulle asti, jolloin Jukka Silvasti aloitti liiketoiminnan betonielementtien kuljetuksien merkeissä Keski-Suomen Kangashäkissä. Vuonna 1989 Jukka myi liiketoimintansa yrityskauppojen myötä John Nurminen Oy:lle. Nykyinen yhtiömuoto muodostui vuonna 2002, jolloin Jukan poika Ville osti itselleen ulkopuolisen kuljetusliikkeen. (Yritys n.d.)

Nykypäivään tultaessa toiminta on kasvanut suuresti vuosi vuodelta. Alkupuolella konepajateollisuuden vaatima logistiikka oli suurimmassa osassa. Vuonna 2007 yhtiö kuljetti ensimmäiset tuulivoimalan osat Suomessa ja aina tuosta ajasta lähtien tuulivoimalogistiikasta on kasvanut yhtiötoiminnan merkittävä työllistäjä. Vuonna 2015 Ville osti isänsä myymän liiketoiminnan takaisin Nurminen-konsernilta. Lisää laajentumista oli tiedossa lähiaikoina, sillä vuonna 2017 yhtiö osti itselleen tanskalaisen Frank Norager & CO. A/S:n. Tämä tiesi liiketoiminnan suuntautumista entistä enemmän Eurooppaan. (Yritys n.d.)

Nykypäivänä yhtiön liikevaihto on noin 60 miljoonaa euroa ja henkilöstöä on noin 180 henkeä. Yrityksellä on Suomen pääkonttorin ja Tanskan Fjerritslevin konttoreiden lisäksi konttori myös Pietarissa Venäjällä. (Kuvio 1.) Kalustoa (Kuvio 2) löytyy aina neliakselisista vetoautoista moduuliakseliisiin perävaunuihin. (Yritys n.d.)

Nykyään Silvastin pääpaino logistiikassa keskittyy seuraaviin toimialoihin:

- erikoiskuljetukset
- projektilogistiikka
- tuulivoimalogistiikka
- tunkkaus ja haalaus
- reitti- ja projektisuunnittelu
- laivaus



Kuvio 1. Silvastin toimipaikat Euroopassa (Google Maps n.d.)

Yhtiö on siis ollut viimeisen kymmenen vuoden aikana isojen muutosten edessä ja liiketoiminta on kasvanut suuresti. Tämä tuottaa luonnollisesti tarpeita kehittyä entistä enemmän, jotta pysytään terävimmässä kilpailussa mukana muiden toimijoiden rinnalla tai jopa johtavassa asemassa. Erikoiskuljetusten piirit ovat Suomessa pienehköt ja suuria toimijoita ei ole montaa mukana. Tämä pätee myös koko pohjoiseen Eurooppaan ja kilpailu onkin usein maiden rajojen yli menevää. Tämä

johtaa siihen, että kilpailu asiakkaista on kovaa. Miten siis pysyä parhaassa mahdollisessa kunnossa, jolla saadaan edistettyä omaa liiketoimintaa? Vastaus on ainakin yhdeltä kantilta sen kehittäminen. Tämä vaatii sen, että uskalletaan ottaa valikoituja riskejä oikeissa kohdissa ja luottaa omaan tiimiin.



Kuvio 2. Silvastin yhdistelmä tuulivoimalan runkoputki kyydissään (Silvasti n.d.)

2 Tutkimusasetelma

2.1 Tutkimusmenetelmäteoria

Jokaisen tutkimuksen pohjana on tutkimusongelma ja näitä tutkivat sekä tapauksissa käytetyt tutkimusmenetelmät. Lähtökohtana tutkimuksella on tuottaa uutta tietoa, kehitysideoita tai menetelmiä tulevaisuutta varten. Kokonaiskuvaa tutkimuksesta kutsutaan tutkimusotteeksi eli lähestymistavaksi. Tässä käydään läpi keskeisiä pointteja ja käytettyjä tiedonkeruun sekä sen käsittelyn tapoja. (Kananen 2012, 26.)

Tutkimusmenetelmiä on kahdenlaisia. Kananen (2010, 41) mukaan ensimmäinen on *laadullinen* eli *kvalitatiivinen* tutkimus, jonka käyttötarkoitus soveltuu vähemmän tunnettujen ilmiöiden tutkimi-

seen. Tätä hyödynnetään etenkin silloin, jos tutkittavasta aiheesta ei ole saatavilla esimerkiksi laajaa faktatietoa ja taustaa omalle työlle. Kvalitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena on myös luoda syvempää ymmärrystä läpikäytävästä ilmiöstä ja perehtyä tarkemmin sen ominaisuuksiin. Usein kvalitatiivisen tutkimuksen tukena hyödynnetään teemahaastatteluja, joiden avulla kerätään laadullista tietoa aiheesta ja tämän pohjalta voidaan luoda omia johtopäätöksiä liittyen käsiteltävään aiheeseen.

Toinen tutkimusmenetelmä on *määrällinen* eli *kvantitatiivinen* tutkimus. Usein tämä tutkimusmenetelmä johtaa juurensa laadullisesta tutkimuksesta, jotta tutkittava ilmiö tunnettaisiin tarpeeksi hyvin analysoitavaksi määrällisin menetelmin. Määrällisen tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa usein puhtaita lukuja tutkittavaksi ja nämä johdatellaan strukturoiduin kysymyksiin, jotta saadaan täsmällisiä vastauksia analysoitavaksi. Tämän tutkimusmallin pohjana on deduktio eli yleisestä yksityiseen suuntaaminen. Tämä vahvistaa käsitystä siitä, että kvantitatiivinen tutkimus vaatii kvalitatiivisen taustalleen toimiakseen halutulla tavalla. Loppujen lopulta tutkimukset ovat usein monisyisiä kokonaisuuksia, joissa voidaan käyttää näitä kumpaakin edellä mainittua menetelmää tukemaan toinen toistaan saavuttaakseen mahdollisimman laajan uutta tietoa luovan lopputuloksen. (Kananen 2012, 31-33.)

Teemahaastattelut

Laadullisen tutkimuksen pohjalla käytetään usein teemahaastatteluja. Näiden avulla voidaan muodostaa monipuolinen ymmärrys tulevasta tarpeesta, koska haastatteluissa käytetään sanallista kyselymuotoa pelkkien numeroiden sijaan. Avoimien kysymysten tavoitteena on siis luoda haastattelijalle mahdollisimman laajan tietopohjan haastateltavan ajatuksista. Näiden kysymysten tarkoituksena on vastata kysymyksiin, kuten mitä ja miksi. (Kananen 2010, 57.) Kysymysten asettelulla ja kirjoitusasulla on suuri merkitys siihen, millaisia vastauksia saadaan ja tämän vuoksi ne tulisi miettiä tarkasti suunnitteluvaiheessa. Tämä vaatii aiheeseen ja tutkimusryhmään tutustumista etukäteen. Olennaista on erottaa se tieto, joka on relevanttia tutkimuksen kannalta, koska muuten voi jättää kysymättä tarpeeksi tarkkoja yksityiskohtia. Toisaalta riskinä on myös turhana pidetyn tiedon itselleen haaliminen ja täten tutkimuksen hidastaminen tulosten analysointivaiheessa.

2.2 Tutkimuksen tausta, tavoite ja menetelmät

Tässä opinnäytetyössä tavoitteena on siis kehittää yrityksen sisäistä kuluseurantaa projektimuotoisessa liiketoiminnassa luomalla käyttöönottoehdotus uudelle kuluseurantatyökalulle kuljetusliikkeen käyttöön. Yrityksen halu seurata omia sisäisiä kulujaan kertoo kehittämishaluista kilpaillulla alalla. Tutkimuksessa käytettiin apuna pääasiassa kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, jonka avulla tutkittiin ilmiötä laadullisesta näkökulmasta. Tämä tutkimusmenetelmä valikoitui, koska kyseessä on kehittämismuotoinen opinnäytetyö ja aihe on verrattain uusi kyseisen toimeksiantajan kohdalla. Tietoa menneestä on saatavilla juuri tähän aiheeseen verrattain vähän ja täten ilmiötä on syytä tarkastella aluksi laadullisin menetelmin. Hyvin toteutetun laadullisen tutkimuksen jälkeen on helpompi siirtyä tarvittaessa kvantitatiiviseen tutkimukseen. Tarve kehittää kuluseurantaa juontaa juurensa siitä syystä, että projektimuotoisessa liiketoiminnassa on mukana paljon muuttuvia tekijöitä ja jokainen muutos tuo tullessaan joko negatiivista tai positiivista kassavirtaa yritykselle. Toisaalta muutoksia voidaan seurata tarkalla kuluseurannalla ja siksi tämän tulevan työkalun käyttöönotto on olennaisessa osassa kulujen tarkastelussa.

Toimeksiantajan työmaat voivat kestää useita kuukausia, joten on viisaampaa saada esimerkiksi viikoittain tuloksia tehdystä työstä ja siihen kuluneista varoista, kun niin, että toteuttaisi työmaat pelkästään parasta toivoen ja lopussa tehden yhteenvedon käytetyistä resursseista. Kirjoittaja käytti myös ammatillista asiantuntijuuttaan taustoittamisessa ja tämän lisäksi tuloksia muodostettiin työsuhteen muodossa toimeksiantajan palveluksessa. Työkalun tietojen taustoittamisessa hyödynnettiin havainnointia työskenneltävästä aiheesta sekä kollegoiden ammattiosaamista näkemyksineen.

Kehitysmuotoisen opinnäytetyöhön käytetään yleensä pohjana ensin teoriaosiota, joka vahvistaa omia päätöksiä tulevien valintojen osalta. (2.7 Palvelun, tuotteen tai produktion kehittäminen n.d.) Tutkimuksen aikana tietoa kerättiin toimeksiantajalta kirjoittajan toimesta töiden ohessa. Kirjoittaja toimi siis opinnäytetyön ajan työsuhteessa yritykseen ja tämän avulla hyödynsi saatavilla olevia tietoja sekä ammattitaitoa apuna tutkimusta tehdessä. Menetelmänä oli siis havainnointi kysymyksiin liittyen ja tällä tavalla edistettiin opinnäytetyön valmistumista.

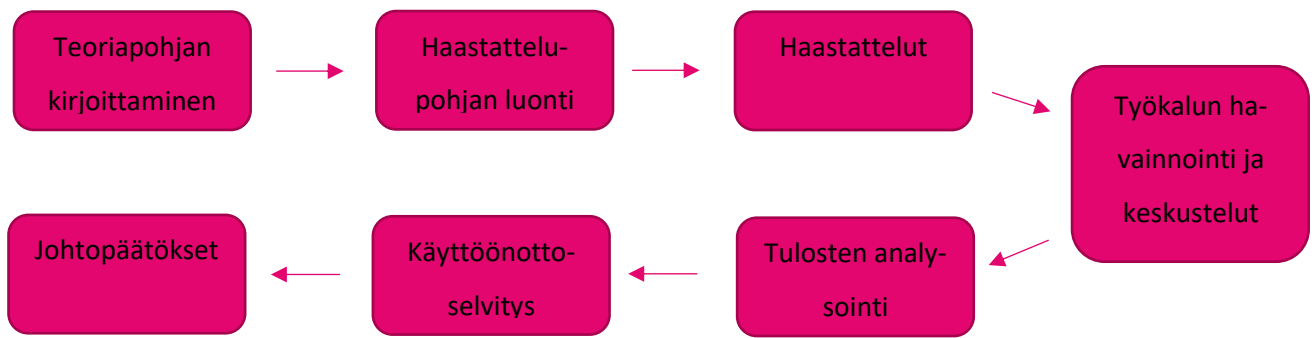
Aihe muodostui toimeksiantajan toimesta yhteisten keskusteluiden pohjalta. Hyvin pian kävi ilmi, että sisäistä kuluseurantaa voisi kehittää yrityksessä ja tähän oli luotu valmiiksi uusi työkalu tukemaan prosessia. Aiheen pohjalta opinnäytetyölle valittiin sopivat teemat, jonka pohjalta luotiin *teoriapohja* koko työlle. Työkalulle puuttui kuitenkin vielä käyttöönotto. Tarvitsi siis luoda toimintamalli siitä, ketkä työkalua tulevat käyttämään työssään ja millaiset yhteiset toimintamallit esimerkiksi raportoinnin suhteen tehdään työkalun ympärille. Opinnäytetyön tavoitteeksi siis muodostui sisäisen kuluseurannan kehittäminen luomalla ehdotus uuden kuluseurantatyökalun käyttöönotolle. Tälle työkalulle luotiin käyttöönottoprosessi kuljetusliikkeen käytettäväksi. Tavoitteeseen pääsemisen tueksi luotiin seuraavat tutkimuskysymykset:

- mitä työkalulla tehdään ja mitkä ovat sen hyötyjä?
- kuinka työkalu linkittyy projekteihin ja sen vaiheisiin sekä siihen kuuluvaan henkilöstöön?
- miten työkalun käyttöönotto tulisi toteuttaa yrityksessä?

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen pohjalta perehdyttiin työkalun ominaisuuksiin ja sen mahdollisiin hyötyihin. Tutustuminen tapahtui tähän pääasiassa työkokemuksen kautta. Tämän jälkeen edettiin seuraavaan tutkimuskysymykseen, jonka tarkoituksena oli selvittää työkalun linkittymistä yrityksen projekteihin. Tähän kohtaan tietoa haalittiin ammatillisen näkökulman kautta kirjoittajan työskennellessä toimeksiantajalla opinnäytetyön aikana. Teemahaastattelut antoivat pohjaa sille, ketkä voisivat olla mahdollisia käyttäjiä työkalulle. Kolmantena ja samalla viimeisenä tutkimuskysymyksenä toimi se, miten työkalun käyttöönotto tulisi toteuttaa. Tämä tarkoittaa sitä, että lopulta syntyi siis selvitys siitä, miten työkalu tulisi havaintojen, teorian sekä haastatteluiden pohjalta ottaa käyttöön päivittäisessä liiketoiminnassa.

2.3 Tutkimuksen askeleet

Kuvio 3 kertoo opinnäytetyön vaiheista. Siinä esitellään johdonmukainen rakenne työn toteuttamisella ja sen osioille. Ensimmäisenä kartoitettiin teoriapohja. Tästä seuraavaksi muodostettiin kaavakkeet haastatteluille, jonka jälkeen yksilöhaastattelut toteutettiin. Tämän lisäksi työkalun ominaisuuksia kartoitettiin havainnoimalla ja keskustelemalla yrityksen henkilöstön kanssa. Seuraavana tulokset analysoitiin, joiden pohjalta muodostettiin ehdotus käyttöönotolle. Viimeisenä tulivat johtopäätökset.



Kuvio 3. Opinnäytetyön vaiheet

Tähän opinnäytetyöhön valikoitui kolme *teoriakokonaisuutta*. Jokainen näistä kokonaisuuksista sisältää pienempiä alaotsikoita, jotka käsittelevät tarkemmin kyseisten osuuksien taustoja. Tiedonhaussa hyödynnettiin ajankohtaisia tieteen alan teoksia eri lähteisiin pohjaten. Käytännössä tämä tapahtui fyysisten kirjojen avulla, mutta myös e-kirjoja hyödynnettiin. Lähteitä hyödynnettiin mahdollisuuksien mukaan niin, että käsiteltävään asiaan olisi useampia lähteitä tukemaan väitteitä. Tämä vahvistaa sanomaa siitä, että sanottu asia pitää paikkansa. Kirjoittaja käytti apunaan myös ammatillista osaamista eli asiantuntijan rooli esiintyy työssä. Ensimmäisenä teoriapakettina oli projektitoiminta. Tämä alkaa käsitteen *projekti* läpikäymisellä ja taustoittamisella. Tämä on olennaisessa osassa, sillä opinnäytetyön lopputulos tulee koskemaan projektimuotoista liiketoimintaa. Tähän osa-alueeseen tutustumalla saatiin tietoa siitä, millaisia ominaisuuksia projektit kantavat yleensä mukanaan esimerkiksi viestinnän osalta ja kuinka ne etenevät yleisesti ja millaisessa järjestyksessä. Toisessa teoriaosiossa käsitellään tiekuljetuksia. Tämä on olennainen aihe käydä läpi, sillä toimeksiantajana toimii erikoiskuljetuksiin painottuva kuljetusliike. Tässä kappaleessa perehdyttiin kuljetusalan laillisiin rajoitteisiin, Suomen tieverkostoon sekä erikoiskuljetusten asemaan. Viimeisenä käsiteltävänä teoriapakettina ovat liiketalouden perusteet ja etenkin kuluseuranta. Tämä valikoitui työhön mukaan, sillä se antaa tietopohjaa siitä, miten kuluseurantaa tehdään tällä hetkellä yritystoiminnassa.

Tutkimusta tukemaan luotiin *haastattelukaavake*, jonka avulla kartoitettiin yhtiön henkilöstöltä näkemyksiä työkalun käyttöönoton tueksi. (Ks. liite 3) Kaavakkeen tarkoituksena oli yhtenäistää haastattelujen rakennetta ja täten vahvistaa lopulta syntyviä näkemyksiä aiheesta. Tarkoituksena oli siis saada monipuolinen näkemys tarpeista ja siitä, miten käyttöönotto kannattaisi tehdä, jotta

työkalun käyttäminen olisi päivittäisessä liiketoiminnassa mahdollisimman jouhevaa. Tavoitteena oli muodostaa laaja kuva esimerkiksi käytännön tavoista, kuten raportoinnin säännöllisyydestä ja työkalun tuottamien tulosten analysoinnista, jotta käyttöönotto tapahtuisi mahdollisimman tehokkaasti ja käyttäjiään työssään hyödyttävästi. Haastateltavat henkilöt olivat yhtiössä toimivia työmaapäälliköitä ja heitä haastateltiin yksilöhaastatteluiden avulla. Nämä henkilöt valikoituivat sillä perusteella, että he ovat se yrityksen osa, jotka käyttävät tätä tulevaa työkalua eniten päivittäisessä työssään. Haastatteluja järjestettiin kuusi kappaletta. Jokainen näistä haastatteluista olivat pituudeltaan noin puoli tuntia. Kaikkien haastatteluiden tulokset kerättiin haastattelulomakkeisiin ja tulokset analysoitiin myöhemmin läpi litteroinnin avulla. (Kananen 2010, 52-54.)

Haastatteluiden pohjalta saatiin näkemyksiä tulevasta muutoksesta työmaapäälliköiden näkökulmasta. Saadut *tulokset* analysoitiin litteroimalla haastattelut nauhoitteiden ja aiemmin tehtyjen muistioiden avulla. Tuloksia kerättiin taulukoiden muotoon kysymys kerrallaan, jotta oli helpompi havaita samankaltaisuudet vastausten keskuudesta. Toisaalta myös selvästi joukosta eroavat lähestymistavat tuli tällä menetelmällä helpommin esiin. Tulosten taulukointi helpottaa lukijaa ymmärtämään, sillä olennaisimmat piirteet ja nostot on luotu nopeasti luettavaan muotoon itse tekstikappaleen päätteeksi. Haastattelut antoivat kirjoittajalle uutta tietoa ja näkökulmia tutkittavaan asiaan. Yleisesti ottaen jokaisen kysymykseen vastattiin yhdellä tai kahdella eri havainnolla. Moni vastaaja vastasi myös vapaan sanan kohtaan ja tämä haastattelun kohta toi ilmi sellaisia asioita, joita haastattelija ei olisi osannut suunnitella kysyvänsä.

Viimeisenä opinnäytetyön pääosana toimi itse *käyttöönottoehdotus* sanallisessa muodossa. Tässä kohdassa kerrottiin saatujen tietojen ja haastattelun avulla luotu selvitys siitä, miten työkalu olisi fiksuin jalkauttaa käyttöön. Haastattelut antoivat ulkopuolista näkemystä tulevilta mahdollisilta loppukäyttäjiltä aiheeseen, teoriaosuus vahvisti näitä näkemyksiä ja kirjoittajan oma näkemys ammatin kautta toi mukaan oman mausteensa. Lopputuloksen toisena osana toimi myös johtopäätökset, jossa käsiteltiin tehtyjä päätöksiä ja peilattiin niitä teoriaosuuteen.

3 Projekti

3.1 Projekti käsitteenä

Projekti juontaa juurensa latinasta ja tarkoittaa jonkinlaista suunnitelmaa tai ehdotusta tulevasta. Projektin luonteeseen kuuluu yhteinen tavoite ja se, että kyseessä on tietyn pituinen ajanjakso. Kyseessä on siis kertaluontoinen tapahtuma. Projektiin kuuluu olennaisena osana jokin ryhmä, joka tavoittelee yhteistä päämäärää. Siinä tarkoituksena on luoda muutosta nykyiseen, jotta voidaan parantaa nykyistä toimintaa. (Ruuska 2007, 18-19.) Yleensä projektit noudattavat hyvin samanlaista kaavaa ja omaavat toisilleen yhteisiä toimenpiteitä (Kuvio 4).

Projektiä voisi kuvailla jonkinlaiseksi maratoniksi. Alussa on lähtötilanne, jossa kartoitetaan tulevaa. Tämä tapahtuu kenties kohottamalla kuntoa tai keräämällä aineistoa. Urakan aikana toimia kehitetään ja pohditaan sekä mietitään parannusehdotuksia. Useisiin projekteihin liittyvät myös fyysiset toimenpiteet, joita tapahtuu esimerkiksi tietyömailla. Kuitenkaan joka kerta ei synny mitään aineellista, vaan esimerkiksi lopputuloksena voidaan kehittää palvelua sähköisesti. Suomen kielessä projektin rinnalla käytetään usein käsitettä hanke. Hanke on kuvaava kotimainen sana, mutta usein se kattaa isomman kokonaisuuden. Hanke voi siis sisältää useita projekteja sisäänsä ja muodostaa täten suuremman paketin. (Ruuska 2007, 19-20.)

Jotta projekti onnistuisi hyvin ja saavuttaisi halutun lopputuloksen, on sille eduksi tulla oikeaan käyttöön. Toisin sanoen sitä aletaan toteuttamaan aito päämäärä tähtäimessä. Usein tarve projektille tulee toiselta tasolta yrityksen sisältä. Esimerkiksi yhtiön hallitus voi tilata itselleen selvityksen siitä, miten myyntiä voitaisiin lisätä jatkossa. Tässä tapauksessa kyseessä on hankalemmin määriteltävä lopputulos ja toteutuva tulos voi olla lakea kuvaus. Toisaalta projekti voi olla myös hyvin selkeä tehtävänanto, jossa käsketään toteuttamaan uusi tuotantolinja tehtaaseen. Kumpikin näistä on loppujen lopuksi yhtä tärkeitä projektityyppejä ja konkreettisesti näkymätön kehitys voi olla

jopa näkyviä muutoksia tärkeämpää pitkällä aikavälillä. (Kymäläinen, Lakkala, Carver & Kamppari 2016, 13.)

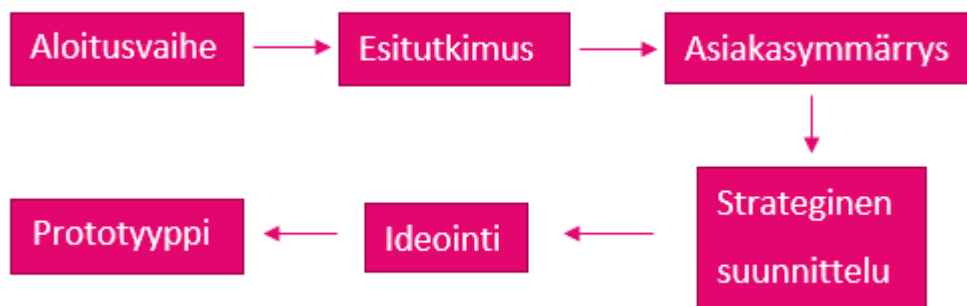


Kuvio 4. Kaikkia projekteja luonnehtivat seitsemän piirrettä (Opas projektityöskentelyyn 2016)

Itse projektin luonnostelu ja pohjustaminen taustaselvityksineen on olennaisessa osassa, jotta tiedetään mitä on tarkoitus tehdä. Mäntynevan (2016, 41) mukaan on tärkeää hahmottaa riittävä laajuus projektin luonnostelulle. Toisin sanoen tietyn pisteen yli mentäessä luonnostelutyö ei tuo enää lisäarvoa valmiille projektille. Täten tullaan siihen, että on tiedettävä omat taidot tulevan suhteen ja huomioida nämä suunniteltaessa omaa tekemistä. Toisaalta kaikkea mahdollista ei voi ottaa etukäteen huomioon ja uusia huomioita tulee vastaan kesken työn. Vahvalla suunnittelulla vähennetään pieleen menemisen riskiä. Olennaisin osa suunnitteluvaiheessa on määritellä toteutettavan projektin tarve. Kuka siitä hyötyy, ketkä sitä toteuttavat ja mitä menetelmiä on tarkoitus käyttää. Ensisijaisen tärkeää on myös käydä läpi ja selvittää yhteinen tietopohja osaa ottavan ryhmän jäsenten kesken. Täten voidaan helpommin käyttää ammattisanastoa työvaiheessa ja kaikilla on tieto siitä, mitä tulisi tehdä missäkin vaiheessa. (Kymäläinen ym. 2016, 13.)

Kymäläinen ja muut (2016, 16) jakavat projektin ideoinnin kuuteen eri vaiheeseen, jotka ilmenevät kuviosta 5. Tämä pätee isoihin kokonaisuuksiin ja täten esimerkiksi opiskelijoiden toteuttamissa

projekteissa rakenne voi olla paljon tätä niukempi. Ensimmäisenä on *aloitusvaihe*. Tässä määritellään tilaajan toimesta heidän tarpeensa ja se, mitä tulisi olla lopputuloksena. Tästä seuraa *esitutkimus*, jossa kartoitetaan nykytilaa ja sitä, miten asiat nykyään hoidetaan. Tuotteet ja palvelut ominaisuuksineen käydään läpi, jotta saadaan vahva ymmärrys nykyisestä. Seuraavana tulee *asiakasymmärrys* eli mitä asiakas oikeasti haluaa lopulta itselleen tästä kaikesta. *Strateginen suunnittelu* on seuraava vaihe, jossa tarkennetaan tulevia maaleja ja tavoitteita. Viidentenä tulee *ideointi*. Tämä on tärkeä osa ja ideoinnin tulisi olla hyvin avointa ja vapaamielistä. Huonoja ideoita ei pitäisi olla, koska joku ajatus voi johtaa yllättäen haluttuun lopputulokseen. Tässä työvaiheessa myös työstetään itse projektia työn osalta ja usein tähän sisällytetään asiakas tai tilaaja mukaan. Myös käyttäjiä voidaan haastatella tulevasta ja täten kartoittaa arvopohjaa suunnittelulle. Viimeisenä vaiheena toteutetaan *prototyyppi*. Tässä kuvaillaan läpi projektin lopputulos ja alussa annetut ongelmat. Myös koekäyttö toteutetaan tilaajan kanssa.



Kuvio 5. Ideoinnin vaiheet

3.2 Projektisuunnitelma työn taustana

Suunnitelma on seuraava olennainen osa, jotta projekti toteutuisi halutulla tavalla (Kuvio 6). Tämä pohjautuu aiemmin tehtyyn ideointiin. Mäntyneva (2016, 46) painottaakin hyvän ja järjestelmällisen projektisuunnitelman tekemistä, jotta lukija vakuuttuu lukemastaan ja luo täten hyvän ennakoasetelman luettavaan projektiin. Tämä luo lukijalleen mielikuvan siitä, että projekti on toteutettu ammattitaitoisen henkilöstön toimesta. Suunnitteluvaiheessa käydään läpi projektin tavoite, aikataulu, käytössä olevat resurssit, vastuuhenkilöt sekä tiedonvälitykseen käytettävät tavat. On

olennaista käydä jokainen näistä kohdista läpi koko ryhmän kesken, jotta kaikilla on samat perustiedot itse työn alkaessa. Esimerkiksi kommunikoinnin läpikäyminen voi helpottaa monissa ongelmatilanteissa, sillä jokainen osallistuja tietää mitä kautta lähestyä toisia. (Kymäläinen ja muut 2016, 25.)

Mäntyneva (2016, 43) mainitsee eri organisaatioiden eroja projektisuunnitelman suhteen. Joissain yhtiöissä halutaan hyvin tarkka kuvaus tulevasta ja toisessa jopa vältellään tällaista menettelytapaa. Tärkeää on siis tuntea organisaatio, jossa toimitaan ja tämän pohjalta luoda tiettyyn tilanteeseen sopiva projektisuunnitelma. Projektisuunnitelma lähtee liikkeelle *taustoittamisesta*. Tässä käytetään hyväksi ideointivaiheessa tehtyjä selvityksiä ja ajatuksia. Usein projektin taustalla on rahoittaja, jolle on tärkeää saada todistettua tehtävän työn tärkeys. Tässä vaiheessa helpottaa vahva taustatyö ja vakuuttava pohja omalle tekemiselleen. Projektille tyypillistä on muuttaa, kehittää tai tutkia uutta. Tässä kohdassa täytyy osata puhua muutoksen tarpeen puolesta. Toisin sanoen miksi jotain kohtaa täytyisi uudistaa ja mitä asiakas tai tilaaja siitä hyötyy. Taustoittaessa olennaista on valmistella hyvä lähdeluettelo ja käyttää sitä omassa puheessa, jotta tämä vahvistaa omia näkemyksiä ja antaa vastinetta sanoille. Taustan jälkeen täytyy määritellä projektin *tavoite*, eli missä aikataulussa uudistus toteutetaan ja ketkä sitä ovat mukana tekemässä. Tavoite voi olla usein jokin konkreettinen luku, esimerkiksi jokin säästökohde leikkausten avulla. Toisaalta se voi olla yhtä hyvin myös hankalammin määriteltävä suuntamuutos, kuten uusien markkinoiden etsiminen liiketoiminnalle. Projektin tavoitteen tulisi olla tiivis, mutta informatiivinen tietopaketti tulevasta. Tavoitteen vahvikkeena voi olla *osatavoitteita*. Näiden avulla voidaan työvaiheita jakaa pienempiin kokonaisuuksiin ja näin jaotella omaa työtä. Tämä auttaa myös työn edistymisen seuraamista, sillä suoritettut välivaiheet voidaan ruksia tehdyiksi. (Kymäläinen ja muut 2016, 26–27.)

Taustatyö jälkeen seuraava vaihe on *toteutus*. Tätä aletaan suorittamaan taustoituksen ja suunnitelman pohjalta. On tärkeää huomata, että jotkin asiat voivat, ja usein muuttuvatkin, kesken työn. Tämä on hyvin yleistä ja siihen kannattaa varautua jo suunnitteluvaiheessa. Moni asia voi tarkentua tai uutta informaatiota tehtävästä voi ilmetä kesken työvaiheiden. Toteutusvaiheessa on olennaista voida havainnollistaa tehtäviä suoritteita tarpeeksi monipuolisesti, jotta ulkopuoliset saavat kiinni siitä, mitä ollaan tekemässä. Toteutusosiossa kannattaa usein käyttää kirjallisuutta lähteenä, jotta tämä vahvistaa omaa sanomaa. Toteutuksen pohjana on *aikataulu*. Tämä voi olla hyvinkin

yksinkertainen ja visuaalinen tapa esittää edistymisen eri vaiheissa. Siihen voidaan jaotella tehtävät ja näiden osatehtävät. Näistä tehtävistä voidaan halutessaan muodostaa suurempia tehtäväpaketteja. Näiden lajitteluiden tavoitteena on helpottaa työvaiheiden etenemisen seuraamista pitkässä projektissa toimiessa. Kuten toteutuskohtassakin, liittyy aikatauluun kenties vielä suurempia aikataulullisia riskejä muutoksista. Tämän vuoksi etapeille voi olla hyvä määrittää jokin liukuma-aika, jonka sisällä tietyt vaiheet tulisivat saada valmiiksi. Riskit projektin venymisestä tulee huomioida ja esittää mahdollisimman selvästi tässä vaiheessa tilaajataholle, jotta vältetään ikäviltä epäluottamustilanteilta. (Kymäläinen ja muut 2016, 28–29; Mäntyneva 2016, 50-51.)

Projektin läpinäkyvyyden kannalta tärkeää on määritellä taustalla toimineet *henkilöt* ja heidän roolinsa työssä. Myös mukana olleet ulkoiset toimijat, kuten toiset yhtiöt tulee mainita. Vastuuhenkilö on myös nimettävä, joka kantaa viimeisen vastuun tehdystä työstä. Henkilöiden väliset yhteistyökuviot ja niiden merkitys ovat olennainen osa lopputulosta. Usein tehdään myös tiiviit kuvaukset jokaisen henkilön ja osallistujan taustoista, koska esimerkiksi puhujan tittelillä tai koulutuksella voi olla suuri merkitys hänen sanomansa kannalta. Lopulta nämä osalliset tuottavat projektin mittaan erityyppisiä tuotoksia. *Sisäiset tuotteet* voivat olla esimerkiksi raportteja, *lopputuotteet* sellaisia asioita, joita lopulta toimitetaan tilaajalle ja *sivutuotteita* voi syntyä esimerkiksi ympäristövaikutusten muodossa. Kuten kaikessa liiketoiminnassa raha on hyvinkin keskeisessä asemassa. Tämän vuoksi budjetin laatiminen ja rahoituksen järjestäminen on ensisijaisen tärkeää. Budjettisuunnitelma on helppoa ja selkeää luoda taulukon muotoon. Tämän avulla lukijan on helppo perehtyä visuaalisiin keinoihin rahaa vieviin kohteisiin. Budjetissa tulee näkyä siis summat, mutta myös niiden erittelyt. Täten toiminta on läpinäkyvää ja jokainen pystyy ottamaan selvää mihin raha kuluu. Budjetin ei tulisi koskaan olla laskettu alakanttiin, vaan se tulisi pyöristää mieluummin ylöspäin. Myös *rahoitussuunnitelma*, joka sisältää luvut ja niiden alkuperät, on laadittava. Toisin sanoen suunnitelma sisältää ne summat mitkä kukin taho on panostanut projektiin. Rahoituksen lähteet on syytä kuvailla tarkasti, jotta lukija voi selvittää näiden taustat. (Kymäläinen ja muut 2016, 31–32.)

Lopulta projektin pohjalta syntyy uutta tietoa ja aineistoa. Tässä vaiheessa tehty työ on julkaisuvaikealle valmis ja nyt tulisikin valita oikea tapa tuoda omat havainnot esille. Riippuen tilaajasta ja pohjatiedoista voidaan tuotos julkaista esimerkiksi laskelmana, uutena tuotantotapana tai kehityssuunnitelmana. Julkaisutapahtuma tulee kaiken tehdyn työn jälkeen pohjustaa ja suunnitella perinpohjaisesti, jotta saadaan paras mahdollinen lopputulos. Joskus rahoittajat edellyttävät, että

projektissa käytetty tieto ja aineistopohja tuodaan julki kaikkien saatavaksi ja tämä on syytä tiedostaa toteutusvaiheessa. Julkaisussa täytyy myös miettiä ja käydä läpi se, kenelle tuloksista tiedotetaan ja miten tämän jälkeen edetään. Lopuksi projektin loppuun tulisi kirjata käytetyt lähteet ja niiden taustat, jotta tarvittaessa käytetty tieto voidaan vahvistaa ulkopuolisen tahon toimesta. (Kymäläinen ja muut 2016, 32–33.)



Kuvio 6. Projektin elinkaari (Ruuska 2007, 34)

3.3 Projektiviestintä

Yhteistöviestintä on osa toimivaa projektitoimintaa. Yhteistöviestinnän erottaa muutaman henkilön välisestä viestinnästä esimerkiksi seuraavat piirteet:

- tavoitteellinen viestintä
- viestinnän teknisyys, esimerkiksi yhtiön sisäinen lehti
- organisoitu viestintä

Projektin aikainen viestintä on siis ennalta suunniteltua ja säännönmukaista toimintaa. Tämän avulla yhteistyö on selkeää eri toimijoiden välillä ja väärinkäsitysten riski pienenee. Usein on ennalta määritetty käytettävät alustat eri toiminnoille. Esimerkiksi tietyt asiat voidaan lähettää sähköpostilla halutulle vastaanottajalistalle tai uusia tiedostoja voidaan jakaa ennalta määrättyyn pilvipalveluun jokaisen saataville. Viestintä voidaan jakaa yrityksessä ulkoiseen ja sisäiseen viestintään. Sisäinen tarkoittaa yhtiön sisällä tapahtuvaa keskinäistä kommunikointia. Ulkoinen taas mielletään projektin kohdalla tilaajalle päin tapahtuvaksi kommunikoinniksi. Monissa tapauksissa ulkoiselle viestinnälle on yrityksessä oma yksikkönsä, joka hoitaa tiedottamisen. Tämä tarkoittaa sitä, että projekti ei itsessään julkaise tietoa tapahtumista ja projektin etenemisestä, vaan sen hoitaa sille varattu henkilöstö. Tämä viestintäjaosto ja projekti taas keskustelevat sisäisesti yrityksen sisällä. (Mäntyneva 2016, 111-112; Ruuska 2007, 84-85.)

Mäntyneva (2016, 112) painottaa projektiviestinnän arvoa onnistuneen projektin osana. Tämä johtuu siitä, että usein projekti käsittää usean henkilön työpanoksen, jonka vuoksi viestintä ja keskinäinen kommunikointi on tärkeää. Viestintää on kahdenlaista. Toisesta näistä käytetään nimitystä *integroiva viestintä*. Siinä viesti kulkee ikään kuin yksisuuntaisesti lähettäjältä vastaanottajalle. Tämä on tehokkaimmillaan silloin kun tarkoituksena on lähettää jokin yksiselitteinen sanoma. Integroiva viestintä toimii siis sillä oletuksella, että jokainen vastaanottaja tulkitsee lukemansa miltei samalla tavalla. Toinen viestinnän muoto on *vuorovaikutteinen viestintä*. Tässä mallissa kommunikointi on kahdensuuntaista eri toimijoiden välillä. Tämä viestintämalli on usein käytetty ja edellytys monille kehitysideoille. Vuorovaikutuksen avulla jaetaan tietoja, ajatuksia sekä pohdintoja läpi käytävästä aiheesta. Tällä mallilla on tarkoitus haastaa ja kyseenalaistaa kuuliijaansa, mutta myös tukea toisen sanomaa. Työyhteisön viestinnällä on yleisesti ottaen selkeät päämäärät. Yksi näistä on *toiminnan tukeminen*, jolla varmistetaan, että tavoitellussa asiassa onnistutaan. *Työyhteisön profilointi* on myös olennainen osa viestintää, sillä sen avulla luodaan yhteisöprofiilia jollekin kokonaisuudelle. *Informointi* saattaa olla jopa viestinnän tärkein tehtävä. Tämän avulla jaetaan tietoa kollegoille edistymisestä ja kuulumisista. *Perehdyttäminen* on osa viestintää uran alkuvaiheissa olevalle työntekijälle. Hyvällä pohjatyöllä saadaan vahva aloitus yhteistyölle yrityksen ja uuden työntekijän välillä. *Vuorovaikutus* yleisesti täyttää ihmisen luonnollista tarvetta kommunikoida

toisten ihmisten kesken. Tästä viestinnän muodosta käytetäänkin usein nimitystä puskaradio, sillä siellä jaetaan arkipäiväisiä asioita myös työhön liittyvien aiheiden ulkopuolelta. *Tulosviestintä* tarkoittaa käsitteenä niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat lopulta tehtävään tulokseen. Projektin lopullinen tavoite on kuluttaa mahdollisimman vähän yrityksen varoja ja tähän tavoitteeseen voidaan osaltaan vaikuttaa tulosviestinnällä. (Ruuska 2007, 86-87.)

3.4 Projektin päätös ja lopputulema

Projektin loppumetrejä kuvaa usein kiireen tunne. Kiire voi muodostua kasaantuneista tehtävistä, jotka ovat jääneet kesken suoritusvaiheessa. Tästä syystä on tärkeä laskea projektin nippuun kasaamiselle tarpeeksi aikaa loppuvaiheeseen. On siis syytä laskea tämäkin aika yläkanttiin, ennemmin kun niin, että ajoitus olisi minimimittainen. Toisaalta tässäkin tullaan lopulta rahaan ja mitä nopeammin työ saadaan valmiiksi, sitä enemmän säästetään yrityksen varoja. Toisaalta asian voi nähdä myös niin, että onko alun perinkään järkevää luovuttaa puolivalmista lopputulosta tilaajalle. Usein vastaus on ei ja tämän vuoksi lopputuleman valmisteluun tulisi varata reilusti aikaa. (Ruuska 2007, 266.)

Päätyminen on kriittinen vaihe, sillä usein kesken työn syntyy paljon uusia visioita ja ideoita. Lisätyö ja uuden suunnittelu aiheuttaa lähes joka kerta venymistä, joka voi vaikuttaa negatiivisesti aikatauluun ja tätä kautta valmistumiseen. Tärkeää olisikin siis pysyä tarkasti aiheessa työn aikana ja toisaalta osata päättää projekti siinä vaiheessa, kun sovittu tavoite saavutetaan. Projekti katsotaan yleensä päättyneeksi siinä vaiheessa, kun suorittava taho luovuttaa lopputuloksen tilaajalle. Tilaa-
jan tulee tässä vaiheessa käydä läpi saamansa aineisto, jotta se vastaa sovittua. Tästä luodaan *luovutuspöytäkirja*, johon voidaan listata mahdolliset epäkohdat ja korjausta tai lisäystä vaativat pisteet. Tälle korjaukselle tulee määrittää aikajakso, jolloin projekti luovutetaan uudelleen. Tästä olisi syytä johtaa sovitun mittainen *koekäyttöjakso*, jonka aikana voidaan esimerkiksi testata uutta toimintoa tai palvelua käytännössä. Koekäyttöjakson päättyessä ja osapuolten ollessa tyytyväisiä, siirtyy vastuu tuotetusta linjaorganisaatiolle eli tilaajalle. Toisaalta usein määritellään tietty takuu-aika, jolloin toimittaja on vastuussa selvistä laatu- tai suunnittelupoikkeamista. (Mäntyneva 2016, 17-18; Ruuska 2007, 267-268.)

Ruuska (2007, 268) kertoo kirjassaan, että siinä vaiheessa, kun projekti katsotaan päättyneeksi, voidaan työryhmä purkaa ja täten vapauttaa muihin työtehtäviin. Projektipäällikön tehtävä on laatia yhteenveto tehdystä työstä. Mäntyneva (2016, 17-18) korostaa myös samoja asioita päätösvaiheeseen liittyen ja painottaa dokumentoinnin selkeää toteuttamista päätösvaiheessa. Yhteenvetossa tulisi käydä läpi esimerkiksi seuraavia asioita:

- mitä toteutimme
- miksi teimme
- kuka oli tilaajana
- mitä tapahtuu projektin päätyttyä
- kenen vastuulle jää ylläpito sekä jatkokehitys projektin lopputulokseen liittyen

4 Tiekuljetukset

Maantiekuljetuksilla tarkoitetaan teitse tapahtuvia kuljetuksia. Tämä kuljetusmuoto on suosittu sen monipuolisuuden takia: reittejä voidaan muuttaa helposti ja kustannustehokkaasti, sillä kuljetukset onnistuvat minne vaan tieverkoston avulla. Suomessa noin 90 % tavarasta kuljetetaan maanteitse kuorma-autolla. (Maantiekuljetus n.d.) Tonnikilometreinä eli kuljetussuoritteena mitattuna rahdista kulkee yli 70 % maanteitä pitkin. Trendin mukaan kuitenkin tavarankuljetus on pirstaloitunut viime aikoina ja tämä meinaa sitä, että rahtia kuljetetaan pienissä erissä samoja matkoja. (Tavaraliikenteen määrä n.d.) Tälle voi olla useita syitä ja esimerkiksi kuluttajien ostotottumukset tilausteen suhteen voivat vaikuttaa tähän. Moni kauppa lupaa hyvinkin lyhyitä toimitusaikoja pitkien etäisyyksien Suomessa, jolloin kuljetukset voivat jäädä hyvinkin vajaiksi ajettaessa pieniä erä kerrallaan paikasta toiseen.

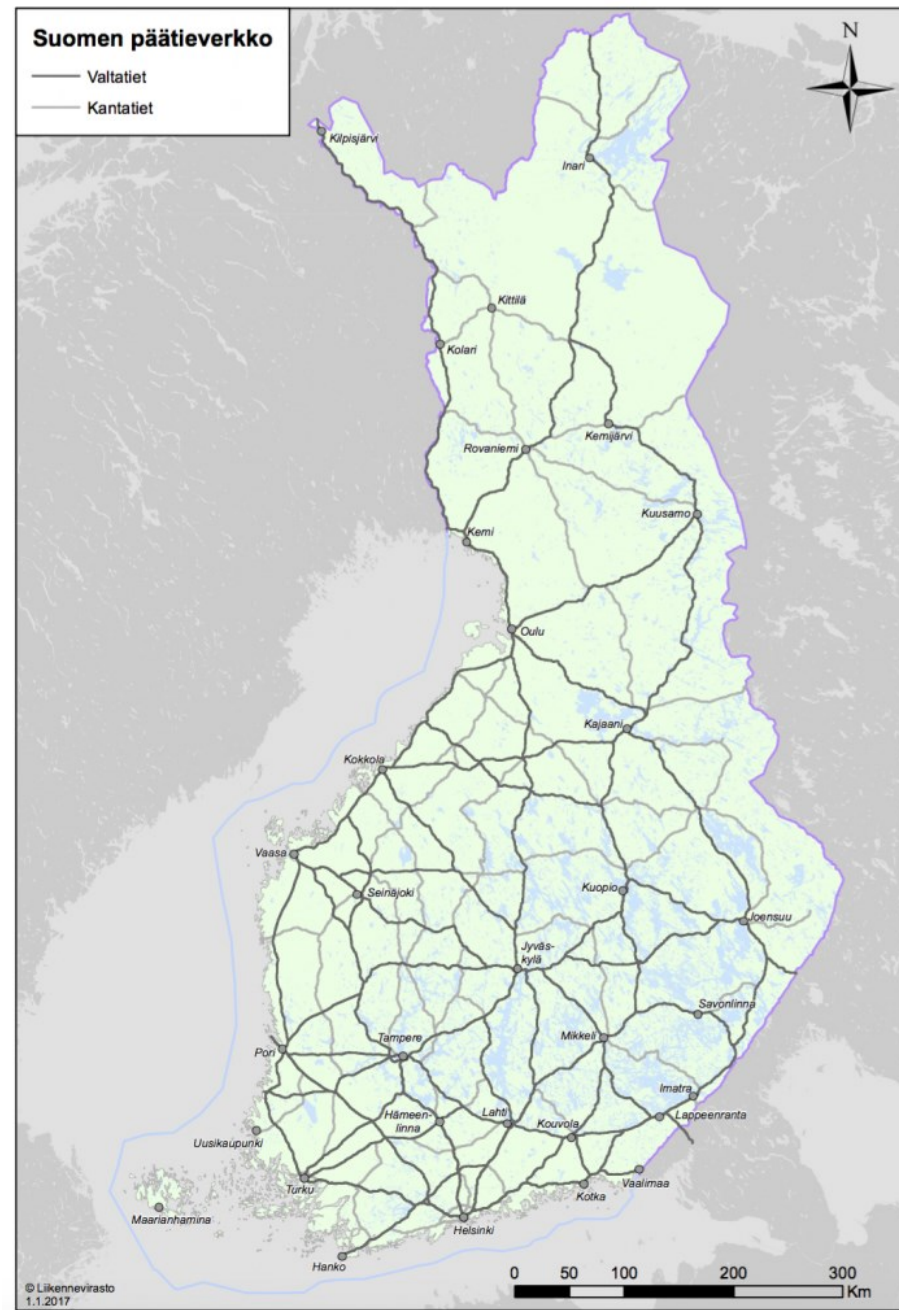
Tapanisen (2018, 42) mukaan tiekuljetukset ovat Suomessa, kuten monissa muissakin maissa ehdottomasti käytetyin kuljetusmuoto. Tähän on useita syitä ja maantiekuljetukset tarjoavat esimerkiksi seuraavia etuja:

- kaluston suhteellisen pienet investointikustannukset
- kohtuullisen nopeat kuljetusajat
- tieverkoston tarjoama kilpailuetu; ovelta ovelle kuljetukset
- reittien muutettavuus

- useanlaisten tuotteiden kuljetusten mahdollisuus; erikoiskuljetukset

4.1 Tieverkko Suomessa

Tapanisen (2018, 42) mukaan Keski-Euroopan tieverkosto on paikoittain alimitoitettu sekä täten ruuhkautunut. Tätä yritetään hillitä esimerkiksi tiettyjen ajankohtien tai alueellisten ajokieltojen avulla. Myös tietulleja on olemassa palvelemaan tätä tarkoitusta. Suomi on maailman mittakaavalakin katsottuna hyvin laaja valtio pinta-alaltaan väkilukuun suhteutettuna. Tämän vuoksi esimerkiksi laaja rautatieverkosto vaatisi paljon pääomaa ja tämä investointi sisältäisi ison riskin huonosta kannattavuudesta. Tieverkosto taas palvelee hyvin monia käyttötarkoituksia: sitä käytetään ihmisten sekä tavaroiden joustavaan liikkumiseen. Suomen koko tieverkon pituus on 454 000 kilometriä (Tapaninen 2018, 43). Tästä suurin osa on yksityiskäytössä olevia teitä sekä metsäautoteiksi luokiteltavia väyliä. (Kuvio 7.) Suomen tieverkosto on kooltaan samoissa kokoluokissa kuin monen keski-eurooppalaisenkin valtion, vaikka asukkaita täällä on vain noin kymmenesosa näihin valtioihin verrattuna. Suomessa valtiollisen tieverkon ylläpidosta ja hallinnoinnista vastaa *Väylä*. Se on asiantuntijoista koostuva virasto, jonka tehtävänä on kehittää sekä kunnossapitäää tie-, rata- ja meriliikenteen väyliä. ELY-keskusten harteilla taas on alueelliset kunnossapidon tehtävät. Nykypäivänä jokapäiväisestä kunnossapitotyöstä vastaa useimmiten kilpailutetut urakoitsijat. (Suomen tieverkko n.d; Tapaninen 2018, 17.)



Kuvio 7. Suomen päätieverkko (Logistiikan maailma n.d.)

4.2 Kaupallinen tavaraliikenne

Suomessa tavaraliikenne on kaupallisessa tarkoituksessa käytännössä aina luvanvaraista toimintaa joitain poikkeuksia lukuun ottamatta. Näitä poikkeuksia ovat enintään 3500 kg kokonaismassalla varustettu ajoneuvo tai ajoneuvoyhdistelmä, tavarankuljetukseen keskittyvä opetustoiminta sekä

esimerkiksi oman kaluston, kuten metsäkoneen liikuttelu. Kahdessa viimeisessä kohdassa ei siis suoriteta varsinaisesti kaupallista tavaraliikennettä, vaan tuotetaan palvelua itselleen tai valtiolle opetustoimintana. Liiketoimintaa sääntelee myös EU:n liikenteenharjoittaja-asetus ja tavaraliikenneasetus sekä lisäksi Suomen oma laki kaupallisesta tavarankuljetuksesta, jota kutsutaan myös nimellä tavaraliikennelaki. Lupia Suomessa hallinnoi ELY-keskus, jonka vastuulla on myöntää uusia lupia sekä ylläpitää rekisteriä näistä. Tavaraliikennelupia on olemassa kolmenlaisia:

- tavaraliikennelupa
- liikennetraktorilupa
- yhteisölupa

Näistä kolmesta nykyään myönnetään uusille ammatinharjoittajille enää yhteisölupia sekä liikennetraktorilupia. Jokainen näistä luvista ovat aina liikenteenharjoittajalle suunnattuja henkilökohtaisia lupia, eikä näitä saa luovuttaa missään tilanteessa toisten haltuun tai käytettäväksi. (Maantiekuljetusten luvat, käyttötilanteet, prosessi ja markkinat n.d.)

4.3 Mitat ja massat maantiellä

Suomessa on totuttu näkemään vuosien aikana suuria kokonaismittoja sekä massoja. Tämä ero muuhun Eurooppaan on toteutettu tietoisesti kilpailukyvyn ja kannattavuuden parantamiseksi. Nykyään suurin sallittu korkeus on 4,40 m ja leveys 2,60 m. Suurin sallittu massa nousi 1.10.2013. alkaen 60 tonnista 76 tonniin. Nämä suurimmat massat täyttääkseen vaaditaan yhdistelmältä erilaisia ominaisuuksia, kuten telivetoista vetotapaa, tiettyä vähimmäismäärää akseleita sekä paripyörien lukumäärää. Kuljetuskustannukset tahtovat olla pitkien välimatkojen maassa suuria ja näillä muutoksilla yritetään luoda säästöjä. Väylän mukaan säästöä voisi kertyä noin 2 miljardia euroa 20 vuodessa näillä massamuutoksilla. (Kuljetuskaluston massat ja mitat n.d.)

Suomessa käytettävät yhdistelmät voidaan jakaa yleisesti kahteen eri tyyppiin. Näitä ovat niin sanotut moduuliyhdistelmät ja kaikki näihin kuulumattomat. Moduuliyhdistelmän määrittää yli 22,00 m pituus täysperävaunuyhdistelmänä ja yli 16,50 m pitkiä puoliperävaunuyhdistelmiä. (Mitat, painot ja yhdistelmätyypit n.d.) Viimeisin mittamuutos kuorma-autoihin ja yhdistelmiin tuli voimaan Suomessa 1.6.2020. Tässä muutoksessa suurin uudistus oli kokonaismitan kasvattaminen 25,25

metristä 34,50 metriin (Kuvio 8). Tämä tarkoittaa sitä, että nykyään tiellä on käytössä kuvion 8 mukaisia puoliperävaunuyhdistelmän ja täysperävaunun mukaisia yhdistelmiä. Myös vetopöytäauton ja kahden linkkivaunun sekä näiden perään tulevan puoliperävaunun mukaisia yhdistelmiä liikkuu liikenteessä. (Kokonaismassat ja -mitat n.d.)

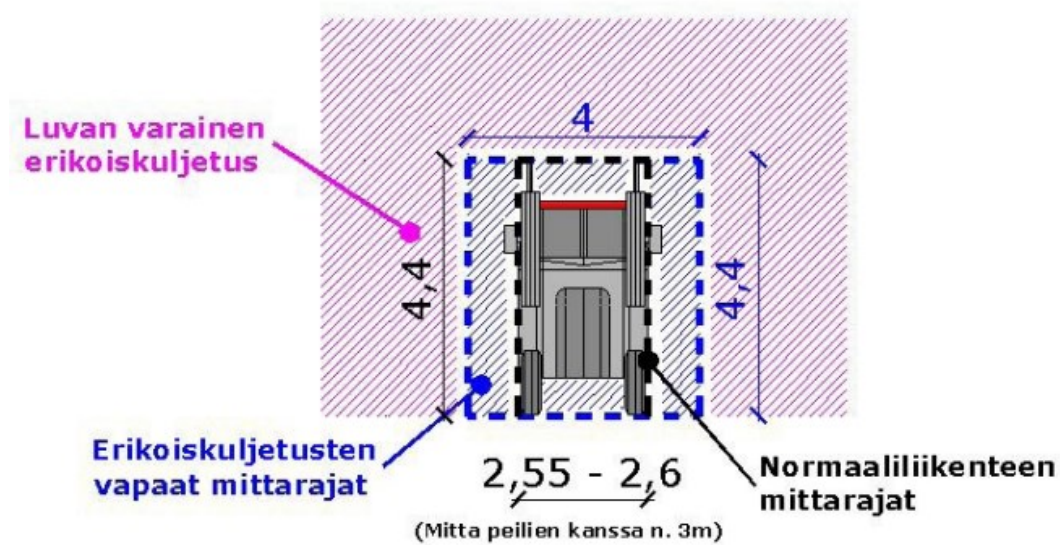


Kuvio 8. Puoliperävaunun ja täysperävaunun muodostama yhdistelmä (Kokonaismassat- ja mitat n.d.)

4.4 Erikoiskuljetus

Erikoiskuljetus tarkoittaa kuljetusta, joka ylittää normaaliliikenteen sallitut mitta- tai massarajat. (Kuvio 9.) Erikoiskuljetus joudutaan toteuttamaan silloin, kun kuljetettavaa kappaletta ei voida jakaa taloudellisesti tai teknisesti pienempiin paloihin ja täten joudutaan kuljettamaan poikkeuksellisen suuri kolli kerralla. Tällaista kuljetusta ei tulisi siis toteuttaa, kun pakon edessä ja tähän perustuu kuljetuslupienkin myöntäminen. Toisin sanoen ylimittainen kuljetus täytyy olla aina perusteltavissa järkiperustein. Erikoiskuljetukseksi lasketaan myös tyhjä erikoiskuljetusajoneuvo, kuten ylileveä perävaunu. Näille ylisuurille kuljetuksille on olemassa niin sanotut vapaat mittarajat

ja näiden arvojen ylittyessä täytyy anoa erikoiskuljetuslupaa suoritteiden toteutusta varten. (Laitinen, Keskisaari, Rajava & Kulonen 2019, 9.)



Kuvio 9. Vapaat mittarajat (Erikoiskuljetukset suunnittelussa 2019)

Tyypillisiä esimerkkejä erikoiskuljetuksille ovat koneet, rakennuselementit, nosturit sekä muut isot tuotteet, kuten paperikoneen osat (Kuvio 10). Suomessa luvat näille kuljetuksille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus, poikkeuksena Ahvenanmaa. Nykypäivänä luvan hakemisessa suositaan ELY:n sähköistä palvelua. Lupia on olemassa reittikohtaisia lupia sekä reitistö lupia. Näiden kahden lisäksi voi hakea myös ennakkopäätöstä tulevalle luvulle. Ennakkopäätöstä käytetään usein silloin, kun tulossa on tavallista suurempia erikoiskuljetus, joka vaatii pitkän suunnittelutyön ja esimerkiksi reittiselvityksen. (Erikoiskuljetukset n.d.)



Kuvio 10. Erikoiskuljetus-yhdistelmä (Silvasti n.d.)

Erikoiskuljetuksissa kuormaus on tärkeässä roolissa. Ensisijaisesti kuormatessa tulee pyrkiä minimoimaan kuljetuksen ylileveys. Tällä pyritään siihen, ettei kuljetus aiheuttaisi vaaraa muille tienkäyttäjille. Pitkät sekä jakamattomat esineet tulisi lähtökohtaisesti kuljettaa puoliperävaunussa ja korkeat esineet matalalattiaisissa kehtolaveteissa tai syväkuormausperävaunuissa. Useamman jakamattoman esineen saa kuljettaa samassa kuljetuksessa pelkästään siinä tapauksessa, jos kuljettavat esineet aiheuttaisivat itsenään kuljetuksen sallitun leveyden, korkeuden tai pituuden ylitymisen. Ylimittaiset kuljetukset tulee aina merkitä asianmukaisesti eteenpäin, taaksepäin sekä sivuille määräysten pohjalta. Merkintä voidaan toteuttaa valojen sekä heijastimien avulla.

4.5 Ajojärjestely

Ajojärjestely on kuljetusalalle vakiintunut käytäntö työn johtamisesta. Ajojärjestely tähtää onnistuneeseen kuljetussuoritteeseen, joka toteutetaan valitsemalla käytettävä ajoneuvo ja tälle kuljettaja. Ajojärjestelyllä tähdätään mahdollisimman kustannustehokkaaseen kuljetuksen toteuttamiseen ja samalla täyttämään asiakkaan aikataulu- ja laatuvaatimus suoritteen osalta. (Ajojärjestely ja kuljetusprosessi n.d.) Ajojärjestely toteutetaan nykyään useimmiten käyttämällä jotain toimin-

nanohjausjärjestelmää. Pienemmissä yrityksissä voidaan käyttää edelleen kynää ja paperia suunnittelussa sekä suullisia ohjeita kuljettajien suuntaan. Kuten mainittua, ajojärjestelijä on usein kuljettajien esimies päivittäisessä toiminnassa. Hänen kontolleen kuuluu usein työvuorojen suunnittelu, lomien ja vapaakiertojen ajoittaminen sekä yleinen kuljettajien ohjaaminen. Ajojärjestelyyn kuuluu olennaisena osana myös käytettävän kaluston seuraaminen ja tämän ylläpitäminen esimerkiksi vuosikatsastusten ja määräaikaishuoltojen osalta. (Ajojärjestely: tavoitteita ja organisointia n.d.)

5 Liiketalous ja kuluseuranta

5.1 Yritystoiminnan tunnusmerkit

Liiketoiminta lyhykäisyydessään tarkoittaa kaupallista ansiota eli yleensä rahaa tuottavaa toiminnan harjoittamista (Liiketoiminta n.d). Liiketoiminnasta voidaan käyttää myös toista termiä ja täten yritystoiminnan taustalla toimii kysynnän ja tarjonnan laki. Kapitalistiseen malliin pohjautuvilla markkinoilla siis lähtökohtaisesti toimii yrityksiä, joiden toiminta on kannattavaa pitkällä aikavälillä. Tämä tarkoittaa sitä, että asiakas on valmis maksamaan heidän tuotteistaan tai palveluistaan. (Mäenpää 2015, 10.) Jos myynti tarpeeksi pitkään sakkaa tai esimerkiksi kulut eivät ole hallinnassa, on edessä eittämättä liiketoiminnan pahin mahdollinen lopputulema eli alasajo.

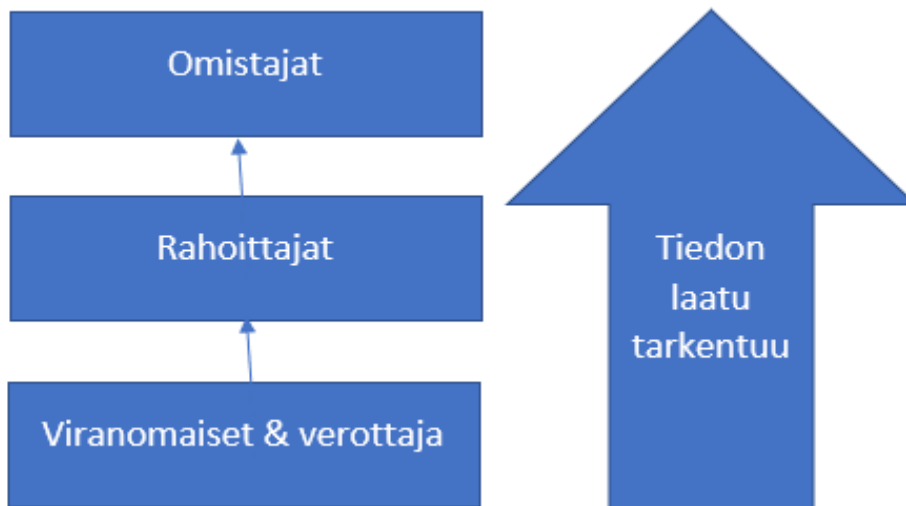
Kuten mainittua, yritystoiminnan tulee olla voittoa tuottavaa. Toisin sanoen palveluiden tai tuotteiden tuottamiseen vaaditun rahan tulee olla pienempää, kuin mitä asiakkaalta saadaan myydessä. Seppänen (2017, 20) määrittelee tuotteen arvon, niin että se on todennäköisin euromääräinen hinta, joka tuotteesta maksettaisiin tai tuotteen omistamisesta saatavasta rahallisesta hyödystä muodostuva summa. Toiminta voidaan jakaa kahteen toimintaan karkeasti: reaali prosesseihin ja rahaprosesseihin. Reaali prosessi kuvastaa yrityksen käytännön tekemistä. Tällaisia esimerkiksi ovat ostetut palvelut, joiden avulla toteutetaan rakennustöitä. Tämän avulla yhtiö auttaa rahaprosessiaan toimimaan. Rahaprosessi taas kuvaa rahaliikennettä yrityksessä. Tällaista toimintaa ovat myydyistä tuotteista tai palveluista saatu valuutta. Yritystoiminta pohjautuu lopulta siis prosesseihin, jotka ovat jatkuvia ja säännöllisiä toimenpiteitä, joiden avulla liiketoimintaa pyöritetään. (Mäenpää 2015, 12.)

Kustannukset voidaan jakaa myös *välittömiin* ja *välillisiin* kustannuksiin. Lajitteluperusteena on se, kuinka ne voidaan yhdistää tiettyyn laskentapisteeseen. Pisteenä voidaan pitää esimerkiksi tuotetta tai palvelua. Välittömien kustannusten ominaisuuksiin kuuluu se, että ne voidaan yhdistää suoraan käytettävään laskentapisteeseen. Materiaalia tuottavassa liiketoiminnassa valmistukseen käytettävät raaka-ainekustannukset voidaan katsoa *välittömiksi* eli yleensä *muuttuviksi kustannuksiksi*. Myös siinä tapauksessa, jos palkkaus perustuu niin sanottuun provisiomalliin eli toteutuneen myynnin tai muun tuotteen edistämiseen, voidaan palkkakulut laskea muuttuviin kustannuksiin. Toisaalta jos palkkaus katsotaan kiinteäksi osaksi, eikä sen summa riipu työntekijän tuloksesta, lasketaan se yleensä kiinteisiin kustannuksiin. (Tuotot ja kustannukset n.d.) *Välilliset eli kiinteät kustannukset* ovat usein moniasteisempia ja täten niitä on hankalampi osoittaa mihinkään tiettyyn pisteeseen suoranaisesti laskennan avuksi. Välillisiä kustannuksia on usein kiinteistö- ja hallinnolliset kustannukset. Loppujen lopuksi sama kustannus voi olla toisesta kulmasta katsottuna kuitenkin välitön ja toisesta välillinen. (Mäenpää 2015, 104-105.)

5.2 Sidosryhmät liiketoiminnan ympärillä

Sidosryhmä käsitteenä tarkoittaa sellaista joukkoa, joka on millään tavalla tekemisissä yrityksen kanssa toiminnassaan. Nämä ryhmät voidaan jakaa kahteen eri kategoriaan: sisäisiin ja ulkoisiin sidosryhmiin. Sisäisiä ovat lähtökohtaisesti ne tekijät, jotka ovat suorassa yhteydessä organisaatioon ja sen toimintaan ja ulkoisia ovat esimerkiksi kilpailijat. (Arzagani 2021.)

Liiketoiminnassa on siis mukana useita eri tason sidosryhmiä. Mäenpään (2015, 13) mukaan sidosryhmät voidaan jakaa esimerkiksi seuraavanlaisiin ryhmiin (Kuvio 11.) Ensimmäisessä tasossa toimivat valvovat viranomaiset sekä verottaja. Nämä haluavat pysyä perillä toiminnasta ja siitä, että se on lain puitteissa oikein toteutettua. Esimerkiksi eri velvoitteet, kuten palkan ja verojen maksut ovat avainasemassa. Toisessa tasossa on rahoittajat. Heidän intresseihin kuuluu rahoitettavan yhtiön maksuistaan selviäminen ja täten tuloksen tekeminen itselleen rahan lainaajan näkökulmasta. Esimerkiksi lainojen koroista selviäminen on suuressa roolissa. Viimeisessä tasossa toimivat yhtiön omistajat. Heitä kiinnostaa kaikista yksityiskohtaisin tieto liiketoiminnasta, sillä sen perusteella tehdään esimerkiksi investointeja ja muita hankintoja tulevaisuutta varten. Lisäksi tietysti tavoitellun voiton suuruus ja siinä onnistuminen on olennaista.



Kuvio 11. Sidosryhmät (Mäenpää 2015, 13)

5.3 Kannattava liiketoiminta ja sen suunnittelu

Kuten mainittua, liiketoiminnan on oltava tuottavaa. Tämä pätee yksityiseen yritystoimintaan. Yrityksen taloudellista menestymistä ja selviämistä voidaan mitata useilla eri keinoilla ja jokainen näistä antaa hieman erilaisia tuloksia tulkittavaksi. Kolme erilaista pääpointtia talouden tilaan ovat kuitenkin kannattavuus, maksuvalmius sekä vakavaraisuus. (Miten yrityksesi taloudellista menestystä mitataan? 2015.) Toinen yritystoimintamalli on julkisten tahojen, kuten kaupunkien ja valtion yritykset. Näiden tehtävänä olisi enemmänkin tuottaa käyttäjilleen palveluita, eikä niinkään tulosta osakkeenomistajille. Tällainen esimerkki voisi olla esimerkiksi valtio-omisteinen Posti Group Oyj. Aina aika ajoin herää keskusteluja siitä, kuuluisiko julkisomisteisia yrityksiä olla toimimassa vapailla markkinoilla. Tässä voidaan tulla siihen, että yrityksen, jonka tarkoitus ei ole tuottaa tulosta voi hinnoitella itsensä huomattavasti muita halvemmaksi, joka voi pahimmillaan väärentää markkinoita. Toistaiseksi kuitenkin useimmilla liiketoiminnan aloilla toimii niin yksityisiä, kun julkisiakin toimijoita. Yleisen näkemyksen mukaan julkisessa omistuksessa olevat yritykset ovat esimerkiksi terveyspalveluiden kohdalla ollut hyväksi katsottu toimintatapa. (Mäenpää 2015, 68.)

Jotta voi ymmärtää liiketoiminnan kannattavuuden, tulisi ymmärtää siihen liittyvä peruskäsitteistö. Kokonaisuus aukeaa selitettynä viuhkamaisesti. Ensimmäisenä Mäenpään (2015) mukaan tulisi ottaa huomioon tehty myynti ja siitä aiheutuneet kustannukset. Tämän jälkeen tullaan kiinteisiin kuluihin, jotka ovat päivittäiseen liiketoiminnan pyörittämiseen vaaditut toimenpiteet. Näiden pohjalla muodostuu jokapäiväisen toiminnan kannattavuus eli käyttökate. Tästä edetään investointien aiheuttamiin kuluihin eli poistoihin. Kokonaisuudeksi muodostuu se, että tuottaako päivittäinen rahavirta tarpeeksi tuloa kattamaan investoinnit eli poistot. Nyt on muodostunut liikevoitto. Koko totuus ei ole vielä esillä kuitenkaan. Jäljellä on nettotulos, joka on yrityksen omistajilleen jäävä voitto lopulta. Liikevoitosta täytyy siis poistaa vielä esimerkiksi lainojen korot. (Mts. 68.)

Oman toiminnan kriittinen tarkastelu voi olla joskus hankalaa, jos on itse osa toimivaa organisaatiota. Miten siis voidaan varmistaa, että ei tyydytä nykyiseen ja tätä kautta jäädä pois kehittyviltä markkinoilta? Strategisen tason suunnittelulla tarkoitetaan sitä visiota, mikä luo pohjan yritykselle. Missio on yrityksen pohjimmainen tarkoitus ja kulmakivi. Siihen loppujen lopuksi pohjautuu koko liiketoiminta itsessään. Seuraavana yhtiön tulisi miettiä omaa asemaansa ja sitä, millaisena toimijana se haluaa olla markkinoilla. Tällöin puhutaan visiosta. Yrityksen tavoitteet ovat päämääriä, joita tavoitellaan jokapäiväisen toiminnan avulla. Viimeisenä toimintaa ohjaavat aineettomat arvot. Haluaako yritys esimerkiksi satsata uusiutuvaan energiaan tai erityisesti henkilöstönsä hyvinvointiin esimerkiksi vapaa-ajan harrastusten tukemisen puolesta. Lopulta nämä neljä edellä mainittua termiä muodostavat yrityksen imagon. (Mts. 128.)

Strateginen suunnittelu tähtää kilpailun osalta etulyöntiasemaan ja siihen, että pystyy olemaan niskan päällä kilpailijaan verrattuna. Strategia on siis määrittystä omien tavoitteiden osalta. Strategiaan on hyvä kuulua markkinoiden tiedostaminen ja oman paikan löytäminen osana kilpailua. Tähän vaikuttaa esimerkiksi maantieteellinen alue, jolla toimitaan sekä tietenkin toimiala. Seuraavaksi olisi syytä valita asiakkaat, jolle palvelua tai tuotetta myydään. Onko kyseessä yksityinen henkilö vai yritysasiakas ja minkä ikäisistä sekä tyyppisistä asiakkaista on kyse. Tämä johtaa suunnittelun oman konseptin rakentamiseen, jossa täytyisi pohtia omaa kilpailuasemaa. Halutaanko tarjota jotain lisäarvoa tuottavaa palvelua vai kilpaillaanko edullisten myyntihintojen avulla. Viimeisenä olisi tärkeää pohtia kehittymistavoitteita tulevaisuutta ajatellen. Mihin uuteen halutaan investoida, millä aikavälillä ja volyyymilla. (Mts. 129.)

5.4 Yritystoiminnan edellyttävät vastuut

Harmaalan ja Jallinojan (2012, 1.2) mukaan liiketaloudellista toimintaa harjoittaessa jokainen yhtiö kantaa useanlaista vastuuta harteillaan. Kuvio 11:ssa kerrotaan tiivistetysti siitä miten omaa toimintaa liikemaailmassa tulisi toteuttaa niin sosiaalisesti, kuin lain puitteissakin. Nämä jakautuvat välittömiin ja välillisiin vaikutuksiin. Yritysvastuun historia on pitkä ja se ulottuu joltain osin niin kauas kun liiketoimintaa on harjoitettu. Teollistumisen alkuaikoina painopiste päätöksenteossa kiinnittyi eri asioihin, kun nykyään. Tuona aikana säätelevä lainsäädäntö oli vielä pienimuotoista, joten ympäristösaasteet ja huonot työolot painoivat monien toimijoiden takana. Tätä yritettiin kompensoida esimerkiksi hyväntekeväisyyden kautta. 1900-luvun puoliväliin tultaessa maailman-kauppa alkoi olemaan siinä laajuudessaan globaalia, että yhteisiä sopimuksia alkoi syntyä. Vuonna 1948 Yhdistyneiden kansakuntien johdolla sovittiinkin ihmisoikeuksien yleismaailmallinen julistus, joka ohjaa toimintaa pohjana tänäkin päivänä. Siinä turvataan jokaiselle oikeus omaan omaisuuteen, mielipiteeseen sekä uskontoon. Myös kokoontumis- ja yhdistymisvapaus, jonka avulla esimerkiksi ammattiliitot voivat toimia laadittiin tässä julistuksessa. Tänä päivänä yritykset suunnittelevat toimintaansa entistä enemmän ympäristönäkökulmasta kestäväen kehityksen kautta. (Mts. 1.3.)

Ensimmäisenä vastuuna tulee *taloudellinen vastuu* (Kuvio 12). Tämä sisältää rahaliikenteen ja kaiken siihen liittyvän toiminnan. Taloudelliseen vastuuseen liittyy kysymyksiä siitä, millainen kannattavuus olisi perusteltua ja miten mahdollisia osinkoja jaetaan omistajille. Välittömiä vaikutuksia taloudellisen vastuiden kohdalla ovat palkat, osingot sekä verot. Myös mahdolliset investoinnit ja omien tuotettavien tuotteiden tai palveluiden kehitys lukeutuu tähän. Jäljelle jäävät välilliset vaikutukset ja niitä ovat tässä kategoriassa yhteiskunnalliset vaikutukset taloudellisesti esimerkiksi työllisyyteen nähden. (Mts. 1.2.)

Toisena muotona tulee *sosiaalinen vastuu*. Tämä tarkoittaa sitä vastuualuetta, joka liittyy pääasiassa henkilöstöön. Ensimmäisestään tämä voi tarkoittaa pakollisten velvollisuuksien täyttämiseen työntekijän hyvinvoinnin kannalta, mutta länsimaissa siihen katsotaan nykyään liittyvän myös esimerkiksi vapaa-ajan tukemista ja tätä kautta oman henkilöstön työhyvinvoinnin edistämistä.

Kuljetusliikkeessä sosiaalisen vastuun piiriin voisi kuvitella esimerkiksi työnantajan toimesta tarjottavat liikunta-aktiviteetit. Sosiaalinen vastuu ylettyy siis usein lainsäädännön näkökulmasta pakollisten velvoitteiden yli ja tämä voi näkyä esimerkiksi juuri tarjottuna liikuntasetelinä työntekijälle.

Sosiaaliseen vastuuseen liittyy myös tuotteiden ja palveluiden määrittämä velvollisuus turvallisuuteen liittyen. Asiakkaan on siis voitava luottaa siihen, että ostamansa tuote on turvallisesti testattu. Välillisiä vaikutuksia sosiaalisesta näkökulmasta ovat esimerkiksi elinoloihin vaikuttaminen alueellisesti. Tämä voi näkyä päivittäisessä elämässä melun ja saasteiden kautta. Myös se miltä yrityksen toimitilat näyttävät, voi vaikuttaa suurestikin alueen elinvoimaisuuteen. (Mts. 1.2.)

Ympäristövastuu on viime vuosina kasvanut entistä enemmän ihmisten arvojen muuttuessa ja valvotun elämäntavan kasvaessa ympäröiviin oloihin. Ympäristövastuun perimmäinen tavoite on saada yritys toimimaan mahdollisimman hyvin ympäristön kannalta. Tähän vastuualueeseen katsotaan kuuluvaksi esimerkiksi jätehuollon toimivuus ja lajittelu, hankintojen kestävyys, energiatehokkuus sekä materiaalinkäyttö. Myös logistiikka toimii isona osana ympäristövastuun piirissä liiketoiminnassa. (Ympäristövastuun osa-alueet n.d.) Välillinen vastuu yhtiöllä on sen oman toimintansa aiheuttamista vaikutuksista luontoon. Tämä voi näkyä esimerkiksi kaivostoiminnassa hyvinkin radikaalisti. Omat toimet jätteiden lajitteluun, energiatehokkuuteen panostamiseen sekä ilman ja veden suojelemiseen kuuluvat olennaisesti ympäristövastuun piiriin. Yrityksen toimintaa ympäristön kannalta ohjaillaan nykyään lainsäädännöllisesti paljonkin esimerkiksi päästökaupan avulla. Tämän lisäksi kuitenkin on mahdollista toteuttaa vastuullista liiketoimintaa lisätoimilla parempaa huomista varten. Tämä voi käydä ilmi esimerkiksi suosimalla uusiutuvia polttoaineita kuljetusliikkeen kalustossa sekä optimoimalla ja kehittämällä omaa liiketoimintaa esimerkiksi energiatehokkuuden ja reittisuunnittelun avulla. Nämä ovat siis lähinnä välittömiä vaikutuksia, joihin yrityksellä itsellään on suora päätäntävalta tekemisillään. Välillisiä vaikutuksia kuitenkin aiheutuu paljon ilmastomuutoksen ja luonnon monimuotoisuuden osalta. Toisaalta nykyään kuljetussopimuksissa voidaan vaatia käytettävän kaluston toimimista esimerkiksi biokaasulla. Tällöin päätöksiä ohjataan asiakkaan taholta suoritteiden tekijää yhtiötä kohtaan. (Mts. 1.2.)



Kuvio 12. Kolmen pilarin malli (Koipijärvi & Kuvaja 2017)

5.5 Kuluseurannan merkitys

Kuluseuranta eli kirjanpito on useille yrityksille lain sääntelemänä pakollista ja muillekin toimijoille ehdottomasti suositeltavaa. Kirjanpitovelvollisuuksiin vaikuttavia yrityskokoja on viisi erilaista. Kokojärjestyksessä pienimmästä suurimpaan järjestys on seuraavanlainen:

- toiminimellä toimiva ammatinharjoittaja
- mikroyritys
- pienyritys
- keskisuuri yritys
- suuri yritys

Näiden eri yritystyyppien lajitteluun käytetään kolmea erilaista mittaria. Ensimmäinen jakava tekijä on *taseen loppusumma*. Toisena on *liikevaihdon suuruus* ja kolmantena *henkilöstön keskiarvoisten määrä* tilikauden aikana. Näillä tekijöille voidaan lajitella mahdollisimman objektiivisesti eri toimijat velvollisuuksien suhteen. (Kirjanpitovelvollisuus n.d.) Kirjanpidon olennaiseen osaan kuuluvat *tositteet*. Nämä ovat erimuotoisia todisteita toteutuneista liiketapahtumista yrityksen toimesta. Tositteita on eri tyyppisiä, joista yleisimpiä ovat:

- myyntitoiminnan tositteet
- ostotoiminnan tositteet
- palkanlaskennan tositteet
- maksuliikenteen tositteet

Tositteiden tarkoituksena on toimia selkeänä ja johdonmukaisena raportointina yrityksen rahavirrasta. Ne noudattavat järjestelmällistä tapaa kirjata tapahtumia ylös esimerkiksi päivämäärien ja maksujen erittelyn avulla. Tositteen täytyy myös tarjota sanallinen tai muulla tavalla kuvaileva ilmaus siitä, mitä on myyty tai ostettu. Tämä johtuu siitä, että verotarkastajan täytyy voida tarkastaa hankinnan kelpoisuus yrityksen perusteltuihin kuluihin. Tosite voi toimia useana erilaisena asiakirjana. Se voi sisältää pelkästään tiedon ostetusta palvelusta, mutta siihen voi kiinteästi sisältyä myös esimerkiksi vuokranmaksun ehdot ja laskutustiedot. Tilanteessa, jossa yrityksen työntekijä käyttää yhtiön luottokorttia, vaatii lähtökohtaisesti lisäselvitystä. Näissä tapauksissa usein käytetään suoraa viestintää talousosastoa kohtaan tehdystä ostosta esimerkiksi sisäisen viestinnän avulla tai merkitsemällä kuittiin tehdyn oston peruste. Tämä on olennainen osa siinäkin mielessä, että taloushallinto tietää voiko tehdyn oston merkitä vähennyskelpoiseksi. (Tositteet kirjanpidon pohjana n.d.)

6 Tutkimustulokset ja johtopäätökset

Tässä kappaleessa käsitellään opinnäytetyön pohjalta syntyneitä olennaisimpia tuloksia. Näitä tuloksia ohjaavat alussa esitetyt tutkimuskysymykset. Tämän kappaleen osioissa käsitellään niin tuloksia, kuin johtopäätöksiä.

6.1 Työkalu sisäisten kulujen seurantaan

Tämän luvun tulokset ja taustatieto on kerätty työsuhteen aikana kirjoittajan toimiessa toimeksiantajan palveluksessa. Tietoa on kerätty havainnoinnin avulla. Työkalu oli luotu aiemmin yhtiölle sisäisen kuluseurannan parantamista varten. Sen avulla oli aiemminkin ollut tarkoitus seurata etenkin tuulivoimalogistiikassa käytettyä kalustoa sekä henkilöstöä. Tälle toteutukselle ei ollut aiemmin ehditty tekemään tarpeeksi laajaa käyttöönottoa selvityksineen siitä, miten tulevaa työkalua kannattaisi käyttää, jotta sen toiminnasta saataisiin tehtyä mahdollisimman jouhevaa ja sen tuottamia tuloksia hyödynnettäisiin mahdollisimman tehokkaasti. Perimmäinen syy tämän tulevan työkalun taustalle saattaa olla ainakin osittain yhtiön nopea laajentuminen viime vuosina. Henkilöstön sekä kaluston määrä oli kasvanut viimeisen kymmenen vuoden aikana huomattavasti ja tämän myötä luonnollisesti työn johtaminen vaatii lisää ominaisuuksia. Tämä usein tarkoittaa työskentelyn kohdalla erilaisten taulukoiden ja ohjelmistojen käyttöönottoa yrityksissä, jotta työskentelyä osataan suunnitella entistä tehokkaammin

Työkalun toiminta pohjautuu siihen, että jokaiselle kalustotyyppille sekä kuljettajille on luotu omat laskennalliset päiväkohtaiset kulut. Nämä summat ovat yhtiön sisällä määritellyjä keskimääräisiä kuluja aiheuttavia tekijöitä. Näiden avulla voidaan siis laskea sisäiset viikkokustannukset tiedettäessä kullakin viikolla käytössä ollut kalusto sekä kuljettajat. Tärkeää on siis pysyä mukana siitä, kuinka suuri määrä henkilöstöä sekä mitä kuorma-autoja ja peräkärryjä heillä on käytössään työmaalla. Uuden asian kohdalla tulee usein vastaan luonnollista vastustusta etenkin, jos jokin asia aiheuttaa lisää työtaakkaa henkilöstölle. Tämän vuoksi olisi hyvin tärkeää painottaa työkalun helppoa ja joustavaa käyttöönottoa kenttätyössä sekä suunnitella sen toteutus niin, että se tuottaisi mahdollisimman vähän lisää raportointimuotoista työtä sen käyttäjilleen.

Käytännössä työkalua täytetään manuaalisesti toteutuneiden kuljetusten Excel-raportin pohjalta. Jokaisella työmaalla on käytössään oma taulukko kuljetusten etenemisestä. Työmaapäällikkö täyttää viikoittain toteutuneiden kuljetusten perusteella tätä työkirjaa. Näistä toteutuneista kuljetuksista kertovista Exceleistä voidaan poimia luvut tähän uuteen kululaskenta-Exceeliin käsikäyttöisesti. Kaikki tämä tieto säilytetään yrityksen yhteisessä pilvipalvelimessa, johon jokaisella asiaankuuluvalla henkilöllä on käyttöoikeus. Jokaisesta näistä käytössä olevasta työkirjasta jää pilvipalveluun viikoittainen kopio. Tämän avulla voidaan tutkia jälkeenpäin kussakin työmaan vaiheessa tehtyjä muutoksia.

Taulukko 1. Työkalun tuomat edut projektilla

Työkalun tuomat edut projektilla

Helpottaa kaluston ja henkilöstön seuraamista

Auttaa seuraamaan ja optimoimaan projektien kuluja

Helppolukuinen ulkoasu

Tuottaa puhdasta euromääräistä lukua kuluista

Kaiken kaikkiaan voidaan todeta työkalun tuovan monia hyviä seurannan ominaisuuksia toimeksiantajan käyttöön. Yksi näistä on seurannan tehostuminen, jota kuvaa helppokäyttöisyys työkalun osalta. (Kuvio 13.) Tämä vaatii kuitenkin säännöllisen täyttämisen teoriaosiossa ilmi tulleen säännöllisyyden takia, jotta tulokset ovat paikkansapitäviä.

Capacity reservation		W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20
Trucks															
Drivers															
Blade Trailers SWC															
Adapters															
Nacelle Trailer															
Drivetrain Trailer															
Hub Trailer															
Steersmen/Pilot															
VTL															
Varning															
Capacity reservation JIT															
JIT Trucks															
JIT Drivers															
JIT Adapter															
JIT Steersmen															
Capacity costs	Unit cost														
	Per week														
Trucks															
Drivers															
Blade Trailers SWC															
Adapters															
Nacelle Trailer															
Drivetrain Trailer															
Hub Trailer															
Steersmen/Pilot															
VTL															
Varning															
Capacity reservation JIT															
JIT Trucks															
JIT Drivers															
JIT Adapter															
JIT Steersmen															
Budgeted weekly cost															

Kuvio 13. Ruutukaappaus työkalun ulkoasusta (sisältö peitetty)

6.2 Työkalu projektien tukena

Toimeksiantajan toimialaan tutustuttiin opinnäytetyön aikana työsuhteen kautta. Tutustumisessa hyödynnettiin kollegoiden kanssa käytäviä haastattelumuotoisia keskusteluja työkalun käytöstä sekä sen tulevaisuudesta. Tällä tavalla sai hyvän käsityksen päivittäisestä toiminnasta suoraan mukana toimivan työryhmän keskeltä.

Tuulivoimassa toimii yhden työmaan ympärillä monien yritysten toimijoita keskenään ja kokonaisuudet ovat työntekijämäärissä mitattuna hyvin suuria. Työmaat kestävät usein vuosia aina suunnitteluvaiheesta siihen, että viimeinen turbiini asennetaan haluttuun paikkaan ja nämä kytketään sähköverkkoon. Tämä kaikki monipuolisuus sekä tähän lisättyinä globaalit toimitusketjut Aasiasta Eurooppaan vaikuttavat kaikki lopulta toisiinsa. Yhden komponentin puuttuessa koko työmaa voi pahimmillaan seisahtua monien kymmenten työntekijöiden ollessa jo asemissa. Miten tämä aiempi liittyykään sitten kuljetusliikkeen suorittamiin maantiekuljetuksiin? Siinä mielessä, että muutokset toimivat työmailla miltei vakiomääräisinä. Itsestä riippumattomat muuttujat voivat sekoittaa kuljetussuunnitelmia ja usein lyhyellä varoitusajalla. Tämä aiheuttaa sen, että tietylle projektille kohdistetun kaluston ja miehistön kanssa joutuu olemaan tarkkana. Täten jos ei ole varmaa, missä kukakin työntekijä toimii juuri tiettyinä hetkenä, on miltei mahdotonta seurata kuluseurantaa kunkin projektin osalta. Tuleva työkalu tulee helpottamaan tulevaisuuden raportointia, että säännöllisellä aikavälillä toimittaessa raportoinnin osalta, pysytään paremmin perillä tietyistä kalustomääristä jokaisella työmaalla.

Projektit etenevät yrityksessä siinä järjestyksessä, että alku on myyjien käsissä. Heidän työhönsä kuuluu tuulivoimaprojektien myynti asiakkaille eri maiden välillä. Käytännössä siis toimeksiantaja myy kuljetuspalveluita osana suurempia projektikokonaisuuksia. Tarvittaessa tilaukseen voidaan sopia laivan purku, jossa maahan saapuvat voimalan osat puretaan satama-alueelle kuljetusliikkeen kaluston avulla. Myös tuulipuistossa tapahtuva komponenttien siirtely voidaan myydä erillisenä palveluna asiakkaalle. Kaikki nämä kuljetustilaukset voidaan merkitä työkaluun ylös ja täten seurata toteutunutta kustannusta. Toimeksiantajan saadessaan itselleen työmaan, siirtyy sen suunnittelu kapasiteettiyksikön suunnitteluun. Tässä vaiheessa tulisi olla tiedossa kuljetettavien komponenttien lukumäärä, käytettävä reitti, ajanjakso kuljetuksille sekä tarvittava kaluston määrä. Tämä siksi, koska joillain työmailla sama kuorma-auto sekä perävaunu voi ajaa useampia komponentteja. Työmailla työkalun käytön olisi tärkeintä olla säännöllistä. Sitä tulisi täyttää viikoittain,

jotta saadaan ajantasaista tietoa toteutuneesta työstä. Tämän avulla voidaan reagoida tarvittaessa nopeisiin muutoksiin ja jälkeenpäin käydä läpi näistä aiheutuneita kustannuksia. Työkalun käyttöä tukee työmaapäälliköiden täyttämä toteutuneiden kuljetusten Excel-työkirja. Tämän pohjalta voidaan siirtää tieto kululaskenta-työkalun käyttöön. Teoriaosion pohjalta voidaan todeta, että roolien määrittäminen työkalun käyttöön liittyen on tärkeää halutun lopputuloksen saavuttamiseksi.

6.3 Työkalun käyttöönotto

Kolmantena tutkimuskysymyksenä toimi se, miten työkalun käyttöönotto kannattaisi toteuttaa. Tähän selvitykseen käytettiin apuna teoriapohjaa sekä haastatteluiden pohjalta saatuja tietoja sekä näkemyksiä. Myös kirjoittajan ammatillinen asiantuntijuus toimii osana käyttöönoton suunnittelussa.

Haastatteluiden tulokset

Haastattelujen perusteella työkalu sai hyvän vastaanoton käytettävyyden puolesta. Jokainen kuudesta työmaapäälliköstä piti ulkoasua ja tiedon asettelua selkeänä. Ilmi nousi toisaalta myös ajatus, jos työkalun osia jakaisi Excelissä eri välilehdille. Tämän avulla mahdollinen inhimillinen virhe pienenisi täytettäessä tuloksia Exceliin. Tämä johtuu siitä, että työkalussa on kaksi puolta: tulevien kuljetusmäärien suunnittelu sekä toisella laidalla toteutuneet kuljetukset. Haastattelun henkilöstön tämänhetkinen työura Silvastilla oli hyvin eri mittaista yksilöiden kesken. Suoraa suhdetta vastausten välillä työuran pituuteen ei havaittu. Monista vastauksista nousi toisaalta esiin raportointin määrä päivittäisessä työtehtävässä jo ennen tulevan työkalun käyttämistä. Moni työmaapäällikkö olikin sitä mieltä, että erinäisiä tietoteknisiä raportointipohjia oli jo ennestään paljon täytettävänä ja ne veivät valmiiksikin jo suuren siivun työpäivästä. Oman työtaakan liiallisesta kasvamisesta nousi useita nostoja haastatteluiden aikana. Yhtenä haastattelukysymyksenä toimi se, että oliko sisäisessä kuluseurannassa parannettavaa nykyiseen verraten. Suurin osa vastaajista koki siinä olevan petrattavaa jonkin verran tai paljon. Tämä vahvistaa siis käsitystä siitä, että tuleva työkalu tulisi henkilöstönkin mielestä tarpeeseen. Hyödyllisenä tämä voisi toimia juurikin siinä tarkoituksessa, että työmaapäälliköt näkisivät edellisen viikon pohjalta Excelin kuvaajista tarkat laskelmat kuluista ja täten voisivat tarvittaessa tehdä muutoksia henkilöstöön tai kalustoon. Jotkut vastaajista kokivat kuitenkin henkilöstön ja kaluston olevan työmailla jopa alimittaista tarpeeseen nähden, joten optimointia olisi miltei mahdoton tehdä joissain tapauksissa.

Käyttöönottoselvityksen merkitys tuntui haastattelujen pohjalta haastattelun perusteella painottuvan etenkin yhteen pointtiin: lisää raportointia ei saisi tulla lisää työmaapäälliköille päivittäiseen työhön. Tämä oli melko selkeä näkemys jokaisen haastateltavan suusta ja asia nousikin miltei jokaisessa haastattelussa ilmi. Mitä itse työkaluun eli Excel-työkirjaan tulee, niin se sai hyvää palautetta haastateltavilta. Ongelma ei siis vaikuttanut olevan itse työkalun käyttö, vaan lähinnä sen lisäämä raportointi. Haastatteluissa nousi myös esille se, että monien haastateltavien mielestä kulseurantaa voitaisiin ehdottomasti parantaa työmailla. Osa koki asian niin, että joskus oli hankaluuksia seurata oman työmaan taloudellista menestymistä tarkasti sisäisten kulujen osalta. Siinä mielessä tämän uuden työkalun käyttöönotto ja päivittäiseen työhön jalkauttaminen sai positiivista vastaanottoa. Monen vastaajan mielestä työkalun tulokset voisivat kiinnostaa eniten työmaapäälliköitä, joille tuloksilla ei ollut väliä siinä mielessä, että usein käytettävä kalusto kuljettajineen oli suunniteltu jo ennen projektin alkamista pienimmälle mahdolliselle lukumäärälle. Haastattelujen tärkeimmät tulokset ovat esitetty Taulukossa 2.

Ajanjaksosta ja raportoinnin säännöllisyydestä oli myös johdattelevia kysymyksiä haastatteluissa. Moni haastateltavista koki asian niin, että työkalua kannattaisi täyttää edellisen viikon perusteella viikoittain. Teoriaosuudessa vahvasti tulikin esille se, että tällaisen uuden toimintamallin käyttöönotto tulee tehdä selkeästi. Tärkeää on myös kiinnittää huomiota siihen, että työkalu tulee olemaan säännöllisessä käytössä. Käytännössä tämä voisi toteutua esimerkiksi niin, että maanantaina täytettäisiin kyseinen taulukko edellisen viikon töiden ja kuljetusten osalta. Tällä tavalla työkalun käyttöön saataisiin luotua selkeä ja säännöllinen rytmi, jota voitaisiin käyttää jokaisen työmaan kohdalla. Teoriaosuudessa käsitellyn projektitoiminnan periaatteiden mukaan olisi siis selkeää luoda selkeät suuntaviivat ja käyttötavat koko yritykselle tämän työkalun osalta, jotta jokaisella työmaalla toimittaisiin samalla tavalla nyt ja jatkossa. Tuulivoimatyömaita saattaa olla kuitenkin useita toiminnassa yhtäkaaa.

Itse Excelin manuaalista täyttämistä ajatellen voi tapoja olla monia tämänkin kohdalla. Tutkimustuloksissa esille nousi ehdotus haastattelujen perusteella, jossa ajojärjestelijä voisi täyttää kyseisen työkalun sivun viikoittain omatoimisesti ilman muuta henkilöstöä. (Kuvio 14.) Tässä voisi mahdollisesti toimia käytännön järjestely, jossa kapasiteettijaoston työntekijä eli käytännössä ajojärjestelijä raportois Exceliin viikoittain edellisen viikkojakson tapahtumista. Tarvittaessa ajojärjestely voisi kysyä lisätietoja ja tarkennusta epäselviin kohtiin työmaapäälliköltä. Tällainen lisätarkastelu voisi

tulla tarpeeseen siinä tilanteessa, jos työmaalla on toiminut henkilöstöä tai kalustoa esimerkiksi vain kaksi päivää yhdestä viikosta. Haastattelun pohjalta olennaista työkalun käytölle on kuitenkin se, että työmaapäälliköiden tekemä raportointimuotoinen työ ei saisi lisääntyä. Sitä koettiin olevan nykyiselläänkin jo liikaa ajoittain, joten tärkeää olisi suunnata vastuu tämän Excel-työkalun käyttämisestä jollekin toiselle työntekijälle.

Toisaalta tämän työkalun tarvitsemat tiedot löytyvät jo valmiiksi muista täytetyistä viikkoraporteista. Käytännössä voisi olla siis mahdollista rakentaa tietoyhteys eri Excel-työkirjojen välille automaattista tiedon täyttöä tavoitellen. Tässä tapauksessa vaadittaisiin sitä, että tiedostokopiot eivät muuttuisi käytetyssä pilvipalvelimessa. Jos tiedosto tallennetaan uutena kopiona viikoittain, tekee tämä automaattisesta täytöstä mahdotonta työkirjojen välille. Tutkimustulosten pohjalta voidaan todeta, että tärkeää on tehdä henkilöiden roolit selväksi uuden työkalun osalta. Tulee laatia siis selvät toimintatavat niille henkilöille, jotka työkalun säännölliseen käyttöön osallistuvat tai joiden tarvitsee tietää sen tuloksista jälkeinpäin.

Taulukko 2. Haastattelujen tärkeimmät pointit

Haastattelujen tärkeimmät pointit

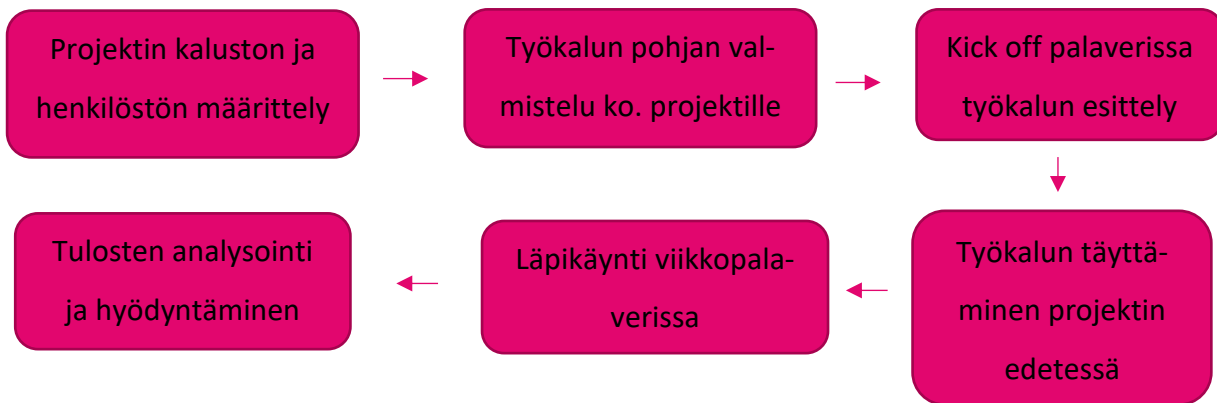
Työkalun ulkoasua pidettiin selkeänä

Raportointimuotoinen työ ei saisi lisääntyä

Taulukkoa tulisi täyttää säännöllisesti

Ajojärjestely ottaisi päävastuun työkalusta

Käyttöönottoehdotus työkalulle



Kuvio 14. Työkalun käyttöönotto projekteilla

1. Ensimmäisenä työkaluun määritellään kyseisellä projektilla käytettävä kalusto ja henkilöstö. Ajojärjestely projektipäällikön kanssa suunnittelee työmaalle käytettävän henkilöstön sekä heidän käyttösääntönsä olevat kuorma-autot ja perävaunut.
2. Seuraavaksi tiedot täytetään varausten muodossa työkaluun. Tarkka täyttäminen on tärkeää, jotta kustannukset muodostuvat oikein viikkojen aikana. Ajojärjestely hoitaa tämän jokaisen työmaan kohdalla. Jokaisen komponentin suunnitellut kuljetusmäärät sekä aikataulut ajojärjestely saa käyttöönsä projektipäälliköltä.
3. Jokaisen projektin alussa pidetään kick off- palaveri. Tässä palaverissa käydään läpi tulevan työkalun käyttö kyseisellä projektilla, jotta jokainen osapuoli olisi tietoinen tämän käyttämisestä. Ajojärjestely hoitaa tämän työkalun esittelyn.
4. Projektin kuluessa Excel-työkirjaa täytetään säännöllisesti ajojärjestelyn toimesta. Tärkeintä on se, että raportointi toimii viikoittain, jotta mahdollisia poikkeamia on mahdollisimman helppoa korjata.
5. Tarpeen mukaan voidaan viikoittaisessa työmaapalaverissa käydä läpi henkilöstö- ja kalustomuutokset. Tämän pohjalta työkalun tietoja muokataan oikeaksi. Tämän työvaiheen hoitaa ajojärjestelijä yhdessä työmaapäällikön kanssa tarpeen vaatiessa.
6. Työkalun tuloksia seurataan projektin aikana sekä tarvittaessa jälkikäteen. Kopiot Excel-työkalusta tallennetaan jokaisen projektin omaan Sharepoint-kansioon, josta niitä voi tarvittaessa käydä läpi.

7 Pohdinta

Opinnäytetyön tehneenä on tekijän hyvä pohtia mennyttä ja sitä mitä teki hyvin ja mitä olisi voinut parantaa. Alkutaipaleella kirjoittaja kohtasi työn kanssa joitain käytännön haasteita kuitenkin. Esimerkiksi tutkimuskysymysten muodostaminen tuotti haasteensa. Jossain vaiheessa kuitenkin huomasin niiden muodostuneen ikään kuin itsestään, koska aihe oli alusta alkaen selkeä ja työn lopputulos oli omassa päässä muodostunut jo jonkinlaiseksi malliksi melko varhaisessa aiheessa. Myös yleisesti ottaen johdanto ja työn selkeytys yksityiskohtaisesti oli tekijälle alussa paikoittain takkuilevaa, mutta kevään edetessä ja tekstin muodostuessa alkoi kaikki hiljalleen selkeytyä. Opinnäytetyön lopputuloksia voi pitää melko luotettavina, sillä niitä peilattiin parhaan mukaan teoriapohjan tietoihin. Tarkoituksena oli siis tuottaa mahdollisimman puolueetonta sekä objektiivisesti puhdasta uutta tietoa toimeksiantajan käyttöön. Haastattelutulokset ja muutkin ilmi tulleet näkemykset opinnäytetyön tueksi käsiteltiin anonyymisti. Tämä siksi, jotta vastauksia ei voisi jatkossakaan henkilöittää kehenkään tiettyyn yksilöön.

Aihe itsessään oli mielenkiintoinen ja opettavainen kirjoittajalleen. Työn edistymisen kannalta kirjoittajan on hyvinkin olennaista oman motivaation kannalta yrittää valita aihe, joka aidosti kiinnostaa. Tämä auttaa panostamaan täysin luonnollisesti enemmän tehtävään työhön. Tähän motivoitiin voi auttaa se, että tietää jo alusta alkaen, että tämä toteutettavan opinnäytetyön lopputulos tulee käyttöön yrityksen sisällä. Opinnäytetyö tässä tapauksessa oli siis työelämälähtöinen siinä mielessä, että toimeksiantajalla oli oikea tarve saada toimintojaan kehitettyä. Aikataulun puolesta kirjoittajalla oli alussa hieman jännitystä siinä mielessä, että riittäisikö aika töiden ohella toteuttaa tämä työ omat tavoitteet täyttävästi. Toisaalta aiheen suunnittelu ja osittainen taustoitus edellisvuoden kesätyön merkeissä edesauttoi jouhevaa tekemistä. Lopulta voi todeta, että tämä olikin riittävä aika toteuttaa kyseinen työ, niin että kokee antaneensa aiheelle tarpeeksi laajan selvityksen ja taustoituksen.

Jatkokehityksen osalta työkalussa on varmasti paljon parannettavaa. Käsin täytettävä pohja on helppo luoda käyttöön, mutta siinä on huonot puolensa. Riski inhimilliselle virheelle on verrattain suuri taulukkoa täytettäessä. Tässä tullaan siihen kohtaan, että jos tiedot voisi saada täyttymään suoraan Exceliin jostain muulta rajapinnalta, helpottaisi se raportointia paljon. Toimeksiantajalla on käytössään jo toiminnanohjauksen osalta kattava ohjelmisto, johon tehdään jokainen tuulivoi-

maprojektikin omaksi projektiksi. Tämä tarkoittaa sitä, että koko työkalun voisi sisällyttää toiminnanohjausjärjestelmään suoraan, sillä se sisältää projektivaraukset kyseisille kalustoille ja henkilöstölle joka tapauksessa. Näin saataisiin käsin tehtävän työn määrää pienemmäksi ja riski virheille pieneneisi. Tässä olisi myös se hyvä puoli, että Exceliä käytettäessä voi tiedostokopiot mennä sekaisin pilvipalvelimessa ja tämä taas aiheuttaa turhaa sekaannusta kaikille työkaluun liittyville osapuolille. Jos kaikki tieto laitettaisiin suoraan yhteen ohjelmistoon, olisi tieto saatavilla selkeästi ja se olisi aina ajan tasalla.

Lähteet

Aagaard, J. N.d. Ehtymätön energia. Tieteen kuvalehti.

Ajojärjestely ja kuljetusprosessi. N.d. Artikkelit Logiapps.fi -verkkosivulla. Viitattu 11.2.2022. <https://www.logiapps.fi/palvelut/ajojarjestely-ja-kuljetusprosessi/>

Ajojärjestely: tavoitteita ja organisointia. N.d. Artikkelit Flowertrucks.fi -verkkosivuilla. Viitattu 11.2.2022. <https://www.flowertrucks.fi/ajojarjestelijan-hommissa/>

Arzagani, S. 2021. Yrityksen sidosryhmät. Sidosryhmiä käsittelevä artikkeli. Viitattu 8.1.2022. <https://esseebankki.proakatemia.fi/yrityksen-sidosryhmat-ja-sen-tarkeys/>

Erikoiskuljetukset. Artikkelit Ely-keskuksen verkkosivuilla. N.d. Viitattu 10.2.2022. <https://www.ely-keskus.fi/erikoiskuljetukset>

Laitinen, K., Keskisaari, V., Rajava, S. & Kulonen, O. 2019. Erikoiskuljetukset suunnittelussa. Helsinki: Suomen kuntaliitto ja kirjoittajat. Viitattu 11.2.2022. https://julkaisut.vayla.fi/pdf9/kuntaliitto_erikoiskuljetukset_ebook.pdf

Google Maps. N.d. Google LLC. Verkkopalvelu. Viitattu 27.1.2022. <https://www.google.com/maps/>

Harmaala, M-N., Jallinoja, N. 2012. Yritysvastuu ja menestyvä liiketoiminta. Helsinki: Alma Talent.

Heikkilä, T. 2017. Mikä on business plan – liiketoimintasuunnitelma. Artikkelit Haaga-Helian sivuilla. Viitattu 21.2.2022. <http://myy.haaga-helia.fi/~heita/aysmatb.htm>

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kirjanpitovelvollisuus. N.d. Artikkelit Taloushallintoliiton-verkkosivustolla. Viitattu 4.2.2022. <https://taloushallintoliitto.fi/kirjanpitovelvollisuus>

Koipijärvi, T., Kuvaja, S. 2017. Yritysvastuu: johtamisen uusi normaali. Kauppakamari. Viitattu 28.1.2022. [https://kauppakamaritieto-fi.ezproxy.jamk.fi:2443/ammattikirjasto/teos/yritysvastuu-2-2020#kohta:Yritysvastuun\(\(20\)johtaminen\(:Mit\(\(e4\)\(\(20\)strateginen\(\(20\)yritysvastuu\(\(20\)tar-koittaa?](https://kauppakamaritieto-fi.ezproxy.jamk.fi:2443/ammattikirjasto/teos/yritysvastuu-2-2020#kohta:Yritysvastuun((20)johtaminen(:Mit((e4)((20)strateginen((20)yritysvastuu((20)tar-koittaa?)

Kuljetuskaluston massat ja mitat. N.d. Artikkelit Väylä.fi -verkkosivulla. Viitattu 11.2.2022. <https://vayla.fi/vaylista/tieverkko/massat-ja-mitat>

Kuormaus ja merkinnät. Artikkelit ELY-keskuksen sivuilla. N.d. Viitattu 10.2.2022. <https://www.ely-keskus.fi/kuormaus-ja-merkinta>

Kymäläinen, H-R., Lakkala, M., Carver, E. Kamppari, K. 2016. Opas projektityöskentelyyn. Helsingin yliopisto. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/160099/Opas_projektity%c3%b6skentelyyn_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Laki liikenteen palveluista. Annettu 24.5.2017. Viitattu 10.2.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2017/20170320>

Liiketoiminta. Artikkeliliiketoiminnan kulmakivistä. N.d. Viitattu 13.1.2022. <https://omayritys-tahtuma.fi/?p=139>

Maantiekuljetus. Artikkelimaantiekuljetuksista Logistiikan maailma -sivustolla. N.d. Viitattu 10.2.2022. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/>

Maantiekuljetusten luvat, käyttötilanteet, prosessi ja markkinat. Artikkelilogistiikan maailma -sivustolla. N.d. Viitattu 10.2.2022. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/luvat-kayttotilanteet-prosessi-ja-markkinat/>

Mitat painot ja yhdistelmätyypit. N.d. Artikkelilogistiikan maailma -verkkosivulla. Viitattu 11.2.2022. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/mitat-ja-painot/>

Miten yrityksesi taloudellista menestystä mitataan? 2015. Artikkelitietoakseli.fi -verkkosivustolla. Viitattu 12.2.2022. <https://www.tietoakseli.fi/blogi/liiketoiminnan-kehittaminen/miten-yrityksesi-taloudellista-menestysta-mitataan/>

Mäenpää, K. 2015. Tulos syntyy teoista. Helsinki: Suomen liikekirjat.

Mäntynevä, M. 2016. Hallittu projekti. Viro: Printum. Viitattu 3.2.2022. <https://janet.finna.fi/Kauppakamaritieto.fi>.

Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa. 6. p. Helsinki: Talentum Media.

Seppänen, H. 2017. Yrityksen arvonmäärittäminen. Alma Talent.

Suomen tieverkko. Artikkelilogistiikan maailma -sivustolla. N.d. Viitattu 10.2.2022. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/suomen-tieverkko/>

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

Tavaraliikenteen määrä. N.d. Artikkelimotiva.fi -verkkosivulla. Viitattu 12.2.2022. <https://www.motiva.fi/ratkaisut/kestava-liikenne-ja-liikkuminen/perustietoa-liikenteesta/tavaraliikenteen-maara>

Tiekuljetussopimuslaki. Laki tiekuljettamisen säännöksistä. Annettu 23.3.1979. Viim. muutos 3.2.2022. Viitattu 10.2.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1979/19790345>

Tositteet kirjanpidon pohjana. N.d. Artikkelit Taloushallintoliiton-verkkosivustolla. Viitattu 4.2.2022. <https://taloushallintoliitto.fi/tositteet-kirjanpidon-pohjana>

Tuotot ja kustannukset. N.d. Artikkelit osaavayrittaja.fi -sivustolla. Viitattu 12.2.2022. <https://www.osaavayrittaja.fi/kannattavuuslaskenta/tuotot-ja-kustannukset>

Ympäristövastuun osa-alueet. N.d. Artikkelit ekokompassi.fi -verkkosivustolla. Viitattu 12.2.2022. <https://ekokompassi.fi/ymparistojarjestelma/yritysvastuu/>

Yritys. Kuljetusliike Ville Silvasti Oy:n verkkosivuilla oleva tietopaketti yhtiöstä. N.d. Viitattu 7.1.2022. <https://www.silvasti.com/yritys>

Liitteet

Liite 1. Milloin erikoiskuljetuslupaa ei tarvita EU- ja ETA-valtiossa rekisteröidyllä ajoneuvolla



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

MILLOIN ERIKOISKULJETUSLUPAA EI TARVITA EU- JA ETA-VALTIOSSA REKISTERÖIDYLLE AJONEUVOLLE 1.6.2020

Erikoiskuljetuksen suurimmat mitat Tieliikennelain sekä Liikenne- ja viestintävirasto Traficomien määräyksen mukaan, joille **ei tarvita kuljetuslupaa**. Vaikka erikoiskuljetus ei tarvitsisikaan mitto- jensa perusteella lupaa, on **aina** noudatettava erikoiskuljetuksen merkitsemisestä ja varoitustoimenpiteistä annettuja määräyksiä.

Tiellä yleisesti sallittu **korkeus 4,40 m** koskee kaikkia tämän taulukon ajoneuvoja. Tätä korkeammalle kuljetukselle on oltava erikoiskuljetuslupa.

Ajoneuvo tai yhdistelmä, joka on rekisteröity EU- tai ETA- valtiossa	Leveys m ¹⁾	Pituus m ¹⁾	Suuremmalle mitalle saa kuljetusluvan
Kuorma-auto	4,00	13,00	Kyllä Ei ²⁾
Kuorma-auto, jossa kuormaukseen soveltuva nosturi ja tuentalaiteet, kun kuormana on vene	4,00	16,00	Kyllä
Ajoneuvonkuljetusauto	3,50	16,00	Kyllä ³⁾
Omalla voimakoneella liikkuva ajoneuvo, jota ei ole tarkoitettu kuorman kuljettamiseen	4,00	20,00	Kyllä
Kuorma-auton ja varsinaisen perävaunun yhdistelmä tai kuorma-auton ja usean perävaunun yhdistelmä	4,00	30,00 34,50	Kyllä Kyllä ⁴⁾ Ei
Kuorma-auto ja varsinainen erikoiskuljetusperävaunu	4,00	30,00 34,50	Kyllä Kyllä ^{4,5)} Kyllä ⁵⁾
Kuorma-auto ja puoliperävaunu	4,00	40,00	Kyllä
Traktori ja ajoneuvonkuljetusperävaunu	3,50	20,00	Kyllä ⁶⁾ Ei
Traktori ja veneen kuljettamiseen rakennettu perävaunu	4,00	20,00	Kyllä
Traktori ja kuormaamaton (turvetuotanto)perävaunu tai traktori ja hinattava laite	4,00	30,00	Kyllä
Pakettiauto	3,50	12,00	Ei
Kuorma-, henkilö- tai pakettiauto ja keskiakseliperävaunu	3,50	20,75	Kyllä ⁷⁾ Ei ⁸⁾

Kuorman ylityksellä ei ole merkitystä luvan myöntämiselle edellä mainittujen vapaiden mittarajojen puitteissa. Kuorman ylitykset vaikuttavat varoitustoimenpiteisiin. Tarkemmat tiedot Traficomien erikoiskuljetusmääräyksen kohdissa 5.1 ja 7.2.

¹⁾ Tielle yleisesti sallittua tai ajoneuvoa suurempi mitta saa tulla vain jakamattomasta kuormasta.

²⁾ Pituuden ylitys on sallittu kuorman lastauksen tai purkamisen yhteydessä, jos purettava kuorma on kuljettu perävaunussa.

³⁾ Luvan saa enintään leveydelle 4,00 metriä ja enintään pituudelle 18,00 metriä.

⁴⁾ Kuorma-auton ja varsinaisen perävaunun yhdistelmän tai kuorma-auton ja usean perävaunun yhdistelmän leveyden ollessa enintään 3,50 metriä, pituuden vapaa mittaraja on 34,50 metriä. Leveyden ylittäessä 3,50 metriä, pituuden vapaa mittaraja on 30,00 metriä.

⁵⁾ Pituuden tulee kuormaamattomana ylittää tiellä yleisesti sallittu mitta.

⁶⁾ Luvan saa enintään leveydelle 4,00 metriä.

⁷⁾ Luvan saa enintään leveydelle 4,00 metriä, jos perävaunun leveys on yli 2,60 metriä eikä kuorma ole 1 metriä perävaunua leveämpi.

⁸⁾ Kuorma-auton ja hinattavan laitteen yhdistelmän vapaa pituus on 30,00 metriä.

(Milloin erikoiskuljetuslupaa ei tarvita EU- ja ETA-valtiossa rekisteröidyllä ajoneuvolla 2020)

Liite 2. Kokonaismassat- ja mitat

KOKONAISMASSAT JA -MITAT

Vetoautojen ja yhdistelmien suurimmat massat ja mitat Suomessa 21.1.2019 alkaen.

Akselimassat kuorma-autolle:

- Maa kuin vetävä akseli: 30 t
- Vetävä akseli: 11,5 t
- 2 akselinen tai rautajoukon: 19 t
- antopain: 20 t
- paripyrin, linjapysähdys tai tollosta: 21 t
- 3 akselinen tai
 - yksikäyttöpyörä kahdella akselilla: 24 t
 - paripyrin kahdella akselilla: 27 t

Vetävien akselien massa:

- Auton massa: ysh. 25 %
- Yli 68 t yhdistelmän massa: ysh. 20 %
- Yli 44 t-68 t yhdistelmän massa: ysh. 18 %

En ajoneuvovalmistaja, jonka massa on yli 64 t, voi olla akselilla tai vetävällä akselilla ajoneuvoa, jonka massa on yli 18 % ajoneuvovalmistajan massasta, vaikkakaan on 18 % 2 normissaak laskettuna akselin massasta vetävällä, joka voidaan ajoneuvon ajoneuvovalmistajalle laskuttaa toisella akselilla.

En yli 20m pitkä yhdistelmä yhdistelmä massasta yli 25 % lasketaan vetävän pyörin, kun kolme on kolmivetoinen tai kolmivetoinen.

Kokonaismassat kuorma-autolle:

- 2 akselinen: 38 t
- 3 akselinen: 42 t
- 4 akselinen: 46 t
- 5 akselinen: 49 t

Kokonaismassat perävaunuille:

- 2 akselinen: 30 t
- 3 akselinen: 30 t
- 4 akselinen: 36 t
- 5 akselinen: 42 t
- 6 akselinen: 48 t

Suurimmat sallitut mitat:

- moduulijärjestelyyhteisöissä: 34,5 m
- puoliperävaunuyhdistelmä: 23 m
- keskikäsi-perävaunuyhdistelmä: 20,75 m
- korkeus: 4,40 m
- leveys: 2,55 m
- en. yli 22 m, loppuosasta: 9,50 m
- leveys: 2,60 m
- en. max. 24 m, yli 22 m: loppuosasta

Kokonaismassat yhdistelmille:

- Auton ja keskkäsiäisen perävaunun yhd.: 50 t
- 4 akselinen*: 36 t
- 5 akselinen*: 44 t
- 6 akselinen*: 53 t
- 7 akselinen*: 60 t
- 8 akselinen*: 64 t
- 9 akselinen*: 68 t
- 9 akselinen*: 76 t
- 10 akselinen*: 74 t
- 11 akselinen*: 78 t

*vaunuyhteisöillä, vähintään 53 perävaunua perävaunua tai perävaunua massasta ajoneuvovalmistaja, jonka massa on vähintään 18 % ajoneuvovalmistajan massasta.

Vaarallisten aineiden kuljetukset (VAK)

- Maksimi massa: 60 t 7-akselisen yhdistelmän.
- Vähintään 8-akselinen yhdistelmä jossa 4-akselinen vetoauto / 3-akselinen vetoauto ja B-luokki 68 t
- Vähintään 3-akselinen vetoauto ja 5 akselinen puoliperävaunu: 64 t

Sifasäännöt:

- 4-5 akselisen auton tai yli 44 tonnin ajoneuvovalmistajan kokonaismassa ei saa ylittää mitään, joka saadaan lisää jaksavalla 0,10 metrin, jonka auton äärimmäisen akselien välinen etäisyys yllä 1,80 metrin, 20 tonnin: a) 320 kg, jos auto on neliakselinen tai yhdistelmä b) 350 kg, jos auto on viisiakselinen.
- Perävaunun sifasääntö viisiakselisen auton sifasääntöön mukaisesti.
- Perävaunun sifasääntö viisiakselisen auton sifasääntöön mukaisesti.
- Lisäksi yli 40 tonnin yhdistelmää 3 metrin säädin.

Kuormatilan pituudet ja stabiilitietyt:

- 3-osiainen yhdistelmän tulee täyttää stabiilitietyt pituudet Kuormatilan suuren sallittu pituus 29,24m
- Yli 20m auton ja puoliperävaunun yhdistelmän ja yli 28m yhdistelmän vetäytymään tulee olla seuraavat turvallisuusvarusteet:

Automaattinen hätäpysäytysjärjestelmä, kaistavahdit, ESP*, akselvakua, EBS ja molemmat yhdistelmän sivut taaksepäin räjähtävät kamarat.

*Ei vaadita 0- tai 9-akselisissa tai 10000 tonnin ajoneuvoissa, eikä kuormat auton ja loppuosan yhdistelmän yhdistelmällä.

Auton akselit	Suuren sallittu kokonaismassa (t)			Suuren sallittu pituus (m)	Äärimmäisen alhainen akseli (t)
	Auton	Perävaunu	Yhteiskäsi		
2	18	20	38	22	
3	18	20	42	22	

Auton akselit	Suuren sallittu kokonaismassa (t)			Suuren sallittu pituus (m)	Äärimmäisen alhainen akseli (t)
	Auton	Perävaunu	Yhteiskäsi		
4	20	24	46	22	11,8
5	20	24	49	22	11,8

Auton akselit	Suuren sallittu kokonaismassa (t)			Suuren sallittu pituus (m)	Äärimmäisen alhainen akseli (t)
	Auton	Perävaunu	Yhteiskäsi		
6	20	24	53	22	13,68
7	20	24	60	22	13,68

Auton akselit	Suuren sallittu kokonaismassa (t)			Suuren sallittu pituus (m)	Äärimmäisen alhainen akseli (t)
	Auton	Perävaunu	Yhteiskäsi		
8	20	24	64	22	13,68
9	20	24	68	22	13,68

Auton akselit	Suuren sallittu kokonaismassa (t)			Suuren sallittu pituus (m)	Äärimmäisen alhainen akseli (t)
	Auton	Perävaunu	Yhteiskäsi		
10	20	24	74	22	13,68
11	20	24	78	22	13,68

yksikäyttöpyörä
 ohjaava pyörä

paripyörä
 385 rengas

Kuvat ajoneuvovalmistajien julkaisuista.



Volvo Trucks. Driving Progress

(Kokonaismassat ja mitat n.d., Volvo Finland https://www.volvotrucks.fi/content/dam/volvotrucks/markets/finland/trucks/VETOAUTO_juliste_2019.pdf)

Liite 3. Teemahaastattelulomake

Teemahaastattelulomake

1. Koulutustaustasi sekä työkokemuksesi Silvastilla nykyisessä työtehtävässäsi

2. Työkalun ulkoasu vaikuttaa selkeältä ja helppokäyttöiseltä (tässä kohtaa työkalun esittely haastateltavalle)

1. Täysin samaa mieltä

2. Osittain samaa mieltä

3. Osittain eri mieltä

4. Täysin eri mieltä

3. Onko projektien kuluseurannassa mielestäsi parannettavaa nykyiseen verrattuna?

4. Mitä ajatuksia työkalun jalkauttaminen tuo työmäärääsi? Lisääkö se mielestäsi hallinnollisen työn taakkaa?

5. Millä tavalla ja missä yhteydessä kokisit työkalun tuloksista raportoinnin olevan järkevintä?

(Esim. palaverit, sähköpostit)

6. Mille yrityksen henkilöstöstä koet raportoinnin olevan järkevintä?

7. Millä aikavälillä ja säännöllisyydellä koet työkalun tuloksista raportoinnin olevan aiheellista?

8. Vapaa sana