



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

KIERRÄTYSKESKUKSEN TULO- JA SISÄLOGISTIIKAN KEHITTÄMINEN

Case: Patina-kierrätysmyymälä

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ala
Liiketoiminnan logistiikan
koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Jaakko Niskanen
Tuomas Aspola

Lahden ammattikorkeakoulu
Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma

NISKANEN, JAAKKO & ASPOLA, TUOMAS: Kierrätyskeskuksen tulo- ja sisälogistiikan
kehittäminen
Case: Patina-kierrätysmyymälä

Liiketoiminnan logistiikan opinnäytetyö, 97 sivua, 1 liitesivu

Kevät 2015

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö käsittelee Patina-kierrätysmyymälän tulo- ja sisälogistiikan kehittämistä. Työn kaksi tavoitetta ovat kehittää yrityksen saapuvan tavaran tulologistiikkaa ja tehostaa varaston läpivirtausta.

Työn empiriaosuus on kaksiosainen. Ensimmäinen luku sisältää teoriaa kierrätyskeskusten logistiikan eri osa-alueista ja toinen luku kierrättämisestä, uudelleenkäytöstä ja kierrätyskeskustoiminnasta. Osuuteen kuuluu myös työhön osallistuvien kolmen kierrätyskeskuksen esittely. Teoriaosuus pohjautuu kirjallisuuteen ja verkkolähteisiin.

Tämä opinnäytetyö on kvalitatiivinen eli laadullinen opinnäytetyö. Tutkimuksessa käytettiin avoimia haastatteluja ja tutkijoiden omaa havainnointia. Työssä kartoitettiin ensin Patina-kierrätysmyymälän logistiikan nykytilanne, minkä jälkeen sen logistiikkaa verrattiin kahden muun kierrätyskeskuksen toimintaan.

Tutkimuksessa ilmeni, että suurimmat haasteet liittyvät saapuvien tavaroiden määrään ja laatuun sekä niiden varastointitiloihin. Tehokkaammalla varaston läpivirtauksella voidaan helpottaa myös varastointiin liittyviä ongelmia. Tämä opinnäytetyö sisältää kehitysehdotuksia tulologistiikkaan, varastointiin ja läpivirtauksen parantamiseen.

Asiasanat: logistiikka, sisälogistiikka, tulologistiikka, läpivirtaus, digitalisaatio, kierrättäminen, uudelleenkäyttö, kierrätyslogistiikka, kierrätyskeskus, Patina-kierrätysmyymälä

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Logistics

NISKANEN, JAAKKO &
ASPOLA, TUOMAS:

Development of a recycling centre's inbound and
internal logistics
Case: Patina-kierrätysmyymälä

Bachelor's Thesis in Business Logistics, 97 pages, 1 page of appendices

Spring 2015

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to examine the inbound and internal logistics of a recycling centre called Patina-kierrätysmyymälä. The thesis aims to develop especially the inbound logistics of incoming items and the flow-through operations at the case company.

The theoretical section of this thesis is divided into two main chapters. The first chapter is about the logistics of recycling centres. The second chapter is about recycling, reuse and recycling centres. This section involves also the presentation of three recycling centres participating in this thesis. The theoretical section is based on literature and internet sources.

This thesis was made as a qualitative study. Information was collected by interviews and observation. First, the present state of the Patina-kierrätysmyymälä's logistics was determined. Then, the logistics of the Patina-kierrätysmyymälä was compared with two other recycling centres.

As a result of this study it was discovered that the main challenges of logistics, at the case company, are the quantity and quality of incoming items and warehousing. By improving the turnover of inventory, it is possible to decrease the problems concerning warehousing. This thesis includes proposals for the improvements of inbound logistics, warehousing and flow-through operations.

Key words: logistics, internal logistics, inbound logistics, flow-through, digitalisation, recycling, reuse, recycling logistics, recycling centre, Patina-kierrätysmyymälä

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tavoitteet, ongelmat ja rajaukset	2
1.2	Tutkimusmenetelmät	5
1.3	Tutkimustyön rakenne	7
2	KIERRÄTYSKESKUKSEN LOGISTIIKAN OSA-ALUEET	9
2.1	Kierrätyskeskusten tulologistiikka	10
2.2	Kierrätyskeskusten sisälogistiikka	14
2.3	Läpivirtaus kierrätyskeskuksissa	19
2.4	Digitalisaatio kierrätyskeskuksissa	22
3	KIERRÄTTÄMINEN JA KIERRÄTYSKESKUKSET	24
3.1	Kierrätys ja uudelleenkäyttö	24
3.2	Kierrätyskeskustoiminta	25
3.3	Kierrätyslogistiikka	30
3.4	Kierrätysverkko Oy	32
3.4.1	Kierrätyskeskus 2020 – kokeiluhanke	32
3.5	Patina-kierrätysmyymälä	34
3.6	Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy	37
3.7	Riihimäen Kierrätyskeskus	41
3.8	Kierrätyskeskusten toiminnan vertailua	44
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET	46
4.1	Tutkimuksen suunnittelu ja toteutus	46
4.2	Tutkimuksen tulokset	47
4.2.1	Patina-kierrätysmyymälän nykytilan kartoitus	47
4.2.2	Haastattelujen tulokset	55
4.2.3	Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n vertailu Patina-kierrätysmyymälään	58
4.2.4	Riihimäen Kierrätyskeskuksen vertailu Patina-kierrätysmyymälään	67
4.2.5	Yhteenvedo kierrätyskeskusten logistiikasta ja varastoinnista	72
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET	74
5.1	Johtopäätökset	74
5.2	Kehittämissuhteet	76
5.2.1	Tulologistiikan kehityssuhteet	76

5.2.2	Varastoinnin kehitysehdotukset	80
5.2.3	Tuotteiden läpivirtauksen tehostamisen kehitysehdotukset	83
5.2.4	Kehittämissuhteiden yhteenveto	85
5.3	Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti	87
5.4	Jatkotutkimusehdotukset	88
6	YHTEENVETO	89
	LÄHTEET	91
	LIITTEET	98

KUVIOT

Kuvio 1. rajaus	Opinnäytetyön sisällön 3 3
Kuvio 2. tavoitteet	Tutkimuksen nykytilan ongelmat ja 4
Kuvio 3. rakenne	Opinnäytetyön 7 7
Kuvio 4. rakenne	Kierrätyskeskuksen toimitusketjun 13
Kuvio 5. 2013	Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n asiakasmäärät 2003- 26 26
Kuvio 6. kierrätys	Logistiikka ja 30 30
Kuvio 7. arvoketjua	Kierrätys osana yrityksen 31 31
Kuvio 8. yhteenveto	Kehitysehdotuksien 86 86

TAULUKOT

Taulukko 1. 2012	Suomen tekstiilivirrat liittyen hyvänteke- väisyyteen ja kierrätykseen vuonna 29
Taulukko 2. 44	Yhteenvetotaulukko työhön liittyvistä kierrätyskeskuksista 44

Taulukko 3. Kierrätyskeskusten logistiikka ja varastointi	72
---	----

KUVAT

Kuva 1. Kierrätyskeskusten kuljetuskalustoa

11

11

Kuva 2. Kierrätyskeskusten käyttämät ja siirtämiseen tarkoitetut rullakko sekä EUR-

kuormalava 17

Kuva 3. Kierrätyskeskusten varastointiin liittyviä

tavaroiden

siirtimiä 18

18

18

Kuva

4. Kuormahylly

18

18

Kuva 5. Patina-kierrätysmyymälä

35

35

Kuva 6. Tiedote yritystoimintoja koskevasta
muutoksesta 36

Kuva 7. Näkymä Patina-kierrätysmyymälän varasto-
tiloista

48

48

Kuva 8. Patinan saapuvan tavaran lastauslaituri,
pakettiauto ja
varastokontti 49
49

Kuva 9. Ohjeistus tuotteista, joita Patina-kierrätys-
myymälä ei ota
vastaan 50

50

Kuva 10. Patinan varastotiloissa sijaitseva elektroniikka-
laitteiden
testaustyöpiste
53

53

Kuva 11. Patinan kellarikerrokseen johtava portaikko ja
kellarikerroksen
varasto 55

55

Kuva 12. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n
Espoon
myymälä 58

58

Kuva 13. Nihtisillan kierrätyskeskuksen
kuljetuskalusto
60

Kuva 14. Nihtisillan myymälän saapuvan tavaran
lastauslaituri, lastauslaiturin nosto-ovi ja

- korkeussäädettävä
nostopöytä 61
61
- Kuva 15. Nihtisillassa varastoinnin työvälineinä käytettävät
trukki, pinontavaunu ja
pumppukärryt
61
61
- Kuva 16. Näkymä Nihtisillan
varastotiloista
62
62
- Kuva 17. Elektroniikkatuotteiden testausasema
Nihtisillassa 63
- Kuva 18. Espoon Nihtisillan myymälän vaarallisten jätteiden
sekä paperinkeräyksen
vastaanottopisteet
64
- Kuva 19. Näkymä Nihtisillan myymälän tuoteryhmistä ja
alennuksessa olevien tuotteiden
merkintätavasta
65
- Kuva 20. Näkymä Nihtisillan myymälästä ja
kassalinjastoista
66
- Kuva 21. Riihimäen Kierrätyskeskuksen
kuljetuskalusto
67
- Kuva 22. Riihimäen Kierrätyskeskuksen pesula ja
puusepänverstas
68
68
- Kuva 23. Näkymä Riihimäen Kierrätyskeskuksen varasto-
tilasta
69
69
- Kuva 24. Näkymä Riihimäen Kierrätyskeskuksen
myymälästä 70

Kuva 25. Korkeussäädettävä
nostopöytä 78
78

Kuva
26. Vaatekeräysastia
79
79

Kuva 27. Patina-kierrätysmyymälän
kuormahyllyt81
81

Kuva
28. Lavakaulus
82

82

1 JOHDANTO

Toimiva logistiikka on yksinkertaistettuna sitä, että tuotteet, raaka-aineet ja hyödykkeet ovat mahdollisimman kustannustehokkaasti oikeaan aikaan ja oikeassa paikassa. Logistiikkaan liittyvissä ydintoiminnoissa tulee noudattaa monia sitä varten säädettyjä ympäristönormeja, lakeja ja muita asetuksia. Logistiikka koostuu erilaisista materiaalivirroista. Näitä materiaalivirtoja ovat mm. varastointiin ja kuljetuksiin liittyvät materiaalivirrat. Logistiikkaan liittyy tämän ohella myös muita oleellisia prosesseja, kuten tieto- ja rahavirtojen liikkeisiin tähtäävä suunnittelu. Ympäristöasiat ovat myös nykyään hyvin merkittävässä roolissa, kun mm. jakeluun ja kuljetuksiin suunnitellaan toimivaa sekä nykyaikaista logistiikkaa. (Logistiikan Maaailma 2015a.)

Suomessa kuluttajat käyttivät vuonna 2012 elektroniikkaan, kirjoihin, äänitteisiin, vaatteisiin, kenkiin ja muutamiin muihin pieniin kulutustavaratuotteisiin noin 8 miljardia euroa (Sitra 2014, 52.). Arvioiden mukaan jopa 70 % näistä hankituista tavaroista jää tarpeettomiksi (Välimäki 2015a, 10.). Tehokkaalla logistiikalla ja uudentlaisilla palvelumalleilla huomattavasti suurempi osa nykyisistä kulutustuotteista voisi päätyä uudelleen myyntiin. Mahdollinen käytettyjen tuotteiden markkina on suuri. Esimerkiksi Huuto.netin liikevaihto on noin 70 miljoonaa euroa ja vaatekeräyksessä UFF:n ja SPR:n liikevaihto on yli 10 miljoonaa euroa. Nykyisen markkinan arvioidaan olevan Suomessa arvoltaan yhteensä n. 200-300 miljoonaa euroa, mutta sen arvioidaan voivan kohota tulevaisuudessa jopa lähemmäs miljardia euroa. (Sitra 2014, 52.)

Vaikka internetissä tapahtuva kaupankäynti onkin lisääntynyt merkittävästi myös käytettyjen tuotteiden osalta, ja kirpputoreja on yhä edelleen useissa eri kaupungeissa, niin silti paljon tavaraa jää varastoitumaan käyttämättöminä kotitalouksien kellareihin ja muihin säilytystiloihin. Kuluttajilta on kysytty syitä tähän ja usein vastaus on ollut se, että näistä jollekin hyödyttömistä tavaroista eroon pääseminen koetaan kovin hankalaksi prosessiksi ja siksi siihen ei haluta monestikaan ryhtyä. Tavaroiden kierrätys ja toimittaminen eteenpäin vaatii monen kuluttajan mukaan paljon aikaa sekä vaivaa. (Välimäki 2015a, 10.)

Yllä olevien ongelmien ratkaisuun haetaan apua mm. tehostamalla sekä modernisoimalla jo olemassa olevien kierrätyskeskusten toimintoja. Tavaroiden kierrätyksen ja uudelleenkäytön merkityksellisyyttä pyritään korostamaan kuluttajille monin eri keinoin. Monet kierrätykseen ja kierrätyskeskuksiin liittyvät arvot ja ajatukset perustuvat kestävän kehityksen periaatteisiin. (Välimäki 2015b.)

Kierrätyskeskuksissa pyritään käyttämään aikaisempaa enemmän tuotteiden kiertoa tehostavia uusia apukeinoja, kuten käyttämällä hyödyksi tuotteiden digitaalista kuvantamista. Digitaalisen tekniikan hyödyntäminen onkin eräs tärkeä tehokeino nopeuttaa ja tehostaa koko tätä kierrätyskeskuksiin liittyvää tavaravirran läpivirtausta. Erilaiset näihin toimintoihin liittyvät verkkopalvelut ovat myös iso ja näkyvä osa kierrätyskeskusten toiminnan nykyaikaistamista. Ne liittyvät oleellisesti prosessien tehostamiseen niin kuluttajilta kierrätyskeskuksiin, kuin kierrätyskeskuksista kuluttajille. (Välimäki 2015b.)

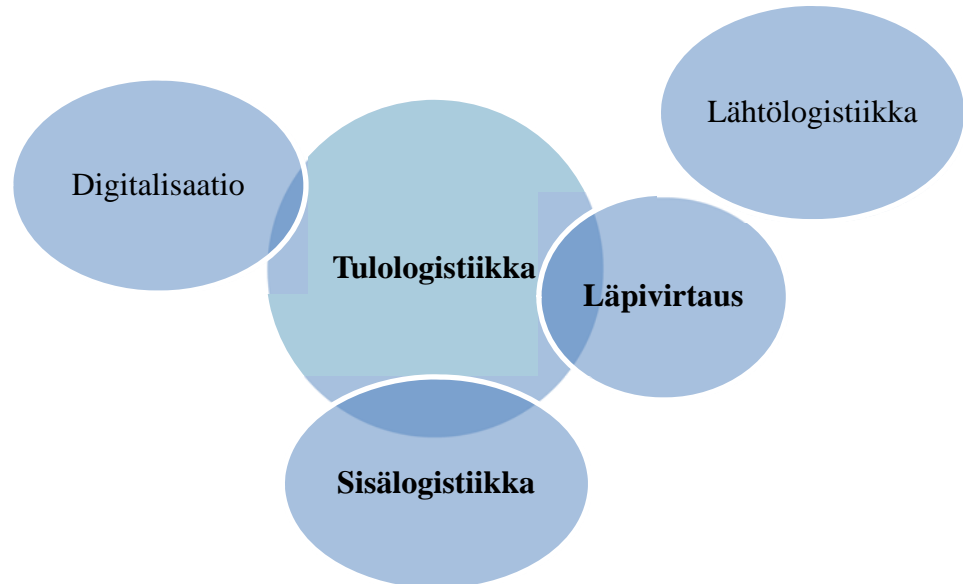
Tällä hetkellä käynnissä oleva Kierrätyskeskus 2020-kokeiluhanke pyrkii rakentamaan tulevaisuuden kierrätyskeskuksen prototyypin, eli osoittamaan käytännössä mitä toimenpiteitä ja välineitä tarvitaan siihen, että tämä modernisointi saadaan toimivaksi käytännön tasolla. Opinnäytetyön toimeksiantajayrityksen Kierrätysverkko Oy:n Harri Välimäen mukaan nämä tulevaisuuden kierrätyskeskusten vaatimat työvälineet kohti tehokasta ja toimivaa prosessia ovat: yhden luukun periaate, digitaalisen tekniikan hyödyntämiseen liittyvä digitalisaatio, verkostoituminen, arvopohjaisuus ja läpivirtauksen tehostaminen. (Välimäki 2015a, 10.)

1.1 Tutkimuksen tavoitteet, ongelmat ja rajaukset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää kierrätysalalla toimivan lahtelaisen Patina-kierrätysmyymälän tulologistiikkaa sekä parantaa sen varaston läpivirtausta. Kierrätysverkko Oy:n toimitusjohtajan Harri Välimäen toimeksiannon kautta työn case-yritykseksi valikoitui tämä yritys.

Opinnäytetyö käsittelee kierrätyskeskuksen varaston tulologistiikkaa ja läpivirtausta. Pyrkimyksenä on selvittää näiden vaiheiden nykytilanne ja sen jälkeen kehittää niitä omilla ratkaisumalleilla. Työn ulkopuolelle on rajattu

varastotoimintoihin liittyvä lähtölogistiikka, koska sen kartoittamista ja kehittämistä emme katsoneet aiheelliseksi tutkia tai parantaa tämän työn yhteydessä.



KUVIO 1. Opinnäytetyön sisällön rajaus.

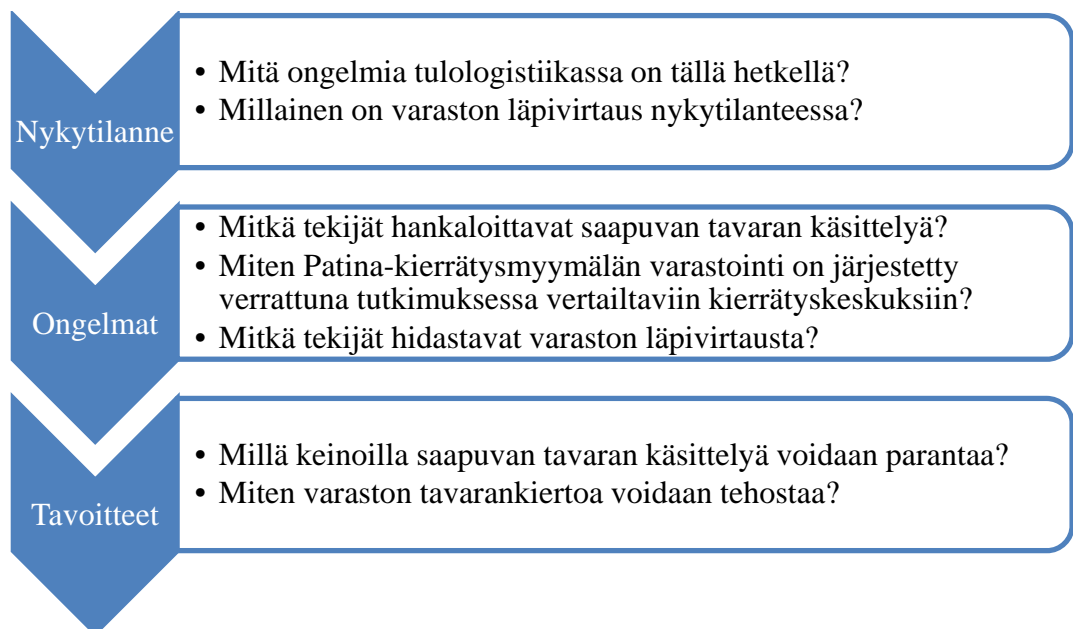
Kuviossa 1 esitetään opinnäytetyöhön sisältyvät ja siitä pois rajatut asiat. Työn ydin on tulologistiikan nykytilan kartoituksessa ja kehittämissuunnitelmissa, mutta työhön liittyy myös oleellisesti sisälogistiikan nykytilan kartoitus ja kehityssuunnitelmat tähän sekä varaston läpivirtauksen tehostaminen. Työn toimeksiantajayritys edustaa digitaalista teknologiaa, tässä työssä kyseinen termi on käsitelty työn teoriaosuudessa. Varastointiin ja kuljetuksiin liittyvä lähtölogistiikka on rajattu työstä pois.

Patina-kierrätysmyymälän tulo- ja sisälogistiikan nykytilanteen kartoittamisen jälkeen tavoitteena on löytää uusia ratkaisukeinoja mahdollisten epäkohtien korjaamiseksi.

Tälle tutkimustyölle asetetaan kaksi tutkimuskysymystä:

1. Miten Patina-kierrätysmyymälän saapuvan tavaran tulologistiikkaa voidaan kehittää?
2. Miten Patina-kierrätysmyymälän varaston läpivirtausta voidaan tehostaa?

Kuviossa 2 on esitetty täsmentäviä alakysymyksiä, joiden avulla tutkimuksen tavoitteisiin pyritään.



KUVIO 2. Tutkimuksen nykytilan ongelmat ja tavoitteet.

Kuvion 2 kysymysten avulla pyritään selvittämään tämän hetkiset ongelmat tulologistiikassa saapuvien tavaroiden osalta sekä varaston kiertokulkuun liittyvät ongelmat. Nämä ongelmakohdat paikantamalla työn tarkoituksena on löytää parannuskeinoja varastointiin, tavaran käsittelyyn sekä varaston läpivirtaukseen.

Työn toimeksiantaja-yrityksen toimitusjohtajan Harri Välimäen mukaan niin Patina-kierrätysmyymälän kuin monien muiden vastaavien toimijoiden nykytilan ongelma on siinä, että miten saadaan ihmisten kotitalouksissa oleva potentiaalinen ja hyödyntämätön materia tehokkaasti kiertoon ja myyntiin näihin kierrättämiseen erikoistuneisiin myymälöihin. Nämä kotitalouksien tavaravirrat eivät liiku

nykyisin tarpeeksi tehokkaasti näihin myymälöihin ja sieltä ulos, eli niiden läpivirtaus vaatisi lisää tehokkuutta. Eli yksinkertaisesti ongelma on Kierrätysverkon Harri Välimäen mukaan siinä, että miten kysyntä saadaan kohtaamaan tarjonta. Kuluttajat eivät tiedä mitä kaikkea kierrätyskusten valikoimissa on tarjolla, joten tavaravirrat eivät liiku toivotulla tavalla. Entäpä tulo- ja sisälogistiikkaan liittyvät kustannukset, ovatko ne tällä hetkellä tarpeeksi matalat ja oikein optimoidut? (Välimäki 2015b.)

Harri Välimäen mukaan Patina-kierrätysmyymälän toiminta keskittyy pääasiassa siihen, että se pyrkii myymään vastaanottamansa käytetyt tuotteet sellaisenaan, koska esimerkiksi ehjä ja hyväkuntoinen sohva on arvokkaampi sekä tuottavampi kierrätettävä, kuin tuote, joka joudutaan purkamaan osiin ja osa siitä menee hävitykseen tai hyödynnettäväksi muussa käytössä. Patina-kierrätysmyymälän varaston tulo- ja sisälogistiikka sekä tuotteiden läpivirtaus eivät toimi nykytilanteessa riittävän tehokkaasti. Näihin asioihin toivotaan parannusta ja kehitystä, niin työn toimeksiantajan, kuin myös case-yrityksen taholta. Näihin ongelmiin ja niihin liittyvien kysymyksien ratkaisuun etsitään tässä työssä vastauksia. (Välimäki 2015b.)

1.2 Tutkimusmenetelmät

Tämä opinnäytetyö on kvalitatiivinen opinnäytetyö. Tutkimusmenetelmät jaetaan kvalitatiiviseen eli laadulliseen ja kvantitatiiviseen eli määrälliseen tutkimukseen. Laadullinen tutkimus painottuu usein tulevaisuuteen ja siinä parannetaan, kehitetään tai uudistetaan tutkittavaa kohdetta. Sen tehtävänä on lisätä ymmärrystä, mahdollistaa tulkintoja, antaa merkityksiä asioille ja tuottaa asioista mallinnuksia. Laadullisen tutkimuksen yleisimmät aineistonkeruumenetelmät ovat haastattelu, kysely ja havainnointi. Haastattelu voi olla strukturoitu, puolistrukturoitu, teemahaastattelu tai avoin eli syvähaastattelu. Havainnoinnissa seurataan tutkimuskohdetta ja tehdään siitä havaintoja. (Pitkäranta 2014, 8-9, 13, 90.)

Tämän opinnäytetyön menetelmänä käytetään tapaustutkimusta.

Tapaustutkimukselle on tyypillistä, että siihen liittyy vain pieni joukko tutkittavia

tai toisiinsa liittyviä tapauksia. Usein väitetään, että tapaustutkimus on sama asia kuin laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus. Näin ei kuitenkaan ole, sillä tapaustutkimuksessa voidaan hyödyntää yhdessä tai erikseen niin kvali- kuin kvantitatiivisiakin tutkimusmenetelmiä. (Aaltola & Valli 2010, 185.)

Tapaustutkimuksessa tutkitaan joko yhtä tai useampaa tapausta. Tutkimuskohteen valinta perustuu joko teorian tai käytännön intresseihin. Tapaustutkimus yrittää löytää vastauksia kysymyksiin miksi tai kuinka. (Aaltola & Valli 2010, 186.)

Tapaustutkimus valikoitui tutkimusmenetelmäksi tähän opinnäytetyöhön, koska tapaustutkimukselle on tyypillistä, että siinä käytetään eri tavoilla hankittua tietoa jonkin toiminnan analysointiin rajatussa ympäristössä. Case-tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa yksityiskohtaista tietoa ja se onkin enemmän kohdistunut selitykseen kuin tutkintaan. Tämän tutkimusmenetelmän avulla pyritään saamaan mahdollisimman suuri konkreettinen hyöty case-yrityksen tulevalle toiminnalle. (Pitkäranta 2014, 34-35.)

Tutkimusta varten kerätään tietoa case-yrityksestä, siihen liittyvästä toimeksiantajayrityksestä sekä kahdesta muusta kierrätyskeskuksesta. Aineistoa kerätään tutkimalla aiheeseen liittyvää materiaalia, jota hankitaan kirjallisista lähteistä, internetistä sekä tutkimustyöhön liittyviltä yrityksiltä. Aineiston keruu pohjautuu teoriaan, haastatteluihin ja omaan havainnointiin. Case-yritystä verrataan kahteen muuhun kierrätyskeskukseen ja tämän pohjalta tehdään sitä koskevat johtopäätökset sekä kehitysehdotukset.

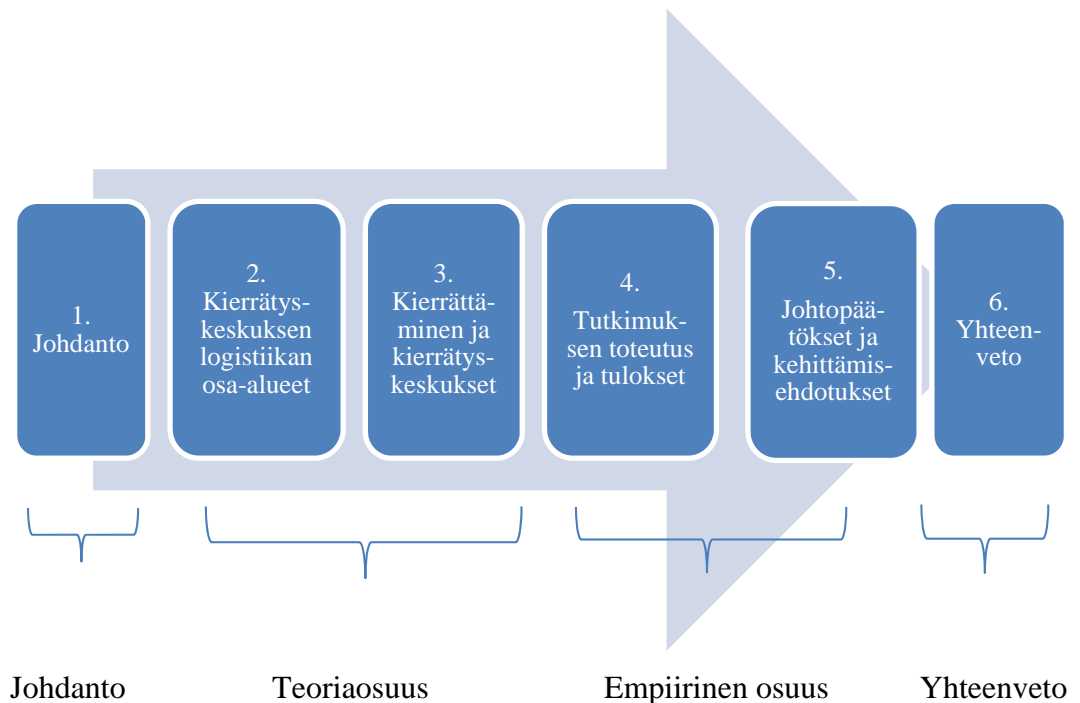
Tutkimukseen osallistuvat kohdehenkilöt on valittu etukäteen. Haastatteluihin osallistuvat case-yritys Patina-kierrätysmyymälän työvalmentaja sekä logistiikkaan ja kierrätyskeskustoimintaan liittyvästä toiminnasta vastaavat henkilöt kahdessa muussa kierrätyskeskuksessa. Haastattelujen avulla pyritään keräämään tietoa ja kartoittamaan nykytilanne. Haastattelut ovat vapaamuotoisia ja niihin liittyvät kysymykset ovat avoimia. Osa kysymyksistä pitää sisällään täsmentäviä alakysymyksiä. Käydyt keskustelut nauhoitetaan tutkimustyötä varten.

Haastattelujen lisäksi tutkimuksessa käytetään menetelmänä tarkkailevaa havainnointia. Tarkkaileva havainnointi on kohteen ulkopuolista havainnointia, eikä siinä osallistuta tutkimuskohteen toimintaan. Tavoitteena on oppia katsomalla. Tähän pyritään asettumalla tutkimuskohteeseen nähden ulkopuoliseksi tarkkailijaksi. (Vilka 2009, 43.)

1.3 Tutkimustyön rakenne

Opinnäytetyö koostuu sekä teoreettisesta että empiirisestä osasta. Opinnäytetyössä on kuusi päälukua, joita ovat: johdanto, kaksiosainen teoriaosuus, kaksiosainen empiirinen osuus sekä yhteenveto.

Kuviossa 3 on nähtävissä opinnäytetyön rakenne. Opinnäytetyön kaksiosainen teoriaosuus koostuu mm. tulo- ja sisälogistiikan lähdemateriaalin tutkimisesta ja siitä kuinka sitä toteutetaan kierrätyskeskuksissa. Teoriaosuus sisältää myös kappaleet läpivirtauksesta, digitalisaatiosta, kierrättämisestä, kierrätyskeskuksien toiminnasta ja kierrätyslogistiikasta.



KUVIO 3. Opinnäytetyön rakenne.

Työn kaksiosaisessa empiriaosuudessa kartoitetaan case-yrityksen tulo- ja sisälogistiikan nykytila. Empiriaosuus pitää sisällään myös varsinaisen tutkimuksen ja siihen liittyvän vertailun. Työn tutkimustyyppi on tapaustutkimus ja se on toteutettu avoimin haastatteluin. Toinen käytetty menetelmä on tarkkaileva havainnointi. Tutkimuskysymyksillä halutaan kartoittaa logistiikan nykytilanne ja etsiä ratkaisuja tulo- ja sisälogistiikan kehittämiseen. Tutkimuksen tulosten pohjalta tuodaan julki omat johtopäätökset ja esitetään niihin liittyvät kehitysehdotukset, jotka sisältyvät tähän lukuun. Tähän lukuun sisältyvät myös tutkimuksen reliabiliteetin ja validiteetin arviointi sekä jatkotutkimusehdotukset. Työn lopussa on vielä yhteenveto.

2 KIERRÄTYSKESKUKSEN LOGISTIIKAN OSA-ALUEET

Tässä luvussa käydään teorian avulla läpi niitä kierrätyskeskusten logistiikkaan liittyviä asioita ja käsitteitä, jotka liittyvät oleellisesti tähän opinnäytetyöhön. Luku sisältää kappaleen myös niiden toiminnan tehostamiseen liittyvästä digitalisaatiosta.

Logistiikka on jaettu useisiin eri alakäsitteisiin, joihin kuuluvat mm. termit tulologistiikka, sisälogistiikka ja lähtölogistiikka.

Tulologistiikka pitää sisällään tarvittavat hankintatoimet, tuotteiden vastaanottamiseen liittyvät toiminnot, tuotteiden tarkastamisen, kollien purkamisen sekä varsinaisen varastoinnin. (Logistiikan Maailma 2015b.) Sisälogistiikka on tuotteiden- ja materiaalien käsittelyä yrityksen omien toimintojen sisällä. Tähän voidaan sisällyttää tuotteiden valmistus, jalostus, jatkokehitys ja laitteiden huoltotoimet. (Logistiikan Maailma 2015c.) Lähtölogistiikka käsittää tuotteen keräilyn, pakkaustoiminnot, lähetyksen valmisteluun liittyvät toimet sekä terminaalista tai valmistajalta tapahtuvan jakelun ja kuljettamisen. Lähtölogistiikkaan voi liittyä lisäarvoa tuottavia ominaisuuksia ja palveluita, kuten huoltoon ja kierrätykseen liittyviä palveluita. (Taloudellinen Tiedotustoimisto 2015.)

Opinnäytetyön kannalta erityisen tärkeitä logistiikan käsitteitä ovat tulo- ja sisälogistiikka, varaston läpivirtaus sekä digitalisaatio. Seuraavaksi näitä termejä käsitellään teorian avulla tarkemmin.

2.1 Kierrätyskeskusten tulologiikka

Kierrätyskeskusten tulologiikan muodostavat asiakkailta, yhteisöiltä sekä yrityksiltä saatavat ja lahjoituksena tulevat tavarat. Kierrätyskeskukset eivät maksa vastaanottamistaan tuotteista asiakkailleen mitään. Kierrätyskeskusten toiminta nojaa puhtaasti tavaralahjoituksiin, joista saatavat tuotot ohjataan toiminnan jatkuvuuteen ja tätä kautta työllistävään toimintaan. (Riihimäen Kierrätyskeskus 2015a.)

Kierrätyskeskukseen saapuvien tuotteiden vaihtelu on suurta ja se vaihtelee kausittain, joten saapuville tuotteille ei voida luoda mitään säännönmukaisuutta. Vaihtelu syntyy asiakkaiden omasta aktiivisuudesta lahjoittaa kierrätyskeskuksille tuotteita. Kierrätyskeskusten varastotoiminnot perustuvat varmuusvarastointiin ja tälle varastointimallille on luonteenomaista vaikea ennustettavuus tuotteiden menekille, jolloin varastoja täydennetään sen vuoksi, että välttyään tilanteelta, jossa ei varastossa ole myyntiin laitettavia tuotteita. Kierrätyskeskuksissa pyritään välttämään liian suurien varmuusvarastojen muodostumista seuraamalla tuotteiden ja tuoteryhmien kysyntää. Seurannan avulla voidaan jo lahjoitettavia tuotteita vastaanottaessa suosia paremmin myyviä tuotteita, etteivät heikosti myyvät tuotteet jäisi varastoon niiden huonon kysynnän vuoksi. (Tilaus-toimitusketjun hallinta - Digitalisoinnin haasteet 2014, 73-74.)

Kierrätyskeskusten vastaanottamat tuotteet saapuvan niihin pääsääntöisesti kahdella eri tavalla, eli asiakas joko tuo kierrätyskeskukseen lahjoittamansa tuotteet tai kierrätyskeskuksen noutopalvelu hakee tuotteet asiakkaalta kierrätyskeskuksen käytössä olevalla kuljetuskalustolla. Asiakkaat tuovat yleensä itse pääsääntöisesti pienempiä tuotteita, kuten vaatteita ja sisustustavaraa. Kierrätyskeskusten kuljetuskalusto muodostuu pääasiassa paketti- ja kuorma-autoista. Kierrätyskeskusten noutoauton kuljettajat päättävät noutohetkellä täyttävätkö lahjoituksena tulevat tavarat uudelleenkäyttökelpoisuuden. Kriteerinä on, että tuotteet ovat käyttökelpoisia, ehjiä ja siistejä tavaroita. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015a.)

Kierrätyskeskusten yleisenä kriteerinä vastaanotettavien tuotteiden kohdalla on vastaanotettavien tuotteiden kunto ja soveltuvuus kierrätettäväksi. Tuotteiden

tulee pääsääntöisesti olla käyttökelpoisia, ehjiä ja puhtaita. Kierrätyskeskuksilla on kuitenkin myös toimipistekohtaisia eroja siinä, mitä tuotteita mikäkin kierrätyskeskus pystyy ottamaan vastaan. (Mikkelin Ekotori 2015.)

Maantiekuljetukset ovat yleisin ja eniten käytetty kuljetusmuoto kierrätyskeskuksien tulologistiikassa. Maantiekuljetukset soveltuvat parhaiten juuri kierrätyskeskuksien toimintaan. Perusteluna edelliseen voidaan mainita mm. Suomen tieverkoston hyvä kattavuus, jolloin kierrätyskeskuksien tarjoama nouto- ja kotiinkuljetuspalvelu voidaan toteuttaa erittäin kustannustehokkaasti. Lisäksi maantiekuljetuksissa käytettävä kuljetuskalusto on hankintahinnoiltaan ja käyttökustannuksiltaan melko edullinen. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2002, 114.)

Kuljetuskaluston edullisuus ja sen monipuolisuus on tuonut valitulle kuljetusmuodolle jalansijan kaikkien alalla toimivien kierrätyskeskuksien parissa. Kierrätyskeskuksien kuljetuskalusto muodostuu yleensä pakettiautoista ja suuremmilla toimijoilla voi olla käytössään myös hiukan suurempaa kuljetuskalustoa, kuten kuvan 1 mukaisia kuorma-autoja. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2002, 110-114.)



KUVA 1. Kierrätyskeskuksien kuljetuskalustoa. (HOAS 2015.)

Kierrätyskeskuksien maantiekuljetuksissa käytettävän kaluston käyttöä pyritään tehostamaan mm. jakelureittien suunnittelulla. Jakelu- ja noutoreittien valinnassa ja kaluston hankinnassa pyritään huomioimaan myös ympäristönäkökanta.

Tehokkaaseen lopputulokseen päästään toimivalla ajojärjestelyn suunnittelulla ja tässä avainroolissa ovat mm. kierrätyskeskusten ajojärjestelyistä vastaavat henkilöt. Ajojärjestelyistä vastuussa olevien henkilöiden tehtävänä on suunnitella nouto- ja jakopalveluille mahdollisimman tarkkaan suunniteltu reititys, jotta vältetään niin sanotulta tähtimuodostelmalta, jossa kuljetuskalusto ajaa turhaan edestakaisin. Edellä mainittu toiminta aiheuttaa turhaa kuljetuskaluston kulumista, polttoaineen kulutuksen lisäystä, työntekijöiden työajan tehotonta käyttöä ja ympäristöhaittoja. (Sakki 2001, 67.)

Kuljetuskustannukset näyttelevät merkittävää kuluerää kierrätyskeskustoiminnassa silloin, kun mitataan niiden logistiikkakustannuksia. Suurella osalla kierrätyskeskuksista on hyvin samankaltainen periaate noudettavien tuotteiden suhteen. Suurella osalla kierrätyskeskuksista tavaroiden noutopalvelu on maksullinen palvelumuoto. Kierrätyskeskukset pyrkivät minimoimaan noutopalvelusta aiheutuvat kustannukset niin, että palvelusta veloitetaan kohtuullinen summa kattamaan kuljetuskaluston käytöstä syntyvät kulut. Ajojärjestelijät huomioivat ajoreittejä suunnitellessaan nouto- ja jakopalvelut siten, että kuljetuskalusto ei kulkisi missään vaiheessa ilman kuormaa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että asiakkaalle viedyn kuorman jälkeen kuljetuskaluston kyytiin tulee muualta paluukuormana uusia kierrätykseen tulevia tuote-eriä. (Sakki 1999, 66.)

Kierrätyskeskusten toiminnan luonteenomainen piirre on vastaanottaa lahjoituksena tulevat tuotteet varastoon ennen niiden siirtymistä myyntiin. Tuotteet vastaanotetaan varastoon selkeän tulopisteen kautta, jossa tuotteet puretaan kuljetuskaluston kyydistä tai vastaanotetaan asiakkaalta. Vastaanoton jälkeen tuotteet lajitellaan tuoteryhmittäin ja siirretään varastoon odottamaan jatkokäsittelyä. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2002, 152.)

Varastotilat voivat olla joko vuokrattuja tiloja, jolloin tiloista joudutaan maksamaan vuokratuloja tai tilat voivat myös aiheuttaa pääomakustannuksia. Käyttöön valittu tila aiheuttaa yritykselle erinäisiä kuluja. Kuluja muodostuu mm. lämmityksen, valaistuksen ja tuotantolaitteiden kautta. (Sakki 1999, 68.)

Kierrätyskeskuksille on tyypillistä, ettei erillistä myymälää ole, vaan varastotilat ja myymälä ovat sijoitettu saman kiinteistön yhteyteen. Tällä toimintatavalla saadaan parannettua ja nopeutettua tuotteen kiertoa, kun tuotetta ei tarvitse siirtää eri rakennuksien välillä. Kyseistä varastomallia kutsutaan myyntivarastoksi. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2002, 147.)

Kierrätyskeskuksien myymät tuotteet ovat myyntihinnoiltaan edulliset ja niiden tuoteryhmät muodostuvat pääasiassa käyttötavarasta. Tuotteiden seisottaminen varastossa aiheuttaa toiminnalle kuluja, eikä tuota myöskään tällöin lisäarvoa asiakkaalle. Nykyisin yritykset pyrkivät minimoimaan varastoinnin kuluja optimoimalla tilausrytmiä, ennakoimalla kysyntää sekä panostamalla myyntiin, jotta tuotteiden päätyminen asiakkaalle saadaan tehokkaammaksi ja yritysten omaa toimintaa saadaan selkeämmäksi. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2002, 144-147.)

Kuviossa 4 on kuvattu kierrätyskeskuksien toimitusketjua ja siinä tapahtuvaa materiaalin sekä tiedon liikkumista. Nopea ja oikeatietoinen tiedon siirtyminen toimitusketjun eri osapuolien välillä parantaa ja selkeyttää toimintaa. Vaiheet 1-3 muodostavat kierrätyskeskuksen tulologistiikan, joihin kuuluvat asiakas, kuljetus ja tavarantoimitus.



KUVIO 4. Kierrätyskeskuksen toimitusketjun rakenne.

Kierrätyskeskusten sisälogistiikan muodostavat vaiheet 3-5, tähän kuuluvat tavaran vastaanotto, joka kuuluu myös tulologistiikkaan, mutta myös sisälogistiikkaan. Tämän lisäksi sisälogistiikkaan kuuluu varastointi sekä myymälä. Lähtölogistiikan muodostaa vaihe 6. Tähän vaiheeseen kuuluu ostaja. Lähtölogistiikka on rajattu työstä pois. (Sakki 2001, 183-184.)

2.2 Kierrätyskeskusten sisälogistiikka

Sisälogistiikkaan kuuluu olennaisena osana tuotteiden ja hyödykkeiden varastointi niille tarkoitetuissa tiloissa. Tuotteiden varastointi aiheuttaa yrityksen toiminnalle kuluja. Kuluja pyritään pienentämään parantamalla tuotteiden läpimenoaikaa. Läpimenoajalla tarkoitetaan sitä aikaa kun yritykselle hankitut tuotteet päätyvät sen asiakkaalle. Kierrätyskeskuksissa ongelmia ja haasteita tuotteiden läpimenoajalle tuo niiden erittäin laaja ja epäsäännöllinen tulologistiikka. Kierrätyskeskuksissa kuun vaihde on erityisen kiireistä aikaa, koska silloin esimerkiksi kotitalouksien ja yritysten muutoissa tarpeettomiksi jäävät tuotteet tuodaan kierrätykseen. Tämä epäsäännöllisyys saapuvien tuotteiden kohdalla tuo kierrätyskeskusten varastoinnille paineita mukautua muuttuviin tuotevirtoihin. (Ritvanen, Inkiläinen, Bell & Santala 2011, 79.)

Kierrätyskeskusten sisälogistiikan voidaan sanoa alkavan, kun lahjoituksena vastaanotettavat tuotteet saapuvat kierrätyskeskuksen tiloihin. Aluksi tuotteet tarkistetaan, jonka jälkeen ne lajitellaan tuoteryhmittäin. Tuoteryhmittelyn jälkeen tuotteet sijoitetaan varastossa tuoteryhmäkohtaiselle alueelle odottamaan tuotteen vaatimaa korjausta, huoltoa tai puhdistusta. Tuoteryhmittelyn avulla saadaan varastointiin looginen järjestys kullekin tuoteryhmälle. Tuoteryhmittelyn jälkeen suoritetaan tuotesijoittelu. Tuotesijoittelun on tärkeä olla kunnossa johtuen kierrätyskeskusten lahjoituksena saatavien tuotteiden laajasta valikoimasta. Tuotesijoittelulla tarkoitetaan, että tuotteet asetetaan varastoon niiden myynnin mukaiseen järjestykseen. Tuotteet joilla on suuri kysyntä, pyritään asettamaan varastossa mahdollisimman alas ja lyhyen keräilymatkan päähän. Kausiluontoiset tuotteet kuten talveen ja kesään liittyvät tuotteet voidaan sijoittaa sesonginmukaisesti, eli esimerkiksi kesäsesonkiin liittyvät tuotteet ovat sijoitettu

talviaikaan mahdollisimman ylös, jotta ne eivät vie hyllytilaa juuri sillä hetkellä parhaiten kiertäviltä tuotteilta. (Ritvanen, Inkiläinen, Bell & Santala 2011, 86-87.)

Tuotteiden järkeistetyssä sijoittelussa varastoon voidaan käyttää apuna ABC-analyysia. ABC-analyysissä tuotteet luokitellaan kolmeen eri ryhmään, joita ovat A-, B- ja C-ryhmien tuotteet. Jako ryhmiin voidaan toteuttaa esimerkiksi lajittelemalla tuotteet niiden myynnin mukaiseen järjestykseen. A-luokkaan kuuluvat tuotteet ovat tuotteita, joiden kysyntä on tasaista ympäri vuoden. A-ryhmän tuotteet vaihtelevat alueittain ja myymälöittäin, mutta kierrätyskeskuksissa A-luokkaan kuuluvia tuotteita voivat olla esimerkiksi vaatteet, elektroniikka sekä kirjat. A-ryhmän tuotteet ovat yrityksen toiminnan kannalta tärkeimmät ja kierrätyskeskuksissa tämä huomioidaan seuraamalla aktiivisemmin A-ryhmän tuotteiden menekkiä sekä sijoittamalla tämän ryhmän tuotteet mahdollisimman lähelle myymälää, jotta tuotteiden keräily varastosta pystytään suorittamaan mahdollisimman tehokkaasti. B- ja C-luokan tuotteet ovat myös tärkeitä tuoteryhmiä, mutta niiden kappalemääräinen menekki voi olla vuositasolla pieni tai niiden kysyntä rajoittuu vain tiettyyn osaan vuodesta. Kierrätyskeskuksissa B- ja C-luokkiin kuuluvia tuotteita voivat olla esimerkiksi erilaiset huonekalut sekä kausiluontoiset tuotteet. (Ritvanen, Inkiläinen, Bell & Santala 2011, 90-91.)

Kaupankäynnin perusta muodostuu yrityksen suorittamista ostoista ja myynneistä. Ostoista puhuttaessa käytetään myös termiä hankinta. Hankintoihin kuuluu, että tuotteita hankitaan määrällisesti, laadullisesti, ajallisesti ja ostohinnoiltaan mahdollisimman kustannustehokkaasti. Tämän kaiken tarkoituksena on turvata yrityksen toiminnan tuottavuus. Hankinnoissa tulee ottaa huomioon myös toiminnan asiakaslähtöisyys. Seuraamalla myyntiä pystytään nimeämään ne tuotteet, joilla on kysyntää. Hankintoja pyritään kehittämään jatkuvasti, koska ne ovat taloudellisesti merkittävässä roolissa. Hankintojen kehittämiseen liittyviä konkreettisia tehokeinoja ovat tavarantoimittajien kilpailutus sekä vaihtoehtoisten kuljetusmuotojen hinnallinen ja ajallinen vertailu. (Ritvanen, Inkiläinen, Bell & Santala 2011, 31-33.)

Kierrätyskeskuksessa hankinta on hyvin erilaista, sillä kierrätyskeskuksiin hankittavat tuotteet tulevat lahjoituksina asiakkailta, eikä saapuviin tuotteisiin voida aina vaikuttaa määrällisesti, ajallisesti tai tuotteidenkaan osalta. Ainoa asia, jolla pystytään kontrolloimaan varastossa olevia tuotteita, on seurata hyvin myyvien tuoteryhmien myyntiä ja huolehtia, että näiden ryhmien tuotteita on jatkuvasti saatavilla niin varastossa kuin myymälässä. Tuotteille, joiden kysyntä on heikkoa ja jotka vievät arvokasta varastotilaa voidaan asettaa vastaanottorajat. Kierrätyskeskusten vastaanotossa olevat työntekijät ovat omalla toiminnallaan merkittävässä roolissa tuotteita vastaanottaessa. Varastossa ja vastaanotossa työskentelevien henkilöiden tulee olla tietoisia varastomäärien nykytilasta ja ennakoida tuotteiden ja tuoteryhmien kysyntää. (Ritvanen, Inkiläinen, Bell & Santala 2011, 31-33.)

Kierrätyskeskusten varastoissa tuotteiden siirtäminen tapahtuu hyödyntäen erilaisia varastotehtävissä yleisesti käytettäviä alustoja, kuten rullakkoa. Rullakon pohja on vanerilevystä ja vanerilevyn alla on neljä pyörää, jotka mahdollistavat rullakon siirtämisen. Rullakon pystyseinät ovat vastakkaisilla sivuilla, jolloin kaksi muuta sivua jäävät avonaisiksi ja mahdollistavat tuotteiden vaivattoman lastaamisen. Rullakon vastakkaiset laidat tuetaan vahvalla ja leveällä kuminauhalla toteutetulla kiinnityksellä. Rullakko on mitoitukseltaan 800 mm x 680 mm x 1750 mm. Rullakolle ohjeellinen maksimikuorma on 100-300 kiloa, riippuen tuotteiden ominaisuuksista. Kierrätyskeskuksissa rullakoilla siirretään ja niissä myös osittain säilytetään kevyitä ja päällekkäin lastattavia tuotteita, kuten vaatteita. (Suomen Kuljetusopas 2015.) Kuvassa 2 on esitelty rullakko ja EUR-lava.

EUR-kuormalavat, mitoitukseltaan 800 x 1200mm ovat käytössä raskaampien ja hankalamman mallisten tuotteiden siirtämiseen ja säilyttämiseen.

Kierrätyskeskuksissa näille kuormalavoille lastataan mm. kirjoja. Kuormalavan etuna verrattuna rullakkoon on, että kuormalava voidaan nostaa lattialta hyllyyn, jolloin se vapauttaa lattiatilaa ja pitää kulkuväylän avoimena. (Suomen Kuljetusopas 2015.)



KUVA 2. Kierrätyskeskuksien käyttämät ja siirtämiseen tarkoitetut rullakko sekä EUR-kuormalava. (Aspola 2015a.)

Tuotteiden siirtämiseen varastotiloissa on olemassa erilaisia siirtimiä (kuva 3). Niistä yleisin ja eniten käytetty on pumppukärri, jonka avulla voidaan erikokoisia lavoja siirtää vaakasiirtoon perustuvalla liikkeellä. Tähän samaan vaakasiirtoon perustuu myös rullakon siirto. Pystysuunnan siirtoon käytettäviä työvälineitä ovat pinontavaunut ja trukki. Pinontavaunun avulla voidaan EUR-lavoja nostaa niille tarkoitetuille kuormalavahyllyille. Trukin käyttö pohjautuu samaan pystysiirtoon kuin pinontavaunulla, mutta trukki vaatii suuremman toiminta-alueen, jotta sitä voidaan hyödyntää EUR-lavojen nostamisessa. Trukin käyttö edellyttää Suomessa trukikortin, kun taas pinontavaunu ei vaadi käyttäjältään ajokorttia. Edellä mainitut koneet helpottavat varastohenkilökunnan työtaakkaa, tuotteiden siirtämistä ja tehostavat yrityksen toimintaa. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2002, 167.)



KUVA 3. Kierrätyskeskusten varastointiin liittyviä tavaroiden siirtimiä. (Aspola 2015a.)

Kierrätyskeskuksien varastoissa on käytössä erityyppisiä varastohyllyjä. Varastossa olevat hyllyt määräytyvät käytettävissä olevan tilan mukaan. Yleisin käytettävä hyllytyyppi on kuormahylly, joka koostuu pystypalkeista sekä vaakapalkeista. Pystypalkit tuetaan ristikkäisillä tuilla. Kuormahyllyjä on saatavilla erikokoisina elementteinä, joten niille tarkoitettu varastotila pystytään hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti niin leveys- kuin korkeussuunnassa. (Turun Hylly- ja Trukkitalo Oy 2015.) Esimerkki kuormahyllystä on kuvassa 4.



KUVA 4. Kuormahylly. (EAB Finland Oy 2015.)

Tuotteiden sijoittaminen varastossa pyritään toteuttamaan niin, että suuret, painavat ja hankalan malliset tuotteet, kuten sohvut, kirjahyllyt ja sängyt saataisiin siirrettyä mahdollisimman nopeasti varastosta myymälään. Mikäli varastointia edellä mainittujen tuotteiden kohdalla joudutaan toteuttamaan, niin nämä tuotteet sijoitetaan varastossa lattiapinnalle, eikä kuormahyllyille. Pienemmät tuotteet kuten astiat, kirjat ja sisustustavarat voidaan pakata EUR-lavoille tuoteryhmittäin. Tuotteet pakataan niiden vaatimalla tavalla, jotta lavapakkauksesta tulee tukeva, jolloin se voidaan nostaa kuormahyllylle sille merkitylle paikalle. (Constructor Finland Oy 2015.)

Kierrätyskeskuksen varaston koko määrittelee sen, millaisia hyllyratkaisuja niiden varastoon voidaan tehdä. Suuremmissa kierrätyskeskuksissa niiden varastotiloissa voidaan hyödyntää kuormahyllyjä, joille voidaan nostaa raskaitakin lavoja, kun taas pienimmissä varastotiloissa hyllyrakenne saattaa olla soveltuva vain irto- ja pientavaroille. Kuormahyllyt ovat muunneltavuutensa vuoksi suosittuja, koska hyllyjä voidaan muuttaa helposti erilaisten tarpeiden mukaan. Toiminnan koosta riippumatta on kierrätyskeskuksille tyypillistä, että varasto koostuu erilaisista hyllyratkaisuista. Kausiluonteiset tuotteet pyritään sijoittamaan kierrätyskeskusten varastossa mahdollisimman ylös, koska niiden kysyntä on riippuvainen eri kausista. Säännöllisen ja jatkuvan menekin tuotteet ovat taas varastossa alempana ja helpommin siirrettävissä. (Constructor Finland Oy 2015.)

2.3 Läpivirtaus kierrätyskeskuksissa

Termi läpivirtaus liittyy oleellisesti tähän opinnäytetyöhön. Kierrätysverkko Oy on ollut kehittämässä kierrätyskeskusten käyttöön keinoja, joilla niihin saapuvien tuotteiden läpivirtausta saataisiin tehostettua. Läpivirtauksen tehostamisella tarkoitetaan kierrätyskeskusten yhteydessä sitä, että sen avulla pyritään estämään varastojen ylikuormittuminen ja nopeuttamaan näin koko toimitusketjuun liittyvää tavarankiertoa. Kierrätyskeskuksiin saapuvien tuotteiden valikoima on hyvin laaja ja tuotteiden määrä vaihtelee hyvin tiuhaan. Tämä vaikeuttaa ja tuo varastotiloille entistä enemmän haastetta johtuen monesti rajallisista tiloista, joissa vastaanotettavia tuotteita käsitellään ja säilytetään. (Välimäki 2015a, 10.)

Kierrätyskeskusten kohdalla ei voida tehdä selkeää lajisuunnittelua tuotteista, koska vastaanotettavien tuotteiden valikoima on hyvin laaja. Ainoa keino rajata tuotteita on asettaa vastaanotettaville tuotteille vastaanottorajat, jotka määräytyvät varastossa jo olevien tuotteiden mukaan. (Sakki 1999, 140.)

Läpivirtauksessa kierrätyskeskukseen vastaanotetut tuotteet ovat siellä vain tietyn, niille ennalta määritellyn ajanjakson verran. Tällä keinolla pyritään lyhentämään tuotteiden jäämistä varastoon liian pitkäksi ajaksi. Tuotteen säilyttäminen varastossa tuo kuluja, jotka muodostuvat käytetystä valaistuksesta, lämmityksestä ja erinäisistä vakuutusmaksuista. (Sakki 1999, 68.)

Dokumentointi on nähty yhtenä ratkaisuna helpottamaan tuotteiden läpimenoaikaa. Dokumentoinnilla tarkoitetaan saapuvien tuotteiden kuvausta heti niiden varastoon saapumisen jälkeen. Kaikkia vastaanotettuja tuotteita ei välttämättä kuvata, vaan tässä voidaan tehdä rajaus kuvattaville tuotteille asettamalla niille tietty hintaraja, jonka ylittyessä tuote kuvataan. Kuvauksen jälkeen tuotteesta päätyy verkkopalvelimeen tuotekuva, myyntihinta sekä muut perustiedot. (Välimäki 2015a, 10.)

Kierrätyskeskusten tuotevalikoiman ollessa suuri tuo se läpimenoaikaan lisää pituutta, johtuen varastoon tulevien tuotteiden sijoittelusta ja niiden käsittelystä. Lähes jokainen tuote vaatii jonkinlaisen käsittelyn, ainakin minimissään hinnoittelun. Pienissä ja matalan myyntikatteen tuotteissa on niiden kierto nopeaa, mutta aikaa kuluu tuotteiden käsittelyyn enemmän kuin suuremmissa tuotteissa, kuten kalusteissa. Suurissa tuotteissa myyntikate on monesti suurempi, mutta niiden kierto on hitaampi kuin pienemmän katteen tuotteissa. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2002, 167.)

Läpimenoaajan tehostamisen apuna voidaan käyttää toiminnan prosessointikaaviota. Kaavion tarkoituksena on hahmottaa yrityksen toimintaan kuuluvat virrat, jotka muodostuvat tieto-, materiaali- ja rahavirroista. Nämä virrat sisältävät kaikki vaiheet, alkaen asiakkaan tarpeesta ja päättyen siihen, kun asiakas on saanut haluamansa tuotteen tai palvelun. Prosessin kuvauksessa on hyvä olla koko työyhteisö mukana, jotta ymmärretään paremmin prosessikuvauksen sisältö. Myynnin parissa toimiva henkilö ei välttämättä ymmärrä, mitä vaiheita tuotteet

vaativat ennen niiden tuloa myymälään. Tiedonkulun tehostaminen eri työtehtävissä olevien työntekijöiden välillä tuo parannusta siihen, että oikea tieto on oikealla ihmisellä oikeaan aikaan. Toimiva tiedonkulku helpottaa ja nopeuttaa työntekijöiden välistä toimintaa ja tuo läpimenoon vaadittua tehokkuutta.

(Ritvanen, Inkiläinen, Bell & Santala 2011, 50-51.)

Kierrätyskeskuksissa laaja tuotevalikoima tuo prosessikuvaamiseen hankaluutta, koska tuotteita on niin paljon ja jokainen tuote on yksilöllinen. Jokainen tuoteryhmä vaatii omanlaisensa käsittelyn. Kuvaamalla nämä käsittelyt prosessikaavion avulla ymmärretään paremmin eri tuotteiden ja tuoteryhmien vaatimat työvaiheet. Tuloksien avulla voidaan miettiä, että voiko joitain työvaiheita yhdistää, tehdä toisella tavalla tai jopa jättää tekemättä.

Kierrätyskeskuksissa työntekijöiden melko suuri vaihtuvuus edellyttää eri prosessin työvaiheilta, että ne ovat mahdollisimman selkeästi esitetty eivätkä annettavat työtehtävät vaadi liikaa perehdyttämistä. (Ritvanen, Inkiläinen, Bell & Santala 2011, 52.)

Rahavirtoihin kaavio tuo helpotusta kustannuksien laskemisen kautta, eli mitä paremmin materiaali- ja tietovirrat liikkuvat, niin sitä tehokkaammin ja nopeammin yritykset myyvät tuotteet asiakkaan käyttöön ja saavat toiminnalleen kannattavuutta. (Ritvanen, Inkiläinen, Bell & Santala 2011, 53.)

Kierrätyskeskuksen läpivirtauksen tehostamisena voidaan käyttää myös hinnan alentamista tietyin aikaportaittain, eli jos tuotetta ei ole myyty vaikka kolmen viikon kuluessa tuotteen vastaanottamisesta, niin sen hintaa pudotetaan aluksi esimerkiksi kaksikymmentä prosenttia. Sitä seuraavan vastaavan mittaisen aikasyklin kuluessa hinta putoaa taas saman verran ja tämä toistuu tarvittaessa seuraavan määräajan umpeuduttua. Mikäli käy niin, että tämänkään jälkeen kysyntä ja tarjonta eivät kohtaa toisiaan, eli tuote ei mene kaupaksi edes alennetulla hinnalla, joutuu tämä tuote seuraavaksi materiaalihiödynnykseen. (Välimäki 2015a, 10.)

2.4 Digitalisaatio kierrätyskeskuksissa

Teknologian kehittyessä nopealla tahdilla on se mahdollistanut tietokoneiden, tablettien ja muiden kannettavien älylaitteiden nopean muuntumisen entistä tehokkaammiksi ja monipuolisemmiksi laitteiksi. Tietotekniikkavalmistajia, kuten Samsung on maailmassa monia, joten tarjontaa asiakkaille on paljon. Suuren tarjonnan myötä ovat tietotekniikkalaitteiden hinnat pudonneet ja tämä puolestaan näkyy kasvavana käyttäjämääränä. Kasvavat käyttäjämäärät mahdollistavat suuremmat markkinat niille yrityksille, jotka tarjoavat tuotteitaan myös verkkopalvelujen kautta asiakkaille. (Haapanen, Vepsäläinen & Lindeman 2005, 77-78.)

Digitalisaatio tuo tietotekniikkalaitteisiin, kuten mobiililaitteiden käyttöön enemmän mahdollisuuksia. Kuluttaja voi tehdä ostoksiaan helposti ajasta ja paikasta riippumatta. Digitalisaatio vähentää mainoskustannuksia. Erillisiä tuotekatalogeja ja hinnastoja ei tarvitse painattaa, eikä postittaa asiakkaille. Tulevaisuudessa kaupankäynti tulee siirtymään yhä enemmän sähköiseen mediaan. Nykyajan trendi on internetin välityksellä tapahtuva kaupankäynti. Internet on mahdollistanut yrityksille suuremmat markkinat saavuttaa asiakkaita, kuin mitä on tapahtunut aiemmin pelkän kivijalkamyymälätoiminnan kautta. Yritykset voivat olla asiakkaiden saatavilla ilman, että ne ovat sidottuja aikaan tai paikkaan. (Sonera 2015.)

Digitalisaation tarkoitus on Välimäen mukaan parantaa tuotevalikoiman aiheuttaman kysynnän ja tarjonnan kohtaamiseen liittyvää vuorovaikutusta. Digitaalisen tekniikan avulla tuotteiden potentiaalinen ostajajoukko voi laajentua jopa satakertaiseksi kierrätyskeskusten nykyiseen asiakasmäärään verrattuna. Digitalisaatio tarkoittaa tässä asiayhteydessä sitä, että kierrätyskeskuksiin vastaanotetut tuotteet kuvataan digitaalisesti, jonka jälkeen ne siirtyvät kierrätyskeskuksen ylläpitämään verkkokauppaan. Tuotteiden siirryttyä verkkokauppaan on kuluttajilla mahdollisuus tarkastella reaaliaikaisesti siellä olevaa tuotevalikoimaa ja ostaa nämä tuotteet joko paikanpäältä myymälästä tai etäkaupalla verkkokaupan välityksellä. Välimäen mukaan ihanteellisin ratkaisumalli olisi se, että digitaalitekniikan avulla kaikki maamme

kierrätyskeskukset olisivat kuluttajien saatavilla vain yhden ainoan verkkopalvelun kautta. Tällöin kaikki maantieteelliset ongelmat ja muut rajoitteet poistuisivat lopullisesti. (Välimäki 2015a, 10.)

3 KIERRÄTTÄMINEN JA KIERRÄTYSKESKUKSET

Tämä luku käsittelee kierrättämistä ja kierrätyslogistiikkaa. Luku pitää sisällään myös Suomen kierrätyskeskuksiin liittyvän teorian ja esittelyn. Luvun yhteydessä on esitelty case-yritys Patina-kierrätysmyymälä ja tutkimustyön vertailuosuuteen liittyvät kaksi muuta kierrätyskeskusta. Tähän lukuun kuuluu myös työn toimeksiantajan esittely. Luvussa on kerrottu lyhyesti Kierrätyskeskus 2020-kokeiluhankkeesta. Kierrätyskeskus 2020-kokeiluhankkeessa ovat mukana työn toimeksiantaja Kierrätysverkko Oy, Työhönvalmennus Valma Oy ja sen alaisuudessa toimiva Patina-kierrätysmyymälä.

3.1 Kierrätys ja uudelleenkäyttö

Kierrättämisellä tarkoitetaan puhekielessä kaikenlaista käytetyn tavaran uudelleenkäyttöä, mutta Suomen jätelaki erottelee jätteen kierrätyksen ja uudelleenkäytön. Lain mukaan uudelleenkäytöllä tarkoitetaan tuotteen tai sen osan käyttämistä uudelleen samaan tarkoitukseen kuin mihin se on alun perin suunniteltu. Jätteen kierrätyksellä taas tarkoitetaan toimintaa, jossa jäte valmistetaan tuotteeksi, materiaaliksi tai aineeksi joko alkuperäiseen tai muuhun tarkoitukseen. Kierrätyskeskusten toiminta sisältää monesti nämä molemmat tavaran hyötykäytön muodot. (Jätelaki 646/2011, 6§.)

Kierrätyksen tarkoitus on pääasiassa käyttöhyödykkeiden käyttöiän pidentäminen tai kierrätettävien materiaalin uudelleenjalostus. Maailmassa vallitsevan jätehuoltopolitiikan nimissä pyritään siihen, että mahdollisimman paljon siitä materiasta, joka voidaan hyödyntää toistuvasti, käytettäisiin myös uudelleen. Kierrätettävät tuotteet ryhmitellään yleensä kahteen eri kategoriaan. Näitä ovat sellaisenaan uudelleen käytettävät tuotteet, kuten kaasupullot. Toisen ryhmän muodostavat tuotteet, jotka jalostetaan kokonaan eri käyttötarkoitukseen kuin mihin ne alun perin ovat luotu, tästä esimerkkinä mm. tekstiiliteollisuudessa vaatteiden raaka-aineena toimivat PET-muovia sisältävät juomapullot. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2004, 293-294.)

Tuotteen uudelleenkäytöllä vältetään uuden tuotteen valmistaminen kokonaan. Tällöin toiminnan rasitukseksi muodostuvat vain kuljetukset ja tuotteen

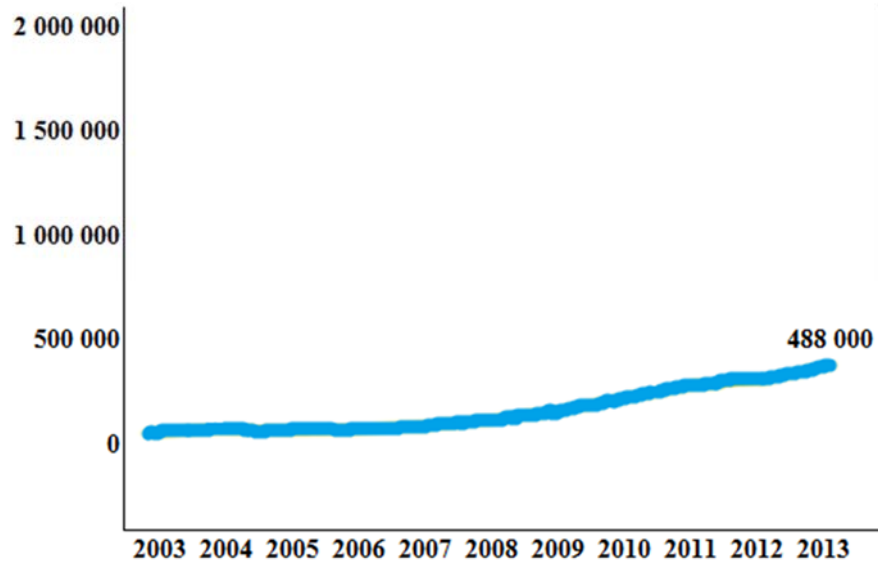
mahdollinen puhdistus. Muun muassa käytettyjä huonekaluja, kodinkoneita ja muuta elektroniikkaa, vaatteita, kirjoja ja astioita ohjautuu uudelleenkäyttöön esimerkiksi juuri kierrätyskeskusten ja kirpputorien kautta. (Suomen ympäristökeskus 2015.)

Jätelain ensisijaisuusjärjestyksen mukaan kaikessa toiminnassa on ensisijaisesti pyrittävä syntyvän jätteen määrän vähentämiseen. Jos jätettä kuitenkin syntyy, jätteen haltijan on ensisijaisesti suosittava uudelleenkäyttöä ja vasta toissijaisesti kierrätettävä se. Jätehuollossa kierrätystä voidaan tehostaa tarjoamalla kierrätykseen sopiville tuotteille helposti saavutettavia lajittelupisteitä. Kuntien ja kuntien jätelaitosten tuleekin ottaa huomioon lain ensisijaisuusperiaate ja korostaa jätteiden uudelleenkäytön, lajittelun ja kierrätyksen edistämistä. Mahdollisuudet jätteiden kierrättämiseen vaihtelevat kunnittain. Kaikissa Suomen kunnissa toimii kuitenkin kierrätyskeskuksia, kirpputoreja ja muita käytetyn tavaran myymälöitä, jotka osaltaan edistävät kierrätystä ja uudelleenkäyttöä. (Suomen ympäristökeskus 2015.)

3.2 Kierrätyskeskustoiminta

Kierrätyskeskustoiminta alkoi Suomessa 1980-luvun lopulla, kun tavaranvaihtopäiviä alettiin korvata pysyvämmillä järjestelyillä. Jo 1990-luvulla Suomessa toimi noin 90 kierrätyskeskusta. (Lettenmeier 1994, 93) Nykyisin kierrätyskeskuksia on Suomessa noin 160 (Kierrätyskeskus.com 2015).

Kierrättäminen ja tavaroiden uudelleenkäyttö kiinnostavat suomalaisia yhä enemmän. Tästä osoituksena on kierrätyskeskusten kävijämäärien nousu kuten kuvioista 5 voi päätellä.



KUVIO 5. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n asiakasmäärät 2003-2013. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015b.)

Kierrätyskeskukset ovat enimmäkseen kunnallisia mutta niitä hoitavat myös kolmannen sektorin toimijat, muun muassa kansalaisjärjestöt tai seurakunnat. Kierrätyskeskusten toiminnassa yhdistyvät jätteiden välttäminen, kierrätys, tiedotus ja neuvonta. Vastaanotetut tavarat pyritään siirtämään uudelleen käytettäväksi, jolloin jätekuorma kaatopaikoilla vähenee. Kierrätyskeskukset voivat myös ottaa vastaan hyöty- ja ongelmajätteitä. Monessa kierrätyskeskuksessa toimintaan kuuluu myös kuluttajien opastus jätteiden lajittelussa. (Lettenmeier 1994, 93.)

Britanniassa tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin kierrätyskeskusten kautta kulkevia tavaravirtoja. Tutkimuksessa selvisi, että noin 85 % tavaroista ohjautui uudelleenkäyttöön, purettavaksi ja sitä kautta osien kierrätykseen meni 6 % ja vain noin 8 % huonekaluista päätyi kaatopaikalle. (Curran & Williams 2010, 692-703.)

Kierrätyskeskuksille on tyypillistä, että niiden henkilökunnasta vain pieni osa on vakituista henkilökuntaa. Monen kierrätyskeskuksen toimintaan kuuluukin vapaaehtoisten tai pitkäaikaistyöttömien käyttö työvoimana. Pitkäaikaistyöttömien kannalta kysymyksessä on vuositasolla jopa tuhansia työpaikkoja. (Innanen 2006, 59.)

Kierrätyskeskusten toiminnassa yhdistyvät kolme ideologista tavoitetta: ekologisuuden lisääminen, kuntouttava työtoiminta ja vähävaraisten perheiden tukeminen. Suomessa pääpaino on monesti kahdessa ensiksi mainitussa mutta esimerkiksi Britanniassa vähävaraisten auttaminen luokitellaan kierrätyskeskustoiminnan päätavoitteeksi. (Curran & Williams 2010, 692-703.)

Etelä-Suomen Sanomissa 9.3.2015 olleessa lehtiartikkelissa opinnäytetyön toimeksiantajayrityksen toimitusjohtaja Harri Välimäki kertoo siitä, kuinka kierrätyskeskusten modernisointi toisi yhteiskunnalle monia merkittäviä etuja. Hänen mukaansa modernisoimalla kierrätyskeskuksia ja niiden käyttämiä järjestelmiä voitaisiin parantaa tarpeettomasta tavarasta eroon pääsemistä sekä lisätä alalle syntyviä työpaikkoja. Välimäen mukaan uusi toimintamalli voisi luoda monia uusia liiketoiminnan mahdollisuuksia mm. pk-yrityksille. (Välimäki 2015a, 10.)

Kaiken lähtökohtana kierrätyskeskustoiminnan modernisoinnissa ja kehitystyössä on kuitenkin niihin liittyvät arvot ja arvomaailma, joita ei Välimäen kertoman mukaan pidä unohtaa. Koko kierrätystoiminnan ydin perustuu tavaroiden lahjoittamiseen, turhan materian karsimiseen ja kestävän kehityksen periaatteisiin. Artikkelin mukaan näitä asioita voidaan tehostaa mm. toimivan ja tehokkaan viestinnän avulla. (Välimäki 2015a, 10.)

Tulevaisuudessa avaimet entistä toimivampaan sekä parempaan kierrätyskeskustoimintaan ovat arvopohjaisuuden ohella läpivirtauksen tehostaminen, kierrätystoiminnan verkostoituminen, digitalisaation hyödyntäminen ja yhden luukun periaate. Artikkelin mukaan yhden luukun periaatteessa on kyse siitä, että kuluttajien ei enää tarvitsisi tulevaisuudessa miettiä sitä, mitä kaikkia tuotteita he voivat kierrätyskeskuksiin tuoda. Kierrätyskeskuksiin voisi tuoda jatkossa kaikki tarpeettomat tuotteet ja nämä keskuskeskukset huolehtisivat tuotteet joko sellaisenaan uudelleenkäytettäviksi tai hyödyntäisivät niissä käytettyjä materiaali- ja ainesosia muuhun hyötykäyttöön tai jatkokäsittelyyn. (Välimäki 2015a, 10.)

Välimäki mainitsee kyseisessä artikkelissa myös koko kierrätyskeskus-sanaan liittyvästä vanhakantaisuudesta. Hänen mukaansa koko termi tulisi muuttaa ja

uudistaa. Hänen mukaansa tässä termissä on kyse etenkin lakiteknisesti tarkasteltuna tavaroiden uudelleenkäytöstä ja kierrätys-sana taas on varattu tarkoittamaan pääasiassa eri materiaaleihin liittyvää kierrättämistä.

Kierrätyskeskusten toiminta kuitenkin tähtää pohjimmiltaan siihen, että tavarat voitaisiin hyödyntää pääasiassa sellaisenaan ja siinä kunnossa, kun ne on kiertoon laitettu. Näille uuden aikakauden kierrätyskeskuksille kaivattaisiin hänen mukaansa jokin uusi nimitys, joka kuvaisi niiden nykyistä toimintastrategiaa entistä paremmin. (Välimäki 2015a, 10.)

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy on arvioinut, että jos kaikki sen eri toimipisteistä hankitut tuotteet olisi ostettu uutena jostain muualta, niin sen myötä olisi kulunut 25 500 tonnia kiinteitä luonnonvaroja. Kyseinen määrä vastaa peräti 17 600 henkilöauton painoa. Tämän ohella olisi kulunut myös 2,2 miljoonaa kuutiota vettä, mikä vastaa Töölönlahden vesimäärää kuusinkertaisena. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015c.)

Suomen kierrätyskeskusten läpi kulkee vuosittain merkittävä määrä tuotteita uudelleenkäyttöön. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n tekemän selvityksen mukaan sen toimipisteiden kautta kulki vuonna 2014 2,8 miljoonaa eri tuotetta. Tämän ohella yli miljoona eri tuotetta jaettiin ilmaiseksi ilmaistavarapuolen kautta. Yksistään Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen eri myymälöissä kävi vuoden 2014 aikana yhteensä yli puoli miljoonaa asiakasta. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015c.)

Taulukossa 1 on kuvattu hyväntekeväisyyteen ja kierrätykseen lahjoitettujen tekstiilien käyttöä Suomessa vuonna 2012. Suuri osa tekstiileistä viedään ulkomaille, mutta noin viidennes niistä päättyy uusiokäyttöön kotimaassa. (Aalto 2014.)

TAULUKKO 1. Suomen tekstiilivirrat liittyen hyväntekeväisyyteen ja kierrätykseen vuonna 2012. (Aalto 2014.)

	Uudelleen käyttöön Suomessa	Vienti ulkomaille	Materiaalina hyödynnettäväksi	Energiajätteeksi	Kaato paikalle	Yhteensä, kg	Osuus, %
UFF	936 850	7 135 500	783 700	208 350	0	9 064 400	55
Pelastusarmeija	1 200 000	180 000	4000	2 480 000	136 000	4 000 000	24
FIDA	207 000	585 000	18 000	45 000	45 000	900 000	5
SPR	404 000	146 000	7000	280 000	70 000	907 000	6
Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus	216 4000	-	2100	44 800	-	263 300	2
EkoCenter Jyväskylä	50 000	17 000	65 000	43 000	38 000	213 000	1
Muut hyväntekeväisyysjärjestöt yht.	736 000	214 900	88 000	263 400	131 700	1 074 000	7
YHTEENSÄ, kg	3 339 250	8 278 400	967 800	3 154 550	630 700	16 421 700	100 %
%	21 %	50 %	6 %	19 %	4 %	100 %	

Taulukosta 1 on nähtävissä tekstiilien kiertoon liittyviä tunnuslukuja. Taulukosta voi päätellä, että kierrätyskeskusten rooli tekstiilien kierrättäjänä on jo tämän yhteenvedon valitun joukon perusteella merkittävä. Kierrätyskeskukset, kuten Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus Oy, eivät vie tekstiilijätettä tai muuta kierrätettävää materiaalia ulkomaille, vaan keskittyvät toimimaan kotimaassa.

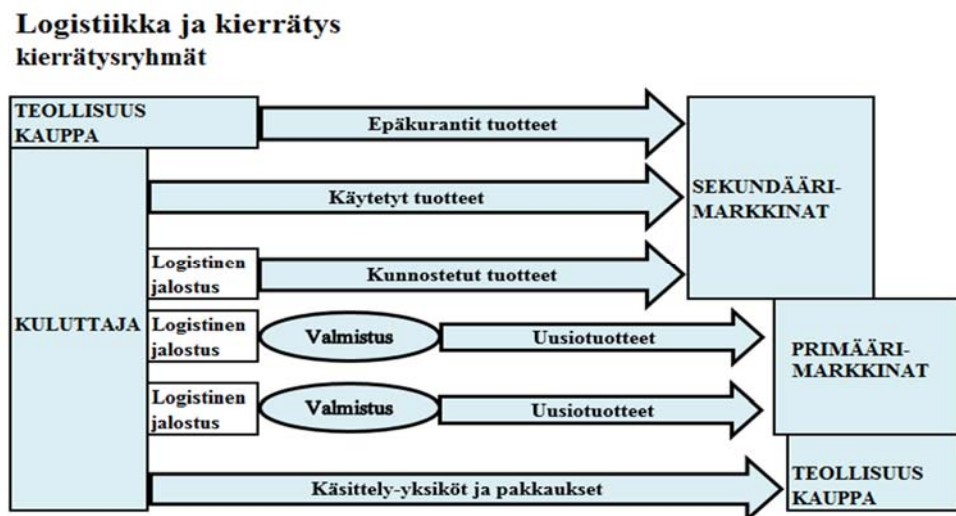
3.3 Kierrätyslogistiikka

Tämä käsite tulee alun perin Yhdysvalloista, missä sen juuret olivat maan autoteollisuudessa. Kyseistä termiä käytettiin aluksi tilanteissa, joissa autotehdas joutui jonkun syyn vuoksi kutsumaan takaisin tehdaskorjaukseen jo asiakkaille myytyjä ja luovutettuja ajoneuvoja. Nykyään tätä termiä käytetään kuitenkin yleisesti kaikessa jatkokäyttöön ja kierrätykseen liittyvän logistiikan alaisuudessa. Sillä kuvataan prosesseja, joiden avulla kerätään kuluttajilta talteen mm. vanhentuneet ja käytetyt tuotteet. (Karrus 2005, 278.)

Eräs kierrätyksen päätavoitteista on ympäristöömme liittyvän kuormituksen vähentämiseen tähtäävät toimet. Samanaikaisesti kuitenkin pyritään myös siihen, että kustannustehokkuus paranisi ja tähän liittyvinä keinoina käytetään mm. tuotteiden käyttöiän pidennykseen tähtääviä keinoja, kertakäyttöisyyden vähentämistä ja suositaan uusiorka-aineita. (Karrus 2005, 278.)

Kierrätyslogistiikka on nykyisin osa useiden yritysten omia ympäristöstrategioita. Se on lähtöisin aikoinaan syntyneistä vaatimuksista, joita ympäristöalan viranomaiset ovat langettaneet yrityksille ja yhteisöille. Kierrätyslogistinen prosessi on jatkumo, jossa erien ja tavaroiden liikkuvuus ei perustu ainoastaan yksittäisiin erillisiin takaisinkutsuihin. (Karrus 2001, 280-281.)

Kuviossa 6 on kuvattu kierrätysryhmittäin kierrätykseen liittyvää logistiikkaa.

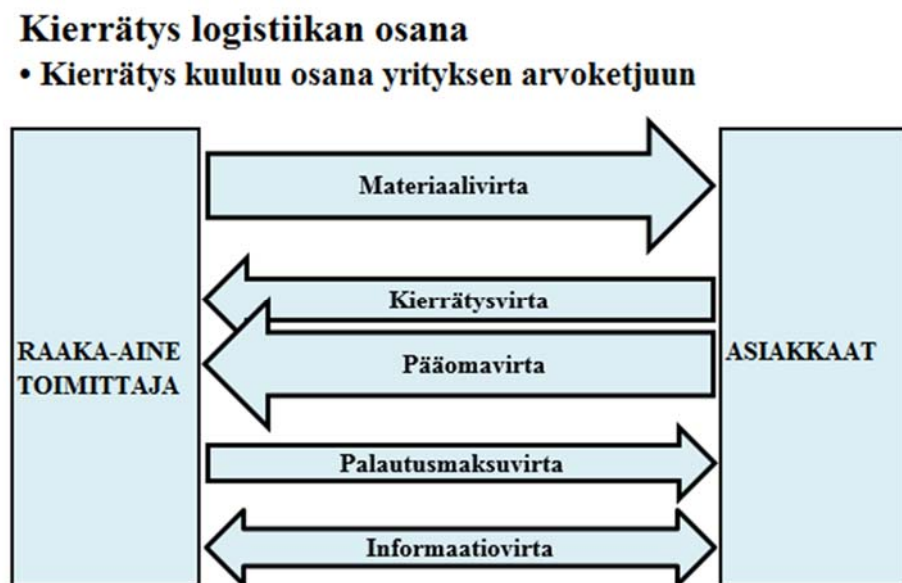


KUVIO 6. Logistiikka ja kierrätys. (Halima 2008.)

Primäärisellä kierrätyksellä tarkoitetaan kierrätystä, jossa tuote voidaan käyttää alkuperäiseen tarkoitukseen yhä uudelleen. Tällöin tuotteen arvo ei laske kierrätyskertojen myötä. Primäärisessä kierrätyksessä tuote tai materiaali menee aina takaisin tuotantoon, esimerkkinä tästä on muun muassa alumiinien kierrätys. (Halima 2008.)

Sekundäärisessä kierrätyksessä tuotteen arvo putoaa kierrätyskertojen myötä, kunnes tuote on arvoton. Käytettyä tuotetta käytetään prosessiin, jossa laatuvaatimukset ovat edellistä käyttökertaa alhaisempia. Sekundäärisiä kierrätysryhmiä ovat esimerkiksi käytetyt tuotteet, kunnostetut tuotteet sekä rajallisesti uudelleen käytettävät uusioraaka-aineet. (Halima 2008.)

Kuviossa 7 on kuvattu kuinka kierrätys toimii logistiikan osana täydentäen yrityksen arvoketjua.



KUVIO 7. Kierrätys osana yrityksen arvoketjua. (Halima 2008.)

Kierrätys kuuluu osana yrityksen arvoketjuun kun yritykset ottavat vastaan omia tuotteitaan ja niiden osia tai myymiään käytettyjä tuotteita, esimerkiksi kodinkoneita. Kuluttajalta uudelleenprosessoitavaksi siirtyvässä ketjussa on yleensä ainakin yksi väliporras, esimerkiksi paperinkerätystä hoitava taho. (Halima 2008.)

Hyvin toimivan kierrätyslogistiikan perusta on kunnolla tehdyissä elinkaarianalyseissä. Jokaisen tuotteen kohdalla tulee selvittää perusteellisesti se, että mitkä ovat tuotteen vaikutukset muuhun ympäristöön sen koko elinkaaren aikana. (Karrus 2001, 280-281.)

3.4 Kierrätysverkko Oy

Kierrätysverkko Oy on perustettu vuonna 2011 ja sen päätoimiala on kierrätys. Yritys toimii Riihimäellä ja sen yhtiömuoto on osakeyhtiö. Kierrätysverkko Oy kuuluu Suomen yrittäjien jäseniin. Yrityksen toimitusjohtaja on Harri Välimäki. (Kierrätysverkko Oy 2015a.)

Kierrätysverkko Oy:n toimintakonseptiin kuuluu tarjota apua sekä neuvoja erilaisille kierrätyskeskuksille ja muille kierrätysalalla toimiville organisaatioille. Toimintakeinoina käytetään mm. tavaravirtojen ja materiaalien optimointia, joissa hyödynnetään digitaalisia keinoja, kuten kuvausasemaa, jota hallinnoidaan viivakoodeilla. (Kierrätysverkko Oy 2015a.)

Kierrätysverkko Oy on mukana Kierrätyskeskus 2020 – kokeiluhankkeessa, jossa on tarkoituksena toteuttaa täysin uudentyyppisen kierrätyskeskusprototyypin toimintamalli. Uudentyyppisissä kierrätyskeskuksissa toiminta on pitkälti digitalisoitua ja verkostoitunutta. Uuden mallin mukainen ja ensimmäinen modernia ajattelua edustava kierrätyskeskus tullaan mahdollisesti lanseeraamaan Lahteen. Se tulee toimimaan mahdollisesti Patina-kierrätysmyymälän alaisuudessa. (Kierrätysverkko Oy 2015b.)

3.4.1 Kierrätyskeskus 2020 – kokeiluhanke

Tämän hankkeen esivalmistelut on käynnistetty syksyllä 2013. Kierrätysverkko Oy kutsui silloin kolme kierrätyskeskusta suunnitteluun liittyviin tapaamisiin. Näissä tapaamisissa rakennettiin yhteisten näkemysten pohjalta tulevaisuuden kierrätyskeskuksen prototyyppi ja laadittiin siihen liittyvät toimintasuunnitelmat. Tähän hankkeeseen tällä hetkellä sitoutuneet tahot ovat hankkeen alullepanija Kierrätysverkko Oy, Työhönvalmennus Valma Oy ja sen alaisuuteen kuuluva

Patina-kierrätysmyymälä. Tässä hankkeessa on tarkoituksena rakentaa aivan uuden tyyppinen verkkopalveluja hyödyntävä, digitalisoitu ja moderni kierrätyskeskuksen prototyyppi. Tämän projektin yhteydessä erityisesti kierrätyskeskuksiin liittyviin materiaalivirtoihin ja toiminnanohjausjärjestelmiin kiinnitetään entistä enemmän huomiota. (Kierrätysverkko Oy 2015b.)

Eräs hankkeen päämääristä on saada myös kuluttajien talouksissa oleva käyttämätön ja hyödynnettävissä oleva materia entistä tehokkaammin myyntiin ja tätä kautta uudelleenkäytettäväksi. Tulevaisuuden kierrätyskeskuksen tavoitteena on olla vahvasti verkostoitunut ja kaikin eri tavoin digitaalisia ratkaisuja hyödyntävä. Niissä olevia tuotteita ja palveluita tullaan tarjoamaan niin paikallisesti kuin valtakunnallisesti. Uudentyyppisen kierrätyskeskuksen toiminta pohjautuu myös jatkossa vahvasti hyviin arvoihin, joita ovat mm. toiminnan läpinäkyvyys ja eettisyys. (Kierrätysverkko Oy 2015b.)

Kierrätyskeskusten yhteiskunnallinen ja ekologinen merkitys korostuu tulevaisuudessa yhä entistä enemmän. Niiden on tarkoitus olla kestävän kehityksen edelläkävijöitä. Kierrätyskeskuksen prototyyppi suunnitellaan ja toteutetaan erityisesti toiminnanohjauksen sähköisten järjestelmien ja tavaravirtojen näkökulmasta. Prototyyppi ei ole tämän kokeiluhankkeen aikana kuitenkaan itsenäinen erillinen kierrätyskeskus, vaan se toimii Patina-kierrätysmyymälän alaisuudessa. (Kierrätysverkko Oy 2015b.)

Tässä hankkeessa on viestinnällä erittäin keskeinen rooli, koska sen avulla pyritään vaikuttamaan niin kuluttajien kuin yritysten käyttäytymiseen. Hankkeen osana on erillinen viestintäsuunnitelma, jossa on määritelty eri toimenpiteet koko hankkeen ajalle. Sosiaalista mediaa hyödynnetään aktiivisesti ja kustannussyistä monien toimenpiteiden painopiste on lehdistöviestinnässä, kuten mm. erilaisissa tiedotteissa, artikkeleissa ja haastatteluissa. Statusviestintä hoidetaan mahdoton.fi -verkkosivujen kautta ja myös Lahden kaupungin omia tiedotuskanavia hyödyntäen. (Kierrätysverkko Oy 2015b.)

Hanke tulee kestäämään noin vuoden verran ja päättyy mahdollisesti toukokuussa 2015. Hanke etenee lyhyissä kehityssykleissä, joissa toimintoja kehitetään jatkuvan käyttäjäpalautteen mukaan. Kierrätyskeskus 2020-kokeiluhanke tekee

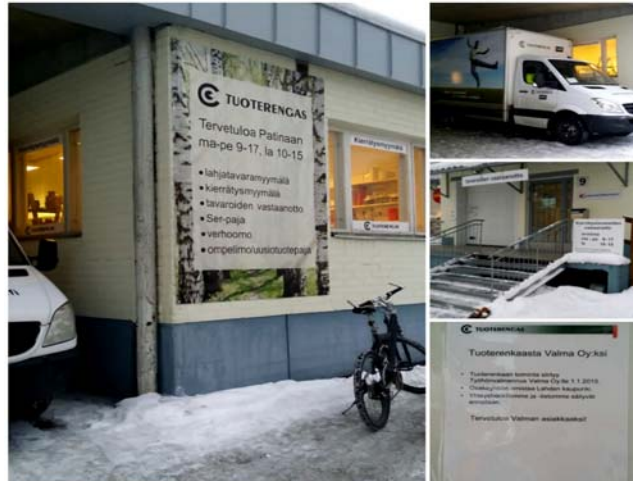
tiivistä yhteistyötä mm. tekstiilikierrätys Hankkeiden kanssa. Tässä ideana on se, että kierrätyskeskukset voisivat toimia tulevaisuudessa eri materiaalien välivarastoina. (Kierrätysverkko Oy 2015b.)

Samaan aikaan 2020-kokeiluhankkeen kanssa on käynnissä mm. Oktetti ry:n ja Sotek-säätiön operoima Goodwill Suomi-hanke. Tässä hankkeessa painotus on brändin ja myymäläjärjestelmien kehityksessä. Kierrätyskeskus 2020 – kokeiluhanke taas keskittyy testaamaan miten kuluttajiin markkinoitu viestinnän radikaali muutos vaikuttaa ihmisten ostokäyttäytymiseen ja se luo näitä ratkaisuja tukemaan tarvittavat sähköiset järjestelmät sekä muut oheispalvelut. (Kierrätysverkko Oy 2015b.)

3.5 Patina-kierrätysmyymälä

Opinnäytetyön case-yritys Patina-kierrätysmyymälä (kuva 5) sijaitsee Lahdessa keskustan välittömässä läheisyydessä. Se kuuluu Valma osakeyhtiöön. Patina-kierrätysmyymälä on auki maanantaista perjantaihin klo 9-17 ja lauantaisin klo 10-15. (Valma Oy 2015a.)

Kierrätysmyymälään vastaanotetaan monia hyväkuntoisia käytettyjä tuotteita, kuten vaatteita ja muita tekstiilejä, kenkiä, kirjoja, huonekaluja sekä astioita. Myymälä myy nämä lahjoituksena tulleet tavarat eteenpäin. Asiakas voi tilata huonekalujen ja isompien tavaraerien noutoa varten kuljetuksen, johon sisältyy näiden tuotteiden nouto asiakkaan kotoa. Asiakas voi tilata myymälästä ostetuille huonekaluille tarvittaessa kotiinkuljetuksen. Patinan palveluihin kuuluu myös peräkärryn lainauspalvelu. Patina ottaa vastaan monenlaista ehjää ja hyväkuntoista käytettyä tavaraa, mutta se ei toimi kuitenkaan ongelma- tai rakennusjätteen vastaanottajana. (Valma Oy 2015b.)



KUVA 5. Patina-kierrätysmyymälä. (Aspola 2015b.)

Patinan varastotiloissa on SER-paja, jonne vastaanotetaan niin rikkinäisiä kuin ehjiä kodin sähkölaitteita ja muuta elektroniikkaa. Siellä testataan kaikki lahjoitettuna saapuneet ja myöhemmin myyntiin tulevat televisiot sekä muut sähkölaitteet. Näistä tuotteista hyväkuntoisimmat päätyvät myytäviksi. Ne elektroniikkatuotteet, jotka eivät kelpaa myytäviksi puretaan osiin, jonka jälkeen ne lähtevät purkujakeina edelleen hyödynnettäviksi. (Valma Oy 2015c.)

Patinan toimitilojen yhteydessä on lisäksi lahjatavaramyymälä, jossa myydään uusia Valma Oy:n työpajoissa valmistettuja tuotteita, kuten lintulautoja ja linnunpönttöjä. (Valma Oy 2015d.)

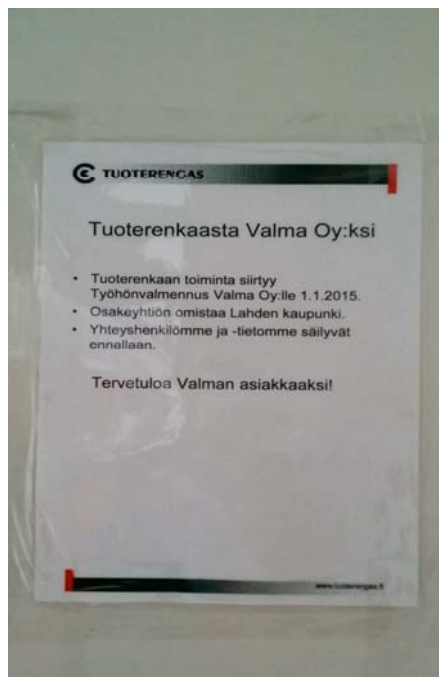
Patina-kierrätysmyymälä on osa Valma osakeyhtiötä. Patina-kierrätysmyymälän omistaa Työhönvalmennus Valma Oy, jonka taas omistaa Lahden kaupunki. Työhönvalmennus Valma Oy on voittoa tavoittelematon yritys. Yrityksen toiminta-ajatus on vaikuttaa toiminnallaan positiivisesti koko yhteiskuntaan osallistumalla syrjäytymisen ehkäisyyn, edistämällä osallisuutta ja työllistymistä. Toiminnan peruseriaatteena on myös yksilön hyvinvointi ja sen varmistaminen. Yritys tekee yhteistyötä Lahden Työhönvalmennus ry:n kanssa. Lahden Työhönvalmennus ry järjestää kuntouttavaa työtoimintaa Patina-kierrätysmyymälän tiloissa. (Kotiaho 2015.)

Patina-kierrätysmyymälä on avattu Jalkarannantiellä vuonna 2004. Myytyjen tuotteiden määrä kuukaudessa on noin 10 000 artikkelia. Kuljetuksien määrä

jakautuu kuukausittain siten, että tuotteiden vientejä asiakkaille on noin viisikymmentä ja noutoja neljäkymmentä. Patina-kierrätysmyymälässä käy noin 4000 asiakasta kuukaudessa. (Ålander 2015.)

Kierrätyskeskuksiin liittyvän työhönvalmennuksen periaatteena on mm. kunkin ohjattavan työhön liittyvien valmiuksien kehittyminen ja elämänhallinnan parantuminen. Yksi tavoite ohjauksen jälkeen on yksilön siirtyminen mahdollisesti jatkossa avoimille työmarkkinoille. Työhönvalmennus muodostuu työvalmennuksen lisäksi ryhmä- ja yksilövalmennuksesta. (Valma Oy 2015e.)

1.1.2015 lähtien yrityksen yhtiömuoto on ollut osakeyhtiö. Tämän muutoksen yhteydessä osakeyhtiön omistajaksi tuli Lahden kaupunki. Työhönvalmennus Valma Oy tunnettiin aiemmin nimellä Tuoterengas. Vaikka yrityksen nimi ja yhtiömuoto ovat muuttuneet, niin yhtiön toiminta-ajatus ja yritysidea ovat pysyneet kuitenkin samana, kuin mitä ne ovat olleet aiemmin. (Valma Oy 2015f.) Tiedote yritystoimintojen muutoksesta on kuvassa 6.



KUVA 6. Tiedote yritystoimintoja koskevasta muutoksesta. (Aspola 2015b.)

Valma Oy toimii yhteistyössä monien teollisuusalojen ja teollisuusalan yritysten kanssa. Sen tuottamiin alihankintapalveluihin kuuluvat esimerkiksi erilaisten omien tuotteiden ja esineiden valmistaminen. Lahden Kiveriön kaupunginosassa

sijaitsevan tuotantoyksikön toiminta käsittää kirjasidontapalvelut, postituspalvelut sekä erilaiset kokoonpano- ja pakkauspalvelut. (Valma Oy 2015g.)

Valma Oy:n tarjoamiin kuluttajapalveluihin kuuluvat mm. työpajoissa valmistettujen tuotteiden myynti ja markkinointi. Patina-kierrätysmyymälässä toimii uusiotuotepaja, jossa valmistetaan kierrätysmateriaaleista koruja ja keittiötekstiilejä. Lisäksi kuluttajamyynnissä on monia puusta valmistettuja tuotteita, joita valmistetaan Kiveriössä sijaitsevan tuotantoyksikön puusepänerveillä. (Valma Oy 2015h.)

Valma Oy on ollut aiemmin mukana monissa erilaisissa projekteissa, kuten vuosina 2011- 2014 Kunnolla työhön –projektissa, tosin toimien silloin vielä Tuoterenaan nimellä. Tällä hetkellä yritys on mukana Kierrätyskeskus 2020-kokeiluhankeessa. (Valma Oy 2015i.)

3.6 Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:llä on yhteensä viisi eri toimipistettä. Kaksi näistä sijaitsee Helsingissä, joista toinen on Itäkeskuksessa ja toinen Kyläsaarissa. Vantaan Koivukylässä on yksi myymälä. Espoossa on kaksi myymälää, joista toinen sijaitsee Suomenojalla ja toinen Nihtisillassa. Kaikki myymälät ovat avoinna arkisin klo 9-20, lauantaisin klo 10-16 ja sunnuntaisin klo 12-16. Yrityksen asiakkaina ovat toimipisteiden lähialueiden kunnat, yksityiset kuluttajat, yhteisöt ja yritykset. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015d.)

Tämän yhtiön missio on luoda tahtoa ja mahdollisuuksia sosiaalisesti, ekologisesti ja taloudellisesti kestäviin tulevaisuuttamme turvaaviin tekoihin. Toiminnan ydin on vähentää luonnonvarojen kulutusta sekä edistää materiaalin uudelleenkäyttöä. Yritys haluaa olla myös ympäristövastuun ja ympäristötietoisuuden lisääjä sekä tiennäyttävä. Se lisää omalla toiminnallaan myös työnteon ja osallisuuden mahdollisuuksia. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015d.)

Kyseinen yhtiö ei jaa voittoa omistajilleen. Tuotot käytetään kierrätyskeskuksen oman mission mukaiseen toimintaan. Suomalaisen Työn Liitto on myöntänyt Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:lle Yhteiskunnallinen yritys-merkin. Sille

on myönnetty myös Ekokompassi-todistus. Kalasataman toimipisteellä, jossa sijaitsee hallinto ja ympäristökoulutuksen yksikkö, on käytössään WWF:n Green Office-ympäristöjärjestelmä. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015d.)

Yritys palvelee eri asiakasryhmiä monipuolisesti. Se on esimerkiksi ympäristökasvatuksen ja uudelleenkäytön asiantuntija. Sen toimintaa kuuluu edesauttaa paikallistaloutta ja edistää hyvinvointia siten, etteivät tuotanto ja kulutus kasva. Lahjoitetut tavarat joko myydään tai ne annetaan eteenpäin. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015e.)

Yhtiön toiminta-ajatuksen tärkein piirre on harjoittaa yhteis- ja yleishyödyllistä toimintaa lisäämällä eritoten pääkaupunkiseudun toimijoiden ja väestön ympäristötietoisuutta. Yritys tuottaa myös omia ympäristömateriaaleja ja ympäristöneuvontatapahtumia omien resurssiensa sekä mahdollisuuksiensa puitteissa. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015e.)

Yrityksen arvoja ovat yhteiskuntavastuullisuus, ympäristövastuullisuus, aitous, empatia ja järkevyyt. Se on tehnyt työtä ympäristön hyväksi jo yli kaksikymmentä vuotta. Sen sosiaaliseen vastuullisuuteen kuuluu tarjota merkityksellistä työtä mahdollisimman matalalla kynnyksellä. Se suosii tämän ohella myös vapaaehtoistyötä ja tarjoaa määräaikaista työtehtäviä työttömille työnhakijoille sekä tarjoaa apua jatkotyöllistymiseen. Yritys tekee monipuolista yhteistyötä useiden eri tahojen kanssa ja se on mukana monissa erilaisissa hankkeissa. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015f.)

Yrityksen osakkaisiin kuuluu monia eri tahoja, kuten Marttaliitto ry, Luonto-Liitto ry sekä lähialueen kuntia. Yhtiöllä on näiden osakkaiden ohella myös henkilöosakkaita. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015e.)

Yritys järjestää myymälöissä tutustumiskierroksia erilaisille ryhmille, joissa esitellään niin myymälää kuin yleisesti yritykseen liittyvää toimintaa. Yritys vastaanottaa tavaraeriä eri yksiköissään vain niiden aukioloaikoina. Asiakkaan on mahdollista liittyä yrityksen kanta-asiakkaaksi. Kanta-asiakkuus oikeuttaa tiettyihin alennuksiin erikseen määrätyillä ehdoilla. Alennukset ja kanta-asiakkuudet on profiloitu ryhmittäin, esimerkiksi opiskelijat saavat opiskelija-

alennusta, joka on tällä hetkellä -20 % ostoksen loppusummasta ja eläkeläisalennus on -10 % ostoksen loppusummasta. Muut kanta-asiakkaat saavat ostoksistaan alennusta -10 %. Erikseen on sovittu myös alennus kaupunkien henkilöstölle, joka on tällä hetkellä -10 %. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015g.)

Yrityksen kierrätyskeskukset ottavat yhteisöiltä, yrityksiltä ja yksityistalouksista vastaan puhdasta, ehjää sekä käyttökelpoista tavaraa. Myymälät ottavat kotitalouksista vastaan myös elektroniikka- ja sähköromua, eli SER-materiaalia. Yrityksen myymälöistä voi tilata kaupanteon yhteydessä maksullisen kotiinkuljetuksen löytämilleen tuotteille. Yritys myös noutaa arkisin pääkaupunkiseudun alueella lahjoittajien luota tavaraa ilman erillistä maksua. Se lainaa tai vuokraa asiakkailleen kuljetuksia varten peräkärriä tai kuljetuskaukalolla varustettua polkupyörää. Myymälät vuokraavat myös astioita esimerkiksi juhlia varten. Käytetyn tavaran ohella myymälöissä myydään myös uusiomateriaaleista valmistettuja uusiotuotteita. Tämä uusiotuotemallisto on nimeltään Plan B. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015g.)

Kierrätyskeskuksissa myydään lisäksi omilla verstailla testattuja, huollettuja ja korjattuja atk-laitteita, polkupyöriä sekä erilaisia kodinkoneita. Nihtisillan, Kyläsaaren ja Koivukylän myymälöiden yhteydessä toimii Helsingin seudun ympäristöpalveluiden aluekeräyspiste, jonne voidaan ottaa kotitalouksista vastaan mm. paristoja, lasia, paperia, kartonkeja ja ongelmajätettä. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015g.)

Tällä yrityksellä on tarjottavana myös lukuisia ydintoimintojaan tukevia liitännäispalveluita, kuten esimerkiksi maksutonta ympäristöneuvontaa erilaisille pienryhmille, joita voivat olla esimerkiksi lapsi- ja opiskelijaryhmät sekä koulujen ja päiväkotien henkilökunta. Ympäristökoulu Polku tarjoaa ympäristökasvatusta päiväkodeille ja kouluihin. Koulutuspalvelu Tuuma antaa erilaisille yhteisöille ja yrityksille konkreettista apua konsulttipalveluiden ja ympäristöön liittyvien luentojen kautta. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015h.)

Yrityksen muut kierrätykseen ja ekologisuuteen liittyvät kuluttajapalvelut on jaettu niin yksityisiin kuin yhteisöllisiin palveluihin. Muita

ympäristökonsultoinnin ja koulutuksen ohella yrityksille ja yhteisöille tarjottavia palveluita ovat erilaiset kädentaitopajat, toiminnalliset pisteet ja erilaiset kierrätyskampanjat. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy myy sekä ottaa vastaa myös erilaisia käytettyjä ja ehjiä toimistokalusteita. Kyseinen yritys haluaa toimia yhteistyössä eri tahojen kanssa ja siksi se etsiikin jatkuvasti uusia vastuullisia yrityskumppaneita, joiden kanssa se voi jakaa esimerkiksi rekrytointiin liittyvää sosiaalista yhteistyötä. Se tarjoaa yhteistyönä yrityksille monenlaista vapaaehtois- ja hyväntekeväisyystoimintaa. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015i.)

Tämän työn vertailuosuuteen liittyy toisena vertailukohteena Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen Espoon Nihtisillassa sijaitseva kierrätystavaratalo. Tämäkin kyseisen ketjun kierrätystavaratalo on avoinna kaikkina viikonpäivinä, aiemmin mainittuina kellonaikoina. Nihtisillassa sijaitseva kierrätystavaratalo on alansa suurin. Nihtisillan toimipisteen kokonaisneliömäärä on 7000, josta noin 3000 neliötä on myymälätilaa. Myymälässä on myös kädentaitoihin erikoistunut työpaja, jota kutsutaan Näpräksi. Kädentaitopalvelu Näprä'n omalta osastolta asiakas voi hankkia esimerkiksi askartelutarvikkeita, jotka ovat valmistettu kierrätysmateriaaleista. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015j.)

Espoon Nihtisillan toimitiloissa sijaitsee koko Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskukseen liittyvä keskitetty lajittelukeskus. Oman lajittelukeskuksen takia kierrätyskeskus pystyy ottamaan vastaan entistä suurempia tavaramääriä lähialueen yrityksiltä, yhteisöiltä ja asukkailta. Myymälän yhteydessä on myös erillinen piste niille tuotteille, joita kuluttajat saavat ottaa mukaansa veloitusetta. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015j.)

Myymälän tuotevalikoimaan kuuluvat mm. huolletut elektroniikka- ja sähkölaitteet, toimistokalusteet, huonekalut, astiat ja vaatteet. Näiden lisäksi myynnissä on myös rakennustarvikkeita, kuten ikkunoita, keittiön kaapistoja ja wc-istuimia. Kierrätyskeskuksen tiloissa toimii myös oma verhoomo ja ompelimo, jossa verhoillaan, korjataan ja ommellaan yrityksen tuotevalikoimaan liittyviä Plan B-sarjan tuotteita. Nihtisillan toimipisteessä toimivat myös sen toimintaan

liittyvät elektroniikan ja polkupyörien korjaamot. (Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015j.)

3.7 Riihimäen Kierrätyskeskus

Riihimäen Kierrätyskeskus on perustettu noin kaksikymmentäviisi vuotta sitten. Kierrätyskeskuksen myymälä on avoinna arkisin klo 10-17. Poikkeuksena aukioloajoissa on torstai, jolloin myymälä on avoinna klo 10-18. Kierrätyskeskus on kiinni viikonloppuisin. Kierrätyskeskusvastaavana toimii Jyri Lindblom. (Riihimäen kaupunki 2015b.)

Kierrätyskeskuksen pääasiallisena kohderyhmänä ovat Riihimäen asukkaat. Kierrätyskeskuksen toimintoja valvoo ja ohjaa kaupungin oma työllisyshoito, joka toimii yhteistyössä ympäristönsuojeluyksikön kanssa. (Riihimäen kaupunki 2015a.)

Riihimäen Kierrätyskeskuksen toiminta perustuu siihen, että myymälään myytäväksi lahjoituksina tullut hyväkuntoinen, käyttökelpoinen ja ehjä tavara myydään edullisesti asiakkaille, jotta toiminnasta aiheutuneet kulut saadaan katetuksi. Tavaroiden tarjoajille ei makseta tuotteista mitään erillisiä korvauksia. Riihimäen Kierrätyskeskus ei ota vastaan vaatteita tai kenkiä, joten siltä osin vastaanotettavien tuotteiden valikoima eroaa Patina-kierrätysmyymälästä. (Riihimäen kaupunki 2015a.)

Myymälään otetaan vastaan monenlaista kodin irtainta, kuten mm. huonekaluja ja taloustavaraa. Toimivia elektroniikkalaitteita ja kodinkoneita otetaan myyntiin mahdollisuuksien mukaan. Kaikkien myytävien tavaroiden on oltava hyvässä kunnossa tai sellaisia, että ne kiinnostavat mahdollisia ostajia. Kuten Patina-kierrätysmyymälä, niin myös tämä kierrätyskeskus ottaa tavaraa vastaan vain sen aukioloaikana. Riihimäen Kierrätyskeskus ei ota vastaan vaarallista jätettä tai rikkiäisiä kylmälaitteita. Rakennus- ja sekajäte kuuluvat myös tuotteisiin, joita ei oteta vastaan. Vastaanotettavien tuotteiden lajitelma ja valikoima on näiltä osin hyvin paljon samanlainen kuin Patina-kierrätysmyymälän. (Riihimäen kaupunki 2015a.)

Myydyillä tavaroilla ei ole vaihto- eikä palautusoikeutta, joten sillä tavoin kaupankäynti eroaa monesta muusta kuluttajakäytöstä. Kuten Patinassa, niin myös Riihimäen Kierrätyskeskuksessa asiakas voi säilyttää myymälässä maksamiaan tuotteita muutaman päivän, mikäli niille ei pystytä järjestämään kuljetusta juuri kyseisen maksupäivän aikana. Muissa tapauksissa myytäviä tavaroita ei voida varata asiakkaille. Maksetut tuotteet voidaan säilyttää myymälässä korkeintaan kolmen päivän ajan. Mikäli tuotteita ei ole noudettu määräajan umpeutumiseen mennessä, voi kierrätyskeskus myydä tuotteet eteenpäin ja ilman, että asiakkaan maksamaa summaa tarvitsee palauttaa takaisin. (Riihimäen kaupunki 2015a.)

Kierrätyskeskuksen omalla korjaamolla kunnostetaan mm. myyntiin tulevia polkupyöriä. Polkupyörien kunnostustoiminnassa hyödynnetään muiden polkupyörien vanhoja purkuosia. Näitä vanhoja polkupyörän osia voidaan myydä myös eteenpäin varaosiksi asiakkaiden omiin polkupyöriin. (Riihimäen kaupunki 2015c.)

Yrityksen tarjoamiin logistiikan asiakaspalveluihin kuuluvat peräkärryn vuokraus sekä tuotteiden nouto- ja kotiinkuljetuspalvelut. Kuten Patina-kierrätysmyymälässäkin, niin myös Riihimäen Kierrätyskeskuksessa testataan ja kunnostetaan mahdollisuuksien mukaan sinne myyntiin tulevat tuotteet, kuten televisiot. Myyntiin kelpaamattomat tuotteet puretaan osiin ja myydään sellaisenaan. Näistä tuotteista erotellut materiaalit voidaan tuki tarvittaessa hyödyntää esimerkiksi uusiotuotteiden valmistuksen yhteydessä. (Riihimäen kaupunki 2015d.)

Muita Riihimäen kierrätyskeskuksen tarjoamia palveluita ovat erilaiset maksuttomat ympäristöasioihin liittyvät palvelut. Kierrätyskeskuksessa olevien maksuttomien jätehuoltoon ja ympäristösuojeluun liittyvien esitteiden ohella näihin asioihin saa neuvontaa mm. erilaisten näyttelyiden kautta. Riihimäen Kierrätyskeskus on mukana esimerkiksi energiansäästöviikoilla, jakaen silloin omalta osaltaan aiheeseen liittyvää tietoa ja erilaisia energiansäästövinkkejä. Patina-kierrätysmyymälä ei ole näin näkyvästi mukana tai vaikuttamassa toiminnallaan vastaavissa asioissa, eikä ainakaan oman toimintansa kautta.

Riihimäen Kierrätyskeskus haluaa myös edistää kestävästä kuluttamisesta ja kierrättämisestä omalla toiminnallaan ja palvelukonseptillaan. (Riihimäen kaupunki 2015e.)

Riihimäen Kierrätyskeskus järjestää kerran vuodessa pihakirpputorin, jossa alueen asukkaat voivat myydä omia tarpeettomia tavaroitaan. Pihakirpputori järjestetään kiinteistön omalla piha-alueella ja siten se on omiaan tuomaan tunnettavuutta kierrätyskeskukselle sekä sen tarjoamille palveluille. Piha-alueella olevat myyntipaikat ovat maksuttomia ja ne on tarkoitettu vain yksityistalouksien käyttöön. Pihakirppis-niminen tapahtuma tukee yrityksen ydintoimintoja. Kyseinen tapahtuma on osa Siisti Riksu-kampanjaa, jossa pyritään saamaan kaupunkikuva siistimmäksi ja roskien määrä pienemmäksi. (Riihimäen kaupunki 2015f.)

Myös Riihimäen Kierrätyskeskus käyttää toiminnassaan kuntouttavan toiminnan piirissä olevia henkilöitä. Kuntouttavan työtoiminnan piirissä olevat henkilöt voivat olla esimerkiksi pitkäaikaistyöttömiä. Riihimäen Kierrätyskeskus tarjoaa toimintojensa parissa näille kuntoutettaville henkilöille monenlaisia erilaisia työtehtäviä. Työtoiminnan tarkoituksena on järjestää kaupungin valvomana lakisääteistä työtoimintaa näille oman alueen työttömille. Kyseinen toiminta pyritään räätälöimään kunkin kuntoutettavan omien yksilöllisten tarpeiden mukaiseksi. Tämän toiminnan on tarkoitus edistää kyseisten henkilöiden työllistymismahdollisuuksia niin sanotuilla avoimilla työmarkkinoilla. Kansaneläkelaitos on myös mukana tässä toiminnassa. (Riihimäen kaupunki 2015g.)

3.8 Kierrätyskeskusten toiminnan vertailua

Taulukko 2 sisältää tässä luvussa esiteltyjen Patina-kierrätysmyymälän ja tutkimukseen liittyvien kahden muun kierrätyskeskuksen perustietojen vertailun.

TAULUKKO 2. Yhteenvetotaulukko työhön liittyvistä kierrätyskeskuksista.

	Patina-kierrätys- myymälä	Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus (Espoon Nihtisillan myymälä)	Riihimäen kierrätyskeskus
Sijainti	Lahti	5 eri toimipistettä pääkaupunkiseudulla	Riihimäki
Omistaja	Työhönvalmennus Valma Oy (Valma Oy:n omistaja on Lahden kaupunki)	Monia tahoja, mm. Marttaliitto ry, Luonto-Liitto ry, lähialueen kuntia ja henkilöosakkaita	Riihimäen kaupunki
Yhtiömuoto	Osakeyhtiö	Osakeyhtiö	Yhteisöorganisaatio
Avoinna	Maanantai-lauantai	Maanantai-sunnuntai	Maanantai-perjantai
Vaatteiden ja kenkien vastaanotto	Kyllä	Kyllä	Ei
SER-työpaja	Kyllä	Kyllä	Ei
Ongelmajätteen vastaanotto	Ei	Kyllä	Ei
Korjaus- ja huolto- palvelua	Kyllä (korjausten osalta vain korjausompelua)	Kyllä	Kyllä
Ympäristöneuvontaa	Ei	Kyllä	Kyllä
Kuntouttava työtoiminta	Kyllä (toteutetaan yhteistyössä muun organisaation ulkopuolisen tahon kanssa)	Kyllä (toteutetaan yhteistyössä muun organisaation ulkopuolisen tahon kanssa)	Kyllä (toteutetaan tekemällä yhteistyötä Riihimäen kaupungin kanssa)
Vuotuinen liikevaihto	Noin 350-420 000€ / vuosi	Ei tiedossa Espoon osalta	Ei tiedossa
Myymälän pinta-ala	700 m ²	3000 m ²	700 m ² (arvio)
Varaston/ tuotantotilojen pinta- ala	1200 m ²	4000 m ²	1200 m ² (arvio)

Patina-kierrätysmyymälä ja Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy ovat osakeyhtiöitä, kun taas Riihimäen Kierrätyskeskus on Riihimäen kaupungin omistama yhteisöorganisaatio. Kaikkien kolmen kierrätyskeskuksen tiloissa harjoitetaan kuitenkin kuntouttavaa työtoimintaa yhteistyössä eri organisaatioiden kanssa. Tavaravalikoimaltaan Riihimäen Kierrätyskeskus on suppein, sillä se ei vastaanota vaatteita eikä kenkiä. Siellä ei myöskään ole sähkö- ja elektroniikkaromua käsittelevää erillistä SER-työpajaa.

Vaikka tutkimuksen kierrätyskeskukset ottavatkin vastaan elektroniikkaa ja muita sähkölaitteita, niin ainoana vain Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy myös korjaa viallisia sähkölaitteita. Muut tutkimukseen osallistuneet kierrätyskeskukset toki testaavat vastaanotettujen laitteiden kunnon, mutta vain Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen Nihtisillan toimipaikka voi korjata näitä laitteita, koska heillä on töissä henkilöitä, joilla on voimassa tarvittavat sähkölaitteiden korjaukseen liittyvät luvat. Sähkölaitteiden korjaaminen on luvanvaraista toimintaa. Ongelmajätteitä vastaanottaa vain Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy.

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET

Tässä luvussa on kartoitettu Patina-kierrätysmyymälän logistiikan nykytila ja verrattu sitä kahteen muuhun kierrätyskeskukseen. Luvussa vertaillaan toisiinsa näiden kolmen yrityksen logistiikkaan liittyviä eri toimintoja ja toimintamalleja, keskittyen kuitenkin pääasiassa tulo- ja sisälogistiikkaan sekä varaston läpivirtaukseen. Luku sisältää myös kappaleen tutkimuksen suunnittelusta ja toteutuksesta sekä tutkimuksen tulokset. Luvun lopussa on vertailutaulukko tutkimukseen liittyvistä kierrätyskeskuksista.

4.1 Tutkimuksen suunnittelu ja toteutus

Tämä tutkimus on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Tutkimuksen tyyppi on tapaustutkimus. Menetelminä käytetään haastatteluja ja havainnointia. Tausta- ja lisätietoa yritysten toiminnasta saatiin haastattelu- ja havainnointitapaamisten yhteydessä, kun yritysten edustajat esittelivät toimintaansa. Tietoa kerättiin myös kierrätyskeskusten internet-sivuilta. Tutkimuksessa suoritettiin kolme puolistrukturoitua haastattelua. Haastateltaville esitettiin samat kysymykset, mutta samalla annettiin myös tilaa esittää omia näkemyksiä ja mielipiteitä asiasta. Kaikki haastattelut nauhoitettiin. Haastateltavat valittiin yhteistyössä työn toimeksiantajan kanssa. Yksi haastatelluista edusti kierrätyskeskus Patinaa ja kaksi muuta edustivat Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:tä ja Riihimäen Kierrätyskeskusta.

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy ja Riihimäen Kierrätyskeskus valikoituiivat tutkimukseen paitsi toimeksiantajan kontaktien vuoksi, myös niiden toiminnan kokoluokan takia. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy edustaa isoa kierrätyskeskusta, jonka toiminta on hyvin prosessoitua ja ohjeistettua kun taas Riihimäen Kierrätyskeskus on kokoluokaltaan lähempänä Patina-kierrätysmyymälää. Näin tutkimukseen saatiin vertailukohdaksi kaksi hyvin erityyppistä kierrätyskeskusta.

Haastattelut suoritettiin helmi-maaliskuussa 2015 tapaamalla haastateltavat työpaikoillaan. Samalla opinnäytetyön tekijät pääsivät tutustumaan kierrätyskeskusten toimintaan ja tekemään omia havaintojaan. Haastateltaville

lähetettiin tutkimuskysymykset etukäteen sähköpostilla. Samoin haastattelujen ajankohdat sovittiin etukäteen heille sopiviksi ajankohdiksi. Kaikki haastatteluun valitut haastateltiin. Haastattelun kysymykset ovat nähtävillä liitteessä 1.

Tutkimuksessa käytettiin menetelmänä myös tarkkailevaa havainnointia. Tarkkailevassa havainnoinnissa tutkimuksen tekijät eivät osallistu itse toimintaan, vaan havainnoivat sitä. Havainnointi suoritettiin haastattelutapaamisten yhteydessä. Havainnoinnin luotettavuuden varmistamiseksi molemmat tutkimuksen tekijät osallistuivat siihen.

4.2 Tutkimuksen tulokset

Tämä luku sisältää työhön sisältyvän tutkimuksen tulokset. Luvussa on esitetty Patina-kierrätysmyymälän nykytilan kartoitus. Luku pitää sisällään myös tutkimuksen haastattelujen tulokset sekä vertailun kierrätyskeskusten logistiikan välillä.

4.2.1 Patina-kierrätysmyymälän nykytilan kartoitus

Kierrätysverkko Oy:n toimitusjohtajan Harri Välimäen avulla sovittiin tapaaminen Patina-kierrätysmyymälään 5.2.2015. Patinaa edusti tapaamisessa SER-työpajan työvalmentaja Petteri Tynninen, joka vastasi tutkimuskysymyksiin ja esitteli Patinan toimintaa ja tiloja. Näin ollen haastattelun lisäksi tutkimuksessa voitiin hyödyntää havainnointia.

Patina-kierrätysmyymälän toimitilat ovat melko suuret, mutta käytössä oleva tila on myös sangen sokkeloinen. Tila on jaettu myymälään ja erillisiin tuotantotiloihin, joissa myyntiin tulevat tuotteet käydään ensiksi läpi. Tuotteiden toimivuus, laatu ja kunto tarkastetaan ensin näissä tuotantotiloissa, jossa ne lajitellaan mm. tuoteryhmittäin ja kuntosensa mukaan, sekä varastoidaan odottamaan myymälään siirtämistä. Kuvassa 7 on näkymää Patina-kierrätysmyymälän varastotiloista.

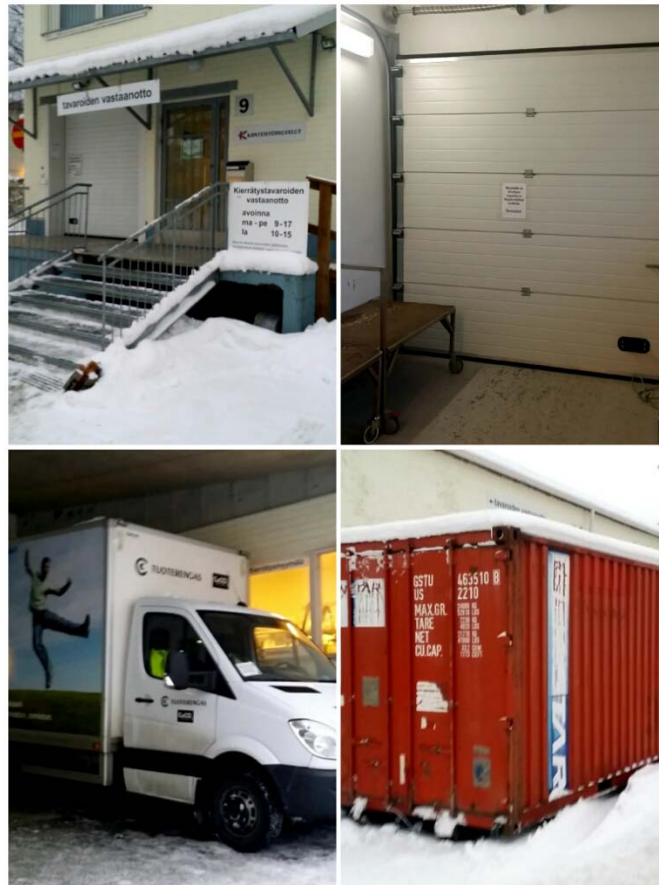


KUVA 7. Näkymä Patina-kierrätysmyymälän varastotiloista. (Aspola 2015b.)

Tuotantotiloissa sijaitsee erillinen tuotteiden kuvausasema, johon liittyvän kuvauksessa käytettävän tietokoneen ja muut siihen liittyvät oheislaitteet, kuten koodinlukijan on toteuttanut opinnäytetyön toimeksiantajayritys Kierrätysverkko Oy. Kuvausasemassa on tarkoitus kuvata tietyt kierrätyskeskukseen myyntiin tulevat ja verkossa markkinoitavat tuotteet.

Kiinteistön ulkopuolella sijaitsevat kierrätysmyymälän omien toimintojen sujuvuuden kannalta tärkeät jätepiisteet. Kiinteistön tontilla on erillinen merikontti niille tuotteille, joita ei voida sellaisenaan hyödyntää. Näitä tuotteita ovat mm. rikkiäiset sohvot, jotka puretaan muualla kuin Patina-kierrätysmyymälässä. Rakennuksen ulkopuolella sijaitsee myös saapuvan tavaran lastauslaituri, jonka kautta kaikki myymälään saapuva tavara vastaanotetaan. Saapuvan tavaran lastauslaiturin yhteydessä ei ole sähkötoimista ja korkeussäädettävää nostopöytää, joka helpottaisi saapuvien tavarakuormien purkamista. Tämä hankaloittaa tulologistiikkaa lähinnä kuormien purun kannalta.

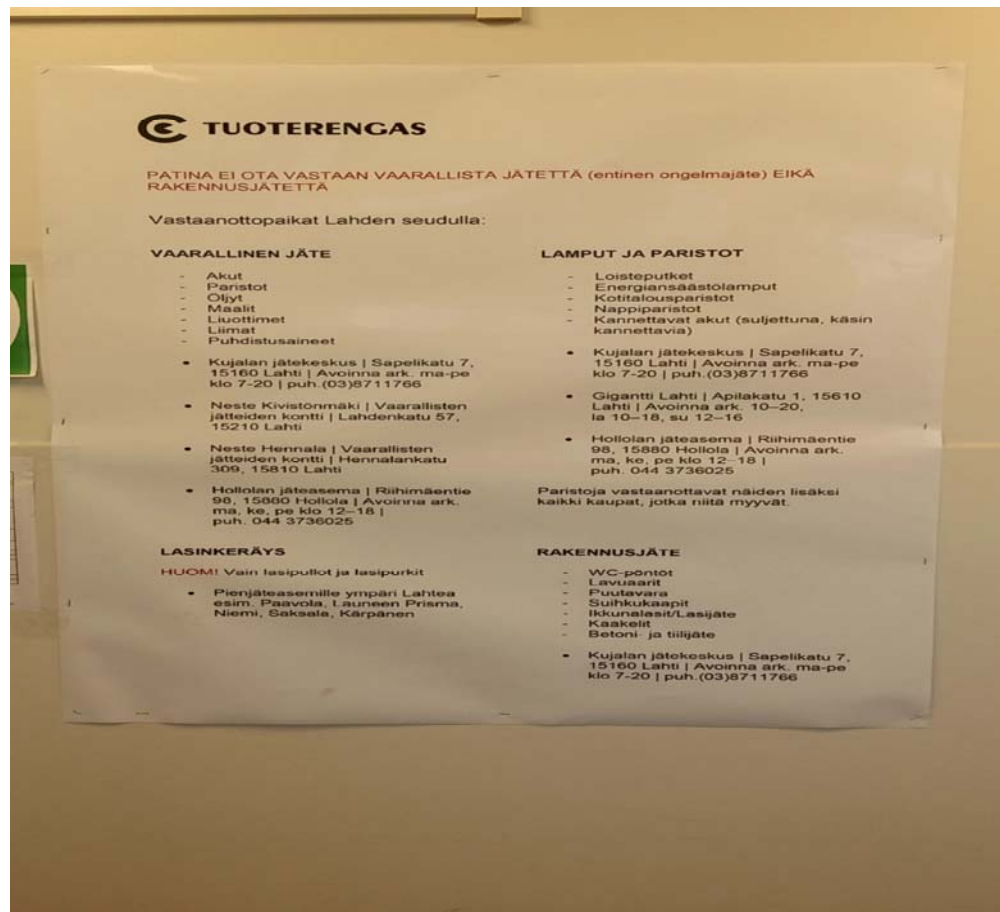
Rakennuksen takana on toinen eli lähtevän tavarankuljetuksen lastauslaituri, jonka kautta asiakkaat tulevat noutamaan jo maksetut isommat tuotteet, kuten esimerkiksi sohvakalustot. Myydyt tuotteet siirretään varastossa tämän noutolaiturin läheisyyteen ja merkitään asiakkaan nimellä. Asiakkaan nimiviitteen yhteyteen liitetään kopio maksukuitista. Sen jälkeen tuotteet jäävät odottamaan sovittua noutopäivää. Patina-kierrätysmyymälällä on käytössä keskikokoisella kuljetustilalla varustettu pakettiauto, jolla tuotteita voidaan noutaa kotitalouksista maksua vastaan. Samoin asiakkaan myymälästä ostamat suuremmat tuotteet tai tuote-erät voidaan toimittaa hänelle kotiin samalla autolla. Kuvassa 8 on esitelty Patinan saapuvan tavarankuljetuksen lastauslaituri, varastokontti ja pakettiauto.



KUVA 8. Patinan saapuvan tavarankuljetuksen lastauslaituri, pakettiauto ja varastokontti. (Aspola 2015b.)

Myytävät tuotteet ovat pääasiassa asiakkailta tullutta ja lahjoituksina saatua käytettyä tavaraa ja vaatteita, mutta joskus joukossa on täysin käyttämättömiäkin tuotteita. Myymälässä myydään myös täysin uutta tavaraa, jotka tulevat sinne Valma Oy:n omien työpajojen kautta. Tällaisia uusia tuotteita ovat mm. puusta valmistetut linnunpöntöt ja Mөлky-pelit. Eräs Valma Oy:n työpajoista sijaitsee Lahdessa Kiveriön kaupunginosassa.

Tuotteet, joita Patina-kierrätysmyymälä ei voi ottaa asiakkailta vastaan käyvät ilmi kuvassa 9 esitetyistä ohjeistuksesta.



KUVA 9. Ohjeistus tuotteista, joita Patina-kierrätysmyymälä ei ota vastaan. (Aspola 2015b.)

Patina-kierrätysmyymälä ei ota vastaan vaarallista jätettä (entinen ongelmajäte), eikä rakennusjätettä. Vaaralliseksi jätteeksi luokitellaan mm. paristot, akut ja öljyt. Rakennusjätteeksi luokitellaan mm. lavuaarit, wc-istuimet, betoni- ja tiilijätteet. Näiden tuoteryhmien lisäksi Patina-kierrätysmyymälä ei ota vastaan

lasinkeräyksen piiriin kuuluvaa tavaraa kuten virvoitusjuomapulloja. Lamput ja paristot ovat myös tuotteita, joita ei voi toimittaa Patinaan.

Käynnillä ilmeni, että Patina-kierrätysmyymälässä työskentelee vakituisen henkilökunnan lisäksi myös pitkäaikaistyöttömiä ja heikossa työmarkkina-asemassa olevia henkilöitä. Osa näistä henkilöistä suorittaa työtehtäviä myymälätiloissa ja osa varastointiin liittyvien tehtävien parissa. Heidän toimintaansa ohjaavat ja valvovat työvalmentajat. Kukin työvalmentaja vastaa pääsääntöisesti oman vastuualueensa henkilöstöstä.

Logistiikan sujuvuuden kannalta Patina-kierrätysmyymälän haasteena on työntekijöiden nopea vaihtuvuus ja se, että osalla työntekijöistä ei ole juurikaan kokemusta käytännön työelämästä ennen Patinaan tuloa. Työn suorittamisen tulisi toimia niin, ettei logistiikkaan ja muuhun yritystoimintaan synny katkoksia tai muita ongelmia. Henkilöstön suuren vaihtuvuuden ja nopean koulutusrytmin vuoksi kaikilla työllistetyillä ei voi aina teettää kaikkia toiminnan edellyttämiä tehtäviä ja tämä asettaa myös omat haasteensa toiminnan sujuvuudelle. Toki yksilön oma tausta, terveydentila ja aiempi työkokemus ovat myös asioita, jotka tulee ottaa ehkä tarkemmin huomioon tämän tyyppisen yhtiön toiminnoissa, kuin muissa työtä tarjoavissa työpaikoissa. Edellä mainitut asiat ovat myös seikkoja, joiden mukaan arvioidaan mitä kullakin työllistetyllä voidaan yksilönä teettää.

Toinen ongelma on saapuvien tavaravirtojen vastaanottoon liittyvässä tulo- ja sisälogistiikassa. Moni saapuva tavara jää epätarkoituksenmukaiseen paikkaan tukkien pitkäksikin aikaa mm. kulkureittejä, lattiaita tai varastotiloja. Saapuvaa tavaramäärää on monesti vaikeaa ennustaa etukäteen. Joskus tavaroita voi tulla hyvin suuria määriä kerralla, eli esimerkiksi, jos samaan aikaan tulee useamman eri kuolinpesän tavaroita. Sen verran kuitenkin tiedetään, että monesti kuukauden vaihde on aikaa, jolloin tavaraa tulee paljon, koska silloin ihmisillä on usein muuttopäiviä. Tavarankäyttö on myös toisinaan ongelmana, eli tavaraa on suhteessa liian paljon siihen nähden, että miten se liikkuu eteenpäin. Tämä aiheuttaa omalta osaltaan monia ongelmia logistiikassa, tavaroiden kierrossa ja tavaroiden varastoinnissa.

Osa tuotteista on pyritty varastoimaan siten, että ne ovat poissa lattioilta ja tieltä silloin, kun niiden varsinainen sesonkiaika ei ole käynnissä. Kyse on kausituotteista, joita ovat mm. kesään tai talveen liittyvät vaatteet ja urheiluvälineet. Näitä tuotteita varten on rakennettu joitakin häkkeitä ja varastohyllyjä, mutta kiinteistöön kaivattaisiin edelleen lisää erilaisia järkeviä varastointi- ja hyllyjärjestelmiä, joiden avulla lattiapinta-alaa saataisiin raivattua muuhun käyttöön ja varastotiloja saataisiin selkeytettyä toimivimmaksi. Kausituotteiden varastointiin ja kiertoon tulisi kiinnittää aikaisempaa enemmän huomiota sekä suunnitella niiden varastointia tehokkaammin toimivaksi.

Suuri haaste kiinteistön tiloissa niiden sokkeloisuuden, ahtauden ja vanhanaikaisuuden ohella on se, että niin varastotiloja kuin toimintaan liittyviä muita tiloja on useassa eri kerroksessa. Nykyiset toimitilat ovat suuri logistinen haaste, koska kyseessä on aiemmin leipomona toiminut hyvin vanha kiinteistö, joten sitä ei ole alkuaan edes suunniteltu tähän käyttöön. Toisaalta toiminnan on tarkoitus olla myös jatkossa tässä kiinteistössä ja joitakin rakenteita on mahdotonta muuttaa ilman, että rakennustekniset asiat eivät siitä kärsisi. Siksi onkin keksittävä keinoja, joilla saataisiin näistä olemassa olevista tiloista sellaiset, että niissä voitaisiin suorittaa varastointia ja logistiikkaa mahdollisimman hyvin.

Toinen tutustumiskerta oli 4.3.2015. Tuolloin havainnoitiin tarkemmin mm. varastossa sijaitsevia elektroniikkatuotteiden lajitteluun ja testaukseen liittyviä työpisteitä. Testauspiste on esitetty kuvassa 10.



KUVA 10. Patinan varastotiloissa sijaitseva elektroniikkalaitteiden testaustyöpiste. (Aspola 2015b.)

Kiinteistön kellarikerroksessa sijaitsee noin sadan neliömetrin kokoinen ja neliön muotoinen varastotila (kuva 11). Tämän varastotilan ohella rakennuksen kellarikerroksessa on myös muita tiloja, mutta ne eivät sovellu varastointiin, joko kylmyyden tai muiden huonojen seikkojen vuoksi. Kiinteistössä on myös yläkerta, jossa sijaitsee henkilökunnan pukuhuone ja muita sosiaalitylöitä. Yläkerrassa on myös joitakin käyttämättömiä vinttitiloja, mutta sielläkään ei ole järkevää säilyttää tai varastoida mitään mm. tilojen kylmyyden ja muiden mahdollisten ongelmien, kuten kosteuden takia.

Kellarikerroksessa käytössä oleva varastotila on toiminut tähän asti lähinnä kausituotteiden säilytystilana, eli siellä on säilytetty pääasiassa joko tiettyin kausin liikkuvaa tavaraa, kuten kesäkalusteita ja polkupyöriä, tai muuta harvemmin kysytyjä tuotteita, kuten koululaistuojeja. Tuo tila on kuitenkin sen mallinen ja kokoinen, että siellä olisi ehkä mahdollista säilyttää sekä varastoida muitakin

tuotteita ja järjestellä niiden varastointia tavarankierron ja eri tavararyhmien mukaiseksi.

Suurimpana haasteena tässä kellarikerroksen varastotilassa on se, että sinne pitää kulkea melko jyrkkiä ja kapeita portaita. Tätä vielä suurempi logistinen ongelma ovat sinne johtavan käytävän kapeat ja matalat oviaukot, jotka eivät mahdollista esimerkiksi sohvien siirtoa tai varastointia tähän tilaan. Tähän tilaan ei johda muuta sisäänkäyntiä kuin kyseinen käytävä ja portaikko. Kellarikerroksen varastotilan valaistus on nykyisin melko huono. Sitä tulisi myös parantaa ja tehostaa. Tilan valaistus toimii nykyään liiketunnistimin ja se ei välttämättä toimi hyvin, mikäli tilan käyttötarkoitus ja käyttöaste tulevat muuttumaan.

Yksi haaste tässä tilassa on toki sekin, että siellä on tukiranteena monia paksuja ja tilaa vieviä betonipylväitä. Kyseisen kellaritilan sisäkatto on myös siellä kulkevien lämpöputkien takia joltain osin melko matala. Tämä ongelma on toki osittain läsnä maapäällisessä kerroksessa sijaitsevissa varastotiloissa, mutta nämä tilat ovat kuitenkin huomattavasti avarammat, paremmat ja korkeammat, kuin mitä tämä kellarikerroksessa oleva varastotila on. Mainitut seikat asettavat omat haasteensa mm. hyllyjen suunnittelun ja tavaroiden varastoinnin kannalta.

Kyseisessä tilassa on myös jotain Patina-kierrätysmyymälän entisten ja nykyisten yhteistyökumppanien tavaroita, jotka olisi hyvä saada sieltä pois ennen kuin tätä projektia voidaan viedä eteenpäin.



KUVA 11. Patinan kellarikerrokseen johtava portaikko ja kellarikerroksen varasto. (Aspola 2015b.)

Patina-kierrätysmyymälään saapuvien tuotteiden ja tuotevalikoiman määrät ovat lähitulevaisuudessa mahdollisesti kasvamassa, joten kiinteistössä olisi pakko laajentaa varastotiloja mahdollisimman nopeasti. Nykyisten olemassa olevien toimitilojen käyttöastetta olisi siis syytä parantaa ja ottaa näiden mahdollisten tulevien muutoksien takia kaikki olemassa oleva tila käyttöön mahdollisimman kattavasti ja tehokkaasti. Toisaalta tila, ja se mihin se on alun perin suunniteltu, aiheuttavat monia haasteita siihen, mitä sinne on jatkossa mahdollista varastoida.

4.2.2 Haastattelujen tulokset

Saapuva tavara tulee kierrätyskeskuksiin asiakaslahjoituksina joko asiakkaiden itsensä tuomina tai noutopalveluna kierrätyskeskusten toimesta. Noutoautoja käytetään lähinnä huonekalujen ja muiden isokokoisten tavaroiden noutoon, mutta samalla kierrätyskeskuksiin saapuu myös pientavaraa. Pääosin pientavara saapuu kuitenkin asiakkaiden tuomana suoraan kierrätyskeskuksiin. Saapuvan tavaran määrä vaihtelee suuresti, ja tämä koetaankin yhdeksi ongelmaksi.

”Saapuvan tavaran määrä vaihtelee todella paljon, eikä ole ennakoitavissa.” (Tynninen 2015.)

Ongelmaa aiheuttavat niin liian suuret kuin liian pienetkin saapuvan tavaran saapumisvirrat.

”Välillä tulee sellaisia hetkiä, kun meillä on niin monta myymälää, että meillä ei ole riittävästi jossain tuoteryhmässä mitä käsitellä, että saisi myymälään.” (Ojajärvi 2015.)

”Tossa pari viikkoa sitten meillä oli ihan vaatetekstiileistä pulaa. Ja sitten taas kun päästiin pari viikkoa, niin se pompsahti.” (Ojajärvi 2015.)

”Jos on jo kymmenen sohvaa, niin ei sinne mahdu enempää tällä hetkellä.” (Lindblom 2015.)

Saapuvan tavaran määrää pyritään tehostamaan erilaisilla kampanjoilla muun muassa taloyhtiöiden ja yhdistysten kanssa. Toisaalta saapuvan tavaran määrää pyritään hallitsemaan kiinnittämällä huomiota myös tavaran laatuun.

”Vastaanotettavan tavaran laatuun pitää vaan kiinnittää huomiota riittävän hyvin, että turhaan ei oteta sellaista, jolle ei nähdä kierrätettävyyismahdollisuutta. Ei sen tavaran tarvi aina priimaa olla, ei siitä ole kysymys, vaan että nähdään, että tolle löytyy vielä ottaja.” (Lindblom 2015.)

Kaikki haastatteluun osallistuneet painottavat saapuvan tavaran käsittelyssä ohjeistetun prosessin merkitystä. Tavaran käsittelyn tarvitsee olla vaiheistettua ja ohjeistettua. Henkilökunta tutkimukseen osallistuneissa kierrätyskeskuksissa koostuu palkattujen vakituisten henkilöiden lisäksi työkokeilijoista ja palkkatukihenkilöistä, joten henkilökunnan suuri vaihtuvuus asettaa myös haasteita logistiikan organisoinnille. Tavaran käsittelyn vaiheet vaihtelevat tuoteryhmittäin, mutta yleensä niihin kuuluvat tuotteiden lajittelu, niiden kunnan arviointi, mahdollinen puhdistus ja korjaus, hinnoittelu sekä myyntikelvottomien purku ja hävitys. Nykyiset vaiheistukset koetaan kierrätyskeskuksissa toimiviksi ja riittäviksi. Tilakysymykset sen sijaan mainittiin logistiseksi haasteeksi.

”Haasteita ei oikeastaan aiheuta täällä talon sisällä se logistiikka, eikä oikeastaan ulkonakaan, vaan ehkä se tilapuoli asettaa niitä rajoituksia ja hidastuksia.” (Lindblom 2015.)

”Tilat tuntuvat välillä hieman ahtailta tavaramäärään nähden. Erilaisissa ja isommissa tiloissa saisimme esimerkiksi korkealle tavaraa ja tavaravirran kulun organisoitua ehkä järkevämmiin” (Tynnenen 2015.)

Tilojen rajallisuus pakottaa kierrätyskeskukset paitsi rajoittamaan tavaran vastaanottoa, mutta myös kehittämään varastointiprosesseja. Eri tavarat

varastoidaan eri tiloihin. Tavaroille on selkeät paikat ja esimerkiksi kausitavara säilytetään erillään. Hyllyt pyritään myös optimoimaan niin, että tavaraa olisi nopea käsitellä.

Tavaroiden kiertoa ja läpivirtausta ei haastatteluun osallistuneissa kierrätyskeskuksissa juuri seurata. Tämä johtuu pääosin siitä, että käytössä ei ole toimivia järjestelmiä sen seuraamiseen. Myöskään inventointeja ei tuotetasolla tehdä, varastot kuitenkin saatetaan laskea tuoteryhmittäin.

”Meillä kerran viikossa lasketaan varastot ja meillä on taulukot. Me nähdään miten se elää ja sitten tehdään eri toimenpiteitä, jos joku tuoteryhmä tuntuu, että nyt se ei riitäkään.” (Ojajärvi 2015.)

Paras läpivirtaus on haastateltavien mukaan huonekaluilla ja elektroniikkatuotteilla, mutta myös tekstiilejä ja taloustavaroita ostetaan paljon. Huonosti liikkuvaa tavaraa ei juuri ole, vaan yleensä kyse on hinnoittelusta.

”Kokonaiskiertoa nopeuttaa, kun bongataan mikä liikkuu ja tavarankiertoon vaikutetaan hinnoittelulla.” (Lindblom 2015.)

Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskuksessa ja Riihimäen kierrätyskeskuksessa on käytössä aktiivinen hinnoittelu eli tuote on tietyn ajan myynnissä normaalihinnalla, minkä jälkeen sen hintaa lasketaan. Jos tuotetta ei myydä tietyn ajan kuluessa tarjoushinnallakaan, se laitetaan ilmaisjakeluun. Ilmaisjakelupiste voi olla joko myymälän sisällä tai sen ovensuussa.

”Ei tuulikaapissa ilmaistavaraa. Luodaan mielikuva hyvästä, siististä ja toimivasta paikasta.” (Lindblom 2015.)

”Me ollaan ajateltu, että me ei pystytä pitämään niitä erillään myymälässä. Kassalla olis selvittämistä, että mistäs tää olikaan.” (Ojajärvi 2015.)

Ilmaistavaran jaossa näkyikin hyvin kierrätyskeskusten ideologinen ajatusmaailma.

”Siis on meidän onni, kun se menee kiertoon. Menee se ilmaisena tai saadaan me siitä rahaa, se on yhtä tärkeää.” (Ojajärvi 2015.)

Tuotteiden materiaalien laadun heikkeneminen on huomattu kierrätyskeskuksissa. Tekstiileistä myytävän tavaran osuus on koko ajan pienenemässä ja yhä suurempi osa niistä joko jaetaan ilmaiseksi tai joudutaan hävittämään tekstiilijätteenä.

4.2.3 Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n vertailu Patina-kierrätysmyymälään



KUVA 12. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n Espoon myymälä. (Niskanen 2015a.)

Patina-kierrätysmyymälän logistiikkaa, erityisesti tulo- ja sisälogistiikkaa, verrataan kahteen muuhun kierrätyskeskukseen. Toinen näistä vertailukohteista on Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n Espoon Nihtisillassa sijaitseva toimipiste (kuva 12). Tutustuminen tähän kierrätyskeskukseen ajoittui ajankohtaan 12.3.2015. Tutkimukseen osallistui Espoon toimipisteestä vastaava logistiikkapäällikkö Antti Ojajarvi. Käynnin yhteydessä tehdyn haastattelun lisäksi hän esitteli yrityksen toimintaa, kierrätti sen myymälään ja logistiikkaan liittyvissä toimitiloissa ja samalla esitteli myös kierrätyskeskuksen eri toimintoja.

Logistiikan toimintoja suorittavan henkilöstön rakenne ja taustat ovat samanlaiset kummassakin yrityksessä, koska ne molemmat suosivat mm. samoja arvoja työntekijöiden hankkimisessa. Molemmat kierrätyskeskukset pyrkivät työllistämään pääasiassa mm. työkokeilun piirissä olevia henkilöitä ja käyttävät henkilöstön hankinnassa samanlaista toimintamallia.

Patina-kierrätysmyymälä noutaa kotitalouksista tavaraa maksua vastaan. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:llä on sen sijaan maksuton noutopalvelu koko pääkaupunkiseudun alueella. Kuluttaja voi tilata noutopalvelun puhelimitse tai sähköisellä noutolomakkeella, joka löytyy yrityksen verkkosivujen yhteydestä. Patinan palveluvalikoimaan ei kuulu vastaavaa sähköisesti toteutettua noutolomaketta.

Logistiikkaan liittyvänä palveluna Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy tarjoaa myös mahdollisuuden maksulliseen kotiinkuljetukseen. Palvelu on hinnoiteltu siten, että kuljetus kyseisen toimipisteen oman kunnan alueella maksaa tällä hetkellä 39€ ja mikäli tuotteet toimitetaan kyseisen kunnan ulkopuolelle, niin palvelusta peritään maksua 44€. Vastaava kuljetuspalvelu löytyy Patina-kierrätysmyymälältä

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy tarjoaa taloyhtiöiden asukkaille maksutonta noutoautopalvelua. Tämän palvelun idea on se, että kaikki taloyhtiön asukkaat voivat tuoda autoon omia tarpeettomiksi jääneitä, mutta edelleen käyttöön kelpavia tavaroita. Auton tilaus- ja toimitusehdot ovat vastaavat, kuin normaaleissa noutopalveluissa. Patina-kierrätysmyymälällä ei ole vastaavaa palvelumuotoa.

Konseptiin noutoautopalvelussa kuuluu myös keskitetyt tavarankeräykset pääkaupunkiseudun alueella. Noutoauto voi hakea asiakkaiden lahjoituksia esimerkiksi tiettyjen markettien parkkipaikoilta ennalta määriteltynä ajankohtina. Tällöin ne kuluttajat, joilla on esimerkiksi pitkä välimatka kierrätyskeskukseen tai jokin muu este tuoda tavaraa sinne, voivat jättää nämä tuotteet näihin keräilyautoihin. Patina-kierrätysmyymälällä ei ole käytössä vastaavaa palvelumallia. Kuljetuskalusto on esitelty kuvassa 13.



KUVA 13. Nihtisillan kierrätyskeskuksen kuljetuskalusto. (Niskanen 2015a.)

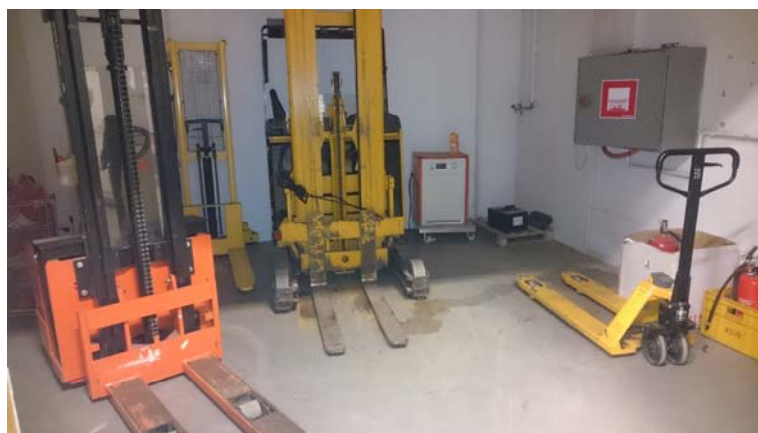
Espoossa autojen nouto- ja jakelureitit on suunniteltu tarkkaan etukäteen. Tällä tavalla pyritään tehostamaan autojen käyttöastetta, tehostamaan logistiikkaa, karsimaan turhat ajot pois, säästämään luontoa ja energiaa sekä säästämään kuluissa. Toki ennakkoon tehdään myös mahdollisimman tarkka kartoitus siitä, että minkälaisia tuotteita asiakas on tarjoamassa kierrätyskeskukselle. Kaikki nämä toimintatavat pyrkivät karsimaan turhat käynnit minimiin. Espoossa kuljetuksiin ja noutoihin liittyvää suunnittelua hoitaa erillinen ajojärjestelijä. Vastaavaa erikseen nimettyä ja vain tätä työtä tekevää henkilöä ei ole Patinassa.

Kuten Patina-kierrätysmyymälä, niin myös Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy lainaa sekä vuokraa kuluttajille peräkärriä tavaroiden noutoa tai tuontia varten. Ekologisena ja vihreitä arvoja korostavana palveluna Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy lainaa asiakkailleen myös viidenkymmenen euron panttia vastaan kuljetuspolkupyöriä, joilla lähialueilla asuvat kuluttajat voivat kuljettaa tavaroita kotiinsa. Näissä polkupyörissä on niiden etuosassa erillinen iso tavaratila tuotteiden kuljettamiseen. Patinalla ei ole tarjottavissa vielä vastaavaa vihreitä arvoja ja ekologisuutta korostavaa kuljetusvaihtoehtoa.



KUVA 14. Nihtisillan myymälän saapuvan tavarank lastauslaituri, lastauslaiturin nosto-ovi ja korkeussäädettävä nostopöytä. (Niskanen 2015a.)

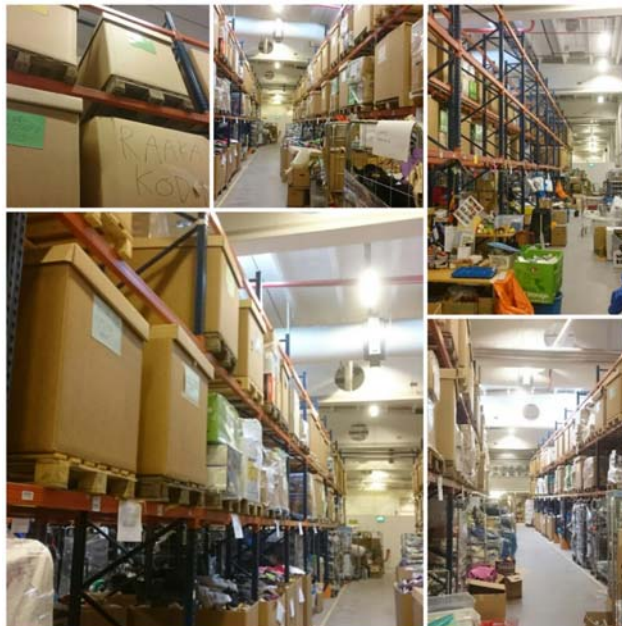
Nihtisillan myymälässä saapuvat tuotteet ja tavaraerät vastaanotetaan kookkaan lastauslaiturin kautta, josta johtaa nosto-ovi ja lastausluiska myymälään (kuva 14). Saapuvan tavarank lastauslaiturin yhteydessä on sähkötoiminen ja korkeussäädettävä nostopöytä, joka helpottaa kuormien purkua isojen ja raskaiden tuotteiden osalta. Patina-kierrätysmyymälän saapuvan tavarank lastauslaiturissa ei ole sähköllä toimivaa ja korkeussäädettävää nostopöytää. Noudot ja noutokuljetukset lastataan myymälän takaa erillisen lastauslaiturin kautta, joten niin tavaroiden tuonti kuin vienti tapahtuvat samalla periaatteella Patinassa ja Nihtisillassa.



KUVA 15. Nihtisillassa varastoinnin työvälineinä käytettävät trukki, pinontavaunu ja pumppukärkyt. (Niskanen 2015a.)

Espoossa varastointia helpottamaan on hankittu useampi trukki, joista osa toimii kokonaan sähköllä tai polttoaineella ja osassa vain nostaminen ja laskeminen tapahtuvat sähköllä. Patinassa on käytössä vain yksi osittain sähköllä toimiva trukki. Nihtisillassa näitä laitteita saavat käyttää vain tietyt erikseen nimetyt henkilöt. Patinassa trukkia käyttävät kaikki trukkikortin omaavat henkilöt. Espoossa käyttäjät vastaavat siitä, että nämä laitteet ovat kunnossa ja turvallisia käyttää. Nihtisillassa on trukkien ohella käytössä useita pumppukärriä, joilla kuormia on helppo siirtää. Varastoinnin työvälineitä on esitelty kuvassa 15.

Espoossa tavarat varastoidaan niiden kierrosta ja sijoituskohteesta riippuen joko lavakauluksilla varustetuille lavoille, rullakoihin, kärriihin tai häkkeihin. Samalla tavalla toimitaan myös Patinassa, mutta siellä ei ole käytössä näin paljon vastaavia varastoinnin apuvälineitä ja laitteita. Molemmissa kierrätyskeskuksissa sesonkituotteet on varastoitu kauluksilla varustetuille lavoille, jotka on suojattu hupuilla tai muovikelmulla. Nämä lavat on pyritty siirtämään molemmissa paikoissa muun tavaran tieltä pois esimerkiksi varaston ylimmille hyllyille.



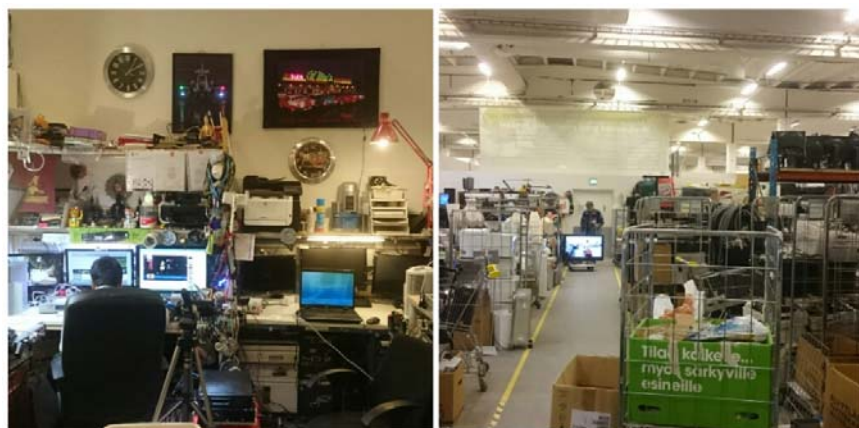
KUVA 16. Näkymä Nihtisillan varastotiloista. (Niskanen 2015a.)

Kuvassa 16 on näkymä Nihtisillan varastotiloista. Nihtisillassa varastohyllyjä on huomattavan paljon enemmän kuin Patinassa. Ne ovat rakenteeltaan raskaampia ja tukevampia kuin Patinassa. Espoossa varastotilojen koko ja pinta-ala

mahdollistavat myös sen, että hyllyt ovat leveämpiä ja varaston korkeuden vuoksi niitä voidaan jatkaa myös paremmin ylöspäin kuin Patinassa. Varasto on toki muutenkin paljon laajempi ja isompi Espoossa, sillä siellä varastossa voi ajaa mm. istuttavilla trukeilla.

Nihtisillan varastotiloissa on erillinen pesula, missä pestään kierrätyskeskukseen saapuvat vaatteet ja muut tekstiilit. Patinassa ei ole vastaavaa pesulaa. Jokaisella varaston työpajaan liittyvällä toiminnolla on oma ohjaaja ja valvoja. Patina-kierrätysmyymälässä on myös useampi työvalmentaja, jotka valvovat kuhunkin eri sektoriin kuuluvien ja jaettujen työvaiheiden suorittamista. Espoossa kierrätyskeskuksen logistiikan ja varastoinnin toimintoihin kuuluu erillinen melko suuri polkupyörien kunnostus- ja huoltopiste. Patina ei toimi tässä asiassa samalla mittakaavalla, tosin se toimii tämänkin asian suhteen paljon pienemmällä markkina-alueella.

Nihtisillassa on erikseen varastopaikkoja kirjoja sisältäville lavoille, koska sen kautta kulkee suuret määrät käytettyjä kirjoja ja osa näistä menee myös eteenpäin muihin Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n toimipisteisiin. Espoossa on erillinen tarkistuspiste ns. arvotuotteille, kuten astioille ja pientavaroille, jossa ne käydään perusteellisesti läpi ennen myymälään siirtämistä varten. Vastaavasti toimitaan myös Patina-kierrätysmyymälässä.



KUVA 17. Elektroniikkatuotteiden testausasema Nihtisillassa. (Niskanen 2015a.)

Molemmissa kierrätyskeskuksissa on myöhemmin myyntiin tuleville elektroniikkatuotteille omat säilytystilat, samoin näin on myös kierrätykseen tai

purkuun menevälle elektroniikkaromulle. Molemmissa kierrätyskeskuksissa elektroniikkatuotteet testataan ja käydään testausasemalla läpi, ennen kuin niiden jatkokäytöstä päätetään. Nihtisillan elektroniikkatuotteiden testausasema on kuvassa 17. Nihtisillan kierrätyskeskuksessa kunnostetaan polkupyöriä ja korjataan sähkölaitteita. Patina-kierrätysmyymälässä toiminta käsittää vain kyseisten laitteiden testauksen. Espoon Nihtisillassa on myös erillinen puusepänerastas sekä ompelimo, jossa myyntiin tulevia tuotteita kunnostetaan. Patinankin yhteydessä toimii ompelimo, jossa tehdään korjausompeluita ja valmistetaan uusiotuotteita.

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy järjestää huutokauppoja niille tuote-erille ja tuotteille, jotka eivät kierrä tarpeeksi tehokkaasti tai ovat jostain muusta syystä olleet varastossa normaalia pidempään. Patinallakin on jonkin verran vastaavaa toimintaa. Tavaravirran kiertoa pyritään myös tehostamaan hintaportaittain tapahtuvalla hinnoittelulla, mikäli huomataan, että jokin tuote ei mene muuten kaupaksi. Mikäli tietyt tuotteet eivät liiku senkään jälkeen, niin ne lahjoitetaan eteenpäin tai annetaan asiakkaille ilmaiseksi. Espoon Nihtisillan myymälässä on erillinen myymälän ulkopuolinen tila niille tuotteille, joita voi ottaa mukaan ilmaiseksi. Kuluttaja voi jättää nämä ilmaiseksi jaettavat ja valitsemansa tuotteet lukolliseen säilytykseen varsinaisen myymälätilan ulkopuolelle. Asiakkaan osalta tämä helpottaa myymälässä asiointia ja henkilöstön osalta se helpottaa mm. tavaravirran seuranta. Nihtisillan myymälässä on myös saapuvan tavaran lastauslaiturin yhteyteen kerätty joitakin huonekaluja, joita asiakkaat voivat viedä mukaansa veloitusetta. Patina-kierrätysmyymälässä on myös ilmaispiste, mutta se sijaitsee myymälätiloissa ja sen tavaravalikoima käsittää vain pientuotteita.



KUVA 18. Espoon Nihtisillan myymälän vaarallisten jätteiden sekä paperinkeräyksen vastaanottopisteet. (Niskanen 2015a.)

Nihtisillan myymälä ottaa asiakkailtaan vastaan mm. paristoja ja muuta vaarallista jätettä eli ongelmajätettä. Patinassa näitä tuotteita ei oteta vielä vastaan. Espoossa asiakas voi jättää kierrätyskeskuksen ulkopuolella oleviin keräysastioihin lasipulloja, paperia ja kartonkeja. Patinan ulkopuolella ei ole vastaavaa jätteiden keräyspistettä. Kuvassa 18 on Nihtisillan myymälän vaarallisten jätteiden sekä paperinkeräyksen vastaanottopisteet.

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n Nihtisillan myymälän piha-alueella olevat jätteiden ja uusiomateriaalien keräyspisteet helpottavat kierrätyskeskukseen asiakkaiksi saapuvien kuluttajien asiointia, koska samalla, kun he tuovat tavaraa lahjoitukseen tai tulevat tekemään myymälään hankintoja, he voivat jättää ne tuotteet näihin keräysastioihin, joita myymälä ei voi ottaa vastaan. Oheinen toimintatapa tuo helpoutta sekä vaivattomuutta kuluttajille ja se tukee myös yhdenluukun periaatetta. Nämä lisäpalvelut ja niiden hyödyntäminen voivat myös osaltaan madaltaa kuluttajan kynnystä vierailta tämän alan toimipaikoissa. Samalla tällä oheispalvelulla voi olla parantava ja helpottava vaikutus kierrätyskeskuksen omiin toimintoihin, koskien myös logistiikkaa. Nämä jätepalvelut toki usein maksavat niiden tarjoajille ja vaativat erinäisiä sopimuksia, mutta ne tukevat myös yrityksen omia ydintoimintoja, eettisyyttä, hyvää toimintatapaa, helpottavat asiakkaan asiointia ja parantavat yrityksen julkisuuskuvaa.



KUVA 19. Näkymä Nihtisillan myymälän tuoteryhmistä ja alennuksessa olevien tuotteiden merkintätavasta. (Niskanen 2015a.)

Nihtisillan myymälässä myytävät tuotteet on järjestelty mm. tuoteryhmittäin, eli esimerkiksi elektroniikkatuotteet, uusiotavara ja liikuntavälineet on eritelty omiksi jaoksiksi. Tuotesegmentit on merkitty asiakkaita varten erillisin opaskyltein. Näin ei ole menetelty Patina-kierrätysmyymälässä. Alennus- ja poistotuotteet on merkitty värillisillä kartongista valmistetuilla lapuilla. Esimerkiksi kaikki ne tuotteet, jotka ovat -50% on merkitty vihreillä yrityksen logolla varustetuilla etiketeillä. Näin selkeää ja erottuvaa merkintätapaa ei käytetä Patinassa. Näkymää myymälän tuoteryhmistä ja tuotteiden merkintätavasta on kuvassa 19.



KUVA 20. Näkymä Nihtisillan myymälästä ja kassalinjastoista. (Niskanen 2015a.)

Myymälässä olevat tuotteet ovat esillä rekeissä, tasoilla, erilaisissa hyllyjärjestelmissä ja myyntipöydillä. Ne tuotteet, jotka kuuluvat testauksen ja kuntotarkastuksen piiriin on merkitty asianmukaisella tavalla, jotta asiakkaille selviää tuotteiden myyntikunto. Näiden tuotteiden merkintätapa on erittäin selkeä. Myydyt, maksetut ja noutoa odottavat tuotteet ovat merkitty myös hyvin täsmällisesti ja selkeästi, jopa selkeämmin kuin Patina-kierrätysmyymälässä. Myymälässä on saatavilla ostosten keräilyä helpottamaan ostoskärryjä ja ostokoreja. Näitä on saatavilla myös Patinan myymälässä. Maksamisen nopeuteen ja asiakasvirran tehokkaaseen liikkumiseen on kiinnitetty huomiota siten, että kassoja on useampi ja ne on varustettu vastaavilla kassapöydillä, kuten esimerkiksi ruokamarkettien kassalinjastot. Asiakkaita varten myymälässä on myös erillinen infopiste, josta saa mm. myymälään, tuotevalikoimaan ja yritykseen liittyvää tietoa. Myymälästä ja kassalinjastoista on kuvia kuvassa 20.

4.2.4 Riihimäen Kierrätyskeskuksen vertailu Patina-kierrätysmyymälään

Toinen vertailukohde, johon Patina-kierrätysmyymälää ja sen logistiikan toimintoja verrataan, on Riihimäellä sijaitseva Riihimäen Kierrätyskeskus. Kyseiseen kierrätyskeskukseen tutustuttiin 13.3.2015. Tutkimukseen osallistui Riihimäen Kierrätyskeskuksen toiminnoista vastaava Jyri Lindblom.

Sekä Patina-kierrätysmyymälällä että Riihimäen Kierrätyskeskuksella on tavaroiden noutopalvelu ja myös mahdollisuus kuljettaa myymälästä hankitut tuotteet aina asiakkaan kotiin saakka. Riihimäen Kierrätyskeskuksessa noutopalvelu on ilmainen, kun taas Patina-kierrätysmyymälässä tämä palvelu maksaa 20€ per kuljetus. Riihimäen Kierrätyskeskuksen tarjoama tuotteiden kotiinkuljetuspalvelu maksaa 15€ per kuorma. Patina-kierrätysmyymälä ei nouda ollenkaan pientavara-eriä sillä noutopalvelun piiriin kuuluvat vain huonekalut ja muut suuremmat tavaraerät. Vastaavasti toimitaan myös Riihimäen Kierrätyskeskuksessa. Patina veloittaa asiakkaalta 15 euron käsittelymaksun, mikäli huomataan, ettei noudettava tuote ole kierrätyskelpoinen. Arvio veloituksesta perustuu noutoa vastaanottavan kuljettajan päätökseen. Vastaavalla tavalla ei toimita Riihimäen Kierrätyskeskuksessa. Kuljetuskalustoa on esitelty kuvassa 21.



KUVA 21. Riihimäen Kierrätyskeskuksen kuljetuskalusto. (Niskanen 2015b.)

Sekä Patina-kierrätysmyymälä että Riihimäen Kierrätyskeskus vuokraavat asiakkailleen peräkärriä. Riihimäen Kierrätyskeskuksessa peräkärriä saa vuokrattua kerrallaan neljäksi tunniksi ja vuokran hinta on näiltä neljältä tunnilta yhteensä kymmenen euroa. Patinassa asiakas saa peräkärriä lainaksi kahdeksi tunniksi ja kärriä voi lainata vain klo 9-14 välisenä aikana. Peräkärriä ei peritä vuokraa.



KUVA 22. Riihimäen Kierrätyskeskuksen pesula ja puusepänverstaas. (Niskanen 2015b.)

Riihimäen Kierrätyskeskuksessa on oma pesula (kuva 22), jossa pestään lahjoituksena saatuja tekstiileitä ja astioita. Patina-kierrätysmyymälässä ei ole vastaavaa pesulaa. Riihimäellä tuotanto- ja varastotiloissa on erillinen puutyöverstaas (kuva 22), jossa kunnostetaan mm. huonekaluja ja tehdään uusiutuotteita. Lisäksi siellä on työtila, jossa voi huoltaa ja kunnostaa joitakin pienempiä myyntiin tulevia tuotteita.

Sekä Riihimäen Kierrätyskeskuksessa, että Patina-kierrätysmyymälässä on omat verstaat polkupyörähuoltoon ja elektroniikkaan liittyvään testaukseen. Riihimäellä myös korjataan vastaanotettuja polkupyöriä, mutta Patinassa niiden kunto vain tarkistetaan. Riihimäen Kierrätyskeskuksessa jokaiselle sen eri toiminnolle on oma työvalmentaja, joka vastaa omasta toiminta-alueestaan. Patina-kierrätysmyymälässä on myös omat työvalmentajat niin tavaran vastaanottoon ja käsittelyyn, myymälään, SER-pajaan kuin uusiopajaankin liittyen.



Kuva 23. Näkymä Riihimäen Kierrätyskeskuksen varastotilasta. (Niskanen 2015b.)

Riihimäen Kierrätyskeskuksen varastotiloista on kuvia kuvassa 23. Riihimäen Kierrätyskeskuksen varastoinnin toteutus on vielä kesken, koska tilat, joissa se nyt sijaitsee, on otettu vasta äsken käyttöön. Varastotiloja ei ole vielä rakennettu valmiiksi asti ja osa tavaroista on vielä odottamassa hyllytystä lattialla, häkeissä tai rullakoissa. Varastohyllyjen tai muiden varastoinnissa tarvittavien järjestelmien rakentaminen on vielä osittain toteuttamatta.

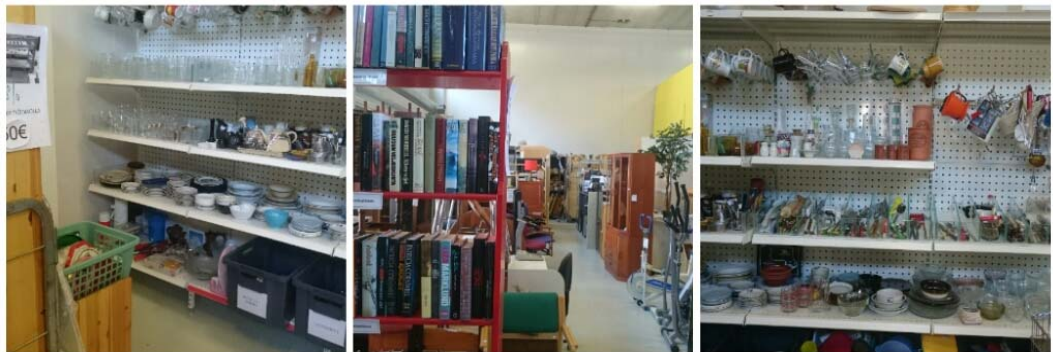
Molemmissa kierrätyskeskuksissa tulologistiikan ja varastoinnin apuna käytetään mm. rullakoita ja varastohäkkejä. Varaston sisällä tuotteita siirretään mm. pumppukärrien avulla. Niin Riihimäellä kuin Patinassa kausituotteet ovat hyllytetty eri paikkaan kuin muut varastossa olevat tavarat.

Riihimäellä kuljetuksiin liittyvään logistiikkaan on pyritty kiinnittämään huomiota siten, että turhia ajoja ja niistä aiheutuvia kustannuksia syntyisi mahdollisimman vähän. Lahjoituksena saatavien tavaroiden hankintaa liittyvä kartoitus tehdään

ennakkoon mahdollisimman tarkasti, jotta ei tulisi turhia noutokäyntejä tai vastaanotettaisi huonokuntoista tavaraa, jonka myyminen on jatkossa hankalaa. Kuljetukset pyritään järjestämään siten, että samalla kertaa voitaisiin hoitaa joku ennakkoon sovittu nouto, kun viedään tuotteita jollekin toiselle asiakkaalle. Riihimäellä saapuvaan ja lähtevään tavaraliikenteeseen liittyvät ajot pyritään suunnittelemaan ennakkoon mahdollisimman järkevästi, jotta toiminta olisi tehokasta ja sujuvaa.

Riihimäellä saapuva ja lähtevä tavara kulkevat saman nosto-oven kautta. Patina-kierrätysmyymälässä on eri lastauslaiturit ja kuljetusreitit niin saapuvalla kuin lähtevälle tavaralle. Riihimäen Kierrätyskeskuksessa ei ole erillistä lastauslaituria, vaan nosto-ovi yltää maahan asti. Tavarakuormien purkaminen on tämän takia monelta osin helpompaa.

Tuotteiden läpivirtausta pyritään parantamaan Riihimäen Kierrätyskeskuksessa tuotteiden hinnoitteluun liittyvillä hintaportaililla. Tavarahan mahdollinen menekki ja läpivirtausaika pyritään ottamaan huomioon myös jo tuotteita vastaanotettaessa siten, että kaikkia tarjottuja tuotteita ei oteta vastaan. Tähän vaikuttaa mm. tuotteen kunto ja mahdollinen haluttavuus asiakkaiden keskuudessa. Mikäli tietyt myynissä olevat tuotteet eivät mene alennuksien jälkeen kaupaksi, ne annetaan veloitusetta eteenpäin. Riihimäen Kierrätyskeskus järjestää myös erilaisia tapahtumia ja kampanjoita, joiden kautta tuotteiden kiertoa pyritään tehostamaan. Näillä keinoin läpivirtausta pyritään tehostamaan ja samalla saadaan varastotilat pidettyä järjestyksessä ja mahdollisimman toimivina.



KUVA 24. Näkymä Riihimäen Kierrätyskeskuksen myymälästä. (Niskanen 2015b.)

Myymälässä (kuva 24) sinne vastaanotetut ja siellä myytävät tuotteet on järjestetty tuoteryhmittäin siten, että esimerkiksi urheiluvälineet ovat omalla alueellaan. Tämä selkeyttää myymälän järjestystä ja asiakkaan on helpompi etsiä tuotteita, kun ne ovat esillä tuoteryhmittäin. Se helpottaa omalta osaltaan myös varastointiin ja myymälään liittyvää logistiikkaa sekä sisäistä yhteistyötä. Myymälässä olevat tuotteet ovat esillä erilaisilla tasoilla, rekeissä, myyntipöydillä ja hyllyköissä. Kuntotarkastetut elektroniikkatuotteet on merkitty myymälässä asiaankuuluvalla ja selkeällä tavalla. Samoin ne tuotteet, jotka on jo maksettu tai jotka odottavat sovittua noutoa on merkitty selkeästi.

Henkilöstörakenteeltaan nämä kaksi kierrätyskeskusta ovat hyvin samanlaisia, kun niitä vertaa toisiinsa. Sama pätee vertailuun myös Patina-kierrätysmyymälän sekä Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n välillä. Kierrätyskeskuksissa yleensä vain työtä ohjaavat ja valvovat henkilöt ovat vakituisessa palkkasuhteessa työnantajiinsa. Vastaava toimintamalli on käytössä Suomessa myös useissa muissa kierrätyskeskuksissa. Nämä kolme tutkimuksen kierrätyskeskusta ottavat tavaraa vastaan vain niiden aukioloaikoina, joten tässäkin asiassa toimitaan samalla periaatteella.

4.2.5 Yhteenveto kierrätyskeskusten logistiikasta ja varastoinnista

Taulukosta 3 on nähtävissä kootusti se, kuinka nämä kolme tähän työhön liittyvää kierrätyskeskusta toteuttavat käytännössä niiden tulo- ja sisälogistiikkaa ja varaston läpivirtausta.

TAULUKKO 3. Kierrätyskeskusten logistiikka ja varastointi.

	Patina-kierrätys- myymälä	Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy (Espoon Nihtisillan myymälä)	Riihimäen Kierrätyskeskus
Tavaroiden vastaanotto	Aukioloaikana	Aukioloaikana	Aukioloaikana
Tavaroiden noutopalvelu	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Noutopalvelun maksullisuus	Kyllä	Ei	Ei
Tavaroiden kotiinkuljetus	Kyllä	Kyllä (maksullinen)	Kyllä (maksullinen)
Peräkärryn lainaus/vuokraus	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Lastauslaiturin nosto- ja laskusilta	Ei	Kyllä	Ei
Erillinen lastauslaituri tavaroiden tuonnille ja noudoille	Kyllä	Kyllä	Ei
Varastossa käytettävä apulaitteet	Trukki (ei ajettava), pumppukärryt	Erilaisia trukkeja, pumppukärryjä	Pumppukärryt
Varastointi	Lavoille, rullakoihin, varastohäkkeihin, kuormalavahyllyihin	Lavoille, rullakoihin, varastohäkkeihin, kuormalavahyllyihin	Rullakot, varastohäkit (varasto vielä rakenteilla)
Kausituotteille erillinen varastopaikka	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Pesula tekstiileille ja astioille	Ei	Kyllä	Kyllä
Huutokaupat tai muut tapahtumat varaston kierron parantamiseksi	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Aktiivinen hinnoittelu	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Ilmaisjakelu tuotteille, jotka eivät mene kaupaksi	Kyllä	Kyllä	Kyllä

Saapuva tavara tulee kaikkiin kierrätyskeskuksiin lahjoituksina, joko asiakkaiden itsensä toimesta, tai kierrätyskeskuksen noutopalveluna. Saapuvaa tavaraa

vastaanotetaan vain aukioloaikoina, jolloin tavarat voidaan tarkistaa ennen vastaanottoa. Samoin tuotteiden noudon yhteydessä vastaanotettavat tuotteet hyväksytään ennen niiden vastaanottamista. Patina-kierrätysmyymälässä tavaroiden noutopalvelu on maksullinen, sekä Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy että Riihimäen Kierrätyskeskus tarjoavat ilmaista noutopalvelua.

Tulologistiikan sujuvuuden helpottamiseksi ainoastaan Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:llä on sähkötoiminen ja korkeussäädettävä nostopöytä saapuvan tavarat lastauslaiturin yhteydessä. Sillä ja Patina-kierrätysmyymälällä on erilliset lastauslaiturit saapuvalla ja lähtevällä tavaralla, kun taas Riihimäen Kierrätyskeskus käyttää samaa lastauslaituria molemmille tavararyhmille. Kaikilla kolmella tutkimuksen kierrätyskeskuksella on käytössä aktiivinen hinnoittelujärjestelmä, tiettyjä tapahtumia varaston läpivirtauksen parantamiseksi ja ilmaisjakelupiste tuotteille, jotka eivät mene kaupaksi.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Tämä luku pitää sisällään tutkimustyöstä ja avoimista haastatteluista syntyneet johtopäätökset sekä niiden pohjalta esiin tulleet kehittämisehdotukset. Tähän lukuun sisältyy näiden ohella tutkimuksen reliabiliteetin ja validiteetin arviointi. Luvun lopussa on esitetty myös joitakin jatkotutkimusehdotuksia.

5.1 Johtopäätökset

Tutkimustyön tarkoituksena oli selvittää Patina-kierrätysmyymälän tulologistiikkaan ja varaston läpivirtaukseen liittyvät ongelmat. Tähän pyrittiin kartoittamalla Patina-kierrätysmyymälän nykytila ja vertaamalla sen toimintaa kahteen kierrätyskeskukseen. Tarkoituksena oli löytää konkreettisia ja toteutettavissa olevia parannuksia edellä mainittuihin logistiikan osa-alueisiin haastatteleamalla sekä Patina-kierrätysmyymälän varaston toiminnasta vastaavaa henkilöä että kahden muun kierrätyskeskuksen varaston toiminnasta vastaavia henkilöitä ja havainnoimalla näiden kolmen kierrätyskeskusten toimintaa.

Tutkimuksessa nousi esiin saapuvaan tavarahan liittyvät ongelmat. Johtuen siitä, että saapuva tavara tulee lahjoituksina eikä ns. normaalin tilausprosessin kautta, sen määrää ja saapumisen ajankohtaa on hankala ennustaa ja hallita. Saapuvan tavaran laatu on myös vaihtelevaa. Kierrätyskeskusten ideologian mukaista olisi kierrättää kaikki uudelleenkäytettävissä oleva, mutta tavaran läpivirtauksen parantamiseksi tavaran pitäisi kuitenkin olla myyntikelpoista. Toisaalta myös saapuvan tavaran liian pieni määrä asettaa omat haasteensa toiminnan jatkuvuudelle. Tulevaisuudessa tulologistiikkaan liittyvänä uutena ongelmana tulee mahdollisesti olemaan taas se, kun kierrätyskeskusten pitäisi ottaa vastaan myös kaikki ne tavarat ja tuotteet, jotka eivät kelpaa enää myyntiin. Yhden luukun periaate on mahdollisuus, mutta se voi olla myös uusi logistinen ongelma.

Varastoinnissa ongelmana ovat tilojen asettamat rajoitukset. Tilat Patina-kierrätysmyymälässä ovat suhteellisen pienet, esimerkiksi verrattuna Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen tiloihin Espoossa. Lisäksi tilojen koko varastointikapasiteetti on vaikeasti hyödynnettävissä. Pienet ja sokkeloiset tilat vaativat varastoinnilta tehokkuutta. Siihen voidaan osaltaan vaikuttaa sillä, että

sekä saapuvan tavaran käsittely, että sen varastointi olisivat mahdollisimman pitkälle prosessoitua ja ohjeistettua. Näin myös henkilökunnan kouluttamiseen menisi mahdollisimman lyhyt aika.

Yleisellä tasolla ongelmaksi havaittiin se, että miten kierrätyskeskukset pystyvät yhdistämään vaalimansa pehmeät arvot, eli toiminnan eettisyyden, ekologisuuden, asiakaslähtöisyyden ja humanitaarisuuden nykyajan yrityskulttuuriin liittyviin velvoitteisiin ja toimintamalleihin. Työn aikana tehtyjen havaintojen mukaan Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy on onnistunut yhdistämään nämä kaksi erilaisiin arvoihin pohjaavaa toimintatapaa yhdeksi toimivaksi konseptiksi.

Uudeksi kierrätyskeskusten toimintojen ja varastojen läpivirtauksen tehostajaksi on suunniteltu verkostoitumista, jossa kaikki kierrätyskeskukset olisivat linkittyneet verkon välityksellä toisiinsa. Yhteisen verkkopalvelun ja verkostoitumisen kautta maamme kierrätyskeskukset olisivat aina ajasta tai paikasta riippumatta kaikkien kuluttajien ulottuvilla. Verkostoitumisella pyritään helpottamaan ja tehostamaan mm. nykyistä kierrätyskeskusten tavarankiertoa ja parantamaan toimijoiden tavoitettavuutta. Aika näyttää tuleeko tämä toimintatapa onnistumaan samoin kuin muussa kuluttajakaupassa.

Yhdenluukun periaate on myös yksi uusista kierrätyskeskusten yleiseen modernisointiin ja toiminnan parantamiseen liittyvistä uudistussuunnitelmista. Tämän toimintamallin sujuva toteutus vaatii tehokasta ja tiivistä yhteistyötä kierrätyskeskusten ja eri toimijoiden, kuten jäteyritysten, kesken. Yhdenluukun periaatetta toteutettaessa on otettava tarkoin huomioon mm. jätehuoltoon liittyvät lait.

Yhdenluukun periaatteeseen sisältyy riskejä, vaikka se onkin ideana hyvä. Sen järkevä ja sujuva toteuttaminen vaatii kierrätyskeskuksilta entistä enemmän yhteistyötä, tehokkuutta, valvontaa ja kontrollointia. Kierrätyskeskusten tähänastinen periaate on ollut olla ottamatta vastaan tietynlaisia tuotteita ja tarkistaa tarkoin nekin tuotteet, joita ne ottavat vastaan. Mitä tapahtuu sitten, kun pitäisikin ottaa lähes kaikki tuotteet vastaan ja myös sellaisista tuoteryhmistä, joista ei ole aiempaa kokemusta? Tällä toimintatavalla voi olla positiivinen vaikutus kuluttajiin, mutta on olemassa riski, että tämä toimintatapa aiheuttaa

kuluttajissa myös negatiivisia ajatuksia pahimmillaan koko kierrätyskeskustoimintaa kohtaan.

Kierrätyskeskuksen toiminnan tarkoituksena on löytää lahjoittajien tavaroille uudelleenkäyttäjiä ja pienentää näin syntyvän jätteen määrää. Koska toiminnalla ei pyritä tavaroiden varastointiin, niiden nopea kierto kierrätyskeskuksesta uudelle asiakkaalle on ensiarvoisen tärkeää. Patinan toiminnan kannalta onkin oleellista löytää tavarankierron parantamiseksi uusia toimintatapoja. Kehitysehdotuksia muun muassa tähän ongelmaan esitetään luvussa 5.2.

5.2 Kehittämisehdotukset

Patina-kierrätysmyymälässä suoritettujen haastattelujen ja havaintojen avulla saatiin käsitys yrityksen tulo- ja sisälogistiikan nykytilasta. Tutkimalla sen ja kahden muun kierrätyskeskuksen toimintaa haastatteluin ja havainnoiden laadittiin kehitysehdotuksia, joita hyödyntäen Patina-kierrätysmyymälä saisi tehostettua tulologistiikkaa ja sisälogistiikkaan liittyvää varaston läpivirtausta.

Tässä kappaleessa on esitetty tämän tutkimustyön kautta syntyneet kehitysehdotukset työn alussa kerrottujen ongelmien mukaisesti. Alaluku 5.2.1 sisältää tulologistiikkaan liittyvät kehitysehdotukset, alaluku 5.2.2 sisältää varastointiin liittyvät kehitysehdotukset, alaluku 5.2.3 sisältää tuotteiden läpivirtauksen tehostamiseen eli sisälogistiikkaan liittyvät kehitysehdotukset ja alaluku 5.2.4 sisältää vielä lukuun 5.2 sisältyvien kehittämissuositusten yhteenvedon.

5.2.1 Tulologistiikan kehitysehdotukset

Tehtyjen havaintojen ja vertailujen pohjalta voidaan ehdottaa Patina-kierrätysmyymälän tulologistiikkaan liittyvää noutopalvelun modernisointia. Noutopalvelun modernisoinnilla tarkoitetaan sitä, että asiakas tilaa toimittajalta, eli tässä tapauksessa Patina-kierrätysmyymälältä, noutopalvelun sähköisen noutolomakkeella avulla. Tällä parannuksella saadaan tehostettua noutopalvelua, koska sähköisen noutolomakkeen täyttö ei ole sidoksissa aikaan tai paikkaan.

Lisäämällä noutopalvelulomakkeeseen kohta, johon asiakas liittäisi lahjoittamistaan tuotteista kuvat, helpotettaisiin kierrätyskeskuksen arviointia siitä, että onko kyseinen tuote soveltuva myymälän valikoimaan. Sähköinen noutopalvelulomakkeiden käsittely myös tehostaisi ja toisi selkeyttä kierrätyskeskuksen työntekijöiden tehtäviin. Ajojärjestelyiden suunnittelu ja arviointi noutokuormien koosta olisi jo ennakkoon paremmin tiedossa ja kuormien suunnittelu voitaisiin suunnitella hyvin ennen noutokuormien hakua.

Patina-kierrätysmyymälän verkkosivut eivät ole ajanmukaiset ja ne ovat sisällöltään suppeat. Verkkosivuja voitaisiin kehittää lisäämällä sinne ajankohtaisista asioista kertova osio, jossa voisi tiedottaa mm. erilaisista keräys- sekä kierrätyskampanjoista ja samalla tuoda julki kuinka kuluttajien lahjoittamat tuotteet työllistävät välillisesti ihmisiä kierrätyskeskuksessa. ”Kierrättämällä työllistät”-slogan voisi lisätä konkreettisesti tuotelahjoitusten määrää valveutuneiden kuluttajien keskuudessa. Mahdollisesti myös vastaanotettavien tuotteiden laatu paranisi tämän toimintatavan avulla. Päivittämällä sivustot ja kertomalla kuluttajalle kierrätyskeskukseen liittyvästä toiminnasta, toisivat ne parempaa näkyvyyttä koko toiminnalle.

Myös sosiaalisen median hyödyntämistä voitaisiin harkita. Sosiaalisen median avulla voitaisiin tehostaa niin vastaanotettavien tuote-erien hankintoja kuin toisaalta saada tehostettua myös myynnissä olevan tavaran kiertoa, eli kasvattaa myyntiä ja tehostaa lähtölogistiikkaa.

Patina-kierrätysmyymälän tulisi markkinoida toimintaansa suunnaten sitä erityisesti eri asiakassegmenteille, eli mm. taloyhtiöille, tai joillekin tietyille asiakasryhmille, kuten opiskelijoille. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy tarjoaa taloyhtiöille maksutonta noutopalvelua, jossa taloyhtiön asukkaat voivat tuoda kierrätyskeskuksen noutoautolle tarpeettomat, mutta kierrätykseen kelpaavat tuotteet. Tätä toimintatapaa voisi hyödyntää myös Patina-kierrätysmyymälässä.

Saapuvan tavaran määrää voitaisiin parantaa myös kampanjoilla, jossa Patinan noutoauto on tiettyyn aikaan tiettyssä paikassa noutamassa kotitalouksilta

kierrätykseen kelpaavat tuotteet veloitusetta. Tällainen paikka voisi olla esimerkiksi suuren automarketin parkkialue tai muu vastaava paikka.

Tällä hetkellä käytössä oleva tavaroiden vastaanottolaituri on epäkäytännöllinen. Epäkäytännöllisen siitä tekee lastauslaiturin sijainti maanpinnan yläpuolella noin metrin korkeudessa, eikä lastauslaituria ole varustettu kuvan 25 mukaisella korkeussäädettävällä nostopöydällä.



KUVA 25. Korkeussäädettävä nostopöytä. (ETRA Oy 2012.)

Raskaiden ja hankalan mallisten tuotteiden vastaanotto on tällä hetkellä haasteellista tämän nostopöydän puutteen vuoksi. Nostopöydän puuttuminen tuo tuotteiden vastaanottoon monia haasteita mm. pidentyneinä kuormien purkuajoina ja se lisää myös henkilökunnan omaan toimintaan liittyviä loukkaantumisriskejä. Noutoauto ei voi hyödyntää tuotteiden sijoittamista kuljetusalustoille, kuten lavoille ja rullakoihin jo noudon yhteydessä, koska kierrätyskeskuksessa niitä ei voida siirtää luontevasti sen sisätiloihin nostopöydän puutteen vuoksi.

Saapuvan tavaran määrää voitaisiin myös parantaa sijoittamalla tuoteryhmittäin lajiteltuja keräyslaatikoita Patina-kierrätysmyymälän etupihan yhteyteen. Näihin keräyslaatikoihin asiakkaat voisivat tuoda myymälän aukioloaikojen ulkopuolella

lahjoituksia. Keräyslaatikkoon asiakkaat voisivat lahjoittaa esimerkiksi vaatteita, kenkiä, leluja ja urheiluvälineitä.



KUVA 26. Vaatekeräysastia. (Vestia Oy 2015.)

Sijoittamalla kiinteistön ulkopuolelle tuotteiden keräykseen liittyvät kuvan 26 mukaiset keräysastiat saataisiin lahjoitusten määrä kasvamaan ja tätä kautta kierrätystoiminta saisi enemmän näkyvyyttä ihmisten keskuudessa. Lisäksi kiinteistön ulkopuolelle voisi järjestää keräysastiat ainakin lasille, kartongille ja paperille. Tämä toimintatapa helpottaisi kierrätyskeskuksessa asioiden asiakkaiden käyntiä ja loisi ekologisen ja paremman mielikuvan yrityksen toiminnasta. Toimiakseen järjestelmällisesti ja tehokkaasti käytännössä tämä kehitysehdotus vaatii yhteistyön toteuttamista jäteyhtiön kanssa. Lisäksi jätteiden vastaanottoon ja käsittelyyn liittyvä toiminta on luvanvaraista, joten siksikin se vaatii tämän yhteistyön.

Lahjoituksena tulevien tuotteiden vastaanotossa kierrätyskeskuksen työntekijöiden tulee olla valveutuneita vastaanotettavien tuotteiden suhteen. Kaikkea ei kannata ottaa vastaan, vaan tulisi pyrkiä ottamaan vastaan mahdollisimman siistejä, ehjiä ja hyvin kysyntää herättäviä tuotteita. Havaintojen mukaan osa vastaanotetuista tuotteista on melko huonokuntoista ja joitain tuotteita on otettu vastaan liian paljon varaston läpivirtaukseen nähden.

Yhdenluukun periaatteen ideologia kuitenkin tarkoittaa sitä, että kierrätyskeskusten tulisi jatkossa hyväksyä ja ottaa vastaan lähes kaikki sinne kuluttajilta tulevat tavaraerät ja jopa tietyt kotitalouksien kulutuksen kautta syntyneet jätteet tai uusiokäyttöön soveltuvat materiaalit. Tämä asettaa kierrätyskeskuksen tulevalle toiminnalle monia haasteita, koska tähän asti Patina-kierrätysmyymälän toiminta-ajatuksena on ollut ottaa vastaan vain henkilökunnan hyväksymiä, ehjiä, siistejä ja myyntikelpoisia tuotteita. Toimiakseen sujuvasti yhdenluukun periaate vaatii yhteistyötä eri tahojen välillä, kuten mm. aiemmin mainitun jäteyhtiön kanssa.

Varastotiloissa olevat kuormalavat ja rullakot tulisi sijoittaa vastaanottolaiturin välittömään läheisyyteen. Havaintojen mukaan osa lavoista ja lavojen kauluksista on sijoitettu kuormahyllyille viemään tärkeää säilytystilaa varastoitavilta tuotteilta.

5.2.2 Varastoinnin kehitysehdotukset

Case-yritys sijaitsee Lahden keskustan välittömässä läheisyydessä. Sijainti on yrityksen toiminnan kannalta huomioituna hyvä. Parkkipaikkoja on myymälän edessä riittävästi, joten kuljetuslogistiikkaan liittyvä toiminta on näiltä osin hyvin toteutettu. Kiinteistössä, jossa Patina-kierrätysmyymälä tällä hetkellä toimii, on aiemmin sijainnut leipomo. Kiinteistön tilat ovat alun perin suunniteltu täysin erilaiseen käyttöön, kuin nykyiseen Patina-kierrätysmyymälän toimintaan. Patinan käytössä on toimitiloja kolmessa eri kerroksessa. Kolmannessa kerroksessa sijaitsee henkilökunnan pukuhuone ja sosiaalitulat. Keskimmäisessä kerroksessa ovat kaikki kierrätyskeskuksen ydintoiminnot, kuten tuotteiden lastaus- ja purkulaiturit, varastotilat, tuotteiden korjaus- ja huoltopisteet sekä myymälätilat.

Kiinteistöstä löytyy myös kellarikerroksessa olevia varastotiloja, joita on hyötykäytössä nyt noin 100 m² verran. Kellarikerrokseen kulku tapahtuu melko jyrkkiä portaita pitkin. Huonekorkeus kellarikerroksessa on matala ja tila on sokkeloinen, joten nämä asiat hankaloittavat näiden tilojen käyttöä mm. suurien ja raskaiden tuotteiden varastointia. Kellarikerroksen tiloja voisi hyödyntää elektroniikkalaitteiden lajittelussa sekä näiden testaamisessa.

Elektroniikkalaitteiden lajittelu ja testaus tapahtuvat tällä hetkellä ensimmäisessä, eli maanpäällisessä kerroksessa ja vievät sieltä melko suuren osan muiden toimintojen vaatimasta tilasta. Elektroniikkalaitteet ovat mitoitukseltaan ja painoltaan helposti siirrettäviä, joten näille tuotteille kellarikerros on hyvä sijoituspaikka. Toisaalta moni elektroniikkatuote on altis kosteudelle eikä siedä kylmää, joten tätä kehitysideaa täytyy miettiä ennen toteuttamista hyvin tarkkaan ja kartoittaa soveltuuko kyseinen tila varmasti tässä kunnossa tähän toimintaan.

Vapautuva tila, joka saataisiin elektroniikkalaitteiden siirtämisellä kellarikerrokseen, vapauttaisi osaltaan ydintoiminnoille ison tilan keskikerrokseen ja parantaisi sitä logistiikan toimivuuden kannalta. Tähän tilaan voitaisiin rakentaa lisää kuormahyllyjä, jotka mahdollistavat tilassa olevan korkeuden käytön mahdollisimman tehokkaasti tuotteiden varastointiin liittyen.

Havaintojen mukaan keskimmaisessä kerroksessa olevilla kuormahyllyillä ei ole tällä hetkellä loogista järjestystä.



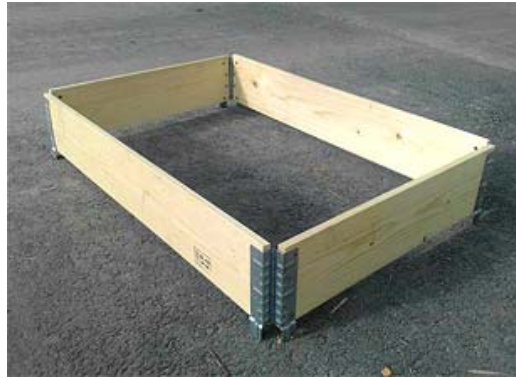
KUVA 27. Patina-kierrätysmyymälän kuormahyllyt. (Aspola 2015b.)

Kuormahyllyjen tilan hyödyntäminen oikein tapahtuisi poistamalla hyllyiltä tyhjät EUR-lavat, lavakaulukset ja tyhjät käyttämättömät pahvilaatikot. EUR-lavat ja lavakaulukset tulisi sijoittaa saapuvan tavaran vastaanoton välittömään läheisyyteen. Tyhjät ja käyttämättömät pahvilaatikot voitaisiin pinota EUR-lavan päälle, jolloin lavaa sekä laatikoita voitaisiin siirtää pumppukärryllä aina sinne missä niitä milloinkin tarvitaan. Muutoksilla saataisiin uutta tilaa varsinaisille kierrätykseen tuleville tuotteille. Kausituotteet, kuten talviurheiluvälineet, voitaisiin sijoittaa kuormahyllyille mahdollisimman ylös, eikä varastoida sinne

nojatuooleja kuten kuvassa 27 on nähtävissä. Kausituotteiden siirtämistä tapahtuu kuitenkin harvemmin kuin huonekalujen.

Varastotilassa on tällä hetkellä melko suuri pahvipaalain, joka vie paljon lattiapinta-alaa pois muusta käytöstä. Pahvipaalaimen siirtäminen pois nykyisestä paikasta esimerkiksi lastauslaiturille, tai heti sen läheisyyteen toisi helpotusta mm. varastossa olevien tuotteiden siirtelyyn. Havaintojen mukaan pahvipaalain mahtuisi lastauslaiturille ilman, että se vaikeuttaisi kuormien purkuun liittyviä toimintoja.

Kuormahyllyjen järjestyksen tehostamiseen liittyvä apukeino on asettaa ja pakata tuotteet EUR-lavoille käyttäen lavoissa niihin suunniteltuja lavakauluksia.



KUVA 28. Lavakaulus. (HUB Logistics Packaging Oy 2015.)

Tällä hetkellä tuotteiden varastoinnissa ei hyödynnetä riittävän tehokkaasti kuvan 28 mukaisia lavakauluksia. Käyttämällä lavakauluksia saadaan hyödynnettyä kuormahyllyjen välinen korkeus paremmin. Toisena ratkaisuna on käyttää lavojen päällä suuria pahvilaatikoita, jotka voidaan täyttää esimerkiksi sesonkiin sidotuilla tuotteilla kuten talvivaatteilla.

Saapuvat tuotteet kannattaisi lajitella ja varastoida lavalle tai rullakkoon tuoteryhmittäin. Lavat tai rullakot tulisi tämän jälkeen merkitä värikoodilla. Jokaiselle tuoteryhmälle olisi oma värikoodinsa. Värikoodia vastaavat paikat merkittäisiin varastotiloihin, jolloin tuotteet ovat varastoitaessa oikeassa paikassa.

Työpisteet voitaisiin varustaa kumipyörillä, jotka voidaan tarvittaessa lukita. Työpisteiden siirreltävyys toisi helpotusta tilan käytettävyyteen, joka on sidottu

eri sesonkeihin ja tavaravirran liikkuvuuteen. Siirreltävä työpiste mukautuisi varastossa olevien vaihteluiden mukaan ja olisi helposti siirreltävässä, jos tilanahtautta ilmenee.

Varastohallintaan liittyvä parannusehdotus olisi myös varastoon liittyvä eri tuoteryhmiä, kuten huonekalut, vaatteet, kodintekstiilit tai kirjat, koskeva kiertonopeuden seuraaminen. Myös tuoteryhmittäinen inventointi toisi helpotusta niin varaston seurantaan kuin hallintaan. Varastossa seurattaisiin viikkotasolla, mitkä tuotteet kiertävät, mitä tuotteita voidaan ottaa lisää varastoon ja myyntiin ja mitkä tuotteet eivät liiku. Inventointi tehtäisiin kuitenkin tuoteryhminä eikä keskittyen yksittäisiin tuotteisiin.

Varastossa olevien tuotteiden menekkiä voitaisiin seurata myös ABC-analyysin avulla. Sen avulla voitaisiin myös tehostaa varastointia, nopeuttaa varaston kiertoa sekä selkeyttää myymälää. ABC-analyysin kautta varastossa olevat tuotteet olisi jaoteltu kolmeen ryhmään, eli ryhmiin A, B ja C. Ryhmäjakoon vaikuttaisi mm. se, että mitä tuoteryhmää tuote edustaa ja mikä on sen ennustettu menekki. Tuotteet olisi lajiteltu ja varastoitu tämän ryhmittelyn mukaan. Ne olisivat esillä niin varastossa kuin myymälässäkin tämän ryhmittelyn mukaisesti.

5.2.3 Tuotteiden läpivirtauksen tehostamisen kehitysehdotukset

Patina-kierrätysmyymälän tulisi kehittää asiakassuhteitaan pitkäkestoisemmiksi ja saada näin asiakkaat sitoutumaan yritykseen entistä paremmin. Sen tulisi luoda esimerkiksi kanta-asiakasjärjestelmiä eri asiakasryhmille. Kanta-asiakaskortti ja erinäiset alennukset olisivat hyvä keino toteuttaa pitkäaikaisia asiakassuhteita.

Patinan kotisivujen yhteyteen tulisi perustaa verkkokauppa, johon olisi liitetty Kierrätysverkko Oy:n suunnittelema kuvausjärjestelmä, jossa määrätyn euroarvon ylittävä tuote kuvattaisiin heti, kun se on myyntikuntoinen. Dokumentoinnin jälkeen tuote siirtyisi verkkokauppaan, jossa kuvan yhteyteen liitettäisiin tuotteen hinta ja perustiedot myytävästä tuotteesta. Asiakkaalle tämä toisi vaivattomuutta, kun tuotteisiin voisi tutustua esimerkiksi kotona ja juuri siihen aikaan kun se itselle parhaiten sopii. Kierrätyskeskukselle verkkokauppa toisi tuotteiden läpivirtaukseen nopeutta johtuen suuremmasta asiakaskunnasta, mikä

saavutettaisiin kuin, että tuote olisi esillä ainoastaan kierrätyskeskuksen myymälässä.

Kaikkien myytävien tuotteiden ei välttämättä tarvitse olla edes esillä myymälässä, kun ne dokumentoidaan jo niiden vastaanottovaiheessa riittävän nopeasti, hyvin ja tehokkaasti. Tämä vaatii käyttäjiltään verkkosivustojen aktiivista seuranta ja päivittämistä, mikäli nämä toiminnot eivät tapahdu automatisoidusti. Toki osalla tuotteista tarvitaan jatkossakin myymälätilaa ja ne täytyy laittaa esille, koska Patina-kierrätysmyymälän kaupankäynti ei perustu pelkkään verkkokauppaan. Verkkokaupan hyödyntäminen on vain yksi hyvä keino tehostaa myyntiä ja varaston läpivirtausta. Se laajentaa myös asiakaskuntaa maantieteellisiä välimatkoja poistamalla ja soveltuu etenkin tietyn tyyppisten tuotteiden valtakunnalliseen myyntiin.

Tuotteiden läpivirtauksen ja sisälogistiikan tehostamiseen liittyvä parannusehdotus on myös tuotteiden hinnoittelutapaan liittyvä aikaperusteisen ns. aktiivisen hinnoittelumallin tehokkaampi hyödyntäminen. Tässä toimintatavassa tuotteen hinta laskee tietyn hintaportaittain tietyn ajan kuluessa. Näin saadaan nekin tuotteet kiertämään, jotka ovat olleet varastossa tai myynnissä normaalia pidemmän ajanjakson verran.

Läpivirtausta voidaan tehostaa myös huutokauppojen, erilaisten tapahtumien ja esimerkiksi sesonkeihin liittyvien kampanjoiden avulla. Läpivirtausta voidaan tehostaa lisäksi huomattavasti liikkuvien tuotteiden osalta lahjoittamalla ne veloitusetta eteenpäin ja sijoittamalla ne myymälässä erilliseen tilaan, eli niin sanottuun löytönurkkaan. Tämä toimintatapa on käytössä Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n Nihtisillan myymälässä ja on osoittautunut siellä toimivaksi ratkaisuksi. Toisaalta ilmaisjakelun käyttö läpivirtauksen äärimmäisenä tehokeinona ja erillisen ilmaisjakelupisteen perustaminen myymälän tiloihin voivat olla myös yritystoimintaa haittaava tekijä ja sillä voi olla siihen negatiivisia vaikutuksia.

Tuotteiden ja varaston läpivirtauksen tehostamisen apukeinona voidaan käyttää myös aiemmin luvun 5.2.1 yhteydessä mainittua sosiaalista mediaa. Yrityksen aktiivinen sosiaalisen mediaan hyödyntäminen on nykyään nopea, tehokas ja

vaivaton tapa markkinoida omaa tuotevalikoimaa ja luoda kontakteja eri tahoihin. Työn vertailuosuudessa esiintyvällä Riihimäen Kierrätyskeskuksella on positiivisia kokemuksia siitä, kuinka tätä kautta erikoisemmatkin tuotteet löytävät nopeasti potentiaalisen ostajajoukon. (Riihimäen Kierrätyskeskus 2015.)

5.2.4 Kehittämiss ehdotuksien yhteenveto

Kehittämiss ehdotuksista valtaosa on toteutettavissa ilman minkäänlaisia isoja investointeja. Kehityss ehdotukset voidaan toteuttaa portaittain ilman, että ne aiheuttavat nykytoimintaan haittoja. Ehdotuksien kautta saadaan toiminnalle näkyvyyttä, joka taas lisää saatavien tavaralahjoitusten määrää. Varastointiin tehdyt kehityss ehdotukset tuovat siihen entistä parempaa selkeyttä ja logistiikan toimivuutta. Läpivirtauksen tehostaminen tuo varastointiin helpotusta, kun tuotteiden varastointiaika saadaan lyhenemään verkkokaupan ja aikaperusteisen hinnoittelun avulla. Kuviossa 8 on koottuna työn tuloksena syntyneet kehityss ehdotukset Patina-kierrätysmyymälän toiminnan ja logistiikan parantamiseksi.

Tulologistiikan kehitysehdotukset

- Sähköinen tilauslomake
- Internetsivustojen päivitys ja sosiaalisen median hyödyntäminen
- Yhteistyö eri asiakasryhmien kanssa
- Noutoautokampanjat
- Tavarantoimituslaiturien varustaminen korkeussäädettävällä nostopöydällä
- Keräyslaatikot
- Tyhjien kuormalavojen ja rullakoiden sijoitus lähemmäs vastaanottolaituria

Varastoinnin kehitysehdotukset

- Kellaritilojen hyödyntäminen elektroniikan lajittelulle ja testaukselle
- Lisää kuormahyllyjä keskikerrokseen
- Kausituotteiden varastointi kuormahyllyjen yläosaan
- Pahvipaalaimen siirto pois varastotilasta
- Lavakaulusten hyödyntäminen
- Tavaroiden varastointi tuoteryhmittäin merkittynä värikoodeilla
- Työpisteiden varustaminen kumipyörillä
- Tuoteryhmien kierto nopeuden seuraaminen ja inventointi

Läpivirtauksen tehostamisen kehitysehdotukset

- Kanta-asiakasjärjestelmän luonti
- Verkkokauppa
- Tuotteiden aikaperusteinen ns. aktiivinen hinnoittelumalli
- Huutokaupat, tapahtumat, kampanjat
- Tuotteiden ilmaisjakelu

KUVIO 8. Kehitysehdotuksen yhteenveto.

5.3 Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan käsitteillä reliabiliteetti ja validiteetti. Käsite reliabiliteetti tarkoittaa tutkimuksen toistettavuutta. Sen avulla arvioidaan tuloksien altistumista ja pysyvyyttä satunnaisvaihteluille. Termi validiteetti tarkoittaa tutkimuskohteen ja siihen liittyvän tutkimusmenetelmän yhteensopivuutta, eli sitä miten käytetty tutkimusmenetelmä soveltuu juuri sen asian tutkintaan, jota sitä käyttäen tutkitaan. (Heikkinen, Rovio & Syrjälä 2012, 146.)

Tutkimuksessa haastatellut henkilöt haastateltiin luonnollisessa toimintaympäristössä. Haastatellut henkilöt tukivat tutkijoiden omaa havainnointia. Tutkimuksen tulokset eivät ole satunnaisia ja tutkimus on toistettavissa, joten tutkimuksen reliabiliteetin voidaan todeta olevan hyvä. Haastattelijat antoivat haastateltaville aikaa vastata rauhassa laadittuihin kysymyksiin. Haastattelijat eivät pyrkineet ohjailemaan vastauksia tai haastattelun kulkua. Haastattelijat esittivät haastattelun aikana täsmentäviä alakysymyksiä.

Haastattelut nauhoitettiin ja tutkimuksen tekijät käsittelivät vastaukset muuttumattomina. Haastattelujen kautta saatiin vastauksia niihin asioihin ja kysymyksiin, joita tutkimuksen oli tarkoitus selvittää. Tästä voidaan päätellä, että tutkimus on validi. Tutkimuksen luotettavuutta vähentää kuitenkin hieman opinnäytetyön laatijoiden kokemattomuus tehdä teemahaastattelujen kautta eteneviä tutkimuksia. Haasteelliseksi osoittautuivat myös tutkimuskysymykset sekä haastattelukysymyksen laadinta, koska ala oli ennestään tuntematon työn laatijoille eikä tutkimuksellista tietoa kierrätyskeskusten toiminnasta ole juurikaan julkaistu.

5.4 Jatkotutkimusehdotukset

Tämän yrityksen toimintaan liittyvän kehitystyön jälkeen Patina-kierrätysmyymälään liittyviä jatkotutkimusehdotuksia ovat lähtölogistiikan kehittämiseen liittyvä kvalitatiivinen tutkimus ja digitalisaation kehittämiseen liittyvä kvantitatiivinen tutkimus. Työn kirjallisen prosessin ja tutkimustyön aikana tuli ilmi, että Suomen kierrätyskeskusten toiminnasta on kirjoitettu hyvin vähän teoreettista materiaalia. Yksi jatkotutkimusaihe olisikin kartoittaa näiden kierrätyskeskusten toimintaa ja koota niiden tiedot yhteen.

6 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli case-yritys Patina-kierrätysmyymälän logistiikan nykytilan kartoituksen jälkeen kehittää sen tulologistiikkaa, ottaen kuitenkin huomioon myös varaston läpivirtauksen ongelmat. Työlle asetetut kaksi pää tavoitetta olivat: Patina-kierrätysmyymälän saapuvan tavaran tulologistiikan kehittäminen ja varaston läpivirtauksen tehostaminen. Patina-kierrätysmyymälän tulo- ja sisälogistiikkaa verrattiin kahden muun kierrätyskeskuksen toimintaan.

Tutkimustyössä käytettiin kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen tutkimusmenetelmiä. Tutkimustyyppi oli tapaus- eli casetutkimus. Tutkimustyön perustana käytettiin kirjallisuutta ja muita lähteitä. Teorian tukena olivat osallistuva havainnointi ja avoimet haastattelut. Haastateltavat oli valittu etukäteen ja he saivat tutustua kysymyksiin ennen haastatteluja. Haastatteluihin laaditut kysymykset olivat avoimia ja samaa kysymyspohjaa käytettiin jokaisessa haastattelutilanteessa. Avoimet haastattelukysymykset mahdollistivat tarkentavien kysymysten käyttämisen haastattelujen aikana. Haastattelut nauhoitettiin ja tutkimuksen tekijät käsittelivät vastaukset muuttumattomina. Haastattelujen ja havainnoinnin kautta saatiin vastauksia niihin asioihin ja kysymyksiin, joita tutkimuksen oli tarkoitus selvittää. Tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia voidaan pitää hyvinä.

Tutkimuksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että suurimmat haasteet Patina-kierrätysmyymälän tulologistiikkaa koskien ovat tavaravirtojen vaikea ennustettavuus sekä saapuvaan tavarahan liittyvät määrälliset ja laadulliset ongelmat. Sisälogistiikassa ongelmaa aiheuttavat erityisesti tilojen aiheuttamat rajoitukset. Tilat ovat suhteellisen pienet ja sokkeloiset sekä ne sijoittuvat useampaan eri kerrokseen, mikä hankaloittaa niiden hyödyntämistä. Johtopäätösten pohjalta työn tekijät esittivät Patina-kierrätysmyymälälle kehitysehdotuksia.

Kehitysehdotukset jaettiin tässä työssä kolmeen ryhmään: tulologistiikkaan liittyvät kehitysehdotukset, varastointiin liittyvät kehitysehdotukset ja tavaroiden läpivirtauksen tehostamiseen liittyvät kehitysehdotukset. Tulologistiikan kehitysehdotukset keskittyvät saapuvan tavaran määrän ja laadun parantamiseen

sekä saapuvan tavaran käsittelyn helpottamiseen. Varastointiin liittyvät kehitysehdotukset pyrkivät parantamaan varastokapasiteettia sekä helpottamaan varastointiprosessia. Läpivirtauksen tehostamisen kehitysehdotukset pyrkivät lyhentämään tavaroiden varastointiaikaa.

Opinnäytetyölle erityisen luonteva jatkotutkimusaihe olisi kierrätyskeskuksen lähtölogistiikan parantaminen. Opinnäytetyön teon aikana kävi myös selväksi, että kierrätyskeskusten toiminnasta Suomessa ei juuri ole tehty tutkimuksia. Myös tästä aiheesta löytyisi varmasti lisää tutkimusaiheita.

LÄHTEET

Painetut lähteet

Aaltola, J. & Valli, R. 2010. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Juva: WS Bookwell Oy.

Curran, A. & Williams I.D. 2010. The role of furniture and appliance re-use organisations in England and Wales. *Resources, Conservation and Recycling* 54/2010, 692-703.

Haapanen, M., Vepsäläinen, A. & Lindeman, T. *Logistiikka osana strategista johtamista*. 2005. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Heikkinen, H., Rovio, E. & Syrjälä, L. 2012. *Toiminnasta tietoon*. Vantaa: Dark Oy.

Hokkanen, S., Karhunen, J. & Luukkainen, M. 2004. *Logistisen ajattelun perusteet*. Jyväskylä: Kopijyvä Oy.

Innanen M. 2006. Kierrätys on hyvä työllistäjä. *Suomen luonto* 1/2006, 58-59.

Karrus, K. 2005. *Logistiikka*. Juva: WS Bookwell Oy.

Lettenmeier M. 1994. *Roskapuhetta - jäteneuvonnan käsikirja*. Helsinki: Rakennusalan kustantajat.

Pitkäranta, A. 2014. *Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä*. Työkirja ammattikorkeakouluun. Jokioinen: e-Oppi Oy.

Ritvanen, V., Inkiläinen, A., Bell, A. & Santala, J. 2011. *Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet*. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy..

Sakki, J. 1999. *Logistinen prosessi*. Espoo: Rastaman Oy.

Sakki, J. 2001- *Tilaus-toimitusketjun hallinta. Logistinen b to b –prosessi*. Espoo: Jouni Sakki Oy.

Sakki, J. 2014. Tilaus-toimitusketjun hallinta - Digitalisoitumisen haasteet.
Vantaa: Jouni Sakki Oy.

Sitra. 2014. Kiertotalouden mahdollisuudet Suomelle. Sitran selvityksiä 84.
Helsinki: Libris.

Vilkka, H. 2009. Tutki ja havainnoi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Välimäki, H. 2015. Kierrätyskeskusten modernisointi räjäyttäisi pankin! Etelä-
Suomen Sanomat 10.3.2015.

Elektroniset lähteet

Aalto, K. 2014. Suomen tekstiilivirrat 2012 [viitattu 16.3.2015]. Saatavissa:
www.syke.fi/download/noname/%7B69C30C08-A133-47F0.../100890

Constructor Finland Oy 2015. Kasten-kuormalavahylly [viitattu 11.4.2015].
Saatavissa: <http://www.sinivalkoinenvalinta.fi/tuotteet/kasten-kuormalavahylly>

EAB Finland Oy 2015. Kuormalavahylly Alfa [viitattu 26.3.2015]. Saatavissa:
<http://www.eab.fi/varastokalusteet/kuormalavahylly-alfa/>

ETRA Oy 2012. Hymo Nostopöydät BX [viitattu 4.4.2015]. Saatavissa:
<http://tuotteet.etra.fi/fi/g22686658/hymo-nostopoydat-bx>

Halima, T. 2008. Logistiikka ja kierrätys [viitattu 27.3.2015]. Saatavissa:
http://www.pori.tut.fi/infohakemisto/di/kurssimateriaalit/logistiikka/Logistiikka_6.pdf

HOAS 2015. Kierrätyskeskuksen maksuton noutoauto hakee turhat tavarat
[viitattu 30.4.2015]. Saatavissa:
<http://www.hoas.fi/www/hoaswww.nsf/sp?open&cid=content2165FF>

HUB Logistics Packaging Oy 2015. Kaulukset [viitattu 6.4.2015]. Saatavissa:
http://www.puupakkaus.fi/pages/fi/lavat_alustat_ja_kaulukset/kaulukset.php

Jätelaki 646/2011 [viitattu 12.3.2015]. Saatavissa:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110646?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=j%5C%3%A4telaki#highlight0>

Kierrätyskeskus.com 2015. Kierrätyskeskukset [viitattu 14.3.2015]. Saatavissa:
<http://www.kierratyskeskus.com/kierratyskeskukset/>

Kierrätysverkko Oy 2015a. Yritys [viitattu 3.2.2015]. Saatavissa:
<http://kierratysverkko.fi/yritys/>

Kierrätysverkko Oy 2015b. Kierrätyskeskus 2020 – kokeiluhanke [viitattu 3.2.2015]. Saatavissa: <http://kierratysverkko.fi/palvelut/kk2020/>

Kotiaho, P. 2015. RE: Tarkentavaa tietoa Patina-kierrätysmyymälästä ja Työhönvalmennus Valma Oy:stä [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Niskanen, J. Lähetetty 12.4.2015.

Logistiikan Maailma 2015a. Logistiikka [viitattu 26.1.2014]. Saatavissa:
http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Logistiikan_k%C3%A4sitteet_ja_termit

Logistiikan Maailma 2015b. Tulologistiikka [viitattu 26.1.2015]. Saatavissa:
http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Tulo-_sis%C3%A4_ja_l%C3%A4ht%C3%B6logistiikka

Logistiikan Maailma 2015c. Sisälogistiikka [viitattu 26.1.2015]. Saatavissa:
http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Tulo-_sis%C3%A4_ja_l%C3%A4ht%C3%B6logistiikka

Mikkelin Ekotori 2015. Vastaanotto [viitattu 10.4.2015]. Saatavissa:
<http://mikkelinekotori.net/vastaanotto/>

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015a. Tavarankäsittelyn noutopalvelu [viitattu 26.3.2015]. Saatavissa: <http://www.kierratyskeskus.fi/noutopalvelu>

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015b. Kierrätyskeskuksen vuosikertomus 2013 [viitattu 23.4.2015]. Saatavissa:
http://www.kierratyskeskus.fi/files/9132/Kierke_vuosikertomus_2013_web.pdf

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015c. Ympäristövastuu [viitattu 23.4.2015]. Saatavissa: <http://www.kierratyskeskus.fi/yritys/ymparistovastuu>

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015d. Etusivu [viitattu 24.2.2015].
Saatavissa: <http://www.kierratyskeskus.fi/>

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015e. Yritys [viitattu 24.2.2015].
Saatavissa: <http://www.kierratyskeskus.fi/yritys>

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015f. Arvot [viitattu 24.2.2015].
Saatavissa: <http://www.kierratyskeskus.fi/yritys/arvot>

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015g. Kaupat ja palvelut [viitattu 24.2.2015]. Saatavissa: http://www.kierratyskeskus.fi/kaupat_ja_palvelut

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015h. Ympäristökoulutus [viitattu 24.2.2015]. Saatavissa: <http://www.kierratyskeskus.fi/ymparistokoulutus>

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015i. Yrityksille [viitattu 24.2.2015].
Saatavissa: <http://www.kierratyskeskus.fi/yrityksille>

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy 2015j. Nihtisillan tavaratalo Espoo [viitattu 24.2.2015]. Saatavissa:
http://www.kierratyskeskus.fi/kaupat_ja_palvelut/nihtisillan_tavaratalo

Riihimäen Kierrätyskeskus 2015a. Toimintaperiaatteet [viitattu 24.3.2015].
Saatavissa:
<http://www.riihimaki.fi/Riihimaki/Tyollisydenhoito/Kierratyskeskus/Kierratyskeskus/Toimintaperiaatteet/>

Riihimäen Kierrätyskeskus 2015b. Kierrätyskeskus [viitattu 25.2.2015].
Saatavissa: <http://www.riihimaki.fi/Riihimaki/Tyollisydenhoito/Kierratyskeskus/>

Riihimäen Kierrätyskeskus 2015c. Myymälä ja korjaamo [viitattu 25.2.2015].
Saatavissa:
<http://www.riihimaki.fi/Riihimaki/Tyollisydenhoito/Kierratyskeskus/Kierratyskeskus/Palvelut/Myymala-ja-korjaamo/>

Riihimäen Kierrätyskeskus 2015d. Nouto- ja kuljetuspalvelu [viitattu 25.2.2015].

Saatavissa:

<http://www.riihimaki.fi/Riihimaki/Tyollisyydenhoito/Kierratyskeskus/Kierratyskeskus/Palvelut/Noutopalvelu/>

Riihimäen Kierrätyskeskus 2015e. Ympäristöneuvonta [viitattu 25.2.2015].

Saatavissa:

<http://www.riihimaki.fi/Riihimaki/Tyollisyydenhoito/Kierratyskeskus/Kierratyskeskus/Palvelut/Ymparistoneuvonta/>

Riihimäen Kierrätyskeskus 2015f. Pihakirppis [viitattu 25.2.2015] Saatavissa:

<http://www.riihimaki.fi/Riihimaki/Tyollisyydenhoito/Kierratyskeskus/Kierratyskeskus/Palvelut/Pihakirppis/>

Riihimäen Kierrätyskeskus 2015g. Kuntouttava työtoiminta [viitattu 25.2.2015].

Saatavissa: <http://www.riihimaki.fi/Riihimaki/Tyollisyydenhoito/Kuntouttava-tyotoiminta/>

TeliaSonera Finland Oyj 2015. Digitaalisaation aika on nyt [Viitattu 3.4.2015].

Saatavissa:

http://www.sonera.fi/yrityksille/miksi+sonera/hyodyt+yrityksellesi/digitalisaatio?cmpid=s_1L1iji3868E0A8e00E8cijiD438D42EidIILKIMkKlklpILKlnkILkmlID438D42EI3868E0A8e00E8cIAf4iA8e00InM

Suomen Kuljetusopas 2015. Tavarankäsittely ja käsittely-yksiköt [viitattu

25.3.2015]. Saatavissa: <http://www.kuljetusopas.com/varastointi/yksikointi/>

Suomen ympäristökeskus. 2015. Kierrätys ja uudelleenkäyttö voivat vähentää

kulutusta ja sen ympäristövaikutuksia. Syke, Aalto-yliopisto, YTK, Ilmatieteen laitos [viitattu 12.3.2015]. Saatavissa: [https://ilmasto-](https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/8bde6ca5-7802-4c36-a4da-34086e9c5287/kierratys-ja-uusiokaytto.html)

<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/8bde6ca5-7802-4c36-a4da-34086e9c5287/kierratys-ja-uusiokaytto.html>

Turun Hylly- ja Trukkitalo Oy 2015. Kuormalavahyllyt [viitattu 26.3.2015].

Saatavissa:

[http://thttkauppa.fi/kuormalavahyllyt.cat?gclid=CMjwmaXixcQCFQENcwod-
IoAyg](http://thttkauppa.fi/kuormalavahyllyt.cat?gclid=CMjwmaXixcQCFQENcwod-
IoAyg)

Taloudellinen Tiedotustoimisto 2015. Lähtölogistiikka [viitattu 26.1.2015].

Saatavissa: [http://www.opetin.fi/teemat/tulevaisuuden-suomi/logistiikka-liikuttaa-
yhteiskuntaa/keskeisia-termeja/](http://www.opetin.fi/teemat/tulevaisuuden-suomi/logistiikka-liikuttaa-
yhteiskuntaa/keskeisia-termeja/)

Valma Oy 2015a. Patina-kierrätysmyymälä [viitattu 8.2.2015]. Saatavissa:

<http://www.tuoterengas.fi/kuluttajapalvelut/patina/Sivut/default.aspx>

Valma Oy 2015b. Tavaroiden vastaanotto [viitattu 8.2.2015]. Saatavissa:

[http://tuoterengas.fi/kuluttajapalvelut/patina/tavaroiden-
vastaanotto/Sivut/default.aspx](http://tuoterengas.fi/kuluttajapalvelut/patina/tavaroiden-
vastaanotto/Sivut/default.aspx)

Valma Oy 2015c. SER-paja [viitattu 8.2.2015]. Saatavissa:

<http://tuoterengas.fi/kuluttajapalvelut/patina/ser-paja/Sivut/default.aspx>

Valma Oy 2015d. Lahjatavaramyymälä [viitattu 8.2.2015]. Saatavissa:

<http://tuoterengas.fi/kuluttajapalvelut/lahjatavaramyymala/Sivut/default.aspx>

Valma Oy 2015e. Yleistä [viitattu 8.2.2015]. Saatavissa:

<http://www.tuoterengas.fi/esittely/Sivut/default.aspx>

Valma Oy 2015f. Ajankohtaista [viitattu 8.2.2015]. Saatavissa:

[http://www.tuoterengas.fi/Ajankohtaista/Sivut/Tuoterenskaasta-osakeyhtio-
vuoden-2015-alussa.aspx](http://www.tuoterengas.fi/Ajankohtaista/Sivut/Tuoterenskaasta-osakeyhtio-
vuoden-2015-alussa.aspx)

Valma Oy 2015g. Alihankintatyön osaja [viitattu 8.2.2015]. Saatavissa:

<http://www.tuoterengas.fi/alihankintapalvelut/Sivut/default.aspx>

Valma Oy 2015h. Kuluttajapalvelut [viitattu 8.2.2015]. Saatavissa:

<http://www.tuoterengas.fi/kuluttajapalvelut/Sivut/default.aspx>

Valma Oy 2015i. Valmennuspalvelut [viitattu 8.2.2015]. Saatavissa:

<http://www.tuoterengas.fi/valmennuspalvelut/Sivut/default.aspx>

Vestia Oy 2015. Ajankohtaista [viitattu 4.4.2015]. Saatavissa:
<http://www.vestia.fi/category/ajankohtaista/page/3/>

Ålander, K. 2015. RE: Patinaa liittyviä lukuja [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Niskanen, J. Lähetetty 20.4.2015.

Suulliset lähteet

Lindblom, J. 2015. Kierrätyskeskusvastaava, Riihimäen Kierrätyskeskus.
Haastattelu 13.3.2015.

Ojajärvi, A. 2015. Logistiikkapäällikkö, Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy (Nihtisillan toimipiste). Haastattelu 12.3.2015.

Tynninen, P. 2015. SER-työpajan työvalmentaja, Patina-kierrätysmyymälä.
Haastattelut 5.2.2015 & 4.3.2015.

Välimäki, H. 2015b. Toimitusjohtaja, Kierrätysverkko Oy. Haastattelu 27.1.2015.

Valokuvat

Aspola, T. 2015a. J-Group Finland Oy. 25.3.2015.

Aspola, T. 2015b. Patina-kierrätysmyymälä. 5.2.2015.

Niskanen, J. 2015a. Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy. 12.3.2015.

Niskanen, J. 2015b. Riihimäen Kierrätyskeskus. 13.3.2015.

LIITTEET

Liite 1. Avoimien haastatteluiden kysymykset

LIITE 1

AVOIMET HAASTATTELUKYSYMYKSET

1. Millä tavoin ja keinoin saapuva tavara tulee yritykseen?
2. Mitkä ovat saapuvan tavaran käsittelyn eri vaiheet ja onko tämä vaiheistus nykyisellään toimiva?
3. Mitkä seikat koette logististen toimintojen nykytilanteessa ongelmiksi?
 - a. Miten nämä ongelmat ilmenevät?
 - b. Onko ongelmiin mietitty ratkaisukeinoja?
 - c. Millaisia helpottavia tekijöitä muutokset toisivat?
4. Millä tavoin eri tuotteet ja tuoteryhmät kiertävät?
 - a. Mitkä tuotteet/tuoteryhmät kiertävät nopeimmin?
 - b. Mitkä tuotteet/tuoteryhmät kiertävät hitaimmin?
5. Toimitteko yhteistyössä muiden kierrätyskeskusten kanssa?
 - a. Jos ette toimi, niin mitkä ovat syyt tähän?
 - b. Jos toimitte yhteistyössä, niin mitä muutos- tai kehitysehdotuksia on tullut tämän myötä esille?
6. Hyödynnetäänkö varaston tiloja riittävän tehokkaasti?
 - a. Jos ei, niin mitkä ovat syyt tähän?
7. Miten saapuva ja varastoitava tavara jaotellaan sekä lajitellaan?
 - a. Miten se varastoidaan?
8. Onko logistiikan parissa toimivan henkilöstön määrä suhteutettu oikein työn määrään ja sen eri vaiheisiin nähden?
9. Millainen on varastonne kiertonopeus?
 - a. Millä keinoin varastonne kiertoa on pyritty nopeuttamaan?
 - b. Mitkä tuotteet kiertävät hyvin ja entä mitkä huonosti?
10. Kuinka kauan varastoitte teille saapunutta tavaraa ja millä tavalla ylikäiset tuotteet poistuvat varastosta?
11. Millaisia tulevaisuuden haasteita tuovat eri tuotekonseptien muuttuminen ja esimerkiksi elektronisten laitteiden lisääntyminen?
12. Tuotteiden elinkaaren muutokset, eli miten kertakäyttökulttuuria edustavat tuotteet vaikuttavat materiaalin kierrätykseen?