

Vipuvoimaa
EU:lta
2007–2013





Antti Heiskanen, Mika Immonen ja Mikko Pynnönen

**ÄLYKKÄÄT LÄÄKKEENJAKORATKAISUT:
LIIKETOIMINTAKONSEPTIEN NYKYTILA**



Technology Business Research Center
Working Papers 21

Älykkäät lääkkeenjako- ratkaisut: Liiketoimintakonseptien nykytila

Antti Heiskanen, Mika Immonen ja Mikko Pynnönen

Technology Business Research Center Lappeenranta
Lappeenranta University of Technology
P.O.BOX 20, FIN-53851 LAPPEENRANTA, FINLAND
<http://www.lut.fi/TBRC>

Lappeenranta 2009

ISBN 978-952-214-804-9
ISBN 978-952-214-805-6 (URL: <http://www.lut.fi/TBRC>) (PDF)
ISSN 1795-6099

Digipaino, Lappeenranta, 2009

ESIPUHE

Tämä raportti perustuu Antti Heiskasen kauppätieteiden kandidaatin tutkielmaan, joka on tehty osana EAKR- hanketta: Metsäteollisuuden osaamisella uusia hyvinvointituotteita ja –palveluja (ÄLYKOP). ÄLYKOP – hankkeessa etsitään uusia tuotteita ja liiketoimintakonsepteja kotona asumisen tukeen ja lääkehuoltoon kuitupohjaisten tuotteiden, älypakkaamisen ja puukomposiittimateriaalien osaamisalueilta. Projekti parantaa sekä metsäteollisuuden että terveydenhuoltoalan kilpailukykyä Etelä-Suomen alueella kehittämällä uudenlaisia innovatiivisia liiketoimintamalleja ja uusia korkean jalostusasteen tuotekonsepteja sekä tiivistämällä eri toimijoiden välistä yhteistyötä.

Hankkeen taustalla on metsäklusterin uudistumishaaste sekä hyvinvoinnin palvelukysynnän kasvu ja muutos. Hankkeen päärahoittaja on Euroopan Unioni Päijät-Hameen liiton koordinoiman Etelä-Suomen EAKR – ohjelman kautta. Muita rahoittajia ovat Imatran kaupunki, Turun kaupunki, Kotkan kaupunki, Kouvolan kaupunki, Lappeenrannan kaupunki ja Solver Palvelut Oy. Hanketta toteuttaa Lappeenranta Innovation Oy (koordinaattori), Kymenlaakson Amk, Kouvola Innovation Oy, Lappeenrannan teknillinen yliopisto/ Technology Business Research Center ja Turun kauppakorkeakoulu/ Tulevaisuuden tutkimuskeskus.

Lappeenrannan teknillisen yliopiston osahankkeen vastuullisena johtajana toimii professori Tuomo Kässi ja kandidaatin työn ohjaajana professori Jukka Hallikas. Lisätietoja hankkeesta löytyy internet osoitteesta <http://www.tbrc.fi/eng/projects/?PCID=31&PID=77> tai niitä voi pyytää sähköpostilla mikko.pynnönen@lut.fi.

Projektiryhmän puolesta kiitän kaikkia mukana olleita tahoja ja henkilöitä tämän raportin mahdollistamisesta.

Mikko Pynnönen
Projektipäällikkö
Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Technology Business Research Center

TIIVISTELMÄ

Antti Heiskanen, Mika Immonen ja Mikko Pynnönen

Älykkäät lääkkeenjakoratkaisut: Liiketoimintakonseptien nykytila

Working Paper

Lappeenranta 2009

31 Sivua, 6 Kuvaa, 2 Taulukkoa

Älykkäille lääkkeenjakoratkaisuille tulee luultavasti olemaan tulevaisuudessa suuri kysyntä, sillä asiakasmäärät ja julkisen terveydenhuollon resurssit eivät kohtaa toisiaan. Säilyttääksemme yhteiskuntamme terveydenhuollon tason kohtuullisilla kustannuksilla on ainoana mahdollisuutena alan uudet innovaatiot. Älykkäillä lääkkeenjakoratkaisuilla tarkoitetaan älykkäitä lääkepakkauksia tai muita lääkintään liittyviä tuotteita tai palveluja, jotka mahdollistavat teknologisen edistyksellisyyden avulla ihmistymäärän vähentämisen terveydenhuollossa.

Raportti esittelee tapaustutkimuksen alustavia tuloksia, joissa on tarkoituksena tuoda esille yleiskatsaus tuotteista ja asiakaseduista. Tuotteet on kuvattu niihin liittyvien liiketoimintamallien tarjoomien avulla. Analyysi rakentuu liiketoimintamallin neljän peruspilarin mukaisesti, Tuote, Asiakassuhde, Rakenne, ja Talous, jotka määrittävät mallin asiakasarvon. Lähtökohtana liiketoimintamallien mittaamisessa on neljä arvon päämittaria: tekniset, taloudelliset, palvelulliset, ja sosiaaliset attribuutit.

Esimerkin avulla voidaan huomata, että tarjoamaa markkinoilla on vakiintumaton. Yksi malli painotti lääkkeiden annosjakelun tehokkuutta, toinen nautittujen lääkkeiden oton valvontaa ja kolmas yritti pärjätä molemmissa. Suurimmat hyödyt voidaan nähdä, jos pystytään yhdistämään koneellinen jakelu älykkäisiin jakelulaitteisiin.

Keywords: Liiketoimintamallii, älypakkaus, asiakasarvo, lääkejakelu

ABSTRACT

Antti Heiskanen, Mika Immonen and Mikko Pynnönen

Intelligent pharmaceutical supply: Present state of business models

Working Paper

Lappeenranta 2009

31 Pages, 6 Figures, 2 Tables

Intelligent business concepts in the field of pharmaceutical supply are expected to gain remarkable market shares in future driven by issues of growing demand of health care services and limited resources of the health care system. New innovative solutions can be seen as only opportunity to maintain present level of health care at reasonable costs. General concept of intelligent pharmaceutical supply defines particular types of packaging concepts including supporting services and logistics of which enable reducing human resources in pharmaceutical supply applying advanced technologies.

The report presents preliminary results of a case study in which general features of products, and their customer benefits are analyzed. The products and concepts are evaluated by their offerings. The analysis relies on four foundations of business models: Product, Customer Relations, Structure, and Finance. Metering performance of a business model address to analyze four key measurement of the customer value: Technical, Finance, Service, and Social attributes.

The analysis of the three business concepts reveals that markets are dispersed at present, and no standard offering can be found. One business concept emphasized efficiency of pharmaceutical supply of business-to-business customers, second concept aimed to security and accuracy of medical treatment allowing monitoring of patient, and third concept address to both of previous characteristics. However, the most attractive business model would be a concept in which high performance supply and logistics are integrated to intelligent devices and service offering.

Keywords: Business model, intelligent packaging, customer value, pharmaceutical supply

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Taustaa lääkkeenjaon kehittämistarpeista	1
1.2	Tavoite.....	3
1.3	Tutkimusote ja raportin rakenne	4
2	LIIKETOIMINTAMALLI.....	6
2.1	Osatekijät.....	6
2.2	Tuote	7
2.3	Asiakas	8
2.3.1	Segmentointi.....	8
2.3.2	Jakelukanava.....	8
2.3.3	Suhteet asiakkaisiin.....	8
2.4	Rakenne	9
2.5	Talous.....	9
3	ARVOELEMENTIT.....	10
3.1	Hinta ja arvo	10
3.2	Asiakas arvomallin rakentaminen.....	10
3.2.1	Tekniset mittarit.....	10
3.2.2	Taloudelliset mittarit.....	11
3.2.3	Palvelumittarit	11
3.2.4	Sosiaaliset mittarit	11
4	LÄÄKKEENJAKORATKAISUT.....	12
4.1	Koneellinen jakelu	12
4.1.1	Tuote	12
4.1.2	Asiakas	13
4.1.3	Rakenne ja taloudelliset seikat	13
4.1.4	Arvoelementit	14
4.2	Lääkekello	16
4.2.1	Tuote	16
4.2.2	Asiakas	18
4.2.3	Rakenne ja taloudelliset seikat	19
4.2.4	Arvoelementit	19
4.3	Kartonkinen älylääkepakkauk.....	21
4.3.1	Tuote	21
4.3.2	Asiakas	22
4.3.3	Rakenne ja taloudelliset seikat	23
4.3.4	Arvoelementit	24
5	YHTEENVETO	26
	LÄHTEET	29

KUVAT

Kuva 1	Terveysthuollon kustannuskehitys 2005-2030 (Sintonen et al. 2008)	2
Kuva 2	Liiketoimintakonseptit (Seppänen 2008).....	6
Kuva 3	Annoslääkepussi (Kaijonharjun Apteekki 2009).....	12
Kuva 4	Annosjakelun arvoverkko. (Simonen 2008).....	14
Kuva 5	Addoz Oy:n lääkekello (Addoz 2009)	17
Kuva 6	Stora Enson älylääkepakkaukset. (Paketexpert 2009)	22

TAULUKOT

Taulukko 1	Liiketoimintamallin peruspilarit. (Osterwalder 2004).....	7
Taulukko 2	Yhteenveto liiketoimintamalleista.....	26

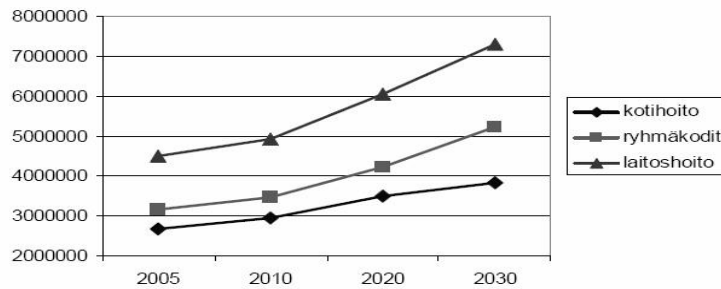
1 JOHDANTO

1.1 Taustaa lääkkeenjaon kehittämistarpeista

Älykkäillä lääkkeenjkoratkaisuilla tarkoitetaan älykkäitä lääkepakkauksia tai muita lääkintään liittyviä tuotteita tai palveluja, jotka mahdollistavat henkilöstön tehokkuuden parantamisen terveydenhuollossa teknologiaa hyödyntäen. Älylääkepakkaus on puolestaan pakkaus, jossa lääkkeitä säilytetään. Älyä voi ilmetä mm. muistutustoimintona, rfid-tunnistuksena tai muuna toiminnallisuutena, jolla voidaan tukea ihmisiä lääkinnällisten tarpeiden hoidossa. Älykkäille lääkkeenjkoratkaisuille tulee olemaan tulevaisuudessa suuri tarve, sillä asiakasmäärät ja julkisen terveydenhuollon resurssit eivät kohtaa toisiaan.

Uusien innovaatioiden hyödyntäminen on välttämättömyys, jotta terveydenhuollon nykyinen taso voidaan säilyttää kohtuullisilla kustannuksilla. Väestön ikärakenne ja siinä tapahtuvat muutokset ovat keskeisiä hoito- ja hoivapalvelujen tarpeeseen vaikuttavia tekijöitä.

Esimerkki muutosten vaikutuksista erään pienen kaupungin terveyden huollon kustannuskehityksen kiteyttää haasteen suuruuden. Tiedot väestörakenteesta ja sen ennakoidusta kehityksestä perustuvat esimerkissä Tilastokeskuksen tuottamiin väestöennusteisiin ja nykyisen ikäryhmittäiseen palvelujen käyttöön, joiden pohjalta on laskettu tulevaisuuden hoivapalveluiden kustannuskehityssennuste vuosille 2005-2030 (Kuva 1). Tarkastelun kohteina eriteltiin kotihoito, tehostettu palveluasuminen ja laitoshoido. Ennusteen mukaan esimerkkipaungin terveydenhuoltomenot kasvavat n. 10 M€:ta jopa 16 M€:n eli kustannukset lähes kaksinkertaistuvat, mikäli huomattaviin rationalisointi toimenpiteisiin ei ryhdytä. Kustannusennusteessa ei ole otettu huomioon investointeja eikä yleistä hinnannousua.



Kuva 1 Terveydenhuollon kustannuskehitys 2005-2030 (Sintonen et al. 2008)

Aiemmat selvitykset tuovat myös esille sen, että suuri osa kotihoidon asukkaista kaipasi apua lääkehoidon toteuttamisessa (Sintosen et al. 2008). Tämä tarkoittaa käytännössä lääkkeiden jakoa annosrasioihin. Lisäksi neljännes edellisistä kaipasi lääkkeiden ottamisen valvontaa (Sintonen et al. 2008). Siksi tehokas lääkkeiden jakelu avaisi selkeitä tehostamismahdollisuuksia terveydenhuollossa.

Asiakkaiden voidaan olettaa hyötyvän älykkäistä lääkkeidenjakoratkaisuista seuraavilla tavoilla.

- Päällekkäiset lääkkeet ja haitalliset yhteisvaikutukset pystytään havaitsemaan ja karsimaan nykyistä tehokkaammin, joka johtaa potilaan yleisen hyvinvoinnin paranemiseen
- Lääkkeiden käyttö on edullisempaa, koska isojen pakkauksien, joista usein jää osa lääkitysmuutosten yhteydessä käyttämättä, vältetään. Lisäksi, lääkkeiden yksikköhinta laskee, koska ne voidaan jakaa apteekissa tukkupakkauksista.
- Asiakas pystyy säilyttämään omatoimisuutensa, vaikka lääkkeiden annostelu ja oikea-aikainen ottaminen tuottaisivat nykyisin ongelmia.
- Apteekki huolehtii asiakkaan puolesta reseptien uusinnan.

Esimerkki kaupungin sosiaali- ja terveyskeskukselle välillistä ja välitöntä säästöä kertyy n. 200 000 € (~ 2% nykyisestä budjetista) (Sintonen et al.

2008). Arvio perustuu organisaation johdon ilmoittamaan bruttotuntihintaan. Älykäs lääkkeenjaku mahdollistaa työajan kohdentumisen paremmin palvelun tuottamiseen, koska aikaa ei kulu annosjakeluun, apteekkikäynteihin eikä reseptien uusintaan. Lisäksi osa kotihoidon asiakkaista tulisi palveltua pelkästään apteekin annosjakelulla ja päällekkäisistä lääkityksistä sekä lääkkeiden yhteisvaikutuksista johtuvat sairaalahoitajaksot vähenisivät. Työajan allokointi varaa on arvioitu syntyvän n. 5300 h/a, joka näkyy välittömänä rekryointitarpeen vähenemisenä (Sintonen et al. 2008).

Lääkehuollon haasteet eivät rajoitu vain ikääntyviin, sillä laiminlyöntejä tapahtuu mm. pitkäaikaisten sairauksien hoidossa. World Health Organizationin mukaan vain puolet kehittyneiden maiden kroonisesti sairaista hoitaa sairauttaan ohjeiden mukaan. Elämäntapaohjeiden laiminlyönnin lisäksi lääkityksestä huolehtiminen tuottaa ongelmia. Tutkimusten mukaan vain noin 1/3 potilaista ottaa lääkkeensä säännöllisesti ohjeiden mukaan, 1/3 silloin tällöin ja peräti 1/3 laiminlyö lääkityksensä kokonaan. Usein syynä on unohtaminen, lääkkeen loppuminen tai se, että potilaat eivät koe tarvitsevansa lääkettä aivan säännöllisesti. (Lääketietokeskus 2009) Tehokkaammalla lääkityksen valvonnalla useita vastaanotto käyntejä voitaisiin välttää, koska suunniteltu hoito toteutuisi paremmin.

1.2 Tavoite

Raportin tarkoituksena on tehdä yleiskatsaus muutamiin tuotteisiin ja niihin liittyviin asiakasetuihin. Raportti rakentuu kolmen esimerkki yrityksen ympärille, jotka ovat Addoz Oy, Suomen Apteekkariliitto ja Stora Enso Oyj. Kahdella ensiksi mainitulla on jo olemassa markkinoilla oleva tarjoama, mutta Stora Enson tuote on vasta vastikään lanseerattu. Toimijoita on myös muita, mutta tässä tutkimuksessa tutkitaan ainoastaan eo. kolmea toimijaa. Raportti hahmottelee lääkejakelukonsepteja liiketoimintakonsepteja, joilla yritykset toimivat. Niitä ovat, älykäs kartonkinen lääkepakkaus (Stora Enso), lääkekello (Addoz) ja lääkkeiden koneellinen annosjakelu (Suomen Apteekkariliitto). Asiakasrajapintoja konsepteilla ovat mm. lääkeyhtiöt,

jakelijat, hoiva-alan yritykset ja omaishoitajat. Asiakkaalla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa kuitenkin loppuasiakasta, eli lääkkeiden käyttäjää.

Käsitteitä liiketoimintamalli ja liiketoimintakonsepti käytetään kuvaamaan esimerkki yritysten toimintalogiikoita. Lyhyesti, liiketoimintakonsepti on yrityksen strategiaa konkreettisempi käsite, joka määrittää esimerkiksi lisäarvon asiakkaalle tai ansaintamallin yms. Liiketoimintakonsepti luo reunaehdot ja prioriteetit liiketoimintamallille, joka määrittelee, miten organisaatio toimii markkinoilla ja mihin sen arvon tuottaminen perustuu. (Karvonen 2004) Liiketoimintakonseptien kartoituksen jälkeen keskitytään erityisesti asiakasarvoihin ja jokaisen tuotteen etuja ja haittoja pyritään listaamaan.

Tutkimuksen kaksi pääkysymystä ovat:

- Millaisia liiketoimintakonsepteja hyödynnetään älykkäiden lääkkeenjkoratkaisuissa?
- Mitkä ovat konseptien vahvuudet ja heikkoudet asiakkaan näkökulmasta?

Kysymysten avulla on tarkoitus purkaa auki esimerkki yritysten konsepteja asiakasarvon näkökulmasta.

1.3 Tutkimusote ja raportin rakenne

Tutkimusote on tapaustutkimus, ja erityisesti avullinen tutkimus. Avullisessa tutkimuksessa tapaustutkimus on keino ymmärtää jotakin asiaa, ja se on puhtaasti tukevassa tehtävässä. Tutkimus tehdään yksityiskohtaisesti, mutta päämääränä on ennen kaikkea yleisen tietämyksen kartoittaminen. (Denzin & Lincoln 2005).

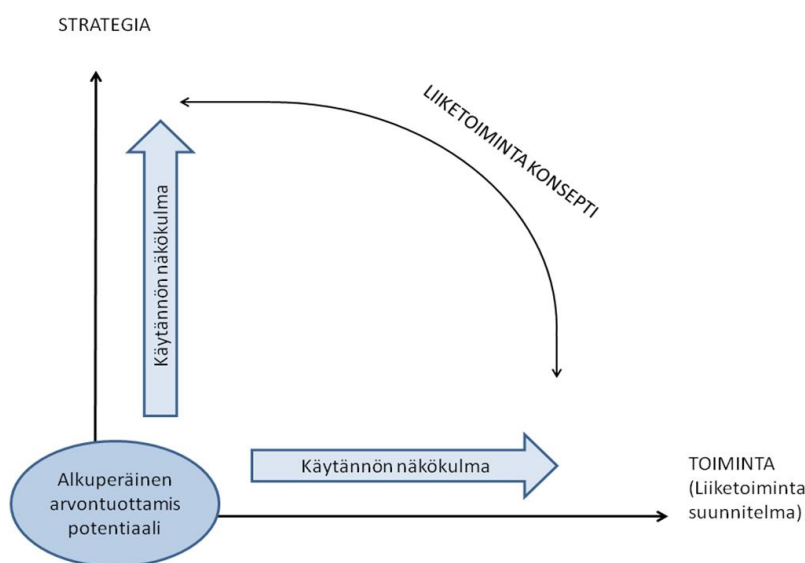
Raportti käsittelee kolmea valittua liiketoimintakonseptia tuotteiden ja niiden tarjoamien näkökulmasta. Liiketoimintamallin ja liiketoimintakonseptien analysoimisessa on haasteena määritelmän vakiintumattomuus. Raportissa käytetyt määritelmät perustuvat Osterwalderin (2004) liiketoimintamallin viitekehukseen ja Anderssonin

ja Naruksen (1998) asiakasarvomalliin, jonka pohjalta on luotu myös käytettävä mittaristo.

Raportti rakenne on seuraava. Teoriaosassa esitellään liiketoimintamallin yleinen viitekehys sekä keinot mitata liiketoimintakonseptien laatulementtejä. Empiriaosassa mallia käytetään esimerkkiyrityksiin. Asiakastarpeiden määrittely perustuu asiasta tehtyihin selvityksiin ja niiden pohjalta tehtyihin arvioihin konsepteista. Lopuksi johtopäätöksissä esitellään pääpiirteet erilaisista toimintamalleista ja asiakkaan arvosta sekä esitetään ehdotuksia toiminnan kehittämiseksi.

2 LIIKETOIMINTAMALLI

Liiketoimintamallin määritelmä ei ole yksiselitteinen, käsitteet strategia ja liiketoimintamalli usein sekoitetaan. Yksinkertaistettuna ero strategian ja liiketoimintamallin välillä on se, että strategia ottaa kantaa siihen, missä kilpaillaan ja miten (Magretta 2002), ja liiketoimintamalli luo linkin strategian ja operaatioiden välille (Seppänen 2008) (Kuva 3). Liiketoimintamalli tarinaksi vastaa kysymyksiin, kuka on asiakas, mitä hän arvostaa ja miten me muutamme liikeidean euroiksi (Magretta 2002).



Kuva 2 Liiketoimintakonseptit (Seppänen 20089)

Liiketoimintamalli on konseptuaalinen väline, joka sisältää elementtejä ja niiden välisiä suhteita ja mahdollistaa yrityksen liiketoimintalogiikan esittämisen. Se on kuvaus yrityksen tarjoamasta arvosta yhdelle tai usealle asiakassegmentille, yrityksen rakenteesta ja sen verkostosta, joka luo, kehittää, markkinoi ja välittää tuotteet liikearvoa tuottavalla tavalla. (Osterwalder 2004)

2.1 Osatekijät

Liiketoimintamallin rakentuu neljän peruspilarin varaan (Tuote, Asiakassuhde, Rakenne, Talous), jotka voidaan jakaa yhdeksään osaan (Taulukko 1). Käytettävä liiketoimintamallin mittaristo perustuu kuitenkin neljään pääkohtaan. Neljä päätutkimuskohdetta ovat:

- *Tuote*; mitä yritys tarjoaa ja mikä on sen arvotarjonta
- *Asiakassuhde*; ketä asiakkaat ovat, miten palvella heitä ja luoda vahva asiakassuhde
- *Rakenne*; millä toimilla, kyvykkyyksillä ja partnershipeillä tuodaan lisäarvoa asiakkaalle
- *Talous*; mihin rahan saaminen perustuu. (Osterwalder 2004)

Taulukko 1 Liiketoimintamallin peruspilarit. (Osterwalder 2004)

PILARI	OSA-ALUE	SELITYS
TUOTE	ARVO TARJOAMA	Antaa yleiskatsauksen yrityksen tuotteista ja tarjoamista, joista on arvoa asiakkaalle.
ASIAKASSUHDE	KOHDEASIAKAS	Kohdeasiakas on ryhmä, jolle yritys haluaa tarjota tuotteitaan.
	JAKELUKANAVA	Kertoo, kuin yritys saa kontaktin asiakkaisiin
	SUHDE	Millaisen suhteen yritys rakentaa asiakkaaseensa
RAKENNE	ARVON RAKENTUMINEN	Listaa resurssit ja aktiviteetit, jotka ovat elintärkeitä arvon luonnissa asiakkaalle
	KYVYKKYYDET	Taito toimeenpanna tietty jäljiteltävissä oleva toimintojen ketju, jota vaaditaan arvon luonnissa asiakkaalle
	YHTEISTYÖ	Vapaa ehtoista yhteistyötä kahden tai useamman yrityksen välillä, tavoitteena luoda arvoa asiakkaalle
TALOUDELLISET SEIKAT	KULURAKENNE	Minne rahaa menee
	TUOTTOMALLI	Mistä rahaa tulee

Mallin kuvaa neljä tärkeintä selvitettävää asiaa ovat, kuinka asiakkaat näkevät meidät, missä meidän tulee pärjätä sisäisesti, kuinka yritys voi kehittyä ja tuottaa arvoa sekä miettiä mitä osakkeen omistajat ajattelevat. (Osterwalder 2004)

2.2 Tuote

Tuotteella on tarjoama, jolla yritys pyrkii markkinoille ja joka vastaa mahdollisimman hyvin asiakastarpeita. Tuotteet erilaisia dimensioita ovat mm. Käytettävyys, laatu, ulkonäkö, pakkaus, brandi, palvelu, tuki ja takuu. (Valuebasedmanagement 2009)

Esimerkki tuotteet ja palvelut vaativat selvän fyysisen olomuodon, joten tässä yhteydessä lähdetä esittelemään tuotteen jakoa fyysiseen ja informatiiviseen puoleen, jota Osterwalder (2004) ehdottaa. Pääpaino

analyysissä on asiakkaalle tuotetun arvo. Arvo muodostuu asiakkaalle, kun yrityksen tuote vastaa asiakkaan odotuksia (Osterwalder 2004).

2.3 Asiakas

Asiakaselementissä pyritään määrittelemään, miten yritys toimii markkinoilla ja miten se saavuttaa asiakkaansa ja toimii vuorovaikutuksessa heidän kanssaan. Yritys, jolla on laaja asiakaskunta ja keinot nopeasti hyödyntää asiakkailta saatavaa palautetta voivat kehittää ja parannella tuotteitaan kilpailijoita paremmin, vastaamaan lähemmäksi todellisia asiakastarpeita.

2.3.1 Segmentointi

Eri markkinoilla ja asiakasryhmillä on erilaiset perusteet tekemilleen ostopäätöksille, tämän vuoksi kaikille asiakasryhmille ei kannata markkinoida samalla tavalla. Markkinat kannattaa segmentoida, jos niillä on riittävästi potentiaalisia asiakkaita, segmentin sisällä olevilla asiakkailla on yhteisiä piirteitä ja tarpeita, segmentit eroavat toisistaan ja markkinoinnilla saavutetaan segmentit taloudellisesti (EDU 2009). Segmentointi mahdollistaa edullisen tuotto-panos suhteen, jolloin oikeaa tuotetta tarjotaan oikeille asiakkaille. Kun asiakkaiden tarpeet ja yrityksen tarjoama kohtaavat, syntyy molemminpuolista hyötyä. (Sakky 2009)

2.3.2 Jakelukanava

Tehokas segmentointi auttaa yritystä panostamaan resurssinsa oikeisiin asiakkaisiin, jotka ovat kiinnostuneimpia yrityksen arvotarjonnasta. Asiakasryhmän määrittely auttaa myös yritystä tekemään jakelukanavapäätökset. Jakelukanava kertoo, kuinka yritys pääsee vuorovaikutukseen asiakkaan kanssa. Sen tarkoitus on viedä oikea määrä oikeita tuotteita oikeille markkinoille oikeaan aikaan ja oikeille ihmisille. (Osterwalder 2004)

2.3.3 Suhteet asiakkaisiin

Suhde-elementti kuvaa millaisia suhteita yritys luo asiakkaisiinsa. Kaikki yrityksen ja asiakkaiden välinen vuorovaikutus vaikuttaa suhteen

kestävyyteen. Yrityksen tarkasti tulee määritellä asiakassuhteen laatu jokaiselle asiakasryhmälle erikseen, koska kanssakäyminen aiheuttaa kustannuksia. Oikeanlaisella suhdetoiminnalla vanhoista asiakkaista saadaan pitkäaikaisempia ja entistä tuottavampia ja kasvattaa samalla asiakaspohjaa hankkimalla uusia asiakkuuksia. (Osterwalder 2004)

2.4 Rakenne

Rakenne kuvaa yrityksen sisäistä toimintaa ja vastaa kysymykseen, kuinka yritys luo arvoa. Se kuvaa, mitkä kyvykkyydet ovat elintärkeitä, jotta yritys voi tuottaa arvotarjontansa ja säilyttää asiakassuhteensa. Rakenne kuvaa myös arvoverkkoa, jonka yritys muodostaa yhden tai usean asiakkaan, toimittajan, partnerin ja yhteisön välille. Toisin sanoen tämä pilari kuvastaa liiketoimintamallin kyvykkyyksiä ja resursseja, niiden omistajia ja tuottajia ja näiden välisiä suhteita. (Osterwalder 2004)

2.5 Talous

Talous on viimeinen tarkastelun osa-alue, sillä muiden osa-alueiden tehdyt päätökset määrittävät sitä jo itsessään. Taloudelliset seikat käsittävät kaksi selkeää asiaa: liikevaihtomallin ja kustannusrakenteen. Yhdessä ne määrittävät yrityksen voitontekologiikan (Osterwalder 2004)

Liikevaihtomalli mittaa yrityksen kykyä ja tapaa muuttaa arvotarjontansa tasaiseksi liikevaihtovirraksi. Liikevaihto voi koostua erilaisista virroista, jotka muodostuvat eri tuotteista ja hinnoittelumalleista. (Osterwalder 2004) Pääpaino taloudellisten seikkojen tarkastelussa on hinnoittelumallien vertailuissa, sillä se on selkeästi havaittavissa yrityksen toimintaa tarkastellessa. Kiinteä hinnoittelu on kaikille asiakkaille sama, eikä siihen vaikuta tilausmäärät, eivätkä hinnat muutu jatkuvasti. Maksu käytön mukaan, jolloin asiakas maksaa esimerkiksi jokaisesta ajetusta kilometristä, ladatusta kappaleesta tai syödystä omenasta. Tilausmallissa asiakas maksaa kiinteän maksun ja saa näin oikeuden päästä käyttämään tuotetta tai palvelua. Kolmantena mallina on kiinteä listahinta, jossa tuotteen hinta on nähtävillä esitteessä tai muussa vastaavassa ja tämän hinnan maksamalla asiakas saa tuotteen itselleen. (Osterwalder 2004)

3 ARVOELEMENTIT

3.1 Hinta ja arvo

Tarjoamalla on aina hinta ja arvo, eikä hinnan muutos vaikuta arvon muutokseen, sillä arvona mitataan asiakkaan todellista hyötyä. Arvo on se tekninen, taloudellinen, palvelullinen ja sosiaalinen etu, jonka asiakas saa sijoittamalla rahaa yrityksen tuotteisiin. Sen sijaan hinta vaikuttaa asiakkaan kiinnostukseen ostaa tuote. Jos asiaa katsotaan taloudellisesta näkökulmasta, on Tuotteen A arvo vähennettynä sen hinnalla oltava suurempi kuin tuotteen B arvo vähennettynä sen hinnalla, jotta asiakas tekee ostopäätöksen tuotteen A eduksi. (Anderson & Narus 1998)

3.2 Asiakas arvomallin rakentaminen

Asiakkaalle tuotettava arvo on liiketoiminnan ja liiketoiminta mallien lähtökohta. Arvon mittaamiseen on tarjolla useampia työkaluja. Mittarit ovat kuitenkin usein sovitettu tietyille tuotteille, palveluille ja ympäristöille ja tämän vuoksi valmiiden mallien (mm. palveluiden laadun arviointiin kehitetyn SERVQUAL:in) (Zeithaml, Parasuraman & Berry 1990) käyttö ei onnistu suoraan. Lähtökohtana raportissa on Andersonin ja Naruksen (1998) neljä arvon päämittaria. Nämä elementit voivat olla teknisiä, taloudellisia, palvelullisia ja sosiaalisia. Näitä elementtejä ja niiden hyötyjä pohdittaessa tulisi ajatella tarjoaman koko eliniän käyttöä. Yleensä asiakkaalle koetuvat kustannukset keskittyvät hankintahintaan, eikä esimerkiksi huonosti toimivan tuotteen aiheuttamia käyttökustannuksia muisteta ottaa huomioon. (Anderson & Narus 1998) Kappale esittelee arvoelementtien merkityksen, sekä tuo esille muutama tärkeän mittarin. Mittariston avulla on pyritty myöhemmin analysoimaan esimerkkirytysten arvo tarjoamaa.

3.2.1 Tekniset mittarit

Teknisiä mittareita voivat olla muun muassa tuotteen/palvelun käytön helppous, ominaisuuksien määrä, käytön yksinkertaisuus ja turvallisuus (Anderson & Narus 1998). Etenkin turvallisuus ja käytön luotettavuus ovat hyvin tärkeitä mittareita, sillä näiden tuotteiden avulla lääkkeiden jakamista ja ottamisen valvontaa siirretään ihmisiltä koneiden vastuulle.

Laitteen toimimattomuus saattaa johtaa vakaviin hoitovirheisiin ja vastuiden selvittelyyn myöhemmin.

3.2.2 Taloudelliset mittarit

Taloudellisia mittareita ovatkin kaikki ne tekijät, jotka vaikuttavat asiakkaalle koituviin kustannuksiin (Anderson & Narus 1998). Tarkoituksena raportissa on vertailla asiakkaalle koituvia kokonaiskustannuksia eri toimijoiden liiketoimintakonseptien osalta. Kustannuksia tarkastellaan aloituskustannuksena, käyttökustannuksena, vaihtokustannuksena ja liitännäiskustannuksina. Liitännäiskustannuksilla tarkoitetaan palvelun/tuotteen itsenäisen käytön vaatimia lisäpalveluja, kuten lääkkeiden oton valvontaa, mikäli tuote ei sitä itsessään tarjoa.

3.2.3 Palvelumittarit

Tutkittavien tarjoaminen kohdalla palvelun tuottamaa arvoa mitataan niiden kykyä palvella asiakkaiden erikoistarpeita, kykyä tarjota lisäpalveluja; kuten lääkkeiden sopivuuden tutkimista, nopeutena muuttua asiakkaan tarpeiden kanssa ja asiakaspalveluna. Asiakaspalvelulla tarkoitetaan käyttökoulutusta, käyttötukea ja palautekanavan toimivuutta. Lisäksi palvelumittarin alla otetaan huomioon ne lisäominaisuudet, joita ei voida mitata teknisinä ominaisuuksina (Anderson & Narus 1998).

3.2.4 Sosiaaliset mittarit

Esimerkiksi yhteistyön helppous asiakkaan ja toimittajan välillä on sosiaalisen arvon elementti (Anderson & Narus 1998). Sosiaalista arvoa syntyy, jos asiakas kokee elämänlaatunsa parantuneen tarjoaman avulla. Samoin muut elämää helpottavat seikat, kuten ajansäästö, turvallisuuden tunteen lisääntyminen, riippumattomuus ja elämän helpottuminen ovat kaikki sosiaalisia arvoja.

4 LÄÄKKEENJAKORATKAISUT

Tässä kappaleessa esitellään kolme erilaista ratkaisua lääkkeiden jakeluun. Ratkaisut ovat: i) koneellinen annosjakelu, ii) lääkekello, ja iii) kartonkinen älylääkepakkaus Apuna käytetään liiketoimintamallin ja asiakkaan kokeman arvon mittareita.

4.1 Koneellinen jakelu

4.1.1 Tuote

Koneellisen jakelun ydintuote on annospussinauha, jossa lääkkeet ovat pakattuna nautinta-ajan mukaan. Kuva 3 esittää ydintuotetta. Asiakas saa lääkkeensä apteekista annospusseihin pakattuina kahdeksi viikoksi kerrallaan. Tämän palvelun lisäksi koneellisen jakelun tarjoamaan kuuluu lääkityskortti, josta selviävät kaikki lääkkeet ja niiden annostukset. (Oulaisten Apteekki 2009)



Kuva 3 Annoslääkepussi (Kaijonharjun Apteekki 2009)

Tuotteen ensisijainen tehtävä on toimia uudelleen pakattujen lääkkeiden säilytysastiana. Tuote on erittäin yksinkertainen käyttää, vaikka jotkut ovatkin valittaneet pussien avattavuudesta. Koska taustalla on Suomen apteekkariliitto, on tuotteesta nouseva laatumielikuva ja brandi kohdallaan. Lisäksi tuotteen mukana tulevat lisäpalvelut tuovat lisäarvoa asiakkaalle. Asiakasarvoja käsittelemme kuitenkin tarkemmin vasta myöhemmissä kappaleissa.

4.1.2 Asiakas

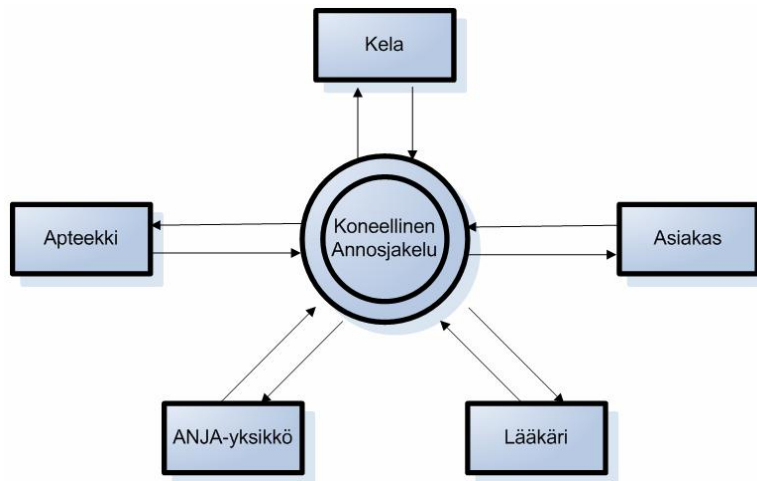
Palvelun asiakkailta tarkoitetaan loppukäyttäjiä ja palvelukodit ja muut vastaavat nähdään tässä tapauksessa jakelukanavina. Palvelu sopii parhaiten asiakkaille, joilla on käytössään useita lääkevalmisteita ja jotka jo ovat tai suunnittelevat siirtyvänsä kodinhoidon asiakkaiksi. Asiakkaat ovatkin näin ollen useimmiten jo turvautumassa terveydenhuollon palveluihin arkiasumisessaan. Lisäksi on huomattava, että asiakkaat ovat yleensä pitkäaikaissairaita ja käyttävät lääkitystä jokapäiväisessä elämässään. Käyttäjälle tuote on ennen kaikkea väline lääkkeiden jakeluun.

Jakelukanavista puhuttaessa esille on jo tullut palvelutalojen merkitys. Lääkepussijakelu onkin yleistynyt useissa kunnissa, kuten Imatralla, jossa Karhumäen vanhustenasuntolan asukkaat saavat lääkkeensä annospusseissa hoitajien toimittamana. Varsinainen tuotteiden jakelu alkaa Herttoniemestä, jossa tuotteet pakataan ja lähetetään paikallisiin apteekkeihin. Näistä apteekkeista tuotteen voi tämän jälkeen noutaa, asiakas, omainen tai joku muu. (Etelä-Saimaa 23.3.09) Lääkkeiden saaminen vaatii kuitenkin yleensä, asiakkaan kunnan huomioon ottaen, jonkun kolmannen osapuolen. Asiakkaan ja toimittajan suhde voi tästä johtuen olla kaikkea aktiivisen ja olemattoman väliltä.

4.1.3 Rakenne ja taloudelliset seikat

Palvelu onnistuu luomaan arvoa, sillä Apteekkariliitto jakaa tukkuerissä tilattavat tuotteet pieniin ja halpoihin annospakkauksiin. Tästä tutkimuksesta asiakkaalle aiheutuva kulu on pienempi kuin huomioon otetaan asiakkaan normaalit lääkintäkulut. Yleensä asiakkaille jää perinteisessä mallissa käyttämättömiä lääkkeitä, jotka nostavat huomattavasti lääkekuluja. Annosjakelun avulla tällaiselta vältytään. Apteekkariliiton palvelu vaatii kuitenkin selvän verkoston toimiakseen. Kuva 4 esittää annosjakelun arvoverkkoa. Arvoverkon osia ovat ANJA-yksikkö, eli jakelun suorittava annosjakeluyksikkö, lääkäri, joka tarkastaa lääkityksen yhteensopivuuden, KELA, joka korvaa osan kuluista osalle asiakkaista, apteekki, joka toimittaa annokset asiakkaalle

tai hänen palkkaamalleen kolmannelle henkilölle sekä asiakas itse. (Simonen 2008)



Kuva 4 Annosjakelun arvoverkko. (Simonen 2008)

Arvoverkon kaikki osat ovat tarpeellisia tehokkaan toiminnan kannalta, mutta toistaiseksi ongelmia on koettu etenkin tiedonkulussa, sillä esimerkiksi apteekkien tietojärjestelmiä ei ole suunniteltu annosjakelun tarpeet huomioon ottaen (Simonen 2008).

Hinnoittelumallina on maksu käytön mukaan, jota peritään jokaisesta palveluviikosta. Tässä mallissa asiakas ei joudu tekemään suuria alkuinvestointeja ja palvelusta johtuvat kulut ovat asiakkaan selvästi havaittavissa. Apteekkien ansaintalogiikka perustuu suoraan maksavien asiakkaiden määrän nostamiseen, sillä tuloja tulee ainoastaan viikkomaksuista. Suurimmat asiakashankinnan kulut ovat alussa, jolloin asiakkaan kokonaislääkitys tarkastetaan. Uusien asiakkaiden tilausten käsittely onkin aiheuttanut resurssipulaa apteekeissa (Etelä-Saimaa 23.3.2009).

4.1.4 Arvoelementit

Annosjakelun tuoteidea esitellessä todettiin, että tuotteen käyttö on erittäin yksinkertaista ja helppoa, sillä asiakkaan tarvitsee vain avata annospussi kerrallaan oikeaan aikaan. Tuotteen heikkous tulee kuitenkin valvonnan puutteesta. Mikäli annosjakelua ei valvo jokin kolmas osapuoli, on riskinä, että asiakas ottaa vahingossa tai tahallaan liian

suuren annostuksen tai unohtaa ottaa lääkkeensä kokonaan. Etenkin ikääntyvät voivat mennä sekaisin päivämääristä ja täten lääkityksen otosta. Annosjakelu tuo selvää helppoutta loppuasiakkaille, mutta palvelun varsinainen kohdeasiakas vaikuttaa olevan palvelukodit ja muut suuret lääkkeiden manuaalista jakelua suorittavat toimijat. Tästä johtuen loppuasiakkaan kaikkia tarpeita ei ole otettu riittävästi huomioon, vaan toimiakseen erinomaisesti annosjakelu tarvitsee tuekseen lääkkeenoton valvontaa. Osa asiakkaista kykenee itsenäiseenkin valvontaan, mutta tämä aiheuttaa heille ylimääräistä vaivaa.

Taloudelliselta kannalta koneellisesta annosjakelusta tulee säästöjä sekä asiakkaalle että Kelalle. Tämän mahdollistavat suuremmat ja edullisemmat pakkaukset annosjakelussa, uuden lääkkeen kokeilumahdollisuus ja asiakkaan mahdollisuus maksaa vain käytetyistä lääkkeistä, eikä koko pakkauksesta. (Oulaisten Apteekki 2009)

Epäsuorat säästöt tulevat kenties jopa suurempia, sillä yhteiskunta maksaa osan lääkkeistä ja Apteekkeihin palautetaan vuosittain hävitettäväksi noin 1,6 miljoonaa lääkepakkausta. Valtaosa palautetuista pakkauksista on reseptilääkkeitä. Kaksi kolmesta pakkauksesta ovat avaamattomia tai lähes käyttämättömiä. Usein palautuksen syynä on tarpeeseen nähden liian suuri pakkauskoko tai lääkemäärä. (Turun Sanomat 2005) Mikäli käyttämättömien lääkkeiden määrää voidaan merkittävästi vähentää annosjakelun avulla, tulevat yhteiskunnan lääkekulut vähenemään ja tätä säästynyttä rahaa voidaan kanavoida annosjakelun tukemiseen. Tämän vuoksi on todennäköistä, että tulevaisuudessa Kela korvaa entistä enemmän annosjakelun kuluja.

Apteekkariliitto veloittaa asiakkailtaan esimerkiksi Imatran seudulla ensimmäisen kolmen kuukauden ajalta 9,72 €/viikko ja tämän jälkeen 8,1 €/viikko. Varsinaista palvelun aloitusmaksua ei ole, vaan viikkomaksu kattaa kaikki kulut ja on sama asiakkaan lääkemäärästä riippumatta. Luonnollisesti palvelumaksun lisäksi asiakkaiden tulee maksaa lääkkeensä. Yli kuutta lääkettä käyttävät saavat Kelalta noin euron korvauksen viikossa. (Etelä-Saimaa 23.3.2009) Tämä malli on

asiakkaalle käyttökustannuksiltaan erittäin selkeä, sillä kokonaiskustannukset ovat tiedossa jo palvelua aloittaessa ja mahdolliset kehitykset palvelussa tulevat asiakkaalle automaattisesti. Palvelun lopettamisestakaan ei veloiteta erikseen ja halutessaan asiakkaan on helppo vaihtaa johonkin muuhun palvelumalliin. Ongelman muodostavat liitännäispalvelujen kulut, jolla tässä tapauksessa tarkoitetaan lääkkeiden oton valvontaa. Tälle palvelulle on mahdotonta sanoa tarkkaa hintaa, sillä se vaihtelee asiakkaan terveydentilan ja valvontatason tarpeen mukaan. Joka tapauksessa lääkkeiden valvontakulut nostavat lääkekustannuksia merkittävästi.

Kun asiakkaan kokonaislääkitys on sekä lääkärin että apteekin tiedossa, lääketurvallisuus paranee. Annosjakeluun sisältyy apteekin tekemä kokonaislääkityksen tarkistus. Siinä selvitetään, onko asiakkaalla mahdollisesti tarpeettomia tai päällekkäisiä lääkkeitä sekä varmistetaan, että käytössä olevat lääkkeet sopivat samanaikaisesti käytettäväksi. Kokonaislääkityksen tarkistus on osoittautunut tarpeelliseksi, sillä sen avulla voidaan poistaa mahdollisesti haitallisia lääkeyhdistelmiä ja vähentää monen potilaan lääkekuormaa. (Oulaisten Apteekki 2009)

Sosiaalista etua on etenkin asiakkaan kyky elää vapaammin, huolehtien vähemmän lääkityksestään. Tunne oman elämän hallitsemisesta tuo erittäin todennäköisesti parannusta elämänlaatuun. Asiakkaille jotka, asuvat palvelutaloissa tai kotisairaanhoidossa palvelunkäyttö voi näkyä hoitajien kasvaneena vapaa-aikana, jota he voivat käyttää asiakkaiden kanssa toimimiseen. Turvallisuuden tunnetta palvelu lisää jossain määrin, mutta palveluun kuuluvan valvonnan puute tekee turvallisuuden tunteeseen selvän puutteen.

4.2 Lääkekello

4.2.1 Tuote

Lääkekellolla on Addoz Oy:n GSM-lääkekello. Se on Addozin tuotteista kehittynein ja edustaa tämän vuoksi parasta saatavilla olevaa teknologiaa. Addoz Oy:n lääkekello on kuvan 5 mukainen elektroninen

lääkeannostelija tabletti- ja kapselimuotoisille lääkkeille. Se muistuttaa oikea-aikaisesta lääkkeiden otosta sekä estää lääkkeiden virheikäytön. Laitteen tarkoituksena on antaa käyttäjälle oikeat lääkkeet turvallisesti oikeaan aikaan ja muistuttaa käyttäjää lääkityksen otosta esimerkiksi matkapuhelimen avulla. Lääkekelloon voidaan asettaa jopa neljä päivittäistä annosaikaa tarpeen mukaan, minkä jälkeen se tarvittaessa muistuttaa lääkkeen otosta ääni- ja valomerkein. Käyttäjän painettua laitteen kantta, antaa lääkekello oikean annoksen otettavaksi ja jää odottamaan seuraavaa määriteltyä lääkkeen annosaikaa. Mikäli kaikesta huolimatta jokin lääkeannos jää ottamatta, siirtää Lääkekello unohtuneen lääkeannoksen sivuun ja antaa vain kulloinkin vuorossa olevan annoksen. Ottamattomat lääkeannokset jäävät lokerikkoon niin seurantaa kuin myös myöhempää käyttöä varten. (Addoz 2009)



Kuva 5 Addoz Oy:n lääkekello (Addoz 2009)

Tuote on yksinkertainen käyttää, sillä lääkkeenotto vaatii vain yhden napin painamista. Joissakin käyttökokeissa annoslokeroiden ja kellon näytön kokoa on arvosteltu liian pieniksi. Tuote myös vaikuttaa erittäin laadukkaalta, sillä esimerkiksi Turun seudun kokeissa laitteet toimivat moitteetta. (Turun Sanomat 30.4.2007) Lisäksi ulkonäkö on hillitty ja selkeä. Tuotteen luotettavuudesta kertoo myös se, että Bosch aikoo tuoda Lääkekellon markkinoille omalla tavaramerkillään (Bosch-tiedote 2009). Kooltaan annostelija on hieman kämmentä suurempi, joten sen voi ottaa tarvittaessa helposti mukaan. Jos asiakkaan lääkintä muuttuu tiheästi, vie laitteen uudelleen ohjelmoiminen varsin paljon aikaa. Lääkekellon annoslokeroiden määrä on valittavissa 14 tai 28 lokeroisena. Tämä tarkoittaa tyypilliselle kolmesti päivässä lääkkeitä nauttivalle asiakkaalle

hieman yli viikon käyttöaika. Lääkelokero on irrotettavissa ja vaihtokasetit voidaan täyttää jo tällä hetkellä apteekeissa ja kodinhoito voi vaihtaa uuden kasetin nopeasti.

Tuotteeseen on saatavilla liitännäispalveluja. Lääkekello voidaan yhdistää monissa palvelutaloissa oleviin turvapuhelinjärjestelmiin. Lisäksi lisäpalveluna voidaan nähdä laitteen hälytyssoitto omaiselle tai hätäkeskukseen.

4.2.2 Asiakas

Mikkelin sairaanhoitopiirin ERNET-hankkeessa pilottikäytössä ollut Addoz Oy:n lääkelogistiikkapalvelumalli on osoittautunut tehokkaaksi ja luotettavaksi tavaksi huolehtia esimerkiksi kotona asuvien vanhusten, dementikkojen tai vaikkapa nuorten diabeetikkojen lääkkeiden oikea-aikaisesta ottamisesta. (Addoz 2009) Lääkekellon tyypillisen asiakkaan ongelma on muistamattomuus lääkkeiden otossa, mutta koska tuote on varsin kallis, ei se sovellu lääkkeitä vain satunnaisesti ottaville. Tämän vuoksi myös lääkekellon käyttäjien voidaan pääsääntöisesti olettaa olevan pitkäaikaissairaita.

Addoz Oy myy laitteita muun muassa apteekkien välityksellä sekä Stockmannin tavarataloissa (Stockmann-tiedote 2009). Lisäksi muutamat yrityksen, kuten Suomen Ensiapupalvelu Oy, ovat aloittaneet tuotteiden vuokraamisen (Suomen Ensiapupalvelu 2009). Addoz on lähtenyt ottamaan osaa myös Euroopan markkinoista, joista Iso-Britannia on suurin yksittäinen vientimaa. Yhteistoiminta Boschin kanssa on uusi toimintamalli jakelukanavissa. Tuote tullaan myymään Boschin oman brandin alla. (Bosch-tiedote 2009) Jakelukanavat ovat varsin laajat, eikä pois suljettua ole myöskään sopimusvalmistaminen. Addoz toimii laitetoimittajana, jolloin sen suhde loppuasiakkaaseen jää etäiseksi. Addoz tuntuukin panostavan suuriin asiakkaisiin, kuten kuntiin ja jälleenmyyntiyrityksiin, joiden vastuulle loppuasiakassuhteen ylläpitäminen jää.

4.2.3 Rakenne ja taloudelliset seikat

Kuten tutkittaessa lääkkeiden koneellista jakelua, tuli selväksi, että lääkkeiden ottaminen loppuasiakkaalla vaatii useita toimijoita. Myös Addoz on vain osa isompaa ketjua. Addozin kotisivuilla kerrotaankin, että lääkelogistisen järjestelmän rakentaminen vaatii monipuolista osaamista, jotta koko ketju lääketehtaalta käyttäjälle on hallittu. Lääkkeiden annostelu, Lääkekellon käyttö, tietoliikenteen toimivuus sekä hälytyskeskuspalvelut muodostavat kokonaisuuden, jossa tärkeintä on asiakkaan inhimillinen tarve turvalliseen ja tehokkaaseen lääkehuoltoon. Palvelujemme saatavuudesta vastaavat Addozin lisäksi heidän kumppaninsa kotimaassa ja ulkomailla. Kotimaassa palvelujen toimivuudesta ja saatavuudesta huolehtivat terveydenhuoltoalan asiantuntijayritykset, hoivapalveluyritykset sekä turva- ja telealan palveluyritykset. Vientimarkkinoita hoidetaan yhteistyössä OEM – asiakkaana toimivien, maailman suurimpien turvapuuhelinvalmistajien kanssa, jotka tarjoavat palvelua omilla tuotemerkeillään Euroopassa. (Addoz Yhteistyö 2009) Addozilla ei ole hallitsevaa roolia verkostossa, vaan muut toimijat ovat ottaneet kokonaisketjua hallintaansa, jossa Addoz toimii ratkaisun tuottajana.

Addozin sijainti lääkintäketjussa kertoo paljon myös sen ansaintologiikasta. Addoz kerää lääkintäkellosta rahaa, myymällä itse päätuotetta jälleenmyyjille tai tekemällä yhteistyötä OEM-valmistajien kanssa. Näin ollen saatavat rahavirrat ovat kertaluonteisia per asiakas, eli kyseessä on niin sanottu listahinta. Loppuasiakas voi käyttää tuotetta myös vuokraperiaatteella, mutta tämä ei ole suoraan Addozin tarjoamaa palvelua, joten sitä ei oteta huomioon. Oletettavasti Addoz hankkii lääkekellot alihankkijalta ja taloudellisen lisäarvon tuottaminen perustuukin omalaatuisiin patenteihin.

4.2.4 Arvoelementit

Lääkekellon käyttö on loppuasiakkaalle hyvin yksinkertaista. Lääkkeenottoa varten laitteessa on yksi painike, joten käyttö ei vaadi suurta opettelua. Sen sijaan laitteen täyttö vaatii hieman enemmän

osaamista ja uudelleen ohjelmointi vaikutti jokseenkin haastavalta. Laitteessa on paljon ominaisuuksia ja ne ovat kytkettävissä osaksi muita turvallisuutta lisääviä laitteita kuten turvapuhelimia. Suurin etu tulee kuitenkin turvallisuuden kasvun myötä.

Etelä-Savon sairaanhoitopiirissä kotihoidossa tehdyssä käyttökokeessa saavutettiin hyviä tuloksia, sillä lääkekellon käyttö lisäsi merkittävästi lääkkeenoton turvallisuutta ja oikea-aikaisuutta. Kotisairaanhoidajan tai omaisen ei tarvinnut enää valvoa lääkkeenottoa, sillä tutkimuksen mukaan muistuttava lääkekello nostaa lääkkeiden oikea-aikaisen ja määrällisen käytön 96,1 prosenttiin, kun normaalikäytössä lääkkeitä nautitaan oikea-aikaisesti vain kolmannes. Lääkekellon turvallisuutta lisää se, että jos potilas syystä tai toisesta jättää lääkkeensä ottamatta, menee Lääkekellosta hälytys Etelä-Savon Ensineuvon tai omaiselle. (Addoz 2009)

Asiakas saa lääkekellon käyttöönsä ostamalla tai vuokraamalla sen joltakin kolmannelta osapuolelta. Tässä kuitenkin oletetaan, että tuote on ostettu omaksi. Lääkekellon aloituskustannukset ovat kohtalaisen korkeat, sillä tutkimusta tehdessä, keväällä 2009, tuotteen hinta oli noin 250 euroa, varsinaisia käyttökustannuksia ei kuitenkaan ole, mikäli loppuasiakas osaa itse täyttää ja tarvittaessa uudelleen ohjelmoida laitteen. On kuitenkin todennäköistä, että näin ei ole, joten laitteella tulee kerran viikossa täyttökustannus ja satunnaisesti uudelleenohjelmointikustannuksia. Tämä on kuitenkin huomattavasti vähemmän, kun mallissa, jossa jokaista lääkkeenottoa tulee valvoa. Tällaisissa tapauksissa asiakkaan luona vierailaan jopa kolmesti päivässä.

Hyvän esimerkin kulujen vähenemisestä antaa Sanna Siitosen laskelma, jonka mukaan lääkekellon käytöllä päästään merkittäviin laskennallisiin säästöihin. Sanna Siitonen on laskenut, että 20 asiakkaan koejoukossa säästö julkiselle terveydenhuollolle on vuositasolla yli 190 000 euroa, olettaen, että yksi käynti maksaa 19 euroa. Tämä säästö syntyy juuri asiakaskäyntitarpeen vähenemisestä. (Imatra 2009)

Addoz Oy ei tarjoa lääkekellon oheen rakennettuja palveluita, vaan myy selvää tuotetta. Lääkekello itsessään pystyy jo palvelemaan monia asiakkaan tarpeita, sillä se on ohjelmoitavissa hyvin erilaisiin lääkemääriin ja ottoaikoihin. Palvelua on myös laitteen kyky hälyttää omaisille ja liitettävyys muihin turvallisuuslaitteisiin. Laitteen täyttöpalvelu on jo olemassa, mutta palvelun tuottaa jokin kolmasosapuoli, kuten paikallinen apteekki. Tämä täyttö hoidetaan kuitenkin manuaalisesti.

Sosiaalisia arvoja laite täyttää hyvin monipuolisesti. Addoz Oy:n kellolla on ollut useita käyttökokeiluja. Etuina mainittiin juuri lääkekellon kyky auttaa asumaan kotona pidempään ja täten säästää hoitokustannuksia. Samalla se vapauttaa kotisairaanhoidon työaikaan muihin hoitotehtäviin. (Addoz 2009) Asiakkaat ovat kokeneet kotona asumisen turvallisemmaksi kuin ennen laitteen käyttöönottoa. (Imatra 2009) Lääkekello tuo todellista turvallisuutta lääkkeiden ottoon ja tuo tällä tavoin jopa enemmän arvoa, kuin Apteekkariliiton koneellinen annosjakelu. Laitteen koko mahdollistaa liikuteltavuuden ja tekstiviestinä saatava muistutus mahdollistaa asiakkaan vapaan liikkumisen.

4.3 Kartonkinen älylääkepakkaus

4.3.1 Tuote

Stora Enso ja terveydenhuollon ohjelmistotoimittaja Medixine aikovat tuoda markkinoille älypakkauksen, joka muistuttaa lääkkeenotosta ja tallentaa tiedot, minä päivänä, mihin aikaan ja minkä tabletin potilas ottaa pakkauksesta. Käsittelyssä oleva tuote on tuoteperheen kehittynein versio Pharma DDSi. Se sisältää myös kaikkien muiden vähemmän kehittyneiden mallien ominaisuudet Pakkaukseen upotettuun mikrosiruun tallentunut tieto voidaan lukea kännykällä ja lähettää automaattisesti palvelimelle, jossa se on hoidosta vastaavan tahon käytettävissä helposti ja turvallisesti. (Medi uutiset 2008) Stora Enson tarjoama on täten uudenlainen alkuperäinen lääkepakkaus, joka sisältää älykkäitä sovelluksia. Kuva 6 esittää tuotetta. Stora Enson malli eroaa

aiemmin esitellyistä siinä, että se on erittäin kiinteä osa lääkeyritysten pakkausprosessia.



Kuva 6 Stora Enson älylääkepakkaukset. (Paketexpert 2009)

Tuote vaikuttaa helppokäyttöiseltä ja se toimii asiakkaalle kuten mikä tahansa markkinoilla jo oleva lääkepakkaukset. Jos asiakas haluaa ja tarvitsee lisäpalveluita, kuten muistutusta tai lääkepäiväkirjaa, ovat ne hieman vaativampia käyttää. Erityisesti paketissa olevan tiedonluvun toteuttaminen matkapuhelimen välityksellä asettaa puhelimelle kohtalaisia vaatimuksia ja puhelimen hankintahinta voi ylittää esimerkiksi Addozin lääkekellon hinnan. Toisena vaihtoehtona on käyttää erityistä lukijaa, jonka hinnasta ei ole tietoa. Tiedot tallentuvat Pharma DDSi -koteloon sähköä johtavan painatuksen ja pakkaukseen upotetun mikrosirun avulla (Mediuutiset 2008). Onkin toisaalta mielenkiintoista, kuinka ympäristöystävällinen uusi pakkaus on, sillä käyttö vaatii mitä ilmeisemmin virtalähteen.

4.3.2 Asiakas

Älypakkausten asiakkaita voisivat olla periaatteessa kaikki lääkkeiden käyttäjät. Jos paketin hinta olisi riittävän alhainen, ei uusi paketti eroa vanhoista ainakaan haitakseen. DDSi:n luvataan olevan kevyt, kestävä, lapsiturvallinen ja älykäs (Stora Enso 2009) Koska tässä tarkastellaan erityisesti kehittyneintä mallia, on asiakasryhmä hieman tarkemmin määriteltävissä. DDSi eroaa muista malleista älykkyydellään, joten tämän paketin käyttäjille on tyypillistä tarkka tieto lääkkeen oton ajankohdasta ja vaikutuksesta sekä muistutus lääkkeen otosta. Oletettavasti DDSi korvaisi nykyisen pahvipakatun lääkkeen, jolloin

voidaan myös olettaa, että asiakkaat eivät ole pitkäaikaissairaita, eivätkä käytä useita lääkevalmisteita säännöllisesti. Kun ottaa huomioon, että yli 75- vuotiaista 40 prosenttia käyttää päivittäin yli viittä reseptilääkettä (Sintonen et al. 2008), ei yksittäisen lääkkeen pakkaaminen älykkääseen pakettiin tuo riittävää palvelua tällaisille asiakkaille. Kukapa haluaisi pöydälle kuutta rasiaa, jotka kaikki piippailevat kehottaen kuluttajaa ottamaan lääkkeensä. Lisäksi voidaan olettaa, että paketin korkeampi hinta lisäisi lääkintäkustannuksia pitkäaikaissairailta muita esiteltyjä malleja enemmän. Erittäin hyvin DDSi soveltuisi tuotteille, joita nautitaan kuurimaisesti ja joille lääkkeen muistaminen on tärkeää. Tällaisia sovelluksia olisivat esimerkiksi antibioottikuurit. Luultavasti juuri kuuriomaisista otettavista lääkkeistä suuri osa jää ottamatta, sillä asiakas ei ole vielä tottunut nauttimaan lääkkeitään säännöllisin väliajoin.

Muita mahdollisia asiakasryhmiä lääketutkimukset, joissa lääkkeen ottamista on tärkeä seurata tarkkaan. Pakkaus voisi myös nopeuttaa monimutkaista lääkehoitoa tarvitsevien potilaiden kotiuttamista ja helpottaa ikääntyneiden potilaiden hoitoa. (Tiede 2008) Toisena etuna on pakkauksen kyky tallentaa tietoa asiakkaan sen tilasta ja lääkkeen vaikutuksesta, tämän vuoksi Mediutiset (2008) tarjoaa tuotetta migreenipotilaille. ”Migreenipäiväkirja syntyy vastaamalla pakkauksen avulla oirekyselyihin. Lääkemäärät ja lääkkeidenottoajat tallentuvat automaattisesti pakkaukseen. Kaikki tämä tieto on helppo saattaa lääkärin käytettäväksi selkeänä raporttina”. (Mediutiset 2008)

DDSi:n jakelu menisi suoraan suurien lääketalojen kautta, eikä Stora Ensolla olisi tällöin minkäänlaista suhdetta loppuasiakkaaseen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, sitä, että asiakastarpeita ei tulisi tietää, sillä vastaamalla todellisiin asiakastarpeisiin myös lääkeyritykset saadaan ottamaan käyttöön DDSi:n tekniikka.

4.3.3 Rakenne ja taloudelliset seikat

Stora Enson ansaintalogiikka perustuu lääketeollisuudelle myytävälle paketoitiratkaisulle. Varsinainen ostava osapuoli on lääketeollisuus,

mutta pakkaamisen suorittavat kolmannet yhtiöt. Uuden pakkauksen valmistaminen vanhoilla koneilla on mahdollista pienien muutoksien avulla (Agisuomi 2007). Tärkeimmät tekijät arvoverkossa ovat lääkeyritykset, pakkaajat, Stora Enso, jakelijat ja asiakkaat. Stora Enso on hyvin riippuvainen lääkeyritysten kannasta, sillä ilman heidän tukeaan tuotetta ei saada markkinoille.

Luultavasti suurimman yksittäisen tuloerän Stora Enso saa myymällä omia kartonkilaatujaan pakkaaville yrityksille. Loppuasiakkaalle hinnoittelu näkyy yksinkertaisena listahintana. Luultavasti tarjolla olisi samasta lääkkeestä kahta pakkausvaihtoehtoa ja maksamalla hieman ylimääräistä pääsisi käyttämään älykkäitä ominaisuuksia.

4.3.4 Arvoelementit

DDSi:n koko on sen suurin valtti verrattuna aiemmin esiteltyihin tuotteisiin. Pieni koko yhdessä kattavien ominaisuuksien kanssa tekee tuotteesta helposti mukana kulkeva ja lääkkeiden otosta muistuttavan helppokäyttöisen lääkerasian. Tuotteen käytettävyys on hyvällä tasolla ja käytettävyyden ongelman ovatkin useita lääkkeitä nauttivien ongelma. Koska asiakkaiksi oletetaan vähemmän lääkkeitä käyttävät potilaat ja kuurimaisesti niitä käyttävät, täyttää DDSi heidän tarpeensa hyvin. Tuote ei estä lääkkeiden liikakäyttöä, eikä se kykene selvästi osoittamaan onko päivän lääkeannos jo otettu. Näennäistä turvallisuutta tuovat muistutustoiminto, mutta siitä on hyötyä lähinnä satunnaisille lääkkeiden käyttäjille. Vanhuksille tuote soveltuu helpon avattavuuden ansiosta, mutta se ei kykene vähentämään lääkkeiden ottamisesta ja valvonnasta johtuvia kustannuksia.

Kokonaiskustannukset ovatkin erittäin korkeat pitkäaikaissairaille, mutta heille tuotetta ei oletettavasti ole suunnattukaan. Tavallisille kuluttajille, joiden ongelmana on satunnaisten lääkekuurien ottamisen unohtaminen, tuote ei tuo suuria kustannuksia ja tarjoaa selvää vastinetta rahoilleen. Tuotteen käyttöön liittyy selvä hankintakustannus, mutta varsinaisia käyttö-, eikä vaihtokustannuksia ole. Mikäli tuotteen kaikkia ominaisuuksia halutaan hyödyntää kasvavat kustannukset merkittävästi,

mikäli asiakas joutuu hankkimaan käyttöön soveltuvat matkapuhelimen tai varsinaisen lukulaitteen. Luultavasti Apteekit, hoitolaitokset tai muut kolmannet tahot alkaisivat kuitenkin tarjota lukupalvelua, jolloin pakkaukseen tallentuneet tiedot saataisiin lääkäreiden käytettäväksi.

Lisäpalveluiden menestys on erittäin riippuvainen lääkäreiden asenteista. Mikäli lääkärit voisivat saada realistista tietoa asiakkaan lääkkeen otosta ja voinnista, esimerkiksi asiakkaan puhelinyhteyden aikana, voitaisiin osa terveyskeskus palveluista siirtää ulkoisen puhelinlääkärin vastaanotolle. Tämä toisi säästöjä niin asiakkaalle kuin yhteiskunnallekin. Esimerkiksi annostusta voitaisiin muuttaa vaivattomasti, kun tiedettäisiin tarkalleen asiakkaan käyttämät määrät ja toistotiheydet. Asiakkaalle olisi siten etua kaikista pakkaukset ominaisuuksista, kuten muistutuksesta, mutta myös kokonaispalveluun liittyviä etuja, kuten oikean annoksen helpompi määrittäminen. Varsinainen tuote on kuitenkin tällä hetkellä suunniteltu yhden lääkkeen ottoa varten, eikä se siten ole millään lailla muokattavissa asiakkaan tarpeet huomioon ottaen. Mikäli Stora Enso onnistuisi myymään idean ja pakkauslaitteen lääkkeiden uudelleenannostelijoille, voitaisiin pakkauksiin yhteen lokeroon pakata esimerkiksi kaikki aamulla otettavat lääkkeet. Tällöin asiakasräätälöityvyys kasvaisi ja paketti toimisi eräänlaisena kertakäyttödoseettina.

Edellä mainitut ominaisuudet, kuten mukana kuljetettavuus, muistutustoiminto ja käytön helppous ovat kaikki ominaisuuksia, jotka tuovat helppoutta asiakkaan elämään, eli toisin sanoen sosiaalista arvoa. Tuote ei kykene tarjoamaan suurta parannusta turvallisuuteen tai lääkinnän helppouteen, mutta se auttaa erityisesti asiakkaita, joilla tarpeetkin ovat pieniä, mutta niitä on jonkin verran kaikilla näillä osa-alueilla.

5 YHTEENVETO

Raportissa esiteltiin kolme erilaista älykkäiden lääkkeenjkoratkaisujen sovellusta. Konseptien analyysi paljasti selviä eroja kohdeasiakkaan, hinnan sekä käyttökustannusten ja käytettävyyden osalta (Taulukko 2).

Taulukko 2 Yhteenveto liiketoimintamalleista

Liiketoiminta-osa-alue	Koneellinen annosjakelu	Addozin Lääkekello	Stora Enson DDSi
<i>Tuote</i>	<ul style="list-style-type: none">• Annospussinauha, lääkkeiden uudelleen jakeluratkaisu• ei lääkkeiden käytön valvontaa• Paljon oheispalveluja• Yksinkertainen käyttää	<ul style="list-style-type: none">• Säilyttää uudelleen jaellut lääkkeet ja valvoo käyttöä tehokkaasti.• Yksinkertainen käyttää• Turvallinen• Liitettävyyden turvapalveluihin	<ul style="list-style-type: none">• Uudenlainen alkuperäinen lääkepakkaus• Helppokäyttöinen• Älykkäiden ominaisuuksien käyttö vain kalliiden laitteiden avulla
<i>Asiakas</i>	<ul style="list-style-type: none">• Pitkäaikaissairas• Useita lääkevalmisteita• Yleensä kodinhoidon asiakkaita	<ul style="list-style-type: none">• Muistihäiriöitä• Pitkäaikaissairas• Halu elää omatoinisesti	<ul style="list-style-type: none">• Ei pitkäaikaissairaita• Lääketutkimukset• Kuurimaisesti otettaville lääkkeille
<i>Rakenne</i>	<ul style="list-style-type: none">• Tukkipakkauksen jako halpisiin annospakkauksiin• Vaatii toimiakseen lääkkeiden oton valvontaa	<ul style="list-style-type: none">• Pyrkii myymään tuotteita suursiakkaille, jotka hoitavat jakelun loppuasiakkaille• Vaatii toimiakseen lääkkeiden annostelu	<ul style="list-style-type: none">• Kiinteä osa lääkeyritysten pakkausprosessia• Myydään• paketoitiratkaisu ja muut hoitavat jakelun ja asiakastarpeet
<i>Talous</i>	<ul style="list-style-type: none">• Maksu viikoittain, ei laitehankintoja asiakkaalle• Vaatii suuren asiakaskunnan toimiakseen.	<ul style="list-style-type: none">• Listahinta, kertaluonteinen maksu• Patenteihin perustuva arvontuotto	<ul style="list-style-type: none">• Tulot pakkaus-idean ja kartongin myynnistä

Koneellinen annosjakelu on rakennettu selvästi palvelemaan hoitoyrityksiä ja muita lääkkeiden suuria uudelleen jakelijoita. Palvelu on kehitetty organisaatioiden ehdoillaan ja siitä on suurta hyötyä esimerkiksi kotisairaanhoidon tehostumisena. Loppuasiakkaat ovat usein ikääntyneitä, pitkäaikaissairaita, jotka ovat jo turvautuneet kodinhoidon palveluihin ja jotka käyttävät keskimäärin yli viittä lääketta. Loppuasiakkaalle palvelusta on kyllä hyötyä, mutta heille on luultavasti aivan sama, jaetaanko lääkkeet käsin vai koneella, sillä kustannussäästöt eivät näy heille. Muutamille yksin kotona asuville palvelu on kätevä, jos taloudessa asuu joku, joka pystyy valvomaan lääkkeiden ottoa. Ilman lääkkeiden oton valvontaa koneellinen annosjakelu ei sovellu kovin hyvin kotona asuville vanhuksille.

Addozin lääkekello on kallis kertahankinta, mutta joka tuo todistettua tehostusta lääkkeiden ottoon. Laitteen käyttökokeissa lääkkeiden määräaikainen otto nousi yli 96 prosenttiin. Laite soveltuukin parhaiten pienistä muistihäiriöistä kärsiville, jotka haluavat asua yksin kotona. Tehokkaan ja toimivan valvonnan, sekä hälytys ominaisuuden vuoksi, voidaan kodinhoidon asiakkaiden luona vierailta huomattavasti harvemmin. Addozin heikkous tulee tällä hetkellä laitteen täytettävyydestä. Laitteen täyttööä tehdään jo tällä hetkellä joissakin apteekkeissa, mutta laitteessa on irrotettava lääkekasetti, jonka koneellisen täytön mahdollisuutta tulisi tutkia.

Stora Enso on pyrkinyt yhdistämään DDSi-tuotteessaan lääkkeiden jakelun ja muistutustoiminnon. Tuote onkin varsinaisesti erilainen alkuperäispaketti lääkkeille, jossa on lisänä älykkäitä ominaisuuksia, kuten muistutus ja lääkepäiväkirja. Tuotteen selvä etu on sen pieni koko ja se soveltuukin parhaiten tilapäisen lääkinnän avuksi. Tuote ei sovellu pitkäaikaissairaille pienen kapasiteettinsa vuoksi, mutta mikäli tuotetta voitaisiin hyödyntää dosettimaisesti, pakkaamalla useita lääkkeitä yhteen lokeroon, olisi tuotteen asiakaskunta laajennettavissa myös ikääntyneisiin lääkkeiden suurkuluttajiin. Tuotteen menestys on paljon kiinni lääketeollisuuden halusta ottaa se osaksi tuotepalettiaan.

Raportin toinen kysymys oli, mitkä ovat konseptien vahvuudet ja heikkoudet asiakkaiden näkökulmasta. Koneellisen jakelun vahvuuksia ovat helppokäyttöisyys, selkeä hinnoittelumalli, kustannussäästöt, yhteiskunnan tuki, parantunut lääketurvallisuus ja pieni turvallisuuden tunteen lisäys. Suurimmat puutteet syntyvät siitä, että loppukäyttäjän tarpeet eivät ole olleet selvästi liiketoiminnan lähtökohtia ja tämän vuoksi suurimmaksi puutteeksi nousee mallin kyvyttömyys valvoa lääkkeiden ottoa. Tämä aiheuttaa useita sivuoireita, joita ovat sivukustannusten nousu, liitännäispalvelujen tarve ja ennen kaikkea väärästä annostuksesta johtuvat mahdolliset komplikaatiot. Kokonaisuudessaan malli palvelee tehokkaasti vain pientä osaa asiakkaista.

Addozin lääkekello on vahvimmillaan juuri lääkkeiden oton valvonnassa, tutkimusten mukaan se nostaa lääkkeiden ottoastetta merkittävästi. Muita vahvuuksia ovat yksinkertainen käyttö, liitettävyyden muihin turvalaitteisiin ja selvä turvallisuuden tunnun kasvu. Heikkouksia ovat korkeat aloituskustannukset sekä laitteen uudelleen täytön lievä hankaluus ja täyttöpalveluiden vähäisyys. Addozin malli pystyy selkeästi koneellista jakelua parempaan asiakaspalveluun, vaikka pientä parannettavaa lääkehuollon kokonaisuuden hallinnassa on.

Stora Enson asiakkaat ovat kahdesta edellisestä toimijasta poiketen huomattavasti nuorempia, eivätkä he käytä useita lääkkeitä säännöllisesti. Tämän vuoksi Stora Enson vahvuudet ovat poikkeavia. Parasta tuotteesta on sen helppo kuljetettavuus, yksinkertaisuus, edullisuus ja kyky toimia muistuttajana tilapäisissä lääkintätarpeissa. Suurin heikkous on alkeellisuus lääkkeiden oton valvonnassa. Asiakas ei voi olla varma, joko oikea lääkeannos on nautittu. Toisena ongelmana on joidenkin lisäominaisuuksien käyttöön vaadittavien lisälaitteiden, kuten älypuhelimien tai lukulaitteiden korkeat hankintahinnat.

Esimerkit osoittavat, että tarjoamaa markkinoilla on vakiintumatonta. Yksi malli painotti lääkkeiden annosjakelun tehokkuutta, toinen nautittujen lääkkeiden oton valvontaa ja kolmas yritti pärjätä molemmissa. Suurimmat hyödyt voidaan nähdä, jos pystytään yhdistämään koneellinen jakelu älykkäisiin jakelulaitteisiin. Tällöin koko lääkeketju tehtaalta asiakkaalle voitaisiin ulkoistaa yhdelle toimijalle tai toimijoitten verkolle, joka vastaisi loppukädessä asiakkaiden lääkkeiden oikea-aikaisesta nauttimisesta. Tämän vuoksi olisi mielenkiintoista tutkia, voidaanko Addozin lääkekellon täyttöä yhdistää Apteekkien koneelliseen jakeluun. Myös arvoverkon tarkempi tutkimus voisi tuoda esille uusia näkökulmia älykkääseen lääkkeiden jakeluun ja panostaminen erityisesti tarkempaan asiakasanalyysiin.

LÄHTEET

- Addoz yhteistyö (2009) Viitattu: [1.4.2009]. Saatavilla:
[<http://www.addoz.com/yhteistyokumppanit.html>]
- Agisuomi (2007) Viitattu: [1.4.2009]. Saatavilla:
[http://www.agisuomi.fi/index.php?path=news&uutisluokka=4&news_id=110]
- Anderson J. & Narus J. (1998) Business marketing: understand what customer value, *Harvard business review*, Vol 76, No 6, pp. 53–65.
- Bosch-tiedote (2009) Viitattu: [30.3.2009]. Saatavilla:
[<http://www.addoz.com/boschtiedote.pdf>]
- Denzin, N. & Lincoln, Y. (2005) *The sage handbook of qualitative research*, Kolmas painos.
- EDU (2009) Segementointi. Viitattu: [2.5.2009]. Saatavilla:
[http://www.edu.fi/oppimateriaalit/markkinointisuunnitelma/pages/kysynta_segmentointi.htm]
- Etelä-Saimaa (2009) Lääkkeiden annostelu uudistuu myös Imatralla 23.3.09. s.8
- Hamel, G. (2000) *Leading the revolution*. Boston, Harvard Business School Press.
- Imatra (2009) Esitys Imatran kaupungin hoitoteknologiaprojektista. Viitattu: [20.2.2009]. Saatavilla: [<http://www.addoz.com/imatracase.pdf>]
- Kaijonharjun Apteekki (2009) Viitattu: [21.3.2009]. Saatavilla:
[<http://www.kaijonharjunapteekki.fi/img/annosjakelu.jpg>]
- Karvonen M. (2004) Diplomityö. Ohjelmistoyritysten liiketoimintamallit Kaakkois-Suomessa. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.
- Kotler P. & Keller K. (2006) *Marketing management*, 12 painos, Lehigh press.
- Lääketietokeskus (2009) Viitattu: [20.2.2009]. Saatavilla:
[http://www.laaketietokeskus.fi/page.php?page_id=264]
- Magretta, J. (2002) Why Business Models Matter, *Harvard Business Review* . Vol 80, Iss 5, pp. 86-92.
- Mediuutiset (2008) Viitattu: [20.2.2009]. Saatavilla:
[<http://www.medi uutiset.fi/uutisarkisto/article152887.ece>]
- Osterwalder, A. (2004) *The Business model ontology- a proposition in a design science approach*, Väitöskirja, Universite de Lausanne.
- Oulaisten Apteekki (2009) Koneellinen annosjakelu. Viitattu: [21.2.2009]. Saatavilla: [<http://www.oulaistenapteekki.com/koneellinen.html>]
- Pakexpert (2009) Viitattu: [20.2.2009]. Saatavilla:
[http://www.pakexpert.nl/upload/2/images/dossiers/Stora_Enso_Pharma_DDS.jpg]
- Sakky (2009) Viitattu: [2.5.2009]. Saatavilla:
[<http://www.aedu.sakky.fi/opinnet/markkinointi/1segment.htm>]

Seppänen M. (2008) Business Model Concept. Building on resource components, Väitöskirja, Tampereen teknillinen yliopisto.

Simonen T. (2008) Koneellinen annosjakelu esimerkkinä organisaatioiden välisestä tiedonsiirrosta terveydenhuoltosektorilla. Viitattu: [1.3.2009]

Saatavissa:

http://akseli.tekes.fi/opencms/opencms/OhjelmaPortaali/ohjelmat/FinnWell/fi/Dokumenttiarkisto/Viestinta_ ja_aktivointi/Seminaarit/Laeakitustiedon_hallinta_loppuseminaari_11.12./LTH_Loppuseminaari_11.12.2008/Simonen_11.12.2008.ppt

Sintonen Sanna, Kaljunen Leena, Laaksonen Petteri, Immonen Mika (2008) Hyvinvointikaupunki - Uuden teknologian mahdollisuudet hoitotoimen toimintaprosessien tehostamisessa. Technology Business Research Center Research Reports 18, Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

Stockmann-tiedote (2009) Viitattu: [30.3.2009]. Saatavilla: [<http://www.addoz.com/stockmantiedote.pdf>]

Stora Enso (2009) Viitattu: [1.4.2009]. Saatavilla: [http://81.209.16.38/Pharma_new_Home/Packaging_Solutions/Pharma_DDSti]

Suomen ensiapupalvelu (2009) Viitattu: [30.3.2009]. Saatavilla: [<http://www.ensiapupalvelu.fi/sivu/laakekello>]

Tiede (2008) Älypakkaus muistuttaa lääkkeestä. Viitattu: [20.2.2009]. Saatavilla: [<http://www.tiede.fi/uutiset/print.php?id=3199>]

Turun Sanomat (2005) Apteekkeihin palautetaan vuosittain 1,6 miljoonaa turhaa lääkepakkausta. Viitattu: [29.3.2009]. Saatavilla: [[http://www.turunsanomat.fi/kotimaa/?ts=1,3:1002:0:0,4:2:0:1:2005-03-11,104:2:288849,1:0:0:0:0:0:0:](http://www.turunsanomat.fi/kotimaa/?ts=1,3:1002:0:0,4:2:0:1:2005-03-11,104:2:288849,1:0:0:0:0:0:)]

Turun Sanomat (2007) Lääkekello muistuttaa tablettien ottamisesta kolmesti päivässä. Viitattu: [29.3.2009]. Saatavilla: [<http://www.turunsanomat.fi/kotimaa/?ts=1,3:1002:0:0,4:2:0:1:2007-04-30,104:2:455585,1:0:0:0:0:0:0:>]

Valuebasedmanagement (2009) Viitattu: [21.3.2009]. Saatavilla: [http://www.valuebasedmanagement.net/methods_marketing_mix.html]

Zeithaml, Parasuraman & Berry (1990) Delivering Quality Service; Balancing Customer Perceptions and Expectations. Free Press

List of TBRC Research Reports

- RR1: A State-of-the-Practice Survey on Requirements Engineering in Small- and Medium Sized Enterprises. Nikula, Uolevi; Kälviäinen, Heikki; Sajaniemi, Jorma, 2000
- RR2: Imatran seudun IT-alan yritysten verkostoitumisen resurssi- ja ydinosaamis pohjainen tarkastelu. Ahola, Jyrki; Blomqvist, Kirsimarja; Tuimala, Aija; Salmi, Pekka, 2000
- RR3: Tietoliikennetoimialan PK-lisäarvopalvelutuottajat Suomessa – Tutkimusraportti. Puumalainen, Kaisu; Varis, Jari; Saarenketo, Sami; Niiranen, Jukka; Blomqvist, Kirsimarja; Kuivalainen, Olli; Kyläheiko, Kalevi; Porras, Jari; Virolainen, Veli-Matti; Äijö, Toivo; Savolainen, Petri, 2000
- RR4: Elicitation of Customer Requirements with Group Methods in Software Engineering. Reinikainen, Lea, 2001
- RR5: Requirements Elicitation Using a Combination of Prototypes and Scenarios. Mannio, Markus; Nikula, Uolevi, 2001
- RR6: Case Study from the Finnish ICT Industry: Communication Aspects and the Use of Communication Tools. Huhtinen, Heli; Ojala, Tiina, 2001
- RR7: Teknologiaohjelma DENSY – Hajautetun energiantuotannon tulevaisuusskenaariot ja vaikutukset liiketoimintamalleihin. Bergman, Jukka-Pekka; Lankila, Mika; Kässi, Tuomo, 2005.
- RR8: Ikäihmisten hoito- ja hoivapalveluiden kehittämiskohteiden tunnistaminen ja priorisointi Imatralla. Kaljunen, Leena; Sintonen, Sanna; Tuukkanen, Virpi; Laaksonen, Petteri; 2005
- RR9: Teknologiaohjelma DENSY – Hajautetun energiantuotannon tulevaisuusskenaariot ja vaikutukset liiketoimintamalleihin. Bergman, Jukka-Pekka; Karhumäki, Tero; Keikko, Tommi; Komulainen, Risto; Kässi, Tuomo; Lankila, Mika; Lehtinen, Hannu; Partanen, Jarmo; Poikonen, Pasi; Rinne, Petja; Valkealahti, Seppo; Ventä, Olli; Wahlström, Björn; 2006
- RR10: Internet, brändit ja aikakauslehdet. Ellonen, Hanna-Kaisa; Kuivalainen, Olli; Tarkiainen, Anssi, 2008
- RR11: Printed Functionality in the Intersection of Forest and ICT Industries. Karvonen, Matti; Kytölä, Olli; Soininen, Liisa; Kässi, Tuomo; Koivuniemi, Jouni, 2008
- RR12: Biomass in the Intersection of Forest and Energy Industries – Challenges and Possibilities of Biomass Utilization. Hellsten, Kirsi; Kässi, Tuomo; Pätäri, Satu; Soininen, Liisa, 2008
- RR13: Digitizing Business Processes in the Intersection of Energy, Forest and ICT Industries. Mustonen, Tomi; Karvonen, Matti; Soininen, Liisa; Hellsten, Kirsi; Kässi, Tuomo, 2008
- RR14: Control Systems in the Intersection of Energy and ICT Industries. Hellsten, Kirsi; Kässi, Tuomo; Mustonen, Tomi; Pätäri, Satu; Soininen, Liisa, 2008
- RR15: TALIKKO - creation of new business in the intersection of industries. Karvonen, Matti; Koivuniemi, Jouni; Kokkonen, Kirsi; Kytölä, Olli; Kässi, Tuomo; Pätäri, Satu, 2008
- RR16: Aineettoman omaisuuden luomisen ja hallinnan merkitys yrityksen menestyksessä. Hurmelinna-Laukkanen, Pia, 2008
- RR17: Towards internally and externally open front end of innovation: a case study from pulp and paper industry. Koivuniemi, Jouni; Karvonen, Matti, 2008

- RR18: Hyvinvointikaupunki – Uuden teknologian mahdollisuudet hoitotoimen toimintaprosessien tehostamisessa. Immonen, Mika; Sintonen, Sanna; Kaljunen, Leena; Laaksonen, Petteri 2008
- RR19: Change of Electricity Distribution Industry: Drivers and Opening Business Opportunities. Immonen, Mika; Tahvanainen, Kaisa; Viljainen, Satu; Vilko, Jyri; Laaksonen, Petteri; Partanen, Jarmo. 2009.
- RR20: Market Opportunities for Paper Industry in Radio Frequency Identification. Lehtovaara, Matti; Karvonen, Matti; Suojapelto, Kimmo; Kässi, Tuomo. 2009.

List of TBRC Working Papers

- WP1: International Strategies of Telecommunications Operations. Äijö, Toivo, 1999
- WP2: Analyzing Core Competence and Value Add of Small Software Firms in Telecommunications. Torkkeli, Marko; Virolainen, Veli-Matti; Niiranen, Jukka; Tuominen, Markku, 1999
- WP3: Asymmetric Partnerships – Different Characteristics and Motivation of Small and Large Technology Firms. Blomqvist, Kirsimarja, 1999
- WP4: Networking as a Local Development Strategy: Leadership in Network Organizations. Ahola, Jyrki; Tuimala, Aija, 2000
- WP5: Application Visions and Business Opportunities of Bluetooth – A Wireless Technology for Local Data Transfer. Sainio, Liisa-Maija; Niiranen, Jukka; Sikiö, Taina, 2000
- WP6: The Possibilities of IP Networks in Strategic Partnership Development. Puska, Tiina, 2000
- WP7: Industrial Districts and Regional Development: Towards a Knowledge-Based View. Blomqvist, Kirsimarja; Ahola, Jyrki; Kyläheiko, Kalevi; Salmi, Pekka, 2001
- WP8: Immateriaalioikeuden lähtökohtia. Hurmelinna, Pia, 2001
- WP9: Sähköisen liiketoiminnan liiketoimintamallien patentointi Euroopassa. Karkulahti, Miikka, 2001
- WP10: Required and Optional Viewpoints: What is Included in Software Architecture? Smolander, Kari; Hoikka, Kimmo; Isokallio, Jari; Kataikko, Mika; Mäkelä, Teemu; Kälviäinen, Heikki, 2001
- WP11: Applying Real Option Theory to the Evaluation and Selection of R&D Projects. Hellsten, Ismo, 2001
- WP12: Business Models – Conceptual Analysis. Äijö, Toivo; Saarinen, Kirsi, 2001
- WP13: Laajakaistaiset verkkopalvelut ja yhteydet Imatralle? Mattila, Heikki; Helen, Mikko; Porras, Jari, 2002
- WP14: Alliance Partner Selection – A Literature Review. Varis, Jari; Conn, Steffen, 2002
- WP15: Dynamic Capabilities and Real Options. Jantunen, Ari, 2002
- WP16: Categorizing the Measures and Evaluation Methods of R&D Performance - A State-of-the-art Review on R&D Performance Analysis. Ojanen, Ville, 2003
- WP17: Will be published later
- WP18: E-demokratian ja elämysten arkea. Caven, Outi; Ellonen, Hanna-Kaisa; Heikkinen, Kari; Kosonen, Miia, 2003
- WP19: Magazine Publishers and Their Online Strategies. Ellonen, Hanna-Kaisa; Kuivalainen, Olli, 2005
- WP20: Terveystieteiden tutkimuskeskuksen palvelut Etelä-Karjalassa. Tynkkynen, Päivi, 2005

All TBRC Publications: <http://www.tbrc.fi/eng/publications/>

