

TUOTANTOTALOUDEN KOULUTUSOHJELMA

Toimitusketjun kehittäminen – Case Kuhmoisten apteekki

Supply chain development – Case Kuhmoinen pharmacy

Kandidaatintyö

Väinö Suorsa

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Väinö Suorsa

Työn nimi: Toimitusketjun kehittäminen – Case Kuhmoisten apteekki

Vuosi: 2019

Paikka: Lappeenranta

Kandidaatintyö. LUT-yliopisto, Tuotantotalous.

38 sivua, 5 kuvaa ja 4 taulukkoa

Tarkastaja: Petra Pekkanen

Hakusanat: Toimitusketju, kehittäminen, apteekki

Keywords: Supply chain, development, pharmacy

Tämän kandidaatintyön tavoitteena on tutustua Suomen apteekkialaan ja selvittää teoriaan pohjautuen, mitä erityispiirteitä sen toimitusketjuun liittyy. Työstä selviää esimerkiksi, minkälaisia toimittajia markkinoilla on ja miten puutetilanteet vaikuttavat alan toimintaan. Yhdeksi merkittäväksi toimitusketjuun vaikuttavaksi tekijäksi löydetään lainsäädäntö, joka määrittää tarkasti lääkkeiden toimittamisesta asiakkaalle.

Lisäksi tavoitteena on löytää kehittämissuhteita Kuhmoisten apteekin toimitusketjuun. Tähän hyödynnetään työssä aiemmin tutkittuja apteekkialan toimitusketjun ominaisuuksia sekä tietoa case-apteekin toimitusketjun nykytilasta ja sen ongelmakohdista.

Nykyään usealla alalla käyttöön otetut noutoautomaatit ovat alkaneet yleistyä myös apteekeissa. Noutoautomaatin avulla voitaisiin kehittää huomattavasti myös Kuhmoisten apteekin toimitusketjua. Tämä uudistus vaatisi kuitenkin toimiakseen myös verkkokaupan, jota ei vielä ole perustettu. Lisäksi tilausvaiheeseen löytyy useita kehittämisvaihtoehtoja, kuten tilauseräkokojen optimointi, sekä tilausvälin harventaminen. Myös apteekkijärjestelmän päivittäminen toisen järjestelmätoimittajan tarjoamaksi järjestelmäksi nousee yhdeksi kehittämisvaihtoehtoksi.

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	3
1.1	Työn tavoitteet, tutkimuskysymykset ja rajaus	3
1.2	Työn tutkimusmenetelmät ja rakenne	4
2	Apteekkiala	6
2.1	Keskivertoapteekki Suomessa.....	6
2.2	Apteekkivero	8
2.3	Apteekkialan luvanvaraisuus	8
2.4	Apteekkijärjestelmät muissa Pohjoismaissa ja Virossa	9
3	Toimitusketju apteekkialalla	12
3.1	Lääkettukkujen rooli toimitusketjussa	13
3.2	Lääkkeiden saatavuus ja puutetilanteet.....	15
3.3	Viranomaisten asettamien säädösten vaikutukset	17
3.4	Apteekkien käyttämät järjestelmät.....	18
3.5	Tekniikan tarjoamat mahdollisuudet.....	19
	3.5.1 Verkkoapteekki osana apteekin toimitusketjua.....	19
	3.5.2 Apteekkirobotit.....	20
4	Case Kuhmoisten apteekki.....	21
4.1	Yrityksen esittely	21
4.2	Toimitusketjun nykytilanne	22
4.3	Kehittämismahdollisuudet	25
	4.3.1 Hankinnan kehittämismahdollisuudet	25
	4.3.2 Sisäisen toiminnan kehittämismahdollisuudet	27
	4.3.3 Asiakkaalle toimittamisen kehittämismahdollisuudet.....	28
4.4	Ehdotus toimitusketjun kehittämiseksi	29
5	Johtopäätökset.....	32

6	Lähteet.....	34
---	--------------	----

1 JOHDANTO

Apteekkiala on kokonaisuutena vielä melko vähän tutkittu ala ja se poikkeaa merkittävästi muista vähittäiskaupan aloista. Myös apteekkialan toimitusketjuun liittyy monia erityispiirteitä, esimerkiksi useat viranomaisten asettamat säädökset ja rajoitukset. Työssä käsitellyllä case-apteekilla (Kuhmoisten apteekki) on tarve löytää toimitusketjunsä kehittämismahdollisuuksia ja -ratkaisuja.

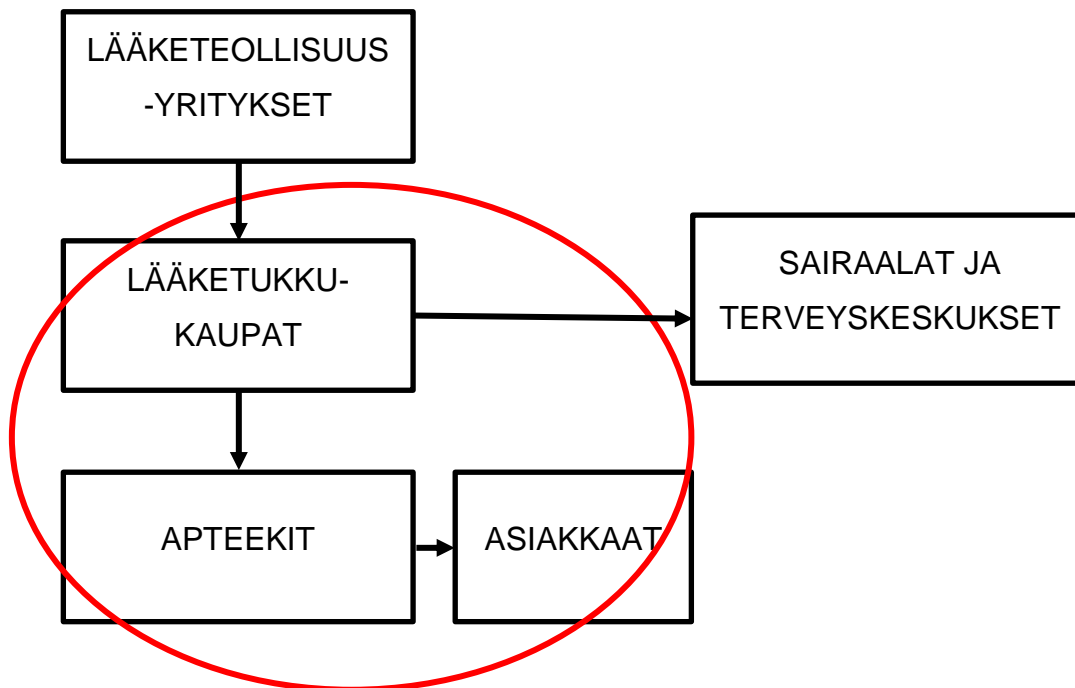
1.1 Työn tavoitteet, tutkimuskysymykset ja rajaus

Työn tavoitteena on selvittää, mitä erityispiirteitä apteekkialan toimitusketjuun liittyy. Lisäksi työssä on tavoitteena selvittää Kuhmoisten apteekin toimitusketjun nykytilanne, sekä löytää mahdollisia kehittämissuhteita sen ongelmakohtiin. Kandidaatintyön tavoitteet voi muotoilla seuraaviksi tutkimuskysymyksiksi:

- 1. Mitä erityispiirteitä apteekkialan toimitusketjuun liittyy?*
- 2. Millaisia toimitusketjun kehittämismahdollisuuksia on Kuhmoisten apteekilla?*

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen pohjalta saadaan vastaus siihen, mitä erityistä apteekkialan toimitusketjussa täytyy ottaa huomioon. Tarkastelun kohteena ovat esimerkiksi puutetilanteiden vaikutukset, sekä eri viranomaisten toimien näkyminen apteekin toiminnassa. Toiseen tutkimuskysymykseen pohjautuen Kuhmoisten apteekki saa itselleen selvityksen toimitusketjunsä nykytilasta, sekä kehittämissuhteita, joilla siitä saisi mahdollisesti nykyistä toimivamman.

Työ on rajattu käsittelemään apteekkialaa ja sen toimitusketjua. Apteekkialan sisällä tarkemman käsittelyn kohteeksi on valittu läheisesti apteekkiin vaikuttavat toimitusketjun osat, eli lääketukkukaupat ja asiakkaat (kuva 1). Lisäksi työssä käsitellään hieman lääketeollisuusyritysten vaikutuksia toimitusketjuun, esimerkiksi puutetilanteiden kautta. Tämä ei kuitenkaan ole työn kokonaisuuden kannalta suuressa osassa.



Kuva 1 Työn rajaus apteekkialan sisällä

1.2 Työn tutkimusmenetelmät ja rakenne

Kandidaatintyö toteutetaan kirjallisuuskatsauksena apteekkialaan liittyviin tieteellisiin artikkeleihin ja julkaisuihin pohjautuen. Kirjallisuuskatsauksen lisäksi työssä on case-osuus, jossa perehdytään Kuhmoisten apteekin toimitusketjun nykytilanteeseen ja kehittämismahdollisuuksiin

Luvussa 2 käsitellään apteekkialan erityispiirteitä Suomessa. Tässä luvussa ei juurikaan käsitellä toimitusketjua, vaan esitellään apteekkialaa yleisesti, jotta lukijalla olisi jatkossa käsitys, minkälaisesta toimialasta on kyse. Lisäksi luvussa verrataan apteekkialaa Suomen ja muiden Pohjoismaiden sekä Viron välillä, jolloin Suomen erityispiirteet nousevat selkeämmin esille.

Luvussa 3 tarkastellaan apteekkialan toimitusketjuun liittyviä tahoja sekä niiden vaikutuksia apteekin toimintaan. Luvun avulla lukijalle selviää muun muassa apteekkialalla toimivat lääketukut, sekä apteekkien käyttämät järjestelmät. Lisäksi luvussa käsitellään lääkkeiden saatavuusongelmien vaikutusta apteekkien toimintaan. Luvussa tarkastellaan myös tekniikan

tarjoamia mahdollisuuksia toimitusketjun kehittämiseksi, sillä ne ovat alkaneet yleistymään myös apteekki-alalla.

Luvussa 4 keskitytään työn case-yrityksenä toimivan Kuhmoisten apteekin toimitusketjuun. Luvun aluksi yritys esitellään, jotta lukija saa käsityksen muun muassa apteekin koosta verrattuna muihin Suomen apteekkeihin. Tämän jälkeen selvitetään Kuhmoisten apteekin toimitusketjun nykytilanne, jonka jälkeen siihen pyritään löytämään mahdollisia kehittämissuhteita. Luvun lopuksi esitetään aikataulutettu kehittämissuhteus, jolla yritys voisi lähteä parantamaan toimitusketjunsä nykytilaa.

Luvussa 5 esitetään tärkeimmät johtopäätökset työstä, eli vastataan tiivistetysti esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Työn lopuksi luvussa 6 on esitetty kaikki työssä käytetyt lähteet.

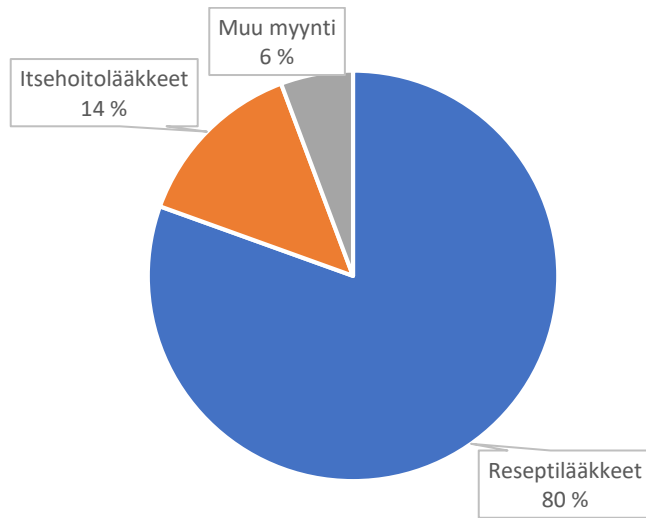
2 APTEEKKIALA

Lääkelain (1987) pykälässä 38 apteekilla tarkoitetaan ”lääkehuollon toimintayksikköä, jonka toimialaan kuuluvat lääkkeiden vähittäismyynti, jakelu ja valmistus sekä lääkkeisiin liittyvä neuvonta ja palvelutoiminta”. Apteekit jakautuvat Suomessa siten, että lähes jokaisessa kunnassa on ainakin yksi apteekki. Vuonna 2017 apteekkeja oli yhteensä 812, joista 616 oli pääapteekkeja ja 196 sivuapteekkeja. Lain mukaan apteekin yritysmuodon on oltava yksityinen toiminimi. (Apteekkariliitto 2018, s. 18-19) Sivuapteekki toimii jonkin pääapteekin alaisuudessa ja eroaa pääapteekista lähinnä pienemmän kokonsa takia (Pelkonen 2010, s. 29).

Osakeyhtiöt ovat varsin yleisiä apteekki-alalla, sillä noin joka kolmannelle apteekkarilla on sellainen apteekin yhteydessä. Apteekkarit harjoittavat niiden kautta ei-lääkkeellisten tuotteiden, kuten kosmetiikkatuotteiden, vitamiinien, sidetarpeiden ja apuvälineiden, myyntiä sekä erilaisia palvelutoimintoja. Osakeyhtiön kautta tapahtunut myynti on ilmaistu muuna myyntinä kuvassa 2, mistä näkee, kuinka pieni osuus se on apteekin liikevaihdosta. Hallitus on kuitenkin pyrkinyt kieltämään apteekin yhteydessä harjoitettavan osakeyhtiömuotoisen toiminnan, mikä koskisi lähes 200 yhtiötä. (Apteekkariliitto 2016, s. 1-2; Fimea 2019a)

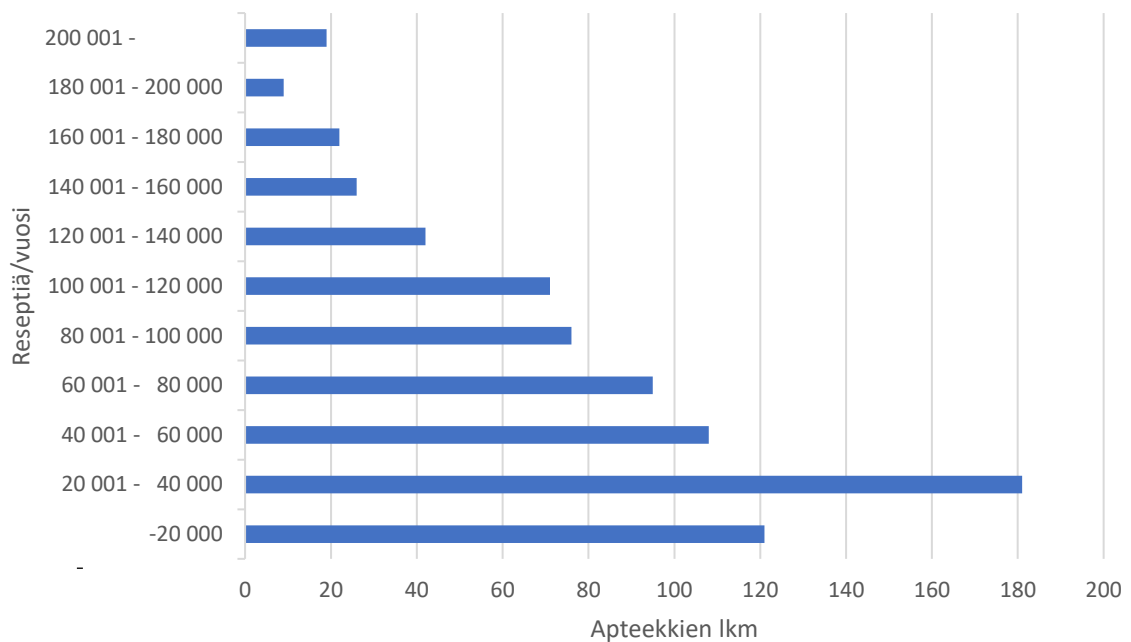
2.1 Keskivertoapteekki Suomessa

Keskiverto suomalaisen apteekin liikevaihto vuonna 2017 oli noin 3,8 miljoonaa euroa, joka muodostui ennustetun myynnin jakautumisen mukaan noin 80 prosenttisesti reseptilääkkeiden myynnistä (kuva 2). Loput 20 prosenttia liikevaihdosta tulivat itsehoitolääkkeistä sekä muusta myynnistä. Keskimäärin apteekissa on töissä 11 henkilöä, johon kuuluu apteekkari, proviisoreita, farmaseutteja ja teknisiä henkilöitä. Heistä teknisiä henkilöitä lukuun ottamatta kaikki käsittelevät reseptejä, joita oli vuonna 2017 apteekkia kohden keskimäärin 90 100. (Apteekkariliitto 2018, s. 18-20)



Kuva 2 Apteekkien ennustettu myynnin jakautuminen vuonna 2017 (mukailen Apteekkariliitto 2018a, s.20)

Kuvassa 3 on esitetty yksityisten apteekkien kokoluokat ja niiden määrät. Noin puolet Suomen apteekeista sijoittuvat kolmeen alimpaan luokkaan, eli niiden vuosittaiset reseptimäärät ovat alle 60 000. Kaikkein suurimpia apteekeja puolestaan on hyvin vähän ja Suomen valtio pyrkii tasaamaan niiden sekä pienten apteekkien välistä kannattavuutta apteekiverolla.



Kuva 3 Yksityiset apteekit kokoluokittain 2017 (mukailen Apteekkariliitto 2018a, s.20)

2.2 Apteekkivero

Keskimääräisestä suomalaisen apteekin liikevaihdosta (3,8 miljoonaa euroa) maksetaan valtiolle apteekkiverona noin 245 000 euroa. Apteekkivero on progressiivinen, millä pyritään tasaamaan suurten ja pienten apteekkien välistä kannattavuutta. Veroprosentti määräytyy resepti- ja itsehoitolääkemyynnistä saadun liikevaihdon mukaan, jolloin pienimpien apteekkien ei täydy maksaa lainkaan apteekkiveroa ja suurimmilla se voi olla jopa yli 10 prosenttia. Erikokoisten apteekkien kannattavuuden tasaamisen lisäksi apteekkiverolla on tärkeä merkitys Suomen valtiolle, sillä vuosittain niistä saatu tulo on noin 175 miljoonaa euroa. (Apteekkariliitto 2018, s. 18-19)

Suomen valtion osuus lääke-eurosta on melkein yhtä suuri kuin apteekin saama osuus (kuva 4). Valtiolle maksettavaan summaan kuuluu apteekkiveron lisäksi myös arvonlisävero, joka on apteekki-alalla tuotteen mukaan 10 prosenttia (lääkkeet), 14 prosenttia (ravintolisät) tai 24 prosenttia (muut tuotteet) (Arvonlisäverolaki 1993).

2.3 Apteekki-alan luvanvaraisuus

Suomessa apteekkiä ei voi hakea kuka tahansa, vaan toiminta on luvanvaraista. Lupien myöntämisestä vastaa Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea, joka asettaa luvan haettavaksi ja myöntää sen lääkelain kriteereihin perustuen. (Apteekkariliitto 2018, s. 18) Lääkelain (1987) pykälän 43 mukaan ”apteekkilupa myönnetään useammasta hakijasta sille, jolla voidaan kokonaisuudessaan katsoa olevan parhaat edellytykset apteekkiliikkeen harjoittamiseen.” Edellytyksiksi pykälässä mainitaan muun muassa hakijan aiempi kokemus, sekä suoritettut opinnot.

Apteekkilupa koskee tiettyä sijaintialuetta, kuten esimerkiksi kuntaa, jonne apteekki saa vapaasti sijoittua. Apteekkiluvan saadakseen täytyy olla Suomessa laillistettu proviisori, eikä lupaa voi myydä muille, vaan se on henkilökohtainen. Lupaan liittyvistä velvollisuuksista tärkein on huolehtia lääkkeiden saatavuudesta. (Apteekkariliitto 2018, s. 18-19)

On myös mahdollista perustaa uusi apteekki tai sivuapteekki, jolloin Fimea päättää tarveharkinnan perusteella luvan myöntämisestä. Uuden apteekin perustamisprosessi lähtee yleensä kunnan aloitteesta. (Apteekkariliitto 2018, s. 18-19) Lääkelain (1987) pykälän 39 mukaan ”apteekkeja tulee olla maassa siten, että väestö, mikäli mahdollista, voi vaikeudetta saada lääkkeitä”. Tarveharkinnalla pyritäänkin lähtökohtaisesti turvaamaan lääkkeiden saatavuus. Fimea ottaa päätöksessään huomioon alueen asukasmäärän lisäksi jo alueella olevat apteekkipalvelut. (Lääkejakelu 2018, s. 5)

2.4 Apteekkijärjestelmät muissa Pohjoismaissa ja Virossa

Suomen apteekkijärjestelmä eroaa huomattavasti muiden Pohjoismaiden sekä Viron järjestelmistä, joissa apteekkien perustaminen ja omistaminen on vapaampaa kuin Suomessa. Ruotsissa toteutettiin suuri apteekkiuudistus vuonna 2009, jonka jälkeen apteekin on voinut perustaa kuka tahansa, paitsi lääkäri tai lääketehdas. Uudistuksen myötä lääkkeitä on voinut ostaa myös apteekkien ulkopuolelta, kuten marketeista ja huoltoasemilta. Suurin osa Ruotsin apteekkeista kuuluu johonkin ketjuun, joista kolme suurinta omistaa lähes 80 prosenttia apteekkeista. Uudistuksen seuraukset eivät kuitenkaan olleet toivotunlaisia, vaan sen myötä muun muassa parasetamolin aiheuttamat myrkytykset lisääntyivät, joten Ruotsissa ollaan tällä hetkellä suunnittelemassa alan sääntelyn palauttamista. (Manninen 2018)

Norjassa saa Ruotsin tapaan perustaa vapaasti apteekin ja myös reseptivapaita lääkkeitä myydään siellä apteekkien ulkopuolella. Norjassa apteekkien tiheys näyttää lukujen (taulukko 1) perusteella olevan parempi kuin Suomessa, mutta siellä ongelmana on syrjäseutujen lääkkeiden saatavuus, koska uusia apteekkeja avataan lähinnä kaupunkialueille. (Apteekkariliitto 2018b, s. 9)

Tanskan nykyinen järjestelmä on Pohjoismaista lähimpänä Suomen järjestelmää, sillä sielläkin apteekin omistajan täytyy olla proviisori. Suurin eroavaisuus Suomeen on sivuapteekkien perustaminen, sillä yksi pääapteekki saa perustaa jopa seitsemän sivuapteekkia ilman erillistä lupahakemusta. Myös Tanskassa saa ostettua reseptivapaita lääkkeitä apteekin ulkopuolelta. Tanskan tapaan Islannissa apteekin omistajan täytyy olla farmaseuttisen koulutuksen saanut henkilö. Nykyään Islannin apteekit ovat ketjuuntuneet ja lääkkeiden hinnoissa on merkittäviä

eroja suurkaupunkien ja maaseudun välillä hintakilpailun seurauksena. (Apteekkariliitto 2018b, s. 7;11)

Virossakin apteekkien omistaminen on tällä hetkellä vapaata, mutta siihen on tulossa muutos vuonna 2020. Silloin apteekkien omistajuus palautetaan proviisoreille, eli siirrytään käytännössä samanlaiseen malliin kuin Suomessa, mutta yhdellä proviisorilla voi olla neljä apteekkia. Tulevan muutoksen taustalla on apteekkien ylitarjonta, mikä näkyy apteekkitiheydestä Virossa (taulukko 1). (Apteekkariliitto 2018b, s. 15)

Taulukko 1 Apteekkijärjestelmät Pohjoismaissa ja Virossa (Apteekkariliitto 2018b)

Maa	Apteekkien lkm	Apteekkitiheys (asukasta/apteekki)
Suomi	812	6 785
Ruotsi	1 392	7 200
Norja	868	6 300
Tanska	445	12 800
Islanti	74	4 688
Viro	493	2 670

Suomessakin on ollut viime aikoina paljon keskustelua nykyisestä apteekkijärjestelmästä. Suomen hallituspuolueiden apteekkiryhmä linjasi vuonna 2017 apteekkialan lupakäytäntöjen joustavoittamisesta, sekä apteekkien määrän lisäämisestä. Linjauksen mukaan apteekkijärjestelmä perustuu edelleen luvanvaraisuuteen, eli alaa ei vapauteta, kuten monissa Pohjoismaissa on tehty. Lisäksi apteekkien sijaintia säädellään edelleen, jotta lääkkeiden saanti on kaikkialla maassa tasavertaista. Uudistuksena linjauksessa tuli tarve apteekkien määrän lisäämiselle, sekä apteekkiluvan määräysprosessin läpinäkyvyyteen panostaminen. Myös

tiettyjä itsehoitolääkkeitä, kuten lääkerasvoja, voisi linjauksen mukaan olla jatkossa myynnissä apteekkien ulkopuolella. (Valtioneuvoston kanslia 2017)

Myös suomalaisten kuluttajien mielestä on tärkeää, että apteekkitoiminta on Suomessa luvanvaraista, sillä lähes neljä viidestä vastasi näin Apteekkariliiton teettämässä tutkimuksessa. Lisäksi lähes jokaisen mielestä on tärkeää, että apteekkitoiminnan verorahat jäävät Suomeen, mikä on mahdollista lupajärjestelmän ansiosta, kun toimijana ei voi olla monikansallinen ketju. (Kostiainen 2018)

3 TOIMITUSKETJU APTEEKKIALALLA

Lääketeollisuuden toimitusketju koostuu kaikista vaiheista, joiden avulla lääke saadaan raaka-aineista loppuasiakkaalle. Myös informaation kulku kuuluu olennaisena osana tähän ketjuun. (Uthayakumar ja Priyan 2013, s. 52) Lääketeollisuus voidaan kuvata prosessien, toimintojen ja organisaatioiden yhdistelmäksi, jotka toimivat lääkkeiden tutkimisessa, kehittämisessä tai valmistamisessa. Alalle tyypillistä on merkittävien voittojen tekeminen heti uuden lääkkeen tultua markkinoille, kun kilpailua ei vielä ole muiden lääkeyritysten kanssa. Tämä vaihe kestää yleensä korkeintaan pari vuotta, sillä kilpailu alalla on kovaa ja toiset yritykset alkavat myös valmistaa vastaavaa tuotetta. (Shah 2004, s. 929-930) Yleensä toimitusketju lääketeollisuudessa koostuu seuraavista tekijöistä (Shah 2004, s. 931):

1. Vaikuttavan aineen valmistus
2. Lääkemuotoon saattaminen
3. Lääkkeiden keskusvarastot
4. Tukku liikkeit
5. Apteekit ja sairaalat

Ensimmäisessä vaiheessa valmistetaan lääkkeen vaikuttava ainesosa, mikä koostuu usein monista vaiheista. Tämän jälkeen toisessa vaiheessa vaikuttava aine saatetaan lääkemuotoon, esimerkiksi tabletti. Toiseen vaiheeseen kuuluu myös laaduntarkastus, sekä lääkkeen pakkaaminen. Usein kaksi ensimmäistä vaihetta tehdään eri paikoissa johtuen verotuksellisista syistä, sekä kuljetuskustannuksista. (Shah 2004, s. 931-932)

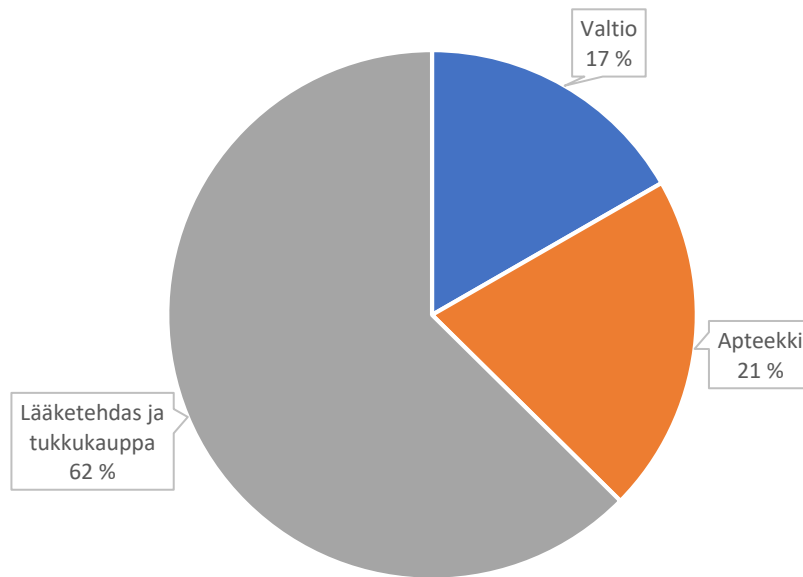
Alan toimitusketjulle tyypillistä on toimitusketjun loppupään kysynnän mukaiset tilaukset ketjussa ylemmälle tasolle, kun taas ketjun alkupäässä valmistusajat ovat pitkiä, mikä tekee kysyntään reagoinnin haastavaksi. Tästä syystä siellä joudutaan valmistamaan tuotteita valmiiksi ennusteiden perusteella, jotta kysyntään voitaisiin vastata mahdollisimman hyvin. (Shah 2004 s. 932)

3.1 Lääketukkujen rooli toimitusketjussa

”Lääketukkukaupan on pyrittävä varmistumaan siitä, että sillä on tarvetta vastaava määrä lääkkeitä varastossa.” Mikäli lääkkeiden saatavuudessa ilmenee ongelmia, lääketukun tulee ilmoittaa siitä apteekkeille, jotta apteekit pystyvät varautumaan tilanteeseen. Suomessa lääkkeiden tukkukauppa on apteekin harjoittamisen tapaan luvanvaraista toimintaa, jonka myöntämisestä vastaa Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea. (Lääkelaki 1987; Fimea 2012)

Suomessa lääkkeiden jakeluverkoston yleisenä käytäntönä on pitkään ollut käytössä yksikanavamalli, eli lääkeyritys valitsee tuotteilleen parhaiten sopivan lääketukun kilpailutuksen perusteella. Muissa Euroopan Unionin maissa yksikanavamalli on käytössä vain Ruotsissa. (Kanavos et al. 2011, s. 23) Lääketehtas Orion on kuitenkin tekemässä tähän tilanteeseen muutosta ja siirtämässä osaa tuotteistaan monikanavajakeluun (Elo 2018). Usein sopimuksen mukaan lääketukku vastaa lääkkeiden varastoinnista, toimituksista sekä tilaus- ja laskutustoiminnasta. Tällä hetkellä Suomessa on neljä valtakunnallisen vähittäisjakeluverkoston omaavaa lääketukkuyritystä: Tamro, Oriola, Magnum Medical sekä Medifon. (Lääke- ja terveyshuolto ry 2017) Näiden lisäksi lääketukkulupa on yhteensä 98 lääketukulla, jotka lähinnä maahantuovat lääkkeitä, mutta eivät varastoi tai jakele niitä. (Fimea 2019b; Pelkonen 2010, s.28)

Lääkkeiden tukkuhinta on yli kolme viidesosaa lääke-eurosta (kuva 4). Tämä sisältää sekä lääketehaan että lääketukun osuuden, joten lääkkeiden hintojen muutokset vaikuttavat merkittävästi myös tukkujen kannattavuuteen. Lääketukut ovatkin kustannussyistä vähentäneet logistiikkakeskuksiensa määriä ja keskittäneet varastointia, mistä huolimatta ne pyrkivät toimittamaan tilaukset perille 24 tunnin kuluessa tilauksesta. Suomen suurista lääketukuista Oriolalla on jakelukeskus vain Espoossa ja Tamrolla Vantaalla sekä Tampereella (Oriola 2019; Tamro 2019). Tavoitellussa toimitusajassa pysymiseen aiheuttaa haasteita apteekkien tilausten tilausrivimäärien suuri määrä suhteessa tuotteiden määrään per tilausrivi. (Pelkonen 2010, s. 28-29)



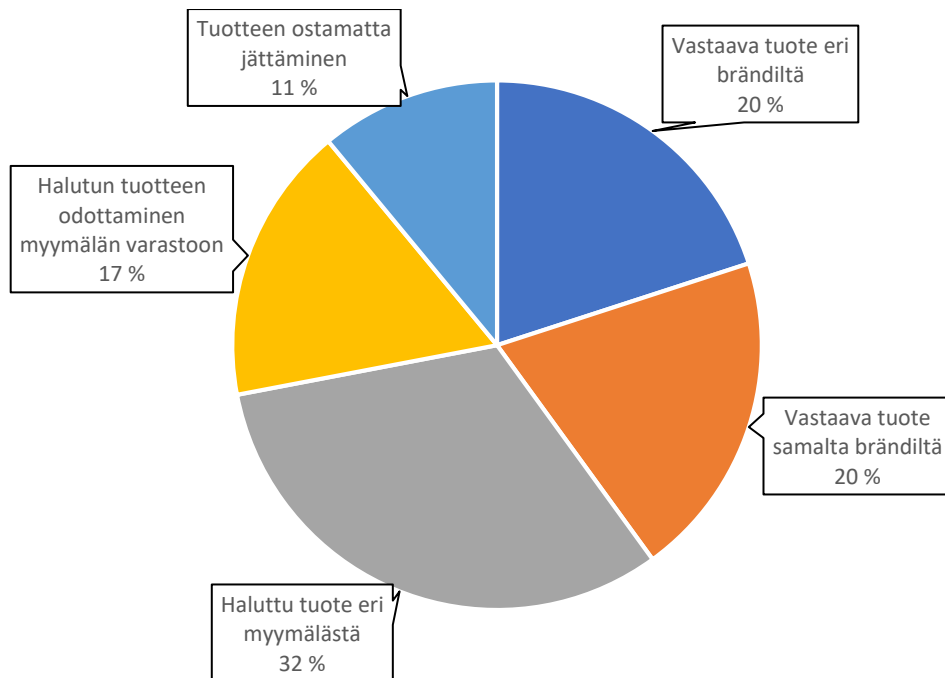
Kuva 4 Lääke-euron jakautuminen vuonna 2016 (mukaiillen Apteekkariliitto 2018a, s. 20)

Tukkuliikkeiden lisäksi Suomessa lääkkeiden toimittajina toimii muutamia sopimusvalmistajia, joista suurimpia ovat Yliopiston apteekki, Töysän apteekki ja Merikarvian apteekki. Yliopiston apteekki valmistaa ex tempore -lääkevalmisteita, eli lääkkeitä, joita ei löydy apteekkien valikoimasta. Töysän apteekki puolestaan valmistaa muun muassa melatoniini- ja foolihappotabletteja sekä päänsärkypulveria. Merikarvian apteekista muut apteekit voivat tilata valikoimaansa muun muassa Mustan parran yskänlääkettä sekä kamferitippoja ja -spritä. (Yliopiston apteekki 2019; Tuurin apteekki 2019; Merikarvian apteekki 2019)

Edellä mainittujen tavarantoimittajien lisäksi Suomessa on kaksi annosjakelupalvelua tarjoavaa yritystä (PharmaServicen Anja ja Pharmacin Oma-annospalvelu). Ne toimittavat sopimusapteekilleen lääkkeitä kerta-annospusseihin jaeltuina kahden viikon erissä. Annosjakelupalveluita käyttävät yksityisten henkilöiden lisäksi useat palvelutalot ja kotisairaanhoidot, koska palveluiden avulla lääkkeiden jakaminen helpottuu huomattavasti annospusseihin merkittyjen ottoaikojen ansiosta. Annosjakelupalveluiden etuja ovat muun muassa lääkehävikin väheneminen pienten jakoerien avulla sekä lääketurvallisuuden parantuminen, kun oikeat lääkkeet otetaan oikeaan aikaan. (Anja 2019; Oma-annospalvelu 2019)

3.2 Lääkkeiden saatavuus ja puutetilanteet

Yleisellä tasolla puutetilanne syntyy, kun asiakas ei saa haluamaansa tuotetta haluamaansa aikaan. Tällöin asiakas useimmiten etsii kyseistä tuotetta toisesta liikkeestä tai hankkii vastaavan tuotteen samalta tai mahdollisesti eri brändiltä (kuva 5). (Gruen et al. 2002, s. 10-20)



Kuva 5 Asiakkaan päätös puutetilanteessa (mukaillen Gruen et al. 2002, s. 20)

Puutetilanteisiin johtaneet syyt voidaan tyypillisesti jakaa kolmeen pääkategoriaan (Gruen et al. 2002, s. 32-33):

1. Jälleenmyyjän tilausvaiheeseen perustuvat syyt, kuten liian myöhäisessä vaiheessa tehty tilaus, jolloin toimittaja ei ehdi toimittaa tuotteita perille ennen puutetilanteen syntymistä. Myös kysynnän ennustamisessa voi tapahtua virheitä, jolloin tuotetta tilataan virheellinen määrä.
2. Jälleenmyyjän hyllytykseen liittyvät syyt, jolloin tuotetta on varastossa, mutta jostain syystä ei hyllyssä. Tähän voi olla syynä muun muassa liian pieni hyllytila verrattuna tuotteen kysyntään, jolloin normaalilla hyllytystiheydellä ei saada pidettyä tuotteita koko ajan saatavilla.

3. Muista kuin jälleenmyyjästä riippuvat syyt, kuten tuotteen myynnin lopettaminen, mistä ei ole tiedotettu jälleenmyyjää. Lisäksi valmistajalla voi olla vaikeuksia saada valmistettua kysyntää vastaava määrä tuotteita.

Heiskanen et al. (2015) tutkivat lääkkeiden puutetilanteiden vaikutusta apteekkien toimintaan Suomessa. Tutkimuksen tavoitteena oli saada selville kuinka yleisiä puutetilanteet ovat, mitä syitä niille on ja mitä seurauksia niillä on. Tutkimukseen osallistuneista apteekeista noin 80 prosentilla oli puutostilanteita tilauksissa kolme kertaa tai useammin viikossa. Lääkkeiden puutostilanteiden yleisyyden ja apteekin maantieteellisen sijainnin välillä ei havaittu yhteyttä, joten lääkejakelua Suomessa voidaan pitää tasapuolisena kaikilla alueilla.

Joka kolmas puutostilanne aiheutti apteekkeille ongelmia, joista yleisimpiä olivat asiakkaan tyytymättömyys ja asiakaspalveluun kuluvan ajan lisääntyminen. Korvaavien lääkkeiden saatavuuden ansiosta suurin osa puutetilanteista ei kuitenkaan aiheuttanut apteekkeille minkäänlaisia ongelmia. Lisäksi monissa tilanteissa apteekin varmuusvarastot olivat riittävän suuret, jotta niiden avulla pärjättiin puutostilanteen keston ajan. Asiakas jäi kokonaan ilman sopivaa lääkettä vain noin 1,2 prosentissa tapauksista. (Heiskanen et al. 2015, s. 235-236) Lääkkeiden saatavuutta ja lääkeneuvontaa Suomessa voidaankin pitää varsin hyvänä, sillä lähes jokaisessa tapauksessa asiakas sai joko hakemaansa lääkettä tai muuta vastaavaa tuotetta.

Tukkuliikkeet tiedottivat apteekkeja lähes jokaisesta puutetilanteesta, mutta vain noin joka kymmenennessä tapauksessa oli kerrottu puutteeseen johtanut syy. Noin puolet ilmoitetuista syistä johtuivat siitä, että tukkuliike ei ollut saanut toimittajalta kyseistä tuotetta. Sen lisäksi, että apteekit saivat harvoin tietoa puutetilanteen syystä, vain noin joka kolmannessa tapauksista tukkuliike pystyi tiedottamaan apteekkia, milloin tilattua tuotetta on jälleen tarjolla. (Heiskanen et al. 2015, s. 235)

Heiskanen et al. tutkivat aiemman apteekkilähtöisen tutkimuksensa lisäksi vuonna 2017 syitä lääkkeiden puutetilanteisiin lääketeollisuusyritysten ja lääketukkujen näkökulmasta. Tutkimustulokset jaettiin kysynnästä ja tarjonnasta riippuviin tekijöihin, jotta niitä olisi helpompi käsitellä. Yleisin esille nousut tarjontaan perustuva syy puutetilanteisiin oli Suomen apteekkialan pieni koko verrattuna globaaliin apteekkialan kauppaan. Muita merkittäviä

tarjontapohjautuvia syitä olivat muun muassa pitkä toimitusaika keskusvarastolta Suomen varastoihin, pienet varastokoot jossain toimitusketjun vaiheista, monimutkainen tuotantoketju sekä raaka-aineen saatavuudessa esiintyneet katkokset. Erityisesti pitkän toimitusajan aiheuttama tarve tilausten ennakkointiin tukkuliikkeissä aiheuttaa tutkimuksen mukaan runsaasti puutetilanteita, sillä toimitukset keskusvarastolta voivat kestää muutamasta kuukaudesta jopa kahteen vuoteen.

Myös kysynnästä johtuvia puutetilanteita ilmeni tutkimuksessa melko paljon. Yleisin näistä oli kysynnän yhtäkkinen kasvu tai kysynnän suuri vaihtelevuus. Lisäksi muiden tehtaiden puutetilanteet vaikuttivat merkittävästi samaa lääkettä valmistavien tehtaiden kysyntään, jolloin niillekin tuli haasteita kaikkien tilausten toimittamisessa. Seuraavaksi esille noussut syy liittyy lääkkeiden hinnoitteluun Suomessa; alhaisen hintatason ja sitä kautta kannattavuuden takia lääkeyritykset eivät priorisoi Suomea kovin korkealle tilausten täyttämässä. Kaiken kaikkiaan mahdollisia puutetilanteeseen johtavia syitä on useita ja usein puutetilanne syntyy näistä usean yhdistelmänä. (Heiskanen et al. 2017, s. 9)

Apteekeilla ei ole juurikaan mahdollisuuksia vaikuttaa puutetilanteiden syntymiseen, vaan niiden täytyy tarvittaessa pyrkiä hankkimaan korvaavaa tuotetta, jos jotain lääkettä ei ole saatavilla. Asiakkaiden tyytyväisyyteen voidaan vaikuttaa sillä, että varastossa on jo valmiina useamman eri valmistajan lääkkeitä, jolloin yhden tuotteen puutetilanteet eivät vaikuta merkittävästi apteekin toimituksiin asiakkaalle. Mikäli apteekit saisivat jokaisessa tai ainakin lähes jokaisessa puutetilanteessa tukkuliikkeiltä tiedon tuotteen arvioidusta toimitusajasta, niiden olisi huomattavasti helpompi suunnitella korvaavien tuotteiden tilausmääriä. Jos arvioitua toimitusaikaa ei ole tiedossa, korvaavaa tuotetta voidaan tilata liian suuri erä ja puutetilanteen päätyttyä korvaava tuote jää apteekin varastoon, mikä puolestaan lisää riskiä lääkehävikistä. Jälkimmäisen tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että lääkkeiden puutetilanteet Suomessa johtuvat useammin tarjonnasta kuin kysynnästä.

3.3 Viranomaisten asettamien säädösten vaikutukset

Apteekkialaan liittyy olennaisena osana monet viranomaisten asettamat säädökset ja osa niistä vaikuttaa myös alan toimitusketjuun. Yksi merkittävä organisaatio tällä alalla on lääkkeiden

hinalautakunta (Hila), joka toimii sosiaali- ja terveysministeriön alaisuudessa. Se päättää sairausvakuutuslakiin perustuen lääkkeistä, jotka kuuluvat lääkekorvausjärjestelmään, ja vastaa lääkkeiden viitehintajärjestelmästä. (Hila 2015) Sairausvakuutuslain (2004) 9 §:n mukaan korvauksen voi saada kerrallaan enintään kolmen kuukauden hoitoaikaa vastaavasta lääkemäärästä. Poikkeuksena ovat yli 1 000 euroa maksavat lääkepakkaukset, joita voidaan toimittaa enintään yhden kuukauden käyttöä vastaava määrä. Samassa pykälässä määrätään myös lääkkeiden uuden toimituserän hakuväleistä; jos edellisellä kerralla on toimitettu kolmen kuukauden lääkemäärä, uuden voi toimittaa korvattuna aikaisintaan kolme viikkoa ennen erän loppumista. Sama pätee pienemmillä määrillä; kahden kuukauden edellisellä toimituksella seuraava erä voidaan toimittaa korvattuna aikaisintaan kahta viikkoa ennen erän loppumista ja kuukauden erä aikaisintaan viikkoa ennen erän loppumista.

Osa lääkkeistä kuuluu viitehintajärjestelmään, jossa määritetään kunkin lääkevalmisteen ylin korvaukseen oikeuttava hinta. Asiakkaalla on mahdollisuus vaihtaa lääkkeensä apteekissa halvempaan vastaavaan lääkkeeseen tai maksaa viitehinnan ylittävä osuus itse. Viitehinnat ja lääkkeiden vaihtokelpoisuudet määritellään vuosineljänneksittäin, milloin Fimealla, Kelalla ja Hilalla on kaikilla omat tehtävänsä. Fimean tehtävä on päättää lääkkeiden vaihtokelpoisuudesta. Kela puolestaan määrittää lääkevaihtoryhmät, joissa ryhmän sisällä olevat lääkkeet sisältävät samaa vaikuttavaa ainetta saman määrän. Lisäksi Kela määrittää hintaputket, eli rajaa hintahaitarin, jonka sisällä lääke voidaan vaihtaa vastaavaan valmisteeseen. Hilan tehtävänä on määrittää kullekin lääkevaihtoryhmälle oma viitehintansa, eli korkein korvaukseen oikeuttava hinta. Viitehintojen ja hintaputkien voimaantulon jälkeen lääkeyrityksillä on kahden viikon kuluttua mahdollisuus vaihtaa oman valmisteesensa hintaa, jotta se pääsisi takaisin hintaputkeen. (Kela 2015)

3.4 Apteekkien käyttämät järjestelmät

Apteekit tekevät tilauksensa sähköisesti apteekkijärjestelmien kautta. Suomessa apteekkijärjestelmien toimittajia on kaksi: Receptum ja Pharmadata. Näistä Receptum tarjoaa MAXX-järjestelmää, joka on noussut Suomen käytetyimmäksi apteekkijärjestelmäksi, sillä se on käytössä jo yli 400 apteekissa (Receptum 2019a). MAXXin avulla liiketoimintaa on helppo

seurata, sillä se tekee automaattisesti graafeja muun muassa tuotteiden myynnistä (Receptum 2019b).

Pharmadata on Suomen Apteekkariliiton omistama apteekki-alan tietojärjestelmiin ja tietoliikennepalveluihin keskittynyt yritys, joka tarjoaa kahta apteekkijärjestelmää: Salix ja pd³ (Pharmadata 2017a). Näistä Salix on aiemmin markkinoille tullut relaatiotietokantaohjelmaan pohjautuva järjestelmä (Pharmadata 2017b). Pd³ apteekkijärjestelmä on kehitetty tarjoamaan apteekkeille keskitettyä palveluratkaisua, joka hoitaa automaattisesti tiettyjä toimia, kuten päivitykset ja varmuuskopioinnit. Lisäksi pd³:ssa on panostettu annosjakelun toimivuuteen. (Pharmadata 2017c)

3.5 Tekniikan tarjoamat mahdollisuudet

Digitalisoituminen on tuonut monia mahdollisuuksia myös apteekkien toimitusketjuihin. Etenkin verkkoapteekit ovat alkaneet yleistyä ja tällä hetkellä Suomessa on 108 laillista apteekin verkkokauppaa, mikä tarkoittaa noin 13 prosenttia apteekkeista (Fimea 2019c). Myös apteekin sisäisessä toiminnassa käytetään teknologiaa esimerkiksi apteekkirobottien toiminnassa.

3.5.1 Verkkoapteekki osana apteekin toimitusketjua

Apteekin verkkopalvelulla tarkoitetaan lääkelain (1987) 38 §:n 4 kohdan mukaan ”lääkkeiden myyntiä asiakkaan internetin välityksellä tekemän tilauksen perusteella”. Lääkelain (1987) 52 b §:ssä verkkoapteekin perustamista säännellään tarkemmin. Pykälän mukaan verkkopalvelun toiminnan aloittamisesta on tehtävä ilmoitus Fimealle. Mikäli Fimea ei pyydä 60 päivän kuluessa lisäselvitystä tai kiellä toiminnan aloittamista, apteekki voi perustaa verkkokaupan. Verkkokaupan toiminnasta määrätään myös lääkelain (1987) 57 §:ssä, jonka mukaan apteekkarin vastuulla on, että myös verkkokaupan kautta tilattaessa on mahdollista saada farmaseuttisen henkilökunnan ohjeistusta liittyen lääkkeen käyttämiseen ja hintoihin.

Toimivan verkkokaupan avulla apteekki voi ottaa käyttöönsä myös usealla alalla yleistyneen noutoautomaatin. Nämä ovat alkaneet yleistyä nopeasti myös apteekki-alalla ja moni apteekki

pystyykin palvelemaan asiakkaitaan niiden ansiosta jopa vuorokauden ympäri. Tällä hetkellä noutoautomaattiin voi tilata mitä tahansa huoneenlämmössä säilytettävää lääkettä, mutta teknologian kehittyessä myös kylmäsäilytykseen soveltuvia automaatteja on tulossa tarjolle. Yksi noutoautomaattien tarjoajista, Remomedi, arvioi automaattiin tilattavien lääkkeiden markkinaosuuden kasvavan jopa 15-20 prosenttia vuodessa. (Meriluoto 2018)

3.5.2 Apteekkirobotit

Apteekin varastohallinnassa käytetyt robotit ovat varastoja, joista automatisoitu keräilijä hakee oikeat lääkkeet 8-12 sekunnissa, mikä on noin puolet ihmisen vastaavan toimeen käyttämästä ajasta. Robotti myös valitsee automaattisesti lääkkeen, jolla on lyhin käyttöaika, mikä pienentää apteekissa syntyvää lääkehävikkiä. Eniten hyötyä robotista on apteekkeille, joilla on suuret varastot ja suuri vuosittainen reseptuuri, eli käsiteltyjen reseptien määrä. Myös robotin hinta on rajoittava tekijä, sillä ne maksavat noin 150 000 - 200 000 euroa. (Tompuri 2006)

Hollantilaisen tutkimuksen mukaan merkittävimpiä etuja apteekkirobotin käytössä on henkilöstön työmäärän pienentyminen, asiakkaan odotusajan lyheneminen ja ruuhka-aikojen väheneminen. Myös tässä tutkimuksessa todetaan, että robotin hinta on kallis ja siihen kuuluu lisäksi vuosittaisia huoltokustannuksia. (Mobach 2006, s. 377; 385)

4 CASE KUHMOISTEN APTEEKKI

Työn case-osuus pohjautuu työn kirjoittajan usean kesän työkokemukseen case-yrityksessä ja siellä esille tulleisiin toimitusketjun tehokkuutta heikentäviin tekijöihin. Tässä luvussa esitellään aluksi Kuhmoisten apteekin perustiedot, jolloin lukija saa käsityksen muun muassa case-yrityksen kokoluokasta verrattuna muihin Suomen apteekkeihin. Sen jälkeen luvussa käsitellään Kuhmoisten apteekin tämän hetkisen toimitusketjun tilaa, jonka jälkeen pyritään löytämään siihen kehittämismahdollisuuksia. Lopuksi näiden pohjalta laaditaan aikataulutettu ehdotus toimitusketjun kehittämiseksi.

4.1 Yrityksen esittely

Kuhmoisten apteekki sijaitsee Keski-Suomessa Kuhmoisten kunnassa, jossa asuu vähän yli 2 000 asukasta. Kesäkuukausien aikana Kuhmoisten väkiluku lähes kolminkertaistuu lomaa-asukkaiden vuoksi, mikä kasvattaa myös apteekin myyntiä huomattavasti. Apteekki on perustettu Kuhmoisiin vuonna 1888 ja nykyisissä tiloissaan Kuhmoisten keskustassa se on toiminut vuodesta 1975 asti. Apteekissa on töissä apteekkari ja farmaseutti. Lisäksi joskus käytetään vuokrafirmojen tarjoamia työntekijöitä, esimerkiksi lomien aikaan. Kiireisimpinä vuodenaikoina, eli lähinnä kesällä, töissä on myös koululainen teknisen henkilön tehtävissä.

Kuhmoisten apteekin reseptuuri annosjakelu mukaan lukien vuonna 2018 oli 32 947 (taulukko 2), eli se kuuluu Suomen yleisimpään apteekkikokoon, joka on 20 000 – 40 000 reseptuurin apteekit (kuva 3). Kuhmoisten apteekin alaisuudessa on toiminut vuoden 2014 syyskuusta lähtien myös Längelmäen sivuapteekki. Längelmäellä on töissä yksi proviisori, joka on nimetty apteekinhoitajaksi, eli hän vastaa suurilta osin kyseisen apteekin toiminnasta. Sivuapteekin toimitusketjun erillinen tutkiminen ei kuitenkaan ole työn kannalta merkittävässä osassa, vaan sitä käsitellään vain Kuhmoisten apteekin toimitusketjun kehittämisehdotusten vaikutusten perusteella. Längelmäen apteekin reseptuuri annosjakelu mukaan lukien vuonna 2018 oli 13 877 (taulukko 2), millä se kuuluu Suomen apteekkien kokoluokittelussa pienimpään luokkaan (kuva 3). Kuhmoisissa reseptuuri on pysynyt suhteellisen tasaisena viimeisen kolmen vuoden ajan, kun puolestaan Längelmäellä reseptuuri on tippunut vuosien 2016 ja 2018 välillä

yli 23 prosenttia. Kuhmoisten apteekin yhteydessä toimii myös osakeyhtiö ASV-Health Oy, jonka kautta apteekki myy ei-lääkkeelliset tuotteet.

Taulukko 2 Kuhmoisten ja Längelmäen apteekkien reseptuurit annosjakelut mukaan lukien (PharmaPress 2019, s. 11)

Apteekki	2016	2017	2018
Kuhmoinen	32 545	32 265	32 947
Längelmäki	18 103	15 888	13 877
Yhteensä	50 648	48 153	46 824

4.2 Toimitusketjun nykytilanne

Kuhmoisten apteekissa on tällä hetkellä käytössä Salix-järjestelmä, jolla siten tehdään myös kaikki apteekin tavaramuutoksiin liittyvät toimenpiteet, kuten tilausten luonti ja saapuvan tavarantoimituksen vastaanotto. Längelmäen sivuapteekilla puolestaan oli käytössä MAXX-järjestelmä, kun siitä tuli Kuhmoisten sivuapteekki. Silloin järjestelmän päivityksiä ei katsottu ajankohtaiseksi, joten siellä on edelleen käytössä MAXX-järjestelmä.

Kuhmoisten apteekilla on useita tavarantoimittajia, joista osalta tilataan tuotteita päivittäin ja osalta harvemmin (taulukko 3). Päivittäin Kuhmoisiin tilataan lääkkeellisiä tuotteita Tamrosta ja Oriolasta, jotka ovat Suomen kaksi suurinta apteekki-alan tukkuliikettä. Näistä tukuista tehdään ensimmäinen tilaus aamupäivän aikana, jotta tukut ehtivät kerätä tilaukset seuraavaksi päiväksi. Lisäksi tehdään toinen tilaus viiteen mennessä, paitsi Tamron tilauksen takaraja on maanantaisin kello 14.45. Tamron ja Oriolan toimitukset tulevatkin lähes aina tilausta seuraavana aamuna kymmeneen mennessä. Tamrosta ja Oriolasta tehdään lisäksi erilliset tilaukset ASV-Health Oy:n puolelle, mitkä toimitetaan lääkkeellisten tuotteiden kanssa samalla toimituksella. Osakeyhtiön puolelle tilataan pääsääntöisesti noin kerran viikossa, mutta tilauksia voidaan tehdä useamminkin, mikäli asiakkaalla on akuutti tarve jollekin tuotteelle. Harvemmin tilattavista tukuista Magnum Medicalista tilataan vain tarpeen mukaan. Tämän

tukkuliikkeen toimituksissa tulee huomioida, että ne tulevat eri toimituksella kuin aiemmin mainittujen tukkujen toimitukset, joten ne voivat tulla myös myöhemmin päivällä. Myös Medifonista tilattiin aiemmin vain tarpeen mukaan, mutta hiljattain sieltä on alettu tilaamaan kasvaneen tarpeen takia säännöllisesti joka toinen viikko. Näin tilaukset saadaan keskitettyä ja säästetään toimituskuluissa, kun ei tarvitse tilata vain muutamaa tuotetta kerrallaan. Medifonin tilaukset tulevat samalla toimituksella Tamron ja Oriolan kanssa. Valtakunnallisten tukkuliikkeiden lisäksi Kuhmoisten apteekilla on sopimus Merikarvian apteekin ja Töysän apteekin kanssa tiettyjen tuotteiden toimittamisesta. Merikarviasta Kuhmoisiin tilataan Mustan parran yskänmikstuuraa, kamferispriitä ja kamferitippoja. Töysän apteekista Kuhmoisiin puolestaan tilataan 100 tabletin melatoniinipakkauksia ja foolihappotabletteja.

Taulukko 3 Kuhmoisten apteekin tavarantoimittajat

Toimittaja	Tilausväli	Toimitusaika
Tamro	Päivittäin	Seuraava päivä
Tamro (osakeyhtiölle)	Kerran viikossa	Seuraava päivä
Oriola	Päivittäin	Seuraava päivä
Oriola (osakeyhtiölle)	Kerran viikossa	Seuraava päivä
Magnum Medical	Tarvittaessa	Seuraava päivä, jos tilataan kello 12 mennessä (toimituspäivät maanantai, keskiviikko ja perjantai)
Medifon	Joka toinen viikko	Seuraava päivä, jos tilataan kello 12 mennessä
Sopimusvalmistajat (Töysän apteekki ja Merikarvian apteekki)	Tarvittaessa	Noin viikko

Normaalien varastoon tilattavien tuotteiden lisäksi asiakkaalla on mahdollisuus pyytää apteekkia tilaamaan haluamaansa tuotetta apteekkiin. Tällöin apteekissa tarkastetaan, että kyseinen tuote on apteekkijakelussa. Jos tuotetta on saatavilla, se tilataan asiakkaalle ja hän voi noutaa tuotteen apteekista itselleen varattuna. Kuhmoisten apteekki on auki myös lauantaisin, mutta silloin sinne ei tehdä toimituksia, vaan perjantaina tilatut tuotteet toimitetaan maanantaina. Toinen poikkeus perjantaina tilatuissa tuotteissa on se, että kylmäsäilytettäviä tuotteita ei toimiteta maanantaina, vaan ne toimitetaan vasta tiistaina.

Apteekkiin saavuttua tuotteet kirjataan saapuneiksi Salix-järjestelmään. Samalla tarkastetaan, että kaikki tilauksella olevat tuotteet on toimitettu, sekä ettei toimituksessa ole ylimääräisiä tuotteita. Jos kaikki tilatut tuotteet on toimitettu, tilaus voidaan kirjata, jolloin tuotteet tulevat apteekin varastosaldolle. Jos toimituksessa on puutteita, täytyy selvittää mistä se johtuu. Aluksi tarkastetaan tukun lähetylistalta, onko tuote merkitty jälkitoimitukseen jääväksi. Jos on, tuote kirjataan myös apteekkijärjestelmään jälkitoimitukseksi, jolloin tuote toimitetaan, kun sitä on jälleen tukussa saatavilla. Jos tukun lähetylistan mukaan tuote on toimitettu, mutta sitä ei ole tullut, tuote kirjataan apteekkijärjestelmään puutteeksi. Lisäksi tässä tilanteessa tehdään hyvityspyyntöilmoitus tukun sivuilla. Myös tilanteet, joissa tuotetta on tullut liikaa tai liian vähän ilmoitetaan samalla tavalla.

Järjestelmään kirjauksen jälkeen tuotteet hyllytetään paikoilleen. Kuhmoisten apteekissa reseptilääkkeet hyllytetään aakkosittain vetolaatikoihin apteekin palvelupisteiden taakse, jonne on pääsy vain henkilökunnalla. Kuhmoisissa ei siis ole käytössä apteekkirobotia helpottamaan reseptilääkkeiden toimittamista. Omat erilliset varastopaikkansa on esimerkiksi huumeiksi luokitelluilla lääkkeillä, reseptiä vaativilla eläinlääkkeillä, antibiooteilla ja kylmäsäilytettävillä lääkkeillä. Vapaan kaupan tuotteet hyllytetään pääosin asiakaspuolelle asiakkaiden saataville. Poikkeuksena tähän ovat muun muassa suuret tilauserät jotain tuotetta, jolloin osa tuotteista hyllytetään erillisiin varastohyllyihin. Lisäksi palvelupisteeltä on saatavissa erilaisia apuvälineitä, kuten ruiskuja, neuloja ja lääkeannostelijoita.

Kuhmoisten apteekilla ei ole omaa verkkokauppaa, eikä myöskään noutoautomaattia. Asiakkaat siis hakevat itse tuotteensa apteekista. Poikkeuksena tähän ovat hoitokodit, jotka hakevat kerralla lääkkeet kaikille asiakkailleen. Kuhmoisten apteekki tarjoaa lisäksi

annosjakelua yhteistyössä PharmaServicen Anjan kanssa, jota myös hoitokodit käyttävät. Annosjakelun osuus näyttää numerollisesti suurelta sekä Kuhmoisten, että Längelmäen reseptuureista. Vuonna 2018 Kuhmoisten annosjakelun reseptuuri oli 5 257, eli 16,0 prosenttia koko apteekin reseptuurista. Längelmäen apteekissa osuus reseptuurista on vielä tätäkin suurempi, sillä siellä annosjakelun reseptuuri vuonna 2018 oli 4 412, eli 31,8 prosenttia Längelmäen koko reseptuurista. Reseptuureissa täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että annosjakelut vääristävät sitä todella paljon, koska reseptuuri lasketaan reseptitoimitusten mukaan. Tämä tarkoittaa sitä, että yhdestä annosjaeltavasta lääkkeestä tulee reseptitoimitus kahden viikon välein, kun ilman annosjakelua se tulisi kolmen kuukauden välien.

4.3 Kehittämismahdollisuudet

Kuhmoisten apteekin toimitusketju on kokonaisuudessaan tällä hetkellä melko hyvällä tasolla, mutta siellä on noussut esille muutamia osa-alueita, joita voisi kehittää tehokkaammiksi. Mahdolliset kehittämiskohteet on seuraavaksi jaettu hankintaan, sisäiseen toimintaan ja asiakkaalle toimittamiseen liittyviin ryhmiin.

4.3.1 Hankinnan kehittämismahdollisuudet

Useasta tukkuliikkeestä tilaaminen tekee hankinnasta monivaiheisen sekä tilaus-, että vastaanottovaiheessa. Tähän ei kuitenkaan voi apteekissa juurikaan vaikuttaa, sillä eri tukuista saadaan eri lääkkeitä ja niitä kaikkia on tilattava varastoon. Apteekki voi kuitenkin vaikuttaa tilauseriensä kokoihin ja tilausten tiheyteen. Näitä olisikin hyvä lähteä miettimään, koska niillä voidaan vaikuttaa melko helposti toimitusmaksujen suuruuteen. Lisäksi tavaran vastaanotto ja järjestelmään kirjaaminen apteekissa helpottuisi tilausvälin harventamisella.

Yksi keino hankinnan kehittämiseen on tilauseräkokojen optimointi. Tällä hetkellä kaikille tuotteille on asetettu omat hälytysrajat ja tavoitesaldot. Hälytysrajan alituttua tuote nousee tilaukselle ja järjestelmä ehdottaa tilaamaan tuotetta sen verran, että tavoitesaldo täyttyy. Esimerkiksi jos tuotteen hälytysraja on kolme ja tavoitesaldo viisi, sitä tilataan kolme tuotetta lisää, kun saldo laskee kahteen. Tämä on toimiva tilaustapa harvemmin myytävillä tuotteilla, mutta on myös monia paljon myytäviä tuotteita, joilla nämä kaksi rajaa ovat lähellä toisiaan.

Osalle tällaisista tuotteista on jo asetettu tilauseräkoko esimerkiksi kymmeneen. Tällöin hälytysrajan alituttua järjestelmä ei ehdota tilaukselle tavoitesaldon täyttävää määrää, vaan täyden tilauseräkoon. Tämä olisi tärkeää tehdä kaikille paljon myytävälle tuotteille, koska sillä saataisiin vähennettyä tilausrivien määrää merkittävästi, kun samoja tuotteita ei tarvitsisi tilata niin tiheästi. Tilauseräkokojen määrittämisessä täytyy kuitenkin ottaa huomioon apteekkialaan kuuluva hintojen mahdollinen muuttuminen kahden viikon välein, joten tilauseräkokoja ei saa myöskään asettaa liian suuriksi.

Toinen hyöty tilauseräkokojen asettamisesta olisi tuotteiden toimittaminen täysissä tukkupakkauksissa. Jotain tuotetta voidaan tilata tällä hetkellä rajojen mukaisesti esimerkiksi neljä tai viisi tuotetta, vaikka tukkupakkaus olisi kuusi. Täydet tukkupakkaukset toimitetaan muoviin pakattuina, mikä helpottaa huomattavasti toimitusten kirjaamista, koska tuotteet toimitetaan tukkujen laatikoissa, joissa on sekaisin tilauksella olevia tuotteita. Täysi pakkaus on helppo ottaa laatikosta, kun ei tarvitse etsiä muita tilauksella olevia samoja tuotteita. Täysien tukkupakkauksien varastointi on myös helpompaa kuin yksittäisten lääkepakkausten.

Tällä hetkellä Kuhmoisiin tilataan lääkkeellisiä tuotteita Tamrosta ja Oriolasta päivittäin tilausrivien määrästä huolimatta. Olisi hyvä miettiä, onko tilauksia pakko tehdä päivittäin, vai voisiko vähäisen tilausrivin tilauksen siirtää seuraavalle päivälle ja siten yhdistää kahden päivän tilaukset. Tällä säästettäisiin toimituskuluissa, kun molempia suuria tukkuja ei tilattaisi niin useasti. Tilauksella voi kuitenkin olla asiakkaalle välttämättömiä tuotteita, jolloin tilaus on pakko tehdä. Tällöin kannattaisi edelleen tehdä koko tilaus, vaikka tilausrivejä ei olisikaan montaa.

Hankintaa voisi kehittää myös siten, että Längelmäen sivuapteekille ei enää tilattaisi suoraan ei-lääkkeellisiä tuotteita, koska niiden tilausmäärät ovat siellä hyvin pieniä. Tämän takia toimitusmaksu tuotetta kohden on suuri. Ei-lääkkeelliset tuotteet voisi olla kannattavampaa tilata Kuhmoisten apteekin yhteydessä toimivan ASV-Health Oy:n kautta. Silloin tuotteiden tarpeesta ilmoitettaisiin Längelmäeltä Kuhmoisiin ja tuotteet kerättäisiin Kuhmoisten varastosta. Tämä tosin saattaisi pidentää toimitusaikaa Längelmälle, mutta toimituskuluissa säästettäisiin.

4.3.2 Sisäisen toiminnan kehittämismahdollisuudet

Kuhmoisten apteekin ja Längelmäen sivuapteekin käyttämät eri apteekkijärjestelmät ovat yksi nykyistä toimitusketjua heikentävä tekijä, sillä olisi käytännöllisempää, mikäli molemmissa apteekeissa olisi käytössä samat järjestelmät. Yhteisen järjestelmän avulla apteekkien sisäisen toimitusketjun hallinta helpottuisi huomattavasti, koska silloin Kuhmoisista pystyisi esimerkiksi katsomaan mitä ei-lääkkeellisiä tuotteita Längelmäellä on tilausehdotuksessa. Tämä olisi aiemmin esitellyn kehittämismahdollisuuden, jossa Längelmälle ei enää tilattaisi ei-lääkkeellisiä tuotteita suoraan, kannalta tärkeä asia, koska silloin Längelmäen tarpeisiin osattaisiin varautua etukäteen ja toimitusajat lyhentyisivät. Saman järjestelmän käytöstä olisi myös se hyöty, että kumpikin apteekki voisi tarkastaa, onko toisessa apteekissa tuotetta, jota asiakas haluaisi tilata. Tällöin tuote voitaisiin siirtää apteekista toiseen sitä tarvitsevalle asiakkaalle jopa seuraavaksi päiväksi, eikä tuotetta tarvitsisi turhaan tilata myös toiseen apteekkiin.

Kuhmoisissa apteekkijärjestelmän uusiminen on muutenkin ajankohtainen asia, koska sen palvelimilla on Windows 7 -järjestelmä, jonka tuki päättyy kuluvan vuoden lopussa. Palvelimien päivitysten yhteydessä olisi mahdollista päivittää myös apteekkijärjestelmä. Längelmäellä käytössä olevan MAXX-järjestelmän takia voisi olla järkevintä vaihtaa myös Kuhmoisiin MAXX-järjestelmä, koska henkilöstöllä on kokemusta sen käytöstä. Muutoinkaan ei olisi kannattavaa vaihtaa Längelmälle Salixia kuten Kuhmoisissa on, koska Salixin päivitykset tulevat todennäköisesti loppumaan joskus, koska sen tarjoajalla Pharmadatalta on myös uudempi apteekkijärjestelmä, eli pd³. Tähän uudempaan Pharmadatan järjestelmään päivittäminen molemmilla apteekeilla puolestaan ei ole kannattavaa, koska sen kustannusten tämän kokoluokan apteekissa voidaan katsoa olevan liian suuret verrattuna MAXX-järjestelmään vaihtamisessa.

Toinen keino toimitusketjun sisäisen toiminnan kehittämiseen olisi apteekkirobotin hankkiminen lääkkeenjakelelun nopeuttamiseksi. Kuten aiemmin todettiin, apteekkirobotit ovat kuitenkin hyvin kalliita ja niitä hankitaan yleensä vain apteekkeihin, joissa on suuret reseptuurit. Kuhmoisten apteekin reseptuuri on kuitenkin melko pieni verrattuna Suomen suuriin

apteekkeihin, eikä siellä juurikaan ole ongelmia tuotteiden jakelun nopeudessa. Voidaankin katsoa, että apteekkirobotin hankkiminen Kuhmoisten apteekkiin on poissuljettu vaihtoehto.

4.3.3 Asiakkaalle toimittamisen kehittämismahdollisuudet

Verkkokaupan perustaminen olisi tuotteiden toimittamisen kannalta merkittävä uudistus niin asiakkaan kuin apteekinkin näkökulmasta. Etenkin verkkokauppa helpottaisi muualla työssäkävien asiointia apteekissa, koska heillä ei ole aina mahdollisuutta päästä apteekkiin sen aukioloaikojen aikana. Apteekille verkkokauppa puolestaan teettäisi lisätöitä, kun asiakkaiden tilaukset pitäisi pakata ja lähettää. Verkkokaupan avulla voitaisiin kuitenkin tavoittaa uusia asiakkaita, jotka eivät muuten käytä Kuhmoisten apteekkia, joten sen perustaminen olisi hyvä idea sen työläydestä huolimatta.

Toinen hyöty verkkokaupan perustamisesta olisi mahdollisuus noutoautomaatin käyttöönottamiselle. Tämä toisi lisäarvoa asiakkaille jakeluun, koska noutoautomaatti olisi mahdollista sijoittaa myös apteekin ulkopuolelle, esimerkiksi läheisen marketin tiloihin. Tällöin asiakkaiden olisi mahdollista hakea lääkkeensä itselleen sopivana ajankohtana myös apteekin aukioloaikojen ulkopuolella. Tämä olisi suuri hyöty niin Kuhmoisten kuin Längelmäen apteekille, koska molemmilla on asiakkaita, joilla on pitkä etäisyys apteekille. Sekä verkkoapteekin perustaminen, että noutoautomaatin käyttöönotto vaativat ilmoituksen Fimealle. Automaatin sijoittaminen apteekin ulkopuolelle vaatii lisäksi perustellun selvityksen Fimealle, miksi automaatti ei sijaitse apteekin tiloissa.

Pienin Remomedin apteekkeille tarjoama noutoautomaatti vie lattiatilaa vain 0,16 neliometriä, jolloin se olisi helppo sijoittaa myös muualle kuin apteekkiin. Automaatin hinta on 4950 euroa, mikä on pienen kokoluokan apteekille kohtuullisen suuri sijoitus. (Remomedi 2018) Automaatin hankkimisesta olisi kuitenkin paljon hyötyä, joten apteekin kannattaisi miettiä sen hankkimista pitkän aikavälin kannalta. Automaatin hankkimisella erotuttaisiin kilpailijoista ja tätä kautta voitaisiin saada uusia asiakkaita. Lisäksi automaatti toisi apteekille modernin ilmeen, mikä parantaisi asiakastytyväisyyttä.

4.4 Ehdotus toimitusketjun kehittämiseksi

Toimitusketjun kehittämiseksi löydettiin monia mahdollisia vaihtoehtoja ja seuraavaksi niistä pyritään valitsemaan toteuttamiskelpoisimmat. Näiden kehittämissideoiden toteuttamiselle suunnitellaan mahdollinen aikataulu (taulukko 4), jolla Kuhmoisten apteekki voisi lähteä viemään ideoita eteenpäin.

Taulukko 4 Ehdotus Kuhmoisten apteekin toimitusketjun kehittämisen aikatauluksi

Ajankohta	Kehittämisside
Välittömästi	Längelmäen ei-lääkkeellisten tuotteiden tilaamisen siirtäminen Kuhmoisten apteekin osakeyhtiölle
Vuoden 2019 kesäkuun aikana	Tilauuseräkokojen optimointi / tilausvälien harventaminen
Vuoden 2019 syksyn aikana	Apteekkijärjestelmän päivittäminen MAXX-järjestelmäksi
Vuoden 2019 loppuun mennessä	Verkkokaupan perustaminen ja noutoautomaatin käyttöönotto

Helpoimpana toteutettavissa olevana kehittämistoimenpiteenä esille nousee Längelmäen ei-lääkkeellisten tuotteiden tilaamisen siirtäminen Kuhmoisten apteekin osakeyhtiölle. Tämä muutos voitaisiin toteuttaa välittömästi, koska sitä varten ei tarvitsisi tehdä suuria toimenpiteitä, vaan riittäisi vain päätös asiasta ja siitä informoiminen Längelmäen apteekille. Kuhmoisten apteekissa olisi hyvä tehdä esimerkiksi Excel-taulukko Längelmäen apteekin tilaamista tuotteista, jolloin siitä olisi helppo seurata mitä tuotteita Längelmäelle on milloinkin toimitettu. Tämän avulla tuotteiden kysyntää voitaisiin ennustaa ja tuotteita olisi useammin heti varastossa saatavilla.

Apteekkijärjestelmän päivittäminen Salixista MAXXiin helpottaisi merkittävästi myös ensimmäisen esitetyn kehittämistoimenpiteen toteuttamista, koska silloin Längelmäen apteekin ei tarvitsisi ilmoittaa kaikista tarvitsemistaan tuotteista Kuhmoisiin, vaan Kuhmoisissa voitaisiin seurata paljon myyvien tuotteiden varastotilanteita ja tilata niihin täydennyksiä. Järjestelmän päivityksen myötä ei olisi enää tarvetta aiemmin esitetylle ehdotukselle Excel-taulukon käyttämisestä. Järjestelmän päivittäminen voisi olla järkevintä suorittaa kuluvan vuoden syksyllä, koska se täytyy joka tapauksessa tehdä tämän vuoden puolella. Kesällä järjestelmän päivittäminen puolestaan ei ole kannattavaa, koska silloin apteekissa on kiireisintä.

Tilauuseräkokojen optimoiminen kannattaisi tehdä mahdollisimman pian, koska etenkin kesällä tuotteita tilataan paljon, jolloin muutoksesta saisi heti hyödyn. Tilauuseräkokojen asettaminen voitaisiin suorittaa kuluvan vuoden kesäkuun aikana tai mahdollisuuksien mukaan jo aiemminkin. Tätä varten apteekilla täytyisi katsoa tuotekohtaisesti myyntimäärät ja miettiä niiden perusteella sopivat tilauuseräkoot. Tässä täytyy myös huomioida, että kesällä tuotteita myydään Kuhmoisissa enemmän kesäasukkaista johtuen, joten samat tilauuseräkoot eivät välttämättä toimi vuoden ympäri. Lisäksi tuotteiden hintojen muuttumiset täytyy huomioida, jottei tuotteita tilata varastoon liikaa. Samaan aikaan tilauuseräkokojen optimoimisen kanssa voitaisiin ottaa käyttöön harvemmat tilausvälit mahdollisuuksien mukaan. Tätä varten ei tarvitsisi tehdä juurikaan toimenpiteitä, koska tilaukset vain siirrettäisiin seuraavan tilauksen yhteyteen. Tässä muutoksessa on tärkeintä huomioida asiakkaalle akuutissa tarpeessa olevat tuotteet, jotka tulee tilata tilausrivien määrästä huolimatta seuraavalle päivälle.

Viimeinen merkittävä toteutettavissa oleva kehittämismahdollisuus on verkkokaupan perustaminen sekä noutoautomaatin käyttöönotto. Tämä voitaisiin toteuttaa kuluvan vuoden loppupuolella, kun kiireinen kesäaika on ohi ja järjestelmäpäivitys on tehty. Kuten aiemmin todettiin, verkkokaupan perustamiseksi apteekin tulee tehdä Fimealle asiasta ilmoitus ja odottaa 60 päivää. Tämän jälkeen verkkokauppa voidaan perustaa, jos Fimea ei ole kieltänyt sitä tai pyytänyt lisäselvitystä. Kahden kuukauden aika täytyy siis ottaa huomioon, jos verkkokauppa halutaan saada käyttöön jo tämän vuoden puolella, koska verkkokaupan suunnitteluun ja toteuttamiseen kuluu myös aikaa. Kun verkkokauppa on saatu toimimaan kunnolla, voidaan alkaa suunnitella myös noutoautomaatin käyttöönottoa. Myös tästä asiasta täytyy tehdä ilmoitus Fimealle ja odottaa sen hyväksyntää. Kuhmoisten apteekin tapauksessa

noutoautomaatti olisi kannattavinta sijoittaa apteekin ulkopuolelle, jolloin asiakkaat voisivat noutaa tuotteensa itselleen parhaiten sopivana ajankohtana. Tästä täytyisi neuvotella sopimus esimerkiksi läheisen marketin kanssa, jonne noutoautomaatti pyrittäisiin sijoittamaan. Myös Längelmäelle voitaisiin sijoittaa oma noutoautomaatti saman verkkokaupan pohjalta ja siellä tarvitsisi myös neuvotella läheisen marketin kanssa mahdollisuudesta sijoittaa apteekin noutoautomaatti sinne.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä kandidaatintyössä tutustuttiin aluksi apteekkialaan Suomessa yleisellä tasolla, jonka jälkeen tutkittiin apteekkialan toimitusketjua ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Teoriapohjaisen tutkimisen jälkeen työn case-osuudessa tutustuttiin Kuhmoisten apteekkiin ja sen toimitusketjuun, johon pyrittiin löytämään kehittämismahdollisuuksia. Lopuksi löydettyjen kehittämismahdollisuuksien perusteella laadittiin aikataulutettu ehdotus toimitusketjun kehittämiseksi. Työ rakentui kahden tutkimuskysymyksen ympärille, jotka olivat:

1. *Mitä erityispiirteitä apteekkialan toimitusketjuun liittyy?*
2. *Millaisia toimitusketjun kehittämismahdollisuuksia on Kuhmoisten apteekilla?*

Apteekkialan yleisessä tutkimisessa havaittiin, että selkein apteekkialan muista aloista erottava tekijä on sen luvanvaraisuus. Apteekin saa omistaa Suomessa vain laillistettu proviisori ja apteekkiluvat ovat Fimean myöntämiä. Fimea päättää hakijoiden joukosta tehtävään pätevimmän omien kriteereidensä mukaisesti. Työssä myös vertailtiin Suomen apteekkialaa muiden Pohjoismaiden ja Viron kanssa. Suurimpana erona moneen muuhun maahan nousi edellä mainittu luvanvaraisuus, koska kaikissa maissa apteekkiala ei ole niin tarkkaan säädelty ja apteekin voi perustaa lähes kuka tahansa. Luvanvaraisuudesta on ollut keskustelua myös Suomessa, mutta suomalaiset ovat tutkimusten mukaan tyytyväisiä nykyiseen tilanteeseen, jossa apteekit eivät ole ketjujen omistamia, koska tällöin verorahat jäävät Suomeen.

Parhaiten apteekkialan toimitusketjua kuvaa useat siihen vaikuttavat viranomaisten asettamat säädökset. Merkittäviä apteekin toimintaa ohjaavia säädöksiä ovat esimerkiksi lääkkeiden korvattavuus ja lääkkeiden hintojen tiheät muuttumiset. Lääkkeiden korvattavuus vaikuttaa toimitusketjuun siten, että asiakkaat saavat lääkkeensä korvattuina vain tietyllä ajanjaksolle, eli kerralla ei voi ostaa suuria määriä lääkkeitä. Lääkkeiden hintojen muuttumiset puolestaan pitää ottaa huomioon, koska ei ole kannattavaa tilata varastoon suuria määriä tuotteita, joiden hinnat muuttuvat tiheästi. Hintojen muutoksen seurauksena tuotteita saattaisi jäädä varastoon, koska asiakkaalla on mahdollisuus vaihtaa lääkkeensä halvempaan korvaavaan tuotteeseen.

Suomessa on neljä valtakunnallisella tasolla toimivaa lääkkeiden jakelijaa (Tamro, Oriola, Medifon ja Magnum Medical). Näiden kautta apteekit tilaavat tuotteensa ja ne saadaan lähes poikkeuksetta seuraavalle päivälle. Tuotteet tilataan apteekkijärjestelmien kautta, joita on Suomessa kolme (MAXX, Salix ja pd³). Perinteisen kivijalkamallin lisäksi verkkokaupat ovat nykyään jo melko yleisiä apteekialalla. Niiden lisäksi apteekit ovat alkaneet ottaa käyttöönsä usealla alalla yleistyneitä noutoautomaatteja.

Kuhmoisten apteekin toimitusketjun havaittiin olevan tällä hetkellä melko hyvällä tasolla, mutta siihen myös löydettiin toteutettavissa olevia kehittämismahdollisuuksia. Kehittämismahdollisuudet jaettiin hankintaan, sisäiseen toimintaan ja asiakkaalle toimittamiseen liittyviin kokonaisuuksiin. Kaikki esitetyt mahdollisuudet hankinnan parantamiseksi ovat melko pienellä työmäärällä toteutettavissa olevia. Näistä valittiin aikataulutettuun ehdotukseen tilauseräkokojen optimointi ja Längelmäen ei-lääkkeellisten tuotteiden tilaamisen siirtäminen Kuhmoisten apteekin yhteydessä toimivalle ASV-Health Oy:lle. Sisäisen toiminnan osalta apteekkijärjestelmän päivittäminen on ajankohtainen tämän vuoden aikana, koska Kuhmoisten apteekin koneilla olevien Windows 7 -järjestelmien tuki loppuu tänä vuonna. Järjestelmän vaihtamisessa Salixista MAXXiin olisi paljon etuja, koska silloin Kuhmoisissa ja Längelmäellä olisi sama järjestelmä. Sen avulla voitaisiin muun muassa tarkastaa Längelmäellä tilausehdotuksella olevat ei-lääkkeelliset tuotteet, jotka tilattaisiin Kuhmoisten kautta. Viimeinen aikataulutettuun kehittämissuositukseen valittu asia oli verkkokaupan perustaminen ja sen avulla noutoautomaatin käyttöönotto. Verkkokaupan avulla saataisiin mahdollisesti tavoitettua uusia asiakkaita, jotka eivät vielä asioi Kuhmoisten apteekissa. Noutoautomaatin hankkiminen olisi mahdollisesti verkkokauppaakin merkittävämpi uudistus Kuhmoisten apteekille, koska sen avulla asiakkaat voisivat noutaa tuotteensa itselleen parhaiten sopivana aikana. Suurin hyöty noutoautomaatista saataisiin, jos se voitaisiin sijoittaa läheisen marketin yhteyteen.

6 LÄHTEET

Anja. 2019. Mikä on Anja. [WWW-dokumentti]. [viitattu 21.3.2019]. Saatavissa: http://www.anja.fi/mika-on-anja/?gclid=CjwKCAiA4t_iBRApEiwAn-vt-2GmKZuSDOqTP6b6MX-OdDXcpoEn8-3eZqWwL7ut7RjbiPBfP8VoJRoC-ooQAvD_BwE

Apteekkariliitto. 2016. Lausunto esityksestä laiksi lääkelain muuttamisesta. [WWW-dokumentti]. [viitattu 17.3.2019]. Saatavissa: https://www.apteekkariliitto.fi/media/3-apteekkariliitto.fi/liitto/lausunnot/1009_090916_suomen-apteekkariliiton-lausunto-laakelain-muuttamisesta_laakelaki-lausunto-060916.pdf

Apteekkariliitto. 2018a. Vuosikatsaus 2017. [WWW-dokumentti]. [viitattu 7.3.2019]. Saatavissa: https://www.apteekkariliitto.fi/media/3-apteekkariliitto.fi/liitto/vuosikatsaukset/vuosikatsaus_2017.pdf

Apteekkariliitto. 2018b. Apteekkiuudistukset Pohjoismaissa ja Virossa. [WWW-dokumentti]. [viitattu 15.3.2019] Saatavissa: https://www.apteekkariliitto.fi/media/3-apteekkariliitto.fi/media/tiedotteet/apteekkiuudistukset_pohjoismaissa_ja_virossa_2018_lowres.pdf

Arvonlisäverolaki. 1993. [WWW-dokumentti]. [viitattu 16.3.2019]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19931501?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=arvonlis%C3%A4vero>

Elo, E. 2018. Orionin siirtyminen monikanavajakeluun muuttaa tukkukenttää. [WWW-dokumentti]. [viitattu 19.3.2019]. Saatavissa: <https://www.apteekkari.fi/uutiset/orionin-siirtyminen-monikanavajakeluun-muuttaa-tukkukenttaa>

Fimea. 2012. Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen määräys – lääketukkukaupan hyvät toimintatavat. [WWW-dokumentti]. [viitattu 19.3.2019]. Saatavissa: https://www.fimea.fi/documents/160140/765540/22619_Maarays_Tukkukauppa_17122012_Final.pdf

Fimea. 2019a. Apteekkien tilinpäätösanalyysi vuosilta 2014-2017. [WWW-dokumentti].
[viitattu 17.3.2019]. Saatavissa:

<https://www.fimea.fi/documents/160140/1188389/Fimea+KAI+2+2019+Apteekkien+tilinp%C3%A4%C3%A4t%C3%B6sanalyysi+vuosilta+2014-2017.pdf/5d67200e-9f57-2069-97fb-7603992d59bc>

Fimea. 2019b. Kotimaiset lääketukkukaupat. [WWW-dokumentti]. [viitattu 19.3.2019].
Saatavissa: https://www.fimea.fi/valvonta/laaketehtaat_ja_tukkukaupat/toimiluvat/kotimaiset_laaketukkukaupat

Fimea. 2019c. Luettelo laillisista apteekin verkkopalveluista. [WWW-dokumentti]. [viitattu 21.3.2019].
Saatavissa: https://www.fimea.fi/apteekit/verkkopalvelutoiminta/lailliset_apteekin_verkkopalvelut

Gruen T.W., Corsten D.S. & Bharadwaj S. 2002. Retail out-of-stocks: A worldwide examination of extent, causes and consumer responses. Washington DC, Grocery Manufacturers of America.

Heiskanen, K., Ahonen, R., Karttunen, P., Kanerva, R. & Timonen, J. 2015. Medicine shortages – A study of community pharmacies in Finland. *Health Policy*. Vol 119, nro 2, s.232-238.

Heiskanen, K., Ahonen, R., Kanerva, R., Karttunen, P. & Timonen, J. 2017. The reasons behind medicine shortages from the perspective of pharmaceutical companies and pharmaceutical wholesalers in Finland. *PLoS ONE*. Vol 12, nro 6, s. 1-14.

Kanavos, P., Schurer, W. & Vogler, S. 2011. The pharmaceutical distribution chain in the European Union: structure and impact on pharmaceutical prices. [WWW-dokumentti]. [viitattu 19.3.2019].
Saatavissa: http://eprints.lse.ac.uk/51051/1/Kanavos_pharmaceutical_distribution_chain_2007.pdf

Kela. 2018. Lääkevaihto ja viitehintajärjestelmä. [WWW-dokumentti]. [viitattu 22.3.2019].
Saatavissa: <https://www.kela.fi/laakkeet-laakevaihto-ja-viitehint>

Kostiainen, E. 2018. Tuore selvitys: Suomalaiset kannattavat apteekkisääntelyä. [WWW-dokumentti]. [viitattu 16.3.2019]. Saatavissa: <https://www.apteekkari.fi/uutiset/tuore-selvitys-suomalaiset-kannattavat-apteekkisaantelya>

Lääkejakelu. 2018. Lääkejakeluselvitys 2018 väliraportti – Apteekkitoiminnan uudistamisen suuntaviivat. [WWW-dokumentti]. [viitattu 7.3.2019]. Saatavissa: https://www.pty.fi/fileadmin/user_upload/tiedostot/Tutkimukset/Laakkeet/Laakejakeluselvitys2018_valiraportti_07032018.pdf

Läkelaki. 1987. [WWW-dokumentti]. [viitattu 7.3.2019]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1987/19870395?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=1%C3%A4%C3%A4kelaki>

Lääkkeiden hintalautakunta. 2015. Tehtävät. [WWW-dokumentti]. [viitattu 22.3.2019]. Saatavissa: http://www.hila.fi/fi/toiminta_ja_organisaatio/tehtavat

Manninen, O. 2018. Apteekkitoiminta Ruotsissa nyt. [WWW-dokumentti]. [viitattu 16.3.2019]. Saatavissa: <https://www.avainapteekit.fi/oma-terveys/muut-artikkelit/apteekkitoiminta-ruotsissa-nyt>

Merikarvian apteekki. 2019. Palvelut. [WWW-dokumentti]. [viitattu 19.3.2019]. Saatavissa: <http://www.merikarvianapteekki.fi/Palvelut/>

Meriluoto, I. 2018. Noutoautomaattien valikoima laajenee – videopapteekin kehittäjältä uusi ratkaisu. [WWW-dokumentti]. [viitattu 21.3.2019]. Saatavissa: <https://www.apteekkari.fi/uutiset/noutoautomaattien-valikoima-laajenee-videoapteekin-kehittajalta-uusi-ratkaisu.html>

Mobach, M.P. 2006. The merits of a robot: a Dutch experience. *J Pharm Pharmaceut Sci*. Vol. 9, nro. 3, s. 377-388

Oma-annospalvelu. 2019. Mikä ja kenelle? [WWW-dokumentti]. [viitattu 21.3.2019]. Saatavissa: <https://www.oma-annos.fi/mika-kenelle/>

Oriola Oyj. 2019. Tietoa meistä. [WWW-dokumentti]. [viitattu 19.3.2019]. Saatavissa: <https://www.oriola.com/fi/tietoa-meista/>

Pelkonen, E. 2010. Ajankohtaista Suomen lääkejakelesta, s. 28-30. Teoksessa Hanhela, T. (toim.) 2010. Lääkkeistä terveyttä? Kaikki mitä sinun tarvitsee tietää lääkealasta ja vähän muuta. Helsinki, Lääketietokeskus Oy. 127s.

Pharmadata. 2017a. Yritys. [WWW-dokumentti]. [viitattu 21.3.2019]. Saatavissa: <https://pharmadata.fi/yritys/missio/>

Pharmadata. 2017b. Salix. [WWW-dokumentti]. [viitattu 21.3.2019]. Saatavissa: <https://pharmadata.fi/tuotteet/salix/>

Pharmadata. 2017c. Pd³. [WWW-dokumentti]. [viitattu 21.3.2019]. Saatavissa: <https://pharmadata.fi/tuotteet/pd3/>

PharmaPress. 2019. Apteekkien reseptuurit. Helsinki, PharmaPress Oy. 24 s.

Receptum. 2019a. Yritys. [WWW-dokumentti]. [viitattu 20.3.2019]. Saatavissa: <http://www.receptum.fi/yritys/>

Receptum. 2019b. MAXX apteekki. [WWW-dokumentti]. [viitattu 20.3.2019]. Saatavissa: <http://www.receptum.fi/palvelut/maxx-apteekki/>

Remomedi. 2018. Apteekin digitaalisen asiakaspalvelun kotimainen kokonaispaketti on täällä. [WWW-dokumentti]. [viitattu 7.4.2019]. Saatavissa: <http://www.mynewsdesk.com/fi/remomedi-oy/news/apteekin-digitaalisen-asiakaspalvelun-kotimainen-kokonaispaketti-on-taeaelae-329359>

Sairausvakuutuslaki. 2004. [WWW-dokumentti]. [viitattu 21.3.2019]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2004/20041224?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=sairausvakuutuslaki#O2L5>

Shah, N. 2004. Pharmaceutical supply chains: key issues and strategies for optimization. *Computers & Chemical Engineering*. Vol 28, nro 6, s.929-941.

Tamro Oyj. 2019. Logistiikkakeskukset. [WWW-dokumentti]. [viitattu 19.3.2019]. Saatavissa: <http://www.tamro.fi/fi/Tamro/Sivut/DistributionCenters.aspx>

Tompuri, V. 2006. Robotti vauhdittaa lääkkeiden keräilyä. [WWW-dokumentti]. [viitattu 21.3.2019]. Saatavissa: <https://www.tekniikkatalous.fi/tekniikka/kemia/2006-10-05/Robotti-vauhdittaa-lääkkeiden-keräilyä-3291812.html>

Tuurin apteekki. 2019. Sopimusvalmistus. [WWW-dokumentti]. [viitattu 19.3.2019]. Saatavissa: <https://www.tuurinapteekki.fi/sopimusvalmistus/>

Valtioneuvoston kanslia. 2017. Hallituspuolueiden apteekkiryhmän linjaukset. [WWW-dokumentti]. [viitattu 16.3.2019]. Saatavissa: <https://vnk.fi/documents/10616/4578010/Apteekkity%C3%B6ryhm%C3%A4n+esitys.pdf/6c5d52cb-85fb-4765-a87a-3d9bc3e6fc4b>

Yliopiston apteekki. 2019. Lääkevalmistus. [WWW-dokumentti]. [viitattu 19.3.2019]. Saatavissa: <https://www.yliopistonapteekki.fi/terveydenhuolto/laakevalmistus>