

Henkilöstön mitoittamisen menetelmät

- Case Vantaan kotihoito



Martinez, Susana

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Leppävaara

Henkilöstön mitoittamisen menetelmät - Case Vantaan kotihoito

Susana Martinez
Liiketalouden koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Maaliskuu, 2010

Susana Martinez

**Henkilöstön mitoittamisen menetelmät -
Case Vantaan kotihoito**

Vuosi 2010 Sivumäärä 93

Opinnäytetyössä tutkittiin, kuinka Vantaan kotihoidon kysyntä - ja tarjontatilanteen vastaavuutta voidaan kehittää työvuorojen optimoinnin avulla. Lähitulevaisuudessa kotihoidon on selvittävä suuren ikäluokan kasvavasta palvelutarpeesta suunnilleen nykyisin resurssein. Työvuorojen kysynnän mukainen kohdistaminen, eli optimointi vähentäisi hukka-aikaa ja tehostaisi henkilökunnan työajankäyttöä.

Teoriaosuudessa käsiteltiin työvuorosuunnittelua vähittäiskaupan ympäristössä. Vähittäiskauppa valittiin vertailutoimialaksi, koska alalla kysyntä vaihtelee vuorokaudenajan ja viikonpäivän mukaan. Näin on myös kotihoidossa, mutta vaihtelua kysynnässä ei ole juurikaan otettu huomioon työvuorosuunnittelussa. Työn varsinainen tutkimusongelma oli, kuinka vähittäiskaupassa sovellettuja henkilöstön työvuorojen suunnittelu- ja ajoitusmenetelmiä voidaan soveltaa Vantaan kotihoidon käyttöön.

Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena ja aineisto kerättiin teemahaastatteluilla. Haastatteluiden avulla haettiin tietoa vähittäiskaupan työvuorosuunnittelumenetelmistä ja niiden tuottamasta lisäarvosta sekä kartoitettiin työvuorosuunnittelun nykytilanne Vantaan kotihoidossa Hakunilan, Länsimäen ja Koivukylän alueilla. Haastattelut toteutettiin kahdessa vaiheessa. Ensin haastateltiin työvuorosuunnittelijoita vähittäiskaupan eri alojen ketjuista, sen jälkeen haastateltiin kotihoidon henkilöstöä eri organisaatiotasoilta. Haastateltavat valittiin harkinnanvaraisesti ja aineisto analysoitiin teorialähtöistä sisällönanalyysiä käyttäen.

Suurimmissa myymälöissä käytettiin ohjelmistoa työvuorojen kohdentamisessa. Pienemmässä myymälässä työvuorot suunniteltiin manuaalisesti. Tärkeänä pidettiin myös työvuorosuunnittelijan omaa arviota henkilöstön riittävydestä työvuoroissa. Kaikki työvuorosuunnittelijat ilmoittivat, että työvuorolistat saatiin tehtyä lähes optimaalisiksi käytetyillä menetelmillä ja työvuorot oikein ajoitettuna parantavat asiakkaiden kokemuksia palvelun laadusta. Ohjelmiston käyttö työvuorosuunnittelussa säästi työvuorosuunnittelijan aikaa jopa 80 % manuaaliseen suunnittelutyöhön verrattuna. Vantaan kotihoidossa työvuorosuunnittelusta vastaavat työntekijät, yksi tiimin jäsen suunnittelee koko tiimin työvuorot. Työvuorot täytettiin minimimiehituspohjalta, ja vuorot kestivät lähes poikkeuksetta kahdeksan tuntia. Työvuorosuunnittelussa graafisena pohjana käytettiin ohjelmistoja, mutta ohjelmistot eivät avusta työvuorojen sijoittelussa kysynnän mukaisesti. Päivittäisestä työajanhallinnasta vastaavat työntekijät, suunnittelu tehdään työvuoron alkaessa.

Tehottomuutta löytyi työvuorosuunnitteluprosessista ja työvuorojen sisältä. Kehitysehdotuksista tärkeimmät ovat työvuorosuunnittelukäytännön yhtenäistäminen ja siirto esimiestasolle sekä optimoinnin soveltaminen. Optimoinnin soveltamiseen kotihoidon kentässä liittyy vahvasti myös reittioptimointi. Työssä ehdotettiin myös joustavampiin työaikaratkaisuihin siirtymistä ja kirjauskäytännön muuttamista. Lopuksi annettiin ehdotus paremmasta työvuorosuunnittelumenetelmästä. Vantaan kaupunki voi hyödyntää kehitysehdotuksia prosessiensa kehittämisessä.

Asiasanat: työvuorosuunnittelu, työvuorojen optimointi, tehokkuus, kotihoito

Susana Martinez

Staffing methods - Case Home-care of Vantaa

Year	2010	Pages	93
------	------	-------	----

The purpose of this thesis was to investigate how the equivalence between supply and demand could be developed using the optimization of work shifts in the home care of Vantaa. In the near future home care has to manage the increasing need for services of the baby boom generation approximately with present resources. Optimization of work shifts, in other words building the rosters based on demand, would reduce idle time and make the use of working hours more effective.

In the theoretical background was studied roster planning in the retail environment. The retail sector was selected for the sector of comparison because typically the demand fluctuates on a daily and a weekly basis. Demand fluctuates also in the home-care services, but the demand variation is only paid little attention to. The main research problem of the thesis was how the roster planning methods applied in the retail sector could be applied in the home-care of Vantaa.

The research was carried out as a qualitative research and the material was collected with thematic interviews. Interviews were conducted to gain information about the roster-planning methods in the retail sector and their added value, and to study the present situation of the roster-planning process in the home-care of Vantaa. The interviews were realized in two stages. Roster planners from various fields of the retail sector were interviewed first and secondly home care staff from different organizational levels. The Interviewees were selected by using discretionary sample. The data was analyzed using theory-based content analysis.

Software packages were used for roster planning in the biggest shops, and in a smaller shop rosters were created manually. The roster planner's judgement about the adequacy of staff in the shifts was considered important. Every roster planner reported that they succeeded in creating optimal rosters and properly scheduled work shifts seemed to improve customer experience about quality of service. Use of software packages saved roster planners time as much as 80 % of the time compared to manual planning. Employees are in charge of roster-planning in the home-care of Vantaa, one team member plans the work shifts for the whole team. Shifts were filled based on a certain amount of staff which is needed in a shift. The daily working period is 8 hours almost without exception. Graphical software was used as the basis for roster planning, but this software does not provide assistance in demand-based allocation of shifts. Daily planning is done by employees also; planning is carried out at the beginning of the work shift.

Inefficiency was found in the roster-planning process and work shifts. The most important suggestions were the harmonization of the roster-planning process and its move to an upper organizational level and an application of optimization software. Route optimization is strongly related to optimization in the home-care field. There were also suggested more flexible work time arrangements and changes in the documentation methods. Finally, a suggestion was given for the improved roster planning method. City of Vantaa can take advantage of the suggestions made in the development of its processes.

Keywords: Roster planning, Staff scheduling, Shift optimisation, Efficiency, Home-care

Sisällys

1	Johdanto.....	7
1.1	Opinnäytetyön rakenne, tavoitteet ja tutkimusongelmat	9
1.2	Tutkimusmenetelmät	11
1.3	WBM -projekti.....	12
1.4	Ikääntyvä Vantaa	12
2	Sales Force Design, eli myyntihenkilöstösuunnittelu	15
2.1	Henkilöstön koon mitoittamisen mallit.....	16
2.1.1	Work Load Approach, eli työmäärän mukainen lähestymistapa.....	17
2.1.2	Breakdown Method, eli ”luhistumismenetelmä”	19
2.1.3	Incremental Method, eli ”kasvumenetelmä”	20
3	Henkilökunnan työvuorojen ajoittaminen ja työvuorosuunnittelu vähittäiskaupassa	21
3.1	Työvuorosuunnitteluprosessin vaiheet	23
3.2	Tietokoneistetut optimointimallit.....	27
3.2.1	Kaksitasoinen optimointi	27
3.2.2	Työvuorojen optimointi suurissa vähittäiskauppaketjuissa	30
3.3	Kriittisiä näkökulmia työvuorojen optimoinnista vähittäiskaupassa	34
3.4	Manuaalinen työvuorosuunnittelu ja aikataulutus.....	36
4	Tutkimusmenetelmät.....	38
4.1	Kvalitatiivinen tutkimus.....	38
4.2	Haastattelu tiedonhankinnan välineenä.....	39
4.2.1	Teemahaastattelu	40
4.2.2	Harkinnanvarainen näyte.....	40
4.2.3	Aineiston käsittely ja analysointi	42
4.2.4	Tutkimuksen luotettavuus.....	44
5	Empiirinen osuus	46
5.1	Työvuorojen optimointi vähittäiskauppaketjuissa.....	46
5.1.1	Henkilöstön mitoitus	46
5.1.2	Työvuorosuunnitteluprosessissa käytetyt menetelmät.....	47
5.1.3	Henkilöstönäkökulma	49
5.1.4	Taloudelliset hyödyt ja asiakasnäkökulma	50
5.1.5	Menetelmien kehityskohteet	51
5.2	Parannettu työvuorojen optimointimenetelmä vähittäiskaupassa	52
5.3	Kotihoito	56
5.3.1	Omaishoidon tuki	57
5.3.2	Kotihoidon kehittäminen	59
5.3.3	Tutkimuksia kotihoidon työntekijöiden työajan tehostamisesta ja reittioptimoinnista	61

5.4	Työvuorosunnittelun nykytilanne Vantaan kotihoidossa	64
5.4.1	Kysynnän ennustaminen ja henkilöstön mitoitus.....	65
5.4.2	Työvuorosunnitteluprosessi Vantaan kotihoidossa	67
5.4.3	Henkilöstönäkökulma	68
5.4.4	Taloudelliset hyödyt ja asiakasnäkökulma	69
5.4.5	Menetelmän kehityskohteet	71
6	Johtopäätökset	72
6.1	Kehitysehdotukset Vantaan Kaupungille	76
6.1.1	Työvuorosunnittelukäytännön yhtenäistäminen	76
6.1.2	Optimoinnin soveltaminen	77
6.1.3	Joustavampiin työaikaratkaisuihin siirtyminen.....	79
6.1.4	Kirjauskäytännön muuttaminen.....	80
6.1.5	Parannettu työvuorosunnittelumenetelmä kotihoidossa	81
6.2	Yhteenveto ja jatkotutkimusaiheet.....	85
	Lähteet	87
	Kuviot	92
	Taulukot	93
	Liitteet.....	94

1 Johdanto

Kotihoidon palveluiden tarve ja kysyntä tulee kasvamaan tulevaisuudessa eliniän pidetessä ja suurten ikäluokkien saavuttaessa kypsän iän Suomessa ja myös muualla Euroopassa. Vanhusten kasvava osuus väestöstä asettaa uusia vaatimuksia palvelujärjestelmälle, koska juuri he käyttävät sosiaali- ja terveyspalveluja eniten. Palvelutarpeen on ennakoitu vuoteen 2030 mentäessä jopa kolminkertaistuvan nykyisestä. Vanhusten määrän kasvu tulee näkymään lähivuosikymmeninä sekä julkisissa että yksityisissä palveluissa. (Ikila 2007; Suomen tasavallan presidentti 2009). Ryhäsen (2007, 9) mukaan palvelujen tarpeen huippu osuu vuosille 2025- 2040, eli ajalle jolloin 2. maailmansodan jälkeen syntyneet suuret ikäluokat tulevat kaksinkertaistamaan vanhusmäärät.

Kehitys on samansuuntaista koko EU-alueella, mutta ikärakenne tulee muuttumaan erityisen nopeasti Suomessa vuodesta 2010 alkaen. Vuoden 2015 vanhushuoltosuhteen ennustetaan olevan Suomessa EU-maiden korkein. Vanhushuoltosuhte lasketaan väestön 65 vuotta täyttäneiden ja 15-64 vuotiaiden määrien suhteena. Tilastokeskuksen mukaan vuoden 2010 lopussa Suomessa tulee olemaan 943 985 yli 65-vuotiasta, ja vuonna 2030 heitä tulee olemaan 1 525 155 (Nieminen 2005; Tilastokeskus 2009 & 2010a). Vuoden 2009-lopussa yli 75-vuotiaita tulee olemaan 427 547 ja vuoden 2030 - lopussa jopa 847 063. Tämä on noin 14 % koko väestöstä, kun tällä hetkellä osuus on noin 8 %. (Tilastokeskus 2009) Ennusteiden mukaan yli 75-vuotiaiden osuus tulee näin ollen lähes kaksinkertaistumaan. 75 vuoden ikä on myös kotihoidon palveluiden kysynnän kannalta merkittävä, sillä yleisellä tasolla voidaan sanoa, että 75 ikävuoden kohdilla sairaudet alkavat kasaantua, ja kotihoidon palveluiden tarve kasvaa. (Kivisaari, Saranummi & Parviainen 2004, 27-38)

Vanhusten hyvinvointipalvelujen kysynnän lisääntyminen antaa tilaa myös yksityisten palveluiden kasvulle, erityisesti erilaisille kotihoitoon liittyville palveluille, mutta myös sellaisille elämänlaatua parantaville palveluille, jotka eivät kuulu julkisen palvelujärjestelmän piiriin. Vanhuksille suunnatut hyvinvointipalvelut, kuten vanhusten kotihoito, voivat olla yksityisen, julkisen ja kolmannen sektorin yhteistyöratkaisuja ja palveluja tukevien teknologisten uudistusten ja tuotteiden kehittämistä ja käyttöönottoa. (Parjanne 2004, 43)

Vanhusten määrän lisääntyminen koskee myös muuta Eurooppaa, ja kotihoitoa on pyritty kehittämään useissa Euroopan maissa. Muun muassa Ruotsissa, Tanskassa, Hollannissa ja Englannissa on käynnistetty erilaisia kotihoidon kehittämisprojekteja. Kehittämisen kohteena on

ollut muun muassa palvelujen laatu, vaihtoehdot, palvelujärjestelmä ja yleinen hintataso. Myös Japani on ikääntyvän väestön luomista haasteista tietoinen ja kotihoidon uusien ratkaisujen löytäminen on herättänyt mielenkiintoa myös siellä. (Sanerma 2009, 37). Ryhänen toteaa, että ”vähitellen uskalletaan jo sanoa ääneen, että resurssien rajallisuudesta johtuen terveydenhuollon palvelujärjestelmien on selvittävä suuren ikäluokan kasvavasta palvelutarpeesta suunnilleen nykyisin resurssein. Vanhusta kohti selviämispolku merkitsee vähenevää resursssia. Useissa maissa nykyinen työntekijämäärä joutuu selviämään lähes kaksinkertaisesta väestömäärästä” (2007,9).

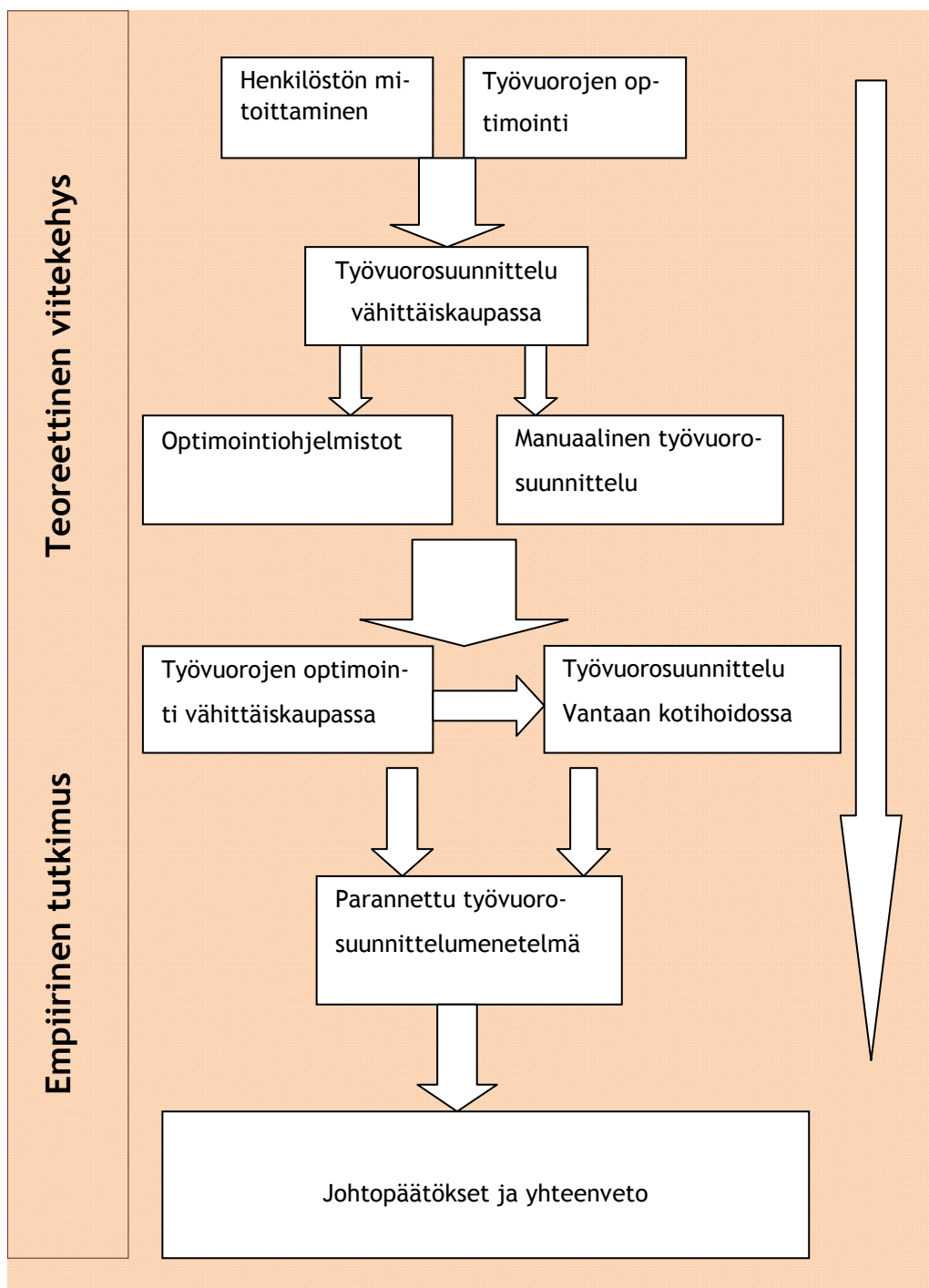
Vantaalla väestö ikääntyy nopeammin kuin muualla Suomessa ja nykyiset resurssit eivät tule olemaan riittäviä tulevaisuudessa, painotetaan Vantaan Kaupungin hyvinvointikatsauksessa (2007,5). Vantaalla on reagoitava ikääntyvän väestön aiheuttamaan palvelutarpeen kasvuun, jotta Vantaa olisi myös ikäihmisen kannalta houkutteleva asuinpaikka. Haasteita aiheuttaa Vantaan Kaupungin viime vuosina huonontunut taloudellinen tilanne. Säästöjä on saatava aikaiseksi ja tuottavuutta on lisättävä. Vantaan kotihoidon kustannuksista suurin osa on henkilöstökustannuksia, ja työvuorosuunnittelun tehostamisen keinoilla tätä kustannuserää on mahdollista hallita paremmin. Kun henkilöstön työvuorot ajoitetaan asiakkaiden kysynnän, eli palveluiden tarpeen mukaan, on mahdollista vähentää hukka-aikaa ja tehostaa henkilökunnan työajankäyttöä. Henkilöstön työvuorojen kysynnän mukaisesta ajoittamisesta kutsutaan myös työvuorojen optimoinniksi.

Työvuorojen optimointi on yksi keino, jolla voidaan saavuttaa kustannussäästöjä ja parantaa tuottavuutta. Vähittäiskauppa on toimiala, jossa kysyntä tyypillisesti vaihtelee vuorokaudenajan ja viikonpäivän mukaan. Myös kotihoidossa kysyntä vaihtelee ajankohdittain, mutta tätä ei ole toistaiseksi otettu juuri huomioon työvuorosuunnittelussa. Vähittäiskaupassa on tutkittu työvuorojen optimointia paljon jo 1980 - luvulta lähtien, mutta kotihoidossa ja kunnallisella sektorilla asiasta on kiinnostuttu vasta viime vuosina. Vähittäiskaupassa työvuorojen optimoinnilla on parannettu tuottavuutta sekä asiakastyytyvääisyyttä, tästä kertovat muun muassa Kabakin (2006) tutkimus optimoinnin soveltamisesta turkkilaisen vähittäiskauppaketjun työvuorosuunnittelussa, ja tähän opinnäytetyöhön tehtyjen haastattelujen tulokset. Ernst, Jiang, Krishnamoorthy & Sier (2004, 3) tiivistävät katselmuksessaan eri toimialojen työvuorojen aikataulus- ja suunnittelumenetelmistä, että aihealueen tärkeys on lisääntynyt entistä palvelupainotteisemmassa ja kustannustietoisemmassa liiketoimintaympäristössä. Kunnallisella sektorilla on tähän mennessä jossain määrin vierastettu liiketaloudellisten menetelmien hyödyntämistä toiminnoissa, kuten esimerkiksi työvuorosuunnittelussa. Ikärakenteen muutosten ja huonon taloudellisen tilanteen vuoksi prosessien tehostamista esimerkiksi optimoinnin avulla tulisi harkita myös vanhuspalveluissa.

1.1 Opinnäytetyön rakenne, tavoitteet ja tutkimusongelmat

Opinnäytetyön rakenne on havainnollistettu kuviossa 1. Opinnäytetyössä perehdytään ensin opinnäytetyön aiheeseen ja sen taustoihin. Sen jälkeen teoriaosuudessa perehdytään työvuoro- ja miehityssuunnittelun keskeiseen teoriaan ja tutkimustietoon vähittäiskaupan alalta. Tarkoituksena on avata teoriapohjaa niin, että lukijan on helppo ymmärtää lukemaansa tältä melko monimutkaiselta tieteenalalta. Lukijalle myös selvitetään, mitä on kotihoito ja mitä palveluita se tarjoaa asiakkailleen. Empiirisessä osiossa haastatellaan kolmea vähittäiskaupan toimijaa heidän myymälänsä ja ketjunsä toimintamalleista ajoittaa henkilöstönsä työvuorot kysynnän mukaisesti. Sen jälkeen kartoitetaan Vantaan kotihoidon työvuorosuunnittelun nykytilanne haastattelujen avulla, haastatteluissa pyritään tuomaan esiin näkemyksiä eri organisaatio- ja toimintatiloilta nykyisten työvuorosuunnittelumenetelmien toimivuudesta. Teoreettisten menetelmien ja empirisen aineiston hyödynnettävyys Vantaan kotihoidon kysyntä- ja tarjontatilanteen vastaavuuden kehittämiseksi, sekä tehokkuuden lisäämiseksi arvioidaan johtopäätöksissä.

Esiteltyjen keskeisten liiketaloudellisten mallien ja teorian pohjalta suunnitellaan niin kutsuttu vähittäiskaupan parannettu työvuorosuunnittelumalli, jonka suunnittelussa on otettu huomioon haastatteluissa ja työn teoriaosuudessa ilmenneet työvuorosuunnittelumenetelmien heikkoudet ja vahvuudet. Tätäkin tavoitetta keskeisemmässä osassa on pohtia empirisen aineiston pohjalta, minkälainen Vantaan kotihoidon käyttöön soveltuva parannettu työvuorosuunnittelumalli olisi. Tavoitteena on siis kehittää menetelmää, jonka avulla voidaan suunnitella Vantaan kotihoidon henkilöstön työvuorot tehokkaasti vastaamaan entistä paremmin palvelujen kysyntää. Teorian ja empirisen aineiston pohjalta on tarkoitus luoda kehitysehdotus muun muassa edellä mainitusta paremmasta työvuorosuunnittelumenetelmästä, joka on myös tämän opinnäytetyön keskeisimpiä tavoitteita.



Kuvio 1: Opinnäytetyön rakenne

Tämän opinnäytetyön varsinainen tutkimusongelma on, kuinka *vähittäiskaupassa sovellettuja henkilöstön työvuorojen suunnittelu- ja ajoitusmenetelmiä voidaan soveltaa Vantaan kotihoidon käyttöön*. Koska kysymykseen on vaikea löytää yksiselitteistä ja ytimekästä vastausta, on tutkimuskysymystä selkeytetty muutamilla apututkimuskysymyksillä. Tämän opinnäytetyön varsinaisen tutkimusongelman apututkimuskysymykset ovat:

Mitä menetelmiä vähittäiskaupassa on hyödynnetty työvuorosuunnittelussa?

Saadaanko työvuorot suunniteltua optimaaliseksi näillä menetelmillä?

Mikä on työvuorosuunnittelumenetelmän tuottava taloudellisesti mitattava lisäarvo?

Voidaanko asiakaspalvelun laatua kasvattaa työvuorojen tehokkaalla ajoittamisella kysynnän mukaisesti?

Tähän opinnäytetyöhön liittyy läheisesti opinnäytetyö, jossa Laurea - ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijat selvittävät Vantaan kotihoidon asiakkaiden hoidontarvetta eri vuorokauden aikoina viikonpäivästä ja vuodenajasta riippumatta. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on hyötyä molemminpuolisesti tekeillä olevista opinnäytetöistä. Tuloksena olisi täten kaksi monialaista opinnäytetyötä, jotka parhaimmillaan antavat tekijöilleen ja toimeksiantajilleen uudenlaista tietotaitoa.

1.2 Tutkimusmenetelmät

Työn teoriaosio koostuu henkilöstön mitoittamisen ja työvuorosuunnittelun eri aihealueista ja perustuu lähinnä alan kirjallisuuteen, tieteellisiin artikkeleihin ja tutkimustietoon. Tieteelliset artikkelit haetaan sähköisistä artikkelitietokannoista käyttämällä hakusanoja, kuten ”manpower planning”, ”salesforce scheduling” tai ”rostering retail”. Hakusanoja yhdistellään ja tarkennetaan löytyneen tiedon perusteella.

Opinnäytetyön empiirisessä osassa tehdään teemahaastatteluja, joissa haastatellaan vähittäiskaupan työvuorosuunnittelijoita heidän yksikkönsä tavasta suunnitella ja optimoida henkilöstönsä työvuorot, eli yrityksen keinoista ajoittaa henkilöstön työvuorot vaihtelevan kysynnän mukaan. Haastatelluilta kysytään samat kysymykset, mutta keskustelu saattaa edetä haastateltavien välillä eri lailla, riippuen siitä, kuinka erilaisia heidän tapansa ovat henkilöstön työvuorojen suunnittelussa.

Haastatteluja tehdään myös kotihoidon henkilöstölle eri organisaatiotasolla, eli työvuorosuunnittelusta vastaaville henkilöille sekä esimiehelle ja tavalliselle työntekijälle. Tarkoituksena on muodostaa kattava käsitys työvuorosuunnittelun nykytilanteesta ja sen toimivuudesta Vantaan kotihoidossa. Kuten edellä jo mainittiin, kaikkien edellä mainittujen haastattelujen sekä teorian tiedon perusteella on tavoitteena kehittää parannettu työvuorosuunnittelumalli, jonka pohjalta henkilöstön työvuorot voidaan järjestää optimaalisemmin ja vastata kysyntään

entistä paremmin. Tämän kautta voidaan saavuttaa kustannussäästöjä sekä parantaa asiakaspalvelun laatua. Opinnäytetyön tutkimusmenetelmistä annetaan tarkempi kuvaus luvussa 4.

1.3 WBM -projekti

Opinnäytetyö valmistuu osaksi Laurea-ammattikorkeakoulun monialaista Welfare Business Management - projektia. Welfare Business Management keskittyy nimensä mukaisesti hyvinvointiliiketoiminnan palveluiden kehittämiseen ikääntyvälle kohderyhmälle. Hankkeella on selkeä tarve ikääntyvässä Suomessa ja maailmalla, sillä nykyiset vanhuksille suunnatut hyvinvointipalvelut eivät vastaa tulevaisuuden kysyntään. WBM- projektin kokouksessa etsittiin opiskelijaa selvittämään, kuinka kotihoidon palveluiden kysyntä ja tarjonta saataisiin kohtaamaan liiketaloudellisia menetelmiä apuna käyttäen. Aihe on erilainen ja harvinainen opinnäytetyön tutkimuskohteeksi, joten oli kiinnostavaa lähteä tutkimaan täysin vierasta, mutta tärkeää asiaa.

Laurea-ammattikorkeakoulu on tehnyt yhteistyötä Aalto Yliopiston, japanilaisen Tohoku Fukuishi- yliopiston ja Espoon sekä Vantaan kaupunkien kanssa tavoitteenaan kehittää entistä kustannustehokkaampia ja parempia vanhuspalveluita. Welfare Business Management - projektin tavoitteena on kouluttaa uudenlaisia hyvinvointipalveluosajia alan voimakkaasti kasvavaan kysyntään työmarkkinoilla. Hankkeessa tehdään yhteistyötä sosiaali- ja terveysalan, liiketalouden, tietojenkäsittelyn, sekä ravitsemusalan opiskelijoiden kesken. Hankkeessa valmistuvat opinnäytetyöt pyritään toteuttamaan työpareittain niin, että työpareina ovat eri koulutusohjelmien opiskelijat. Näin opiskelijat hyötyvät parhaiten toistensa opiskeluaikana hankitusta tietämyksestä, ja hankkeeseen saadaan monialaista sekä innovatiivista tietotaitoa. (Laurea-ammattikorkeakoulu 2009)

1.4 Ikääntyvä Vantaa

Tämä opinnäytetyö tehdään Vantaan kotihoidolle, joten tässä kappaleessa esitellään enemmän Vantaan vanhuspalveluita, sekä kotihoidon toiminnan mittasuhteita nyt ja tulevaisuudessa.

Vantaan vanhusten palvelustrategian mukaan vanhustenhuollon tehtävänä on ”varmistaa vantaalaisille heidän itsemääräämisoikeuttaan kunnioittaen turvallinen vanhuus tukemalla heidän toimintakykyään ja osallisuuttaan yhteiskunnan toimintaan” (2002, 3). Päivitetyssä Vanhus - ja vammaispalvelujen strategiassa (2008) toiminta-ajatus tähtää kotona asumisen tukemiseen mahdollisimman pitkään. Vantaan kaupungin vuoden 2007 hyvinvointikatsauksessa painotetaan, että Vantaan väestö ikääntyy nopeammin kuin muualla Suomessa. Nykyinen viiden prosentin vuosittainen vanhusväestön kasvuvauhti kaksinkertaistuu ensi vuosikymmenellä, joten

kaupunki joutuu reagoimaan ikääntyvän väestön aiheuttamaan palvelutarpeen kasvuun. (Vantaan kaupungin vammais- ja vanhushuollon strategia 2008, 5; Vantaan kaupungin hyvinvointikatsaus 2007, 10)

Ikä/vuosi	2010	2020	2030
75–84	6700	15850	18020
85+	1535	3840	5080
Vantaa yhteensä	195810	216510	233890

Taulukko 1: Vantaan vanhusväestö ikäryhmittäin 2010,2020 ja 2030 (Vantaan kaupungin hyvinvointikatsaus 2007, 10)

Kuten taulukosta voidaan lukea, vanhusväestön kasvuvauhti vuosina 2010-2020 on huima, joten voidaan olettaa, että myös kotihoidon palveluita käyttävien määrä tulee ainakin kaksinkertaistumaan. Vuonna 2007 vantaalaisista 75 vuotta täyttäneistä noin 13 % sai säännöllistä kotihoitoa. (Vantaan kaupungin hyvinvointikatsaus 2007, 16)

Vantaan kaupunki on aloittamassa omaa ikääntymispoliittista ohjelmaa, jota kutsutaan Viksuksi. Viksu -projektissa Vantaan kaupunki tuottaa oman ikääntymispoliittisen ohjelman ja siihen liittyvän laatusuosituksen, joka pohjautuu kansalliseen vanhustenhuollon laatusuositukseen. Viksu- projektin taustalla on ollut Vantaan kaupungin halu kehittää vanhuksien oloja paremmaksi ja kehittää ikäihmisille suunnattuja palveluja yhdessä kuntalaisten, päättäjien, palvelujen tuottajien ja kolmannen sektorin kanssa. Viksu -projekti valmistuu alkuvuodesta 2010. (Vantaan kaupunki 2009b)

Vantaan kaupungin kotihoito tarjoaa samoja palveluita kuin muissakin kunnissa, missä kotipalvelu- ja sairaanhoito on yhdistetty kotihoidoksi. Kotihoidosta ja sen toimintaperiaatteista kerrotaan enemmän tämän opinnäyteyön empiirisessä osiossa kappaleessa 5.3. Kuuden suurimman kaupungin vanhusien sosiaali- ja terveystalveluiden ja kustannusten vertailussa kotihoidon asiakkaita Vantaalla oli vuoden 2008 aikana yhteensä 4227. (Kumpulainen 2009, 31). Stakesin (2008, 44) tuottaman kotihoidon laskennan mukaan Vantaalla oli vuoden 2008 lopussa säännöllisen kotihoidon asiakkaina yhteensä 1285 henkilöä, joista 64,2 % oli 75 vuotta täyttäneitä. Säännöllistä kotihoitoa saavien keski-ikä oli 75,5 vuotta, mikä on hieman koko maan keskiarvoa (78,1 vuotta) alemmalla tasolla. (Stakes 2008, 44)

Ikä	0-14	15-44	45-64	65-74	75-84	85-	Yhteensä
Määrä	15	21	172	252	513	312	1285
%	1,2	1,6	13,4	19,6	39,9	24,3	100 %

Taulukko 2: Säännöllisen kotihoidon asiakkaat Vantaalla ikäryhmittäin 2008 (Stakes 2008, 44)

Vantaalla kotihoidon palvelut kohdennetaan kotihoidon ja palveluasumisen kriteerien kannalta toimintakyvyltään huonokuntoisimmille asukkaille. Kumpulaisen (2009, 32) mukaan kotihoidon palveluita sai vuonna 2008 kaiken kaikkiaan 4473 henkilöä, joista 52 % oli täyttänyt 75 vuotta. Kotihoidon palveluiden peittävyys 75 vuotta täyttäneiden keskuudessa Vantaalla on jopa 29 %.

Julkisuudessa on myös viime aikoina ollut keskustelua Vantaan kaupungin huonontuneesta taloudesta ja sen pyrkimyksistä vastata lisääntyneeseen hoidon tarpeeseen kotihoidon lisäämisellä. Taloudellisten resurssien huono tilanne voidaan nähdä myös voimavarana, joka ohjaa rakentamaan uusia, tehokkaampia malleja vantaalaisissa vanhuspalveluissa. (Hiilinen 2009 & Massinen 2008). Myös tämän opinnäytetyön keskeisenä tavoitteena on luoda tietoa, jonka avulla vanhuspalveluja voidaan tuottaa tehokkaammin ja vähentää huonontuneiden taloudellisten resurssien vaikutusta vanhusten arkipäivässä.

2 Sales Force Design, eli myyntihenkilöstösuunnittelu

Yrityksen myyntihenkilöstön koko riippuu yrityksen liiketoimintastrategiasta. Yritys, joka käyttää myyntihenkilöstöä ensisijaisena tapana tavata asiakkaansa, myös tarvitsee sitä enemmän kuin myyntikanavan toisessa portaassa oleva yritys, kuten tukkurit ja maahan-tuojat. Myyntihenkilöstön koon määrittäminen riippuu myös myyntihenkilöstön rakenteesta. Moni-taitoista henkilöstöä tarvitaan eri määrä kuin pitkälle erikoistunutta henkilöstöä. Myyntihenki-löstön määrä vaikuttaa myös henkilöstön ryhmittymiseen. Yrityksen päättämä myyntihenkilös-tön lukumäärä määrittää myyjien ”myyntialueiden” koon ja myös myyjien käsittelemien asi-akkaiden määrän. (Zoltners, Sinha, Lorimer 2004, 218)

Myyntihenkilöstön määrän suunnittelussa tulee ottaa huomioon myyntihenkilöstön rooli asia-kaspalvelussa. Pitkälti itsepalvelukonseptiin perustuvassa päivittäistavarakaupassa yhden myyjän työtaakka ei kasva yhtä suureksi kuin erikoistuneen samankokoisen kaupan myyjän, vaikka myyntihenkilöitä olisi vähemmän. (Cox & Britain 1996, 151) Myyntihenkilöstön koko ja asiakastyytyväisyys ovat yhteydessä keskenään, myyntihenkilöstön koon kasvu parantaa asia-kasnäkyvyyttä (Zoltners ym. 2004, 218.)

Kotlerin (1990, 578) mukaan myyntihenkilöstön määrä voidaan määrittää, kun yrityksen stra- tegia on muodostettu. Tämän päättää yrityksen markkinointijohto. Myyntihenkilöstöä voidaan pitää yrityksen tehokkaimpana ja kalleimpana markkinointiviestinnän osa-alueena, sen määrä on sidoksissa sekä myyntiin, että kustannuksiin.

Myyntihenkilöstösuunnittelun perustana on myös ennakoita asiakkaiden saapumisajat ja ruuh- kahuiput. On tärkeää kutsua tarvittava määrä henkilöstöä töihin ruuhka-aikaan. Myös yhden asiakkaan palveluun keskimäärin käytetty aika sekä keskimääräinen asiakaskohtainen myynti on syytä ottaa huomioon. On hyödyllistä löytää oikea tasapaino lisähenkilöstön palkkaamisen kustannusten ja täten jonojen pienenemisen asiakkaalle tuottaman lisäarvon välillä. Osa asi- akkaista voi jopa jonottaa mieluummin kauemmin jonossa, ja maksaa kilpailukykyisemmän hinnan, kuin jonottaa vain hetken, mutta maksaa enemmän. Myyntihenkilöstön oikean mää- rän määrittäminen miehityssuunnittelun avulla voi olla kriittinen tekijä tuottavuudelle vähit- täiskaupassa. Henkilöstökustannukset ovat tyypillisesti neljästä kymmeneen prosenttiin liike- vaihdosta ja jopa 60 % liiketoimintakuluista. Joidenkin vähittäiskauppojen myyntikate on vain 4-5 prosenttia, joten on selvää, että virheet myyntihenkilöstön koon määrittämisessä voivat vaikuttaa erittäin negatiivisesti tulokseen. (Cox & Britain 1996, 151)

Henkilöstösuunnittelu tähtää siihen, että organisaatiossa työskentelee oikea määrä oikeita henkilöitä oikeissa tehtävissä ja oikeaan aikaan. Henkilöstöasioita ohjataan henkilöstöstrate-

gian, eli -suunnitelman avulla, johon vaikuttavat mm. toimintastrategia, budjetti ja suhdanne-ennusteet. (Työ- ja elinkeinotoimisto 2009).

Zoltnersin ym. (2004, 219) mukaan myyntihenkilöstö on aina yritykselle voimavara. Yritysten tulisi pitää sitä investointina. Kun yritys investoi rahaa myyntihenkilöstöönsä, se saa korvauksena investoinnistaan lisää asiakkaita ja näkyvyyttä, mikä ennen pitkää kasvattaa myyntiä. Koska myyjien lukumäärä on vahvasti yhteydessä myyntihenkilöstön kuluihin sekä yrityksen myyntiin, on myyntihenkilöstön määrä tärkeä tekijä koko yrityksen tuottavuuden kannalta.

Virolaisen & Virolaisen (2000, 22) mukaan miehityssuunnittelun tehtävänä on saada oikea määrä myyntihenkilöitä oikealle paikalle oikeaan aikaan. Käytännössä vanhusten kotihoidossa tämä tarkoittaisi sitä, että vanhusten kotihoidossa vanhuksille osattaisiin tarjota oikeita palveluita oikeaan aikaan. Kaupan alalla ja palvelusektoreilla, kuten esimerkiksi terveydenhuollossa on tehty tutkimuksia siitä, miten henkilöstön työvuorojen ajoittamisen avulla saadaan kysyntä kohtaamaan henkilökunnan tarjonnan kanssa. Kaupan alalla ja palvelusektoreilla kysyntä tyypillisesti vaihtelee huomattavasti kuukausi-, päivä ja tuntitasolla. Myös kausittaisia kysynnän vaihteluita esiintyy. (Zolfagari, El-Bouri, Namiranian 2007,111)

Lukuisissa tutkimuksissa on kehitetty matemaattisia malleja optimaalisen henkilöstön määrän selvittämiseksi kysynnän vaihteluiden mukaan. Tyypillisesti tutkimusten tavoitteena on ollut tehokkuuden parantaminen, ja sitä kautta voiton maksimointi. Opinnäytetyössäni avaan yleisellä tasolla optimointimallien toimintaperiaatteita ja pohdin, kuinka niillä olisi käyttöarvoa Vantaan kotihoidon kannalta.

2.1 Henkilöstön koon mitoittamisen mallit

Henkilöstön määrän määrittämiseen on kehitetty yksinkertaistettuja malleja. Näiden mallien antamien tuloksien pohjalta voidaan määrittää tarvittavan henkilöstön lukumäärä. Tässä kapaleessa esittelen tunnetuimmat henkilöstön mitoittamiseen kehitetyt mallit.

2.1.1 Work Load Approach, eli työmäärän mukainen lähestymistapa

Kotlerin (1990, 578) kirjassa käsite Work Load Approach on suomennettu ”työmäärän mukaiseksi lähestymistavaksi, joten suomennosta voidaan pitää virallisena. Työmäärän mukainen lähestymistapa on Kotlerin (1990) mukaan yleisin tapa henkilöstön suuruuden määrittämiseksi, sillä menetelmä on varsin yksinkertainen. Lähestymistavan viisi vaihetta etenevät seuraavan kaavan mukaan;

1. ”Asiakkaat laitetaan suuruusjärjestykseen. Kokonaismäärä jaetaan luokkiin.
2. Kullekin luokalle asetetaan ohjeellinen myyntikäyntien määrä. Ohjeellinen myyntikäyntien määrä heijastaa asiakkaan tärkeyttä yritykselle.
3. Kunkin luokan ohjeellinen määrä jaetaan luokassa olevien yritysten kesken.
4. Määritetään myyntimiehen myyntikäyntien määrä vuodessa
5. Myyntikäyntien kokonaismäärä jaetaan myyntimiehen käyntien määrällä vuodessa.”
(Kotler 1990, 578.)

Työmäärän mukainen lähestymistapa tarkoittaa käytännössä siis sitä, että asiakkaat tulee ensin jaotella luokittain tuottavuutensa tai käyntimääränsä perusteella. Asiakkaat voivat olla esimerkiksi A-, B- tai C-luokan asiakkaita. Oletetaan, että kunkin luokan asiakkaita on sama määrä, esimerkiksi 100 asiakasta/ luokka. A-luokan asiakkaat ostavat yritykseltä, ja täten vaativat asiakaspalvelua 50 kertaa vuodessa, B-luokan 30, ja C-luokan 10 kertaa vuodessa. Jos asiakaspalvelutilanteen hoitaa aina yksi myyjä, yritys tarvitsee henkilöstön, joka voi hoitaa 9000 asiakaspalvelutilannetta vuodessa. Jos oletetaan, että yksi kokopäiväinen myyjä voi hoitaa yhden asiakkaan tunnissa, hän hoitaa 8 asiakasta päivässä, 160 kuukaudessa ja 1760 asiakasta vuodessa, kesäloma huomioon otettuna. Näin ollen yritys tarvitsee siis viisi kokoaikaista ja mahdollisesti yhden osa-aikaisen työntekijän. (Kotler 1990, 578 & 2003, 642)

Churchill, Ford, Walker ja Johnston esittivät työmäärän mukaisesta lähestymistavasta hieman tarkemman sovelluksen. Heidän mallissaan on esitetty 6 porrasta, jonka mukaan myyntihenkilöstön oikea määrä voidaan määrittellä. Malli etenee samaan tapaan kuin edellä, kuitenkin tarkentavilla seikoilla paranneltuna.

1. Jaetaan asiakkaat luokkiin
2. Määritellään myyntikertojen määrä ja tiheys kussakin luokassa
3. Lasketaan koko markkinoiden aiheuttama työmäärä
4. Määritetään myyjän työtunnit vuodessa
5. Jaetaan suhteellisesti myyjän aika tehtävittäin/ toiminnoittain
6. Lasketaan tarvittava myyjien määrä

Asiakkaat jaetaan luokkiin, kuten edellä. Asiakkaat voidaan jakaa luokkiin monella eri tavalla, esimerkiksi luottoluokituksen, toimialan tai ostotiheyden perusteella. Oletetaan että A - luokan asiakkaita on 100 kpl, B-luokan 200 ja C-luokan 300. Yrityksellä on näin ollen yhteensä 600 asiakasta. Sen jälkeen määritellään myyntikertojen määrä ja tiheys kussakin luokassa. Määritelmät voivat perustua kokemukseen, tilastotietoon (esimerkiksi regressioanalyysiin) tai johdon päätöksiin. Organisaatiossa voidaan tehdä myös kokeita, jossa käyntien pituutta ja tiheyttä systemaattisesti vaihdellaan optimaalisen pituuden ja tiheyden määrittämiseksi. Oletetaan, että A-luokan asiakkaat vaativat palvelua 3 kertaa viikossa, B - luokan kerran viikossa ja C luokan 2 kertaa kuukaudessa. A- luokan asiakkaan palveluaika on noin 2 tuntia, B- luokan asiakkaan noin 1,5 tuntia, ja C - luokan asiakkaan noin 1 tunti. Myyntikertojen määrä tunneissa vuoden aikana on siis

A-luokka: $(3 \cdot 52) \cdot 2 = 312$ tuntia/vuosi

B-luokka: $(1 \cdot 52) \cdot 1,5 = 78$ tuntia/ vuosi

C-luokka: $(0,5 \cdot 52) \cdot 1 = 26$ tuntia/vuosi

Kun myyntikertojen määrä tunneissa on selvitetty, selvitetään koko markkinoiden aiheuttama työmäärä vuodessa.

A-luokka: $100 \cdot 312 = 31\,200$ tuntia vuodessa

B-luokka: $200 \cdot 78 = 15\,600$ tuntia vuodessa

C-luokka: $300 \cdot 26 = 1800$

Koko markkinoiden aiheuttama työmäärä: 48 600 tuntia vuodessa

Seuraavaksi määritetään myyjän työtunnit vuoden aikana, esimerkiksi myyjä, jonka työaika on 37,5 tuntia viikossa, ja työviikkoja vuoden aikana kertyy 48, kun kesäloma on otettu huomioon, työaika vuodessa on $37,5 \text{ tuntia} \cdot 48 \text{ viikkoa} = 1800$ tuntia.

Vuosittaisen työajan selvittämisen jälkeen jaetaan suhteellisesti myyjän työaika toiminnoittain, jotta saataisiin selville varsinaiseen myyntiin käytetty aika. Esimerkiksi;

Myynti: 50 % ajasta, noin 900 tuntia

Valmistelu: 20 % ajasta, noin 360 tuntia

Matkustelu: 30 % ajasta, noin 540 tuntia

Kun varsinaiseen myyntiin käytetty aika vuodessa on selvitetty, voidaan laskea tarvittava myyjien määrä. Se saadaan jakamalla koko markkinoiden aiheuttama työmäärä myyjän myyntiajalla vuodessa. Eli $48\,600 / 900 = 54$, Esimerkissä tarvitaan siis 54 myyjää työmäärän mukaista lähestymistapaa soveltaen. (Churchill ym. 2000, 178-181)

Kuten aikaisemmin jo todettiin, työmäärän mukainen lähestymistapa on yleisesti käytetty tapa henkilöstön koon määrittämisessä. Menetelmä on helppo ymmärtää ja se tunnistaa sen, että erityyppiset asiakkuudet kuormittavat henkilöstöä eri tavoin. Mallin syötteen ovat myös helposti saatavilla.

Ongelmana on, että malli ei tunnista eroavaisuuksia kahden saman luokan asiakkaan välillä. Kaksi A-luokan asiakastakin voi kuormittaa henkilöstöä eri tavoin ja vastata erilaisilla myyntipyrkimyksiin. Malli ei myöskään ota huomioon myyntipyrkimysten toistumistiheyden tuottavuutta, eikä palvelujen kustannuksia tai asiakaskohtaista myyntikatetta. Työmäärän mukainen lähestymistapa myös olettaa, että henkilöstö käyttää aikansa yhtä tehokkaasti. Jotkut kuitenkin hoitavat muun työn tehokkaammin, tai eivät joudu matkustelemaan yhtä paljon, joten varsinaiseen myyntityöhön jääkin enemmän aikaa. Tätäkään työmäärän mukaisessa lähestymistavassa ei oteta huomioon. (Churchill ym. 2000, 181).

2.1.2 Breakdown Method, eli ”luhistumismenetelmä”

Tässä opinnäytetyössä Breakdown Methodista käytetään opinnäytetyön tekijän omaa, vapaata suomennosta ”luhistumismenetelmä”. Luhistumismenetelmä on käsitteellisesti ehkä helpoin menetelmä määrittää myyntihenkilöstön koko. Keskiarvo myyjä käsitetään tässä menetelmässä ”myyjäyksikkönä”, ja jokaisen myyjäyksikön oletetaan olevan yhtä tuottava. Tarvittava myyntihenkilöstön määrä saadaan jakamalla ennustettu kokonaismyynni jokaisen myyjäyksikön todennäköisesti tuottamalla myynnin määrällä. Matemaattisesti

$$N = S / P$$

missä ”N” merkitsee tarvittavaa myyntihenkilöstön lukumäärää, ”S” ennustettua myynnin määrää ja ”P” myyjäyksikön arvioitua tuottavuutta. Esimerkiksi yritys, jonka ennustettu myynni on 5 miljoonaa euroa ja jokaisen myyjäyksikön odotetaan myyvän 250 000 eurolla, tarvitsee 20 myyjää ($5/0,25=20$).

Luhistumismenetelmän perusajatus on erittäin helppo, mutta siinä piilevät myös omat ongelmansa. Ensinnäkin, mallin logiikka on käänteinen. Se käsittelee myyntihenkilöstöä myynnin seurauksena, kun loogisesti ajateltuna myynni olisi seurausta myyntihenkilöstön ponnisteluisista. Ongelmana voidaan pitää myös mallin kyvyttömyyttä ottaa huomioon henkilökohtaisten ominaisuuksien vaikutusta myyjäyksikön tuottamaan myynnin määrään. Keskimääräinen myyjäyksikön tuottama myynni esimerkiksi viime vuonna voidaan helposti laskea, mutta tämän tyyppiset keskiarvot saattavat hämärtää tärkeitä seikkoja. Näitä ovat esimerkiksi erilainen markkinapotentiaali, myyntialueiden kilpailutaso ja edellä mainitsemani myyjän henkilökohtaiset ominaisuudet. Kaikkein tuottoisimmalla myyjällä voi olla keskimääräistä alhaisempi

myynti, jos hän työskentelee keskimääräistä alhaisemman markkinapotentiaalin omaavalla, kovan kilpailun alueella. Tekniikka ei ota välttämättä huomioon edellä mainittuja asioita.

Luhistumismenetelmässä ei oteta huomioon henkilöstön vaihtuvuutta. Uusi henkilöstö ei yleensä ole yhtä tuottavaa kuin vanha henkilöstö, joka on tehnyt samaa työtä jo kauan. Kaavaa voidaan muokata niin, että siinä otetaan huomioon myös henkilöstön vaihtuvuus, mutta se menettää samalla yksinkertaisuutensa ja perusajatuksensa. (Churchill ym. 2000, 177-178)

2.1.3 Incremental Method, eli ”kasvumenetelmä”

Tässä opinnäytetyössä käsite Incremental Method on suomennettu vapaasti ”kasvumenetelmäksi”. Kasvumenetelmän perusolettamus myyntihenkilöstön määrän määrittämisessä on, että myyjien määrää lisätään siihen asti, kun heidän lisäyksensä tuottama lisävoitto ylittää heidän aiheuttamansa lisäkustannukset. Menetelmä ottaa huomioon sen, että myyjien lisäys alentaa tuottoja. Esimerkiksi jos ensimmäinen lisätty myyjä tuottaa 300 000 euroa, kaksi lisää saattaisi tuottaa 550 000 euroa. Ensimmäisen lisätyn myyjän tuottama lisämyynti on 300 000 euroa, kun toisen enää 250 000 euroa. Oletetaan, että kolmannen lisätyn myyjä tuottama lisämyynti olisi 225 000 euroa ja neljännen enää 200 000 euroa. Kaikkien neljän myyjän lisääminen kasvattaisi myyntiä yhteensä 975 000 euroa. Oletetaan edelleen, että yrityksen voittomarginaali (liikevoittoprosentti) on 20 ja yhden lisämyyjän palkkaaminen yritykseen maksoi keskimäärin 50 000 euroa.

Lisämyyjien lukumäärä	Kokonaislisätuotot	Lisämyyjän tuottama lisätulo	Koko lisävoitto	Lisämyyjän tuottama lisävoitto	Koko lisäkustannus	Lisämyyjän aiheuttama lisäkustannus
1	300	300	60	60	50	50
2	550	250	110	50	100	50
3	775	225	155	44,5	150	50
4	975	200	195	40	200	50

Taulukko 3: Esimerkki kasvumenetelmästä (Churchill ym. 2000, 181)

Kasvumenetelmän mukaisesti kahden myyjän lisäys olisi kannattavaa. Tässä pisteessä lisämyyjän tuottama lisävoitto kohtaa lisäkustannuksen. Myyjien lisäys tämän pisteen jälkeen olisi tappiollista, kuten taulukosta voi päätellä.

Kasvumenetelmä myyntihenkilöstön oikean koon määrittämisessä on ajatuksellisesti hyvä. Siinä otetaan huomioon se seikka, että lisätty myyntihenkilöstö aiheuttaa voittojen pienene- mistä. Menetelmän ongelmana on sen vaikea sovellettavuus, lisämyyjien aiheuttamat kustan-

nukset on helppo arvioida tarkastikin, mutta ei niiden tuottamaa todennäköistä voittoa. Se riippuu myyjän todennäköisesti tuottamasta lisäliikevaihdosta ja siitä miten myyntialueet on muodostettu. (Churchill ym. 2000, 181-182)

3 Henkilökunnan työvuorojen ajoittaminen ja työvuorosuunnittelu vähittäiskaupassa

Tässä kappaleessa esitellään työvuorosuunnitteluprosessin keskeiset vaiheet vähittäiskaupan ympäristössä. Vähittäiskauppa valittiin vertailualaksi tähän opinnäytetyöhön, sillä alalla on pitkä historia työvuorojen optimoinnista ja kysyntä vaihtelee tyypillisesti vuorokauden- ja viikonajan mukaan. Myös kotihoidossa asiakkaiden kysyntä vaihtelee vuorokauden- ja viikonajan mukaan, mutta kysynnän vaihteluiden huomioiminen työvuorosuunnittelussa nykyään on vähäistä. Sen vuoksi on hyödyllistä tietää, mitä vähittäiskaupassa on saavutettu työvuorojen optimoinnin avulla ja mitä työvuorojen optimoinnin toteuttaminen vaatii henkilöstön ja johdon näkökulmasta. Tässä kappaleessa tutustutaan työvuorosuunnitteluprosessiin vähittäiskaupassa ja menetelmiin, joita vähittäiskaupassa hyödynnetään optimaalisen miehitystason määrittämiseksi. Tässä kappaleessa tuodaan myös esiin työvuorojen optimoinnin tuomat hyödyt organisaatiolle unohtamatta kuitenkin niitä negatiivisia piirteitä, joita työvuorojen optimointi tuo tullessaan.

Työvuorosuunnittelulla tarkoitetaan kunkin työntekijän jakamista työvuoroihin niin, että työvuoron alkamis- ja päättymisaika ja työntekijän rooli työvuorossa määritellään erikseen kysyntää tyydyttävällä tavalla. Työvuorot tulee jakaa kustannukset minimoiden, mutta kuitenkin niin, että jako ei riko vallitsevia työsopimuksia ja tyydyttää johdon määrittelemät työvaatimukset. (Nielsen 2003, 20) Ammattitermein tämä voidaan määritellä miehityssuunnitteluksi. Myymälä ikään kuin ”miehitetään” myyntihenkilöstöllä.

Ernstin, ym. (2004, 1) määritelmän mukaan työvuorojen ajoittaminen, eli toisin sanoen työvuoro- tai miehityssuunnittelu on työaikataulujen rakentamista niin, että yritys voi tyydyttää palvelujensa tai tuotteidensa kysynnän. Tämän prosessin ensimmäisessä vaiheessa selvitetään kuinka paljon tiettyä osaamista omaavaa henkilöstöä tarvitaan tyydyttämään kysyntä. Henkilöstö jaetaan työvuoroihin niin, että vaadittu ”miehitysvahvuus” saavutetaan vuorokohtaisesti. Työt jaetaan työntekijöille vuoroissa. Tätä prosessia havainnollistetaan tarkemmin myöhemmin tässä luvussa.

Suunnitellessaan henkilöstön työvuoroja myymäläpäälliköt, tai työvuorosuunnittelijat, ottavat usein edellisen työvuorolistan ja sovittavat siihen uudet työvuorot periodin myyntiennusteiden ja henkilöstön saatavuuden perusteella. Tämän tuloksena olevat työvuorolistat, jotka perustuvat usein nyrkkisääntöön, että henkilökunnan suhde myyntiin on muuttumaton, aiheuttavat mahdollisen epätasapainon jatkumisen tulevaisuudessa. (Lam, Vandenbosh & Pearce 1998, 62)

Ernstin ym. (2004,1) mukaan on erittäin vaikeaa löytää ratkaisua näihin erittäin monimutkai-
siin ongelmiin, ja vielä vaikeampaa on määrittää niihin optimaalinen ratkaisu, jolla minimoi-
daan kustannukset, toimitaan työntekijän parhaan edun mukaisesti, jaetaan työvuorot tasa-
puolisesti ja tyydytetään kaikki työpaikkakohtaiset rajoitteet. (Ernst ym. 2004, 1). Muun mu-
assa tähän seikkaan otetaan kantaa enemmän kappaleissa 3.2.2 ja 3.3.

Henkilöstön oikean kokoonpanon löytäminen, ottaen huomioon aika, kysyntä ja kulurajoit-
teet, voi luoda vähittäiskaupalle korvaamatonta kilpailuetua markkinoilla. Soveltumattomat
työvuorot voivat myös johtaa tuhlailevaan työvoiman ylitarjontaan tai alitarjontaan, joka
puolestaan johtaa tappioihin liiketoiminnassa. Kuitenkin, jokaisella toimialalla ja organisaati-
olla on omat luontaispiirteensä ja rajoitteensa työvoiman aikataulutuksessa. (Kabak ym. 2006,
76)

Vähittäiskaupassa pitkät aukioloajat, viikonloppuvuorot ja asiakasmäärien suuri vaihtelu riip-
puen vuorokauden- tai vuodenajasta aiheuttavat sen, että tehokasta miehitystä on vaikea
saada aikaan ainoastaan vakiovuoroilla, jotka tyypillisesti kestävät kahdeksan tuntia. Kaupas-
sa on oltava riittävä miehitys ruuhka-aikoina, mutta henkilökuntaa ei saa olla liikaa hiljaisina
aikoina, tai tehokkuus kärsii. Niinpä koko-aikaisen henkilöstön suhde osa-aikaiseen verrattuna
on yleensä pienempi kuin muilla aloilla. (Havumäki & Rajanka 2006, 102)

Työvuorojen aikataulutaminen on ollut henkilöstöpäälliköiden, operaatioanalyttikoiden ja
tietojenkäsittelytieteilijöiden vastuulla jo 40 vuoden ajan. ”Tieteenala” kattaa usein henki-
löstösuunnittelun, budjetoimisen, ja lyhyen tähtäimen aikataulutusetongelmat. Vaikka kaikkia
näitä suunnitelmia tehdään eri aikaväleille, ne ovat vahvasti yhteydessä toisiinsa. (Burke, De
Causmaecker, Vanden Berghe & Van Landeghem 2004, 1). Operaatioanalyysi määrittellään
Laaksoasen (2003, 1) mukaan ”johtamistieteen osa-alueeksi, jossa keskitytään tarkasteltavan
operaation optimaalisen suoritustavan määrittämiseen”.

Monissa organisaatioissa työvuorosuunnittelussa apuna käytetään erilaisia päätöksentekoa tu-
kevia järjestelmiä eli työvuorosuunnittelutyökaluja tai optimointiohjelmistoja. Niiden avulla
on helppoa järjestää oikea työntekijä oikeaan paikkaan ja aikaan, oikealla kustannuksella,
mutta työtyytyväisyyttä unohtamatta. Nämä päätöksentekoa tukevat järjestelmät sisältävät
tyypillisesti taulukkolaskenta- ja tietokantatyökaluja, sekä mahdollisesti työvuorosuunnittelu-
työkaluja, jotka on kehitetty sopiviin matemaattisiin malleihin ja algoritmeihin pohjautuen.
(Ernst ym. 2004, 2)

Työvuorosuunnittelusta ja optimaalisen miehitysvahvuuden määrittämisestä on tehty lukuisia
tutkimuksia, joiden pohjalta on kehitetty malleja kysynnän ja kustannustehokkuuden parhai-

ten tyydyttävästä tavasta järjestää työvuorot. Näissä tutkimuksissa ja niiden pohjalta kehitetyissä malleissa sovelletaan työvuorosuunnitteluun usein tapoja, jotka pohjautuvat matemaattiseen ohjelmointiin ja metaheuristisiin lähestymistapoihin. (Burke ym. 2004, 7) Työvuorosuunnitteluun kehitettyjen mallien suurimmat kehityskohteet ovat

1. käytettävyyden laajentaminen metodeja ja malleja yleistämällä
2. tehokkuuden parantaminen ongelmakohtien paremmalla integroinnilla
3. saavutettavuuden lisääminen integroimalla työkalut ERP - järjestelmiin
4. yksilöllisten mieltymysten huomioonottaminen
5. työvuorosuunnittelu-algoritmien yleistäminen (Burke ym. 2004, 7.)

Matemaattiset mallit ja algoritmit, jotka toimivat työvuorosuunnitteluohjelmistojen ja työkalujen pohjalla, sisältävät

- a) kysynnän mallinnuksen, jossa on käytetty historiallista aineistoa palvelujen kysynnän ennustamisessa, ja joka voidaan muuntaa vaadituksi eli palveluiden standardit tyydyttäväksi miehitystasoksi.
- b) sellaisten työpaikkakohtaisten seikkojen huomioimisen, joita ovat muun muassa henkilöstön kysynnän kattavuus, minimikustannukset ja työtyytyväisyys
- c) määritelmän raportointityökalusta, joka esittää ratkaisut ja tarjoaa raportteja suorituskyvystä. (Ernst ym. 2004, 4)

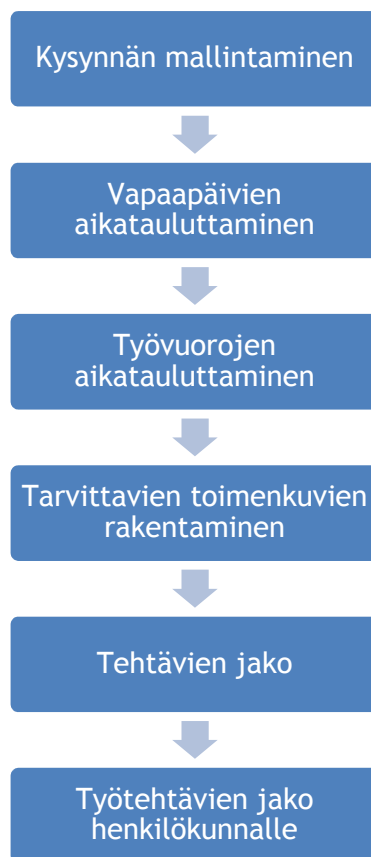
Ohjelmistoja siis muokataan asiakasorganisaation sääntöjen, tavoitteiden ja soveltamien työehtosopimusten mukaan toimimaan asiakkaan etua tyydyttävällä tavalla.

Tässä opinnäytetyössä käsitellään tutkimuksia ja artikkeleita, joissa käsitellään vähittäiskaupan henkilöstöä optimoinnin kohteena. Opinnäytetyöhön valittiin tutkittavaksi kohteeksi tämä toimiala, sillä vähittäiskaupassa kysynnän vaihtelevuus ja pitkät aukioloajat mahdollistavat vertailun ja soveltamisen teoreettisella tasolla myös kotihoidossa. Vähittäiskaupassa työvuorojen optimointi on ollut myös nousevana trendinä 1980-luvulta lähtien, ja tulokset ovat ainakin taloudellisen tehostamisen kannalta olleet rohkaisevia.

3.1 Työvuorosuunnitteluprosessin vaiheet

Ernst ym. esittävät katsauksessaan henkilökunnan työvuorojen ajoittamisesta ja työvuorosuunnittelusta yleistetyn kuvauksen työvuorosuunnitteluprosessista. Tämä prosessikuvaus on yhdistelmä eri alojen työvuorosuunnitteluprosesseista, jotka saattavat poiketa keskenään hyvinkin paljon. Prosessi voidaan jakaa karkeasti kuuteen eri vaiheeseen, joita sovelletaan työvuorosuunnitteluprosessissa vaihe vaiheelta. Kuitenkaan kaikkien näiden vaiheiden soveltami-

nen ei aina ole vaadittavaa, ja monissa käyttökelpoisissa sovelluksissa joitain vaihteita on yhdistelty. (2004, 5).



Kuvio 2: Työvuorosuunnitteluprosessin vaiheet (Ernst ym. 2004, 5-6.)

Ernstin ym. (2004, 5) kuvauksen mukaan työvuorosuunnitteluprosessi alkaa kysynnän mallintamisella, eli määrittelemällä kuinka paljon henkilökuntaa tarvitaan tietyn suunnitteluajanjakson aikana eri aikoihin. Henkilökuntaa tarvitaan suorittamaan tehtäviä, joita aiheutuu ”tapauksista”, jotka tapahtuvat suunnitteluajanjakson aikana. ”Tapaukset ” voidaan määritellä esimerkiksi asiakaspalvelutehtävillä kaupassa tai puhelinkeskukseen saapuvilla tiedusteluilla. Kysynnän mallintamista voidaan pitää prosessina, jossa tietty ennustettu määrä ”tapauksia” muunnetaan niiden hoitamiseksi tarvittaviin tehtäviin, jonka jälkeen tehtäväkohtaisilla vaatimuksilla vahvistetaan henkilökunnan kysyntä.

Broadbridgen (2002, 537) mukaan vähittäiskaupassa työvoiman kysynnän ennustamisessa käytetään kolmea tapaa. Ensimmäinen tapa on *yleistäminen*, jossa työvoiman tarve lasketaan ennustamalla nykyisen trendin suunta. Henkilöstöbudjetit lasketaan prosentteina liiketoiminnasta jokaisessa liikkeessä. Menetelmä on yksinkertainen, mutta sen suurimpana heikkoutena on se, että menetelmässä oletetaan, että yritys on toiminut oikeilla luvuilla ja henkilöstömää-

rällä menneisydessä. Menetelmässä ei oteta huomioon myöskään teknologisen kehityksen mukanaan tuomaa tuottavuuden kohentumista tai organisaation uudelleenmuotoutumista.

Toinen työvoiman kysynnän ennustamisessa käytetty menetelmä kaupan alalla on tietokoneistettu matemaattinen mallinnus, mikä on myös kaupan alalla eniten käytetty menetelmä. Matemaattisella mallinnuksella voidaan testata oletuksia henkilökunnan paremmista käyttöasteista. Matemaattinen mallinnus on saanut osakseen kritiikkiä siitä, että se hyödyntää enemmän kvantitatiivisia, eli määrällisiä kuin kvalitatiivisia, eli laadullisia lähestymistapoja työvoiman kysynnän ennustamisessa. Tietokoneistettu matemaattinen mallinnus on hyödyksi vähittäiskauppiaille, jonka strategia pohjautuu kulukuriin, mutta vähemmän hyödyksi kauppiaille, jonka strategia on erilaistuneempi ja korostaa enemmän asiakaspalvelun laatua. Tietokoneistettua matemaattista mallinnusta käytettäessä työvuorosuunnittelussa on tärkeää, että sen tilastollisesti tuottamat tulokset arvioitaisiin vankan liiketoimintakokemuksen omaavan johdon toimesta. (Broadbridge 2002, 537)

Kolmantena menetelmänä työvoiman kysynnän arvioinnissa käytetään johdon arviointia, mikä on Broadbridgen (2002) mukaan kvalitatiivisuudessaan paras menetelmä niiden vähittäiskauppioiden kohdalla, jonka strategia pohjautuu täyteen asiakaspalveluun. (Broadbridge 2002, 537).

Kysyntää esiintyy kolmea eri tyyppiä, tehtäviin perustuvaa, joustavaa ja vuoroihin perustuvaa kysyntää. Tehtäviin perustuvaa kysyntää työvuorosuunnittelussa käytetään usein kuljetusalalla, tarkemmin lentoliikenteessä, jossa kysynnän mallintaminen liittyy työparien luomiseen ja työparien optimointiin. (Ernst ym. 2004, 5).

Joustavan kysynnän mallintamisessa tulevaisuuden tapahtumien todennäköisyys on heikommin tiedossa, ja mallintaminen tulee suorittaa käyttämällä eri ennustamistekniikoita. Palveluiden tarve ja sen toimittamiseen tarvittava aika saattaa olla sattumanvarainen. Joustavan kysynnän analysoinnin pohjalta voidaan määrittää se henkilöstön määrä, joka tarvitaan päiväkohittaisesti eri aikoihin päivässä tietyn ajanjakson aikana tyydyttämään joustavan kysynnän aiheuttama henkilöstöntarve. Esimerkiksi henkilöstötaso voidaan määrittää jokaiselle tunnin pituiselle ajanjaksolle neljän viikon suunnittelujakson aikana. (Ernst ym. 2004, 5).

Kun joustava kysyntämalli on luotu, se voidaan jakaa työvuoroihin, jotka kattavat kysynnän. Esimerkiksi, saatetaan tarvita kuusi aamuvuoroa kattamaan kysyntä klo 6.00 ja 14.00 välisenä aikana. Joustavaan kysyntään pohjautuvaa työvuorosuunnittelua käytetään usein puhelinkesköksissä, poliisipalveluissa sekä lentokenttäpalveluissa. Se on sovellettavissa kuitenkin hyvin esimerkiksi kaupan alalle tai Vantaan kotihoidon tarpeisiin. (Ernst ym. 2004, 5).

Vuoroperusteisessa kysynnässä kysyntä saadaan suoraan sen henkilöstöluvumäärän tarkasta määrittelystä, jota tarvitaan palvelukseen eri työvuorojen aikana. Vuoroperusteista kysyntää ilmenee esimerkiksi hoitajien tai ambulanssihenkilöstön työvuorosuunnittelussa, sillä näillä aloilla henkilöstömäärä on määritetty esimerkiksi suhdelukuna x hoitajaa x potilasta kohden. Vuoroperusteista kysyntää voidaan soveltaa myös pelkistykseenä tehtäviin perustuvan tai joustavan kysynnän mukaisesta työvuorosuunnittelusta. (Ernst ym. 2004, 6)

Työvuorosuunnitteluprosessin toinen vaihe on vapaapäivien aikatauluttaminen, eli miten vapaapäivät ajoitetaan työpäivien väliin eri toimenkuvissa työskentelevien työntekijöiden kesken. Vapaapäivien aikatauluttaminen muodostuu ongelmallisemmaksi silloin, kun työvuorot suunnitellaan vuoroperusteisen, tai joustavan kysynnän mukaisesti. (Ernst ym. 2004, 6) Vapaapäivien aikataulutus on otettu huomioon monissa työvuorosuunnitteluohjelmistoissa, mutta täysin tasapuolisen ratkaisun löytäminen henkilökunnan kesken voi muodostua silti haasteelliseksi. Työehtosopimuksetkin muodostavat omat lailliset vaatimuksensa vapaapäivien sijoittumisesta ja määrästä.

Prosessin kolmannessa vaiheessa aikataulutetaan työvuorot. Vuorojen aikatauluttamisessa ongelmana on valita - suuren vaihtoehtomäärän joukosta - mitkä vuorot tehdään ja miten henkilökunta järjestetään vuoroihin niin, että kysyntä tyydytetään. Kun työvuorot suunnitellaan joustavan kysynnän mukaan, on otettava huomioon myös työn ajoittaminen ja lounastauot organisaation sääntöjen ja vaatimusten puitteissa. Vuoroperusteisen kysynnän mukaisessa työvuorosuunnittelussa tämä prosessin osa on luonnollisesti tarpeeton. (Ernst ym. 2004, 6).

Prosessin neljäs vaihe on tarvittavien toimenkuvien rakentaminen. Luodaan siis toimenkuvat, tai esimerkiksi ammatit, joita yrityksessä tarvitaan tyydyttämään vaihteleva kysyntä. Toisanottuna määritetään kuinka paljon tiettyä osaamista omaavaa henkilöstöä tarvitaan tyydyttämään kysyntä. Tässä vaiheessa otetaan huomioon sekä toimenkuviiin liittyvät säännöt että kysynnän rakenne. Toimenkuviiin liittyvien sääntöjen huomioiminen varmistaa suunniteltujen toimenkuvien toteutettavuuden ja että nämä yhdessä tyydyttävät kysynnän jatkuvasti koko suunnittelujakson aikana. Prosessin viidennessä vaiheessa suoritetaan tehtävien jako. Voi olla tarpeellista antaa suoritettavaksi yksi tai useampi tehtävä vuoron aikana. Nämä tehtävät voivat vaatia tiettyä osaamista tai virkavuosien määrää suorittajaltaan ja ne tulisi siten yhdistää tiettyihin ammatteihin. (Ernst ym. 2004, 6)

Prosessin viimeisessä vaiheessa työtehtävät jaetaan henkilökunnalle, tai oikeammin henkilökunta jaetaan työtehtäville. Näin voidaan sanoa, sillä monen optimointiohjelmiston lähtökohdana on, että suunnitellaan tarvittaville töille tekijät, ei tekijöiden mukaan töitä. (Ernst ym. 2004, 6; Solotes 2006, 3)

3.2 Tietokoneistetut optimointimallit

Organisaatiolle, joissa työskennellään seitsemän päivää viikossa, vapaapäivien aikataulut on ongelmallista. Luomalla malli työvoiman päivittäisestä kysynnästä ja työntekijöiden vapaapäivistä, voidaan päivittäinen työntekijöiden määrä määrittää. Tavoitteena on vähentää työntekijöiden määrää ja niistä aiheutuvia kuluja, mutta samalla vastata päivittäiseen työvoiman kysyntään ja vaatimukseen tyydyttävästi. Palvelualalla, kuten terveydenhuollossa, vähittäiskaupassa ja tuotantolaitoksissa, joissa työskennellään usein 24 tuntia päivässä ja seitsemänä päivänä viikossa, kysyntä vaihtelee huomattavasti päivän aikana. Tämä vuoksi tunneittain määritelty työvoiman ajoittaminen on tarpeellista. (Kabak ym. 2008, 77)

Ohjelmistojen kehittämisen taustalla ovat olleet niiden avulla saavutettavat taloudelliset hyödyt, sekä markkinoilta tulevat paineet. Taloudellisia hyötyjä saavutetaan, kun työvuorot ajoitetaan mahdollisimman hyvin kysynnän mukaisesti ja näin ollen raskaat henkilöstökulut pienenevät joutilas-ajan vähetessä. (Nielsen 2003, 28; Mason & Nielsen 1999,1)

Seuraavassa kappaleessa esitellään esimerkkinä eräs kaupan alalla käytetty tietokoneistettu matemaattinen optimointimalli, jolla vähittäiskaupan nykytrendien mukaisesti pyritään aika-auluttamaan henkilökunnan työvuorot niin, että henkilökuntaa olisi paikalla oikea määrä oikeaan aikaan. Mallin avulla lisätään myymälän tehokkuutta ja sen avulla puolestaan saavutetaan kustannussäästöjä. Seuraavassa kappaleessa esitellään mallin keskeinen toiminta-ajatus ja sen ratkaisemiseen tarvittavat muuttujat. Tutkimuksen mallia sovellettiin eräissä turkkilaisissa vähittäiskauppaketteihin kuuluvissa eri alojen myymälöissä. (Kabak ym. 2008, 76)

3.2.1 Kaksitasoinen optimointi

Tehokkaalla työvoiman ajoittamisella on tärkeä vaikutus kaupan voittoihin ja asiakaspalveluun. Normaalit ajoittamismenetelmät eivät tunnista henkilökunnan saatavuuden vaikutusta asiakaskohtaiseen myyntiin, vaikkakin viimeksi mainittu on tärkeä tekijä vähittäiskaupassa. Tässä kappaleessa esitellään siis eräs tutkimus, jossa kaksitasoista optimointimallia käytetään tähän tarkoitukseen. Ensimmäisessä vaiheessa myyntifunktiota (määritelty liitteessä 1) käytetään määrittämään tuntikohtaiset työvoiman vaatimukset, eli tuntikohtainen työvoiman kysyntä. Myyntifunktion tulosta käytetään täten ”*Mixed Integer Optimization*” (MIP) - mallin (määritelty liitteessä 1) syötteenä, joka löytää optimaalisen työnjaon henkilöstön päivän työvuoroille. (Kabak ym. 2008, 76)

Optimointimallin tavoite on tyydyttää tunneittain määritellyt työvoiman vaatimukset minimi-henkilöstömäärällä. MIP - mallia sovelletaan tähän tarkoitukseen. Myyntifunktion tulosta käytetään syötteenä optimointimallissa. Optimointimallin muita syötteitä ovat muun muassa

mahdolliset vuorojen pituudet, (esimerkiksi 4 tai 12 tuntia/vuoro), yksityiskohtainen päivittäinen vuoro (esimerkiksi alkaa klo 10.00 ja päättyy 18.00), vuorojen työtunnit tauot huomioon otettuna sekä sallittu osa- ja kokoaikaisen henkilöstön suhde. (Kabak ym. 2006, 81)

MIP - mallin päämäärä on löytää optimaalinen henkilöstön lukumäärä koko henkilöstölle, eli osa- ja kokoaikaiset työntekijät huomioon otettuna. MIP - malli minimoi henkilöstön kokonaismäärän ja jakaa henkilöstön jokaiselle päivälle ja vuorolle. Mallin tuloksena voi olla esimerkiksi, että tietty kokoaikainen työntekijä on töissä maanantaina 10.00 -19.00, tiistaina pitää vapaapäivän, keskiviikkona klo 10.00-22.00 ja niin edelleen. Kaksitasoisen optimointimallin perusrajoitteena voidaan pitää sallittuja työtuntien - ja päivien määrää annetulla viikolla. Nämä rajoitteet voivat olla erilaisia koko- ja osa-aikaisen henkilöstön välillä, mutta malli ei ymmärrä tätä eroa. (Kabak ym.2006, 81)

Kaksitasoisen optimointimallin muuttujat:

- päivittäisten vuorojen pituudet
- yksityiskohtaisten vuorojen määrä
- liikkeen aukeamisaika
- liikkeen sulkemisaika
- koko-aikaisen henkilöstön maksimimäärä
- osa-aikaisen henkilöstön maksimimäärä
- sallittu osa-aikaisten työntekijöiden suhde koko henkilöstöön
- kokoaikaisen henkilöstön sallittujen kokonaistyötuntien määrä viikon aikana
- kokoaikaisen henkilöstön sallittujen työpäivien määrä viikon aikana
- osa-aikaisen henkilöstön sallittujen kokonaistyötuntien määrä viikon aikana
- osa-aikaisen henkilöstön sallittujen työpäivien määrä viikon aikana
- kokoaikaisen työntekijän kustannus yksikölle
- osa-aikaisen työntekijän kustannus yksikölle
- päivässä tai tunnissa tarvittavan henkilöstön määrä
- vuoron kesto tunneissa

Mallissa otetaan huomioon, että tuntitasolla vaihtelevat vaatimukset liittyen henkilöstön määrään tyydytetään. Nämä vaatimukset on selvitetty myyntifunktion avulla. Tuntikohtaiset vaatimukset on tyydytetty yksityiskohtaisilla vuoroilla. Mallin avulla saadut yksityiskohtaiset vuorot muunnetaan vuoroiksi, joissa tauot on otettu huomioon ja henkilöstö jaetaan tämän perusteella vuoroihin. (Kabak ym. 2006, 81-83)

Mallia sovellettiin erään turkkilaisen vähittäiskauppaketjun erikokoisissa myymälöissä. Mallin soveltaminen aloitettiin analysoimalla aineisto, joka kertoi asiakkaiden saapumisajoista myy-

mälään. Tämä aineisto on siis kerätty tyypillisesti vähittäiskaupassa käytetyillä asiakaslaskureilla. Aineistoa analysoitaessa huomattiin, että asiakkaan käyttäytyminen riippui kaupan tyy-
pistä, sekä päivän ja viikonajasta. Kaikissa liikkeissä koko- ja osa-aikaisten työntekijöiden
työolosuhteet olivat samankaltaiset; kokoaikaiset työntekijät työskentelivät maksimissaan 54
tuntia viikossa ja 26 päivänä kuussa ja osa-aikaiset puolestaan enintään 36 tuntia viikossa ja
15 päivänä kuussa. Kokoaikaisen työntekijän kustannus myymälälle oli kaksinkertainen osa-
aikaisen työntekijän aiheuttamaan kustannukseen nähden, mikä johtui pitkälti kokoaikaisen
työntekijän virkavuosien määrällä ansaitusta kokemuslisästä. (Kabak ym. 2006, 84)

Kaksitasoisella optimoinnilla etsittiin ratkaisua vähittäiskauppaketjun kaupoissa esiintyneisiin
ongelmiin. Ensinnäkin, liikkeiden yleinen periaate työpäivän pituudesta on ollut 9 tuntia, jo-
ten työvuorojen ajoittaminen oli tehotonta. Työvuorosuunnittelusta ei ollut olemassa yleistä
periaatetta, vaan sen tehokkuus riippui pitkälti myymäläpäällikön osaamisesta. Työntekijöistä
aiheutuneet kustannukset suhteessa myyntiin olivat korkeammat verrattuna kilpailijoihin.
Työvuorojen jakaminen perustui ruuhka-aikoihin ja henkilökunnan saatavuuteen, asiakkaiden
ostokäyttäytymistä ei otettu huomioon. Tämä johti siihen, että tarkasteltaessa mitä tahansa
jaksoa, henkilöstöä oli sopimatonta määrää vuoroihin jaettuna. Tämän vuoksi myynnin ja asiak-
kaiden määrän välinen korrelaatio oli alhainen. (Kabak ym. 2006, 86)

Mallia sovellettaessa myyntifunktion tulosten pohjalta voitiin laskea sen asettamat tuntikoh-
taiset työntekijöiden lukumäärää koskevat vaatimukset. Esimerkki on havainnollistettu seu-
raavassa taulukossa.

Päivä/kellonaika	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Maanantai	3	5	7	7	7	7	7	7	7
tiistai	3	5	7	7	7	7	7	8	7
keskiviikko	3	5	7	7	7	8	8	8	7
torstai	3	5	7	7	7	7	7	7	7
perjantai	3	5	7	7	7	8	8	8	7
lauantai	3	6	8	9	10	10	10	10	10
sunnuntai	3	6	8	10	10	11	11	11	10

Taulukko 4: Tuntikohtainen työntekijöiden määrä eräässä myymälässä myyntifunktion mukaan
laskettuna (Kabak ym. 2006, 87)

Taulukon mukaisesti työntekijöiden tarve kasvaa kysynnän kasvaessa iltaa ja loppuviikkoa
kohden, kuten päivittäistavarakaupassa yleisen oletuksen mukaan tapahtuukin. Kun tarvit-
tavien työntekijöiden tuntikohtainen määrä tiedetään, tulee henkilökunta jakaa vuoroihin ja
laskea optimaalinen henkilöstön koko ja rakenne kaksitasoisen optimointimallin avulla. Opti-

mointimalli tässä tutkimuksessa ratkaistiin käyttämällä IBM:n CPLEX - ohjelmistoa jonka avulla malli voitiin ratkaista vain muutamassa sekunnissa. (Ibm 2010) Tutkimuksessa olleessa vähittäiskaupassa henkilöstön optimaaliseksi rakenteeksi saatiin 8 kokoaikaista ja 8 osa-aikaista työntekijää. (Kabak ym. 2006, 87). Mallin perusteella tuotettu työvuorolista, josta ilmenee päivittäisten työvuorojen ajoittuminen, löytyy liitteestä 6. Työvuorolistasta voi nähdä työvuorojen pituuden ja alkamis- sekä päättymisajankohdan vaihtelevan entistä enemmän.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kehittää automatisoitu työvuorojen ajoittamismenetelmä, joka maksimoisi liikkeen voitot. Tätä mallia on sovellettu kolmeen muuhun vaatetusalan vähittäiskauppakettuun. Tämän mallin tärkeimpänä hyötynä on noussut esiin työvuorojen aikatauluttamisen tehokkuuden paraneminen, jonka kautta myös myynti on kasvanut tutkittavissa vähittäiskaupoissa. (Kabak ym. 2006, 87).

Mallin jatkokehityksen kannalta huomioonotettavia seikkoja ovat muun muassa henkilökunnan etujen parempi huomioiminen, ja sosiaaliset seikat, jonka kautta myös mallia soveltavien vähittäiskauppojen työntekijöiden työtyytyväisyys kasvaisi. Huomioitavia seikkoja ovat muun muassa miellyttävämpi työpäivien pituuden ja vapaapäivien järjestely. (Kabak ym. 2006, 89) Kritiikkiä optimointiohjelmistojen kyvystä ottaa huomioon tämänkaltaiset seikat analysoidaan tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

3.2.2 Työvuorojen optimointi suurissa vähittäiskauppakettuissa

Edellisessä kappaleessa kuvatun kaksitasoisen optimointimallin kaltaista optimointimenetelmää hyödynnettiin eräessä suuressa vähittäiskauppakettuissa Pohjois-Britanniassa. Tämä malli kuvataan kuitenkin yhden esimerkkimyymälän tasolla. Myymälässä hyödynnettiin tietokoneistettua matemaattista mallinnusta työvoiman kysynnän ennustamisessa sekä henkilökunnan työvuorojen suunnittelussa ja -ajoittamisessa. Matemaattisen mallinnuksen tukena käytettiin myös johdon arviointia tarvittavasta työvoimasta perustuen henkilöstöbudjettiin. Henkilöstökustannukset olivat tyypillisesti 6,5 ja 9,5 %:n välillä myynnistä. Ketjun pääkonttorilla tuotettiin tietokoneistettu matemaattinen malli jokaiselle ketjuun luulvalle myymälälle neljän viikon jaksoittain. Malli laskee ja jakaa viikoittaiset työtunnit myymälä- tai osastokohtaisesti. Tutkimuksen kohteena olevassa kaupassa malli on osoittautunut erittäin tehokkaaksi tavaksi henkilöstökustannusten kontrolloimisessa. Broadbridge (2002) kuitenkin painottaa tutkimuksessaan, että mallin kannalta ratkaisevat tekijät on mitattu kvantitatiivisesti, eli numeerisesti. Kvalitatiivisesti, eli laadullisesti mitattaviin näkökohtiin kokonaispalvelun kohtaamisessa ei ollut paneuduttu riittävästi. (Broadbridge 2002, 538)

Työvuorosuunnittelijat kohdentavat pääkonttorista annetut työtunnit myymälässään harkintakykynsä mukaan. He voivat osastokohtaisesti kohdentaa uudelleen tunnit, jos olosuhteet tarkastelujakson aikana niin vaativat. Käytännössä kuitenkin myymäläpäällikön päätösvalta työ-

tuntien kohdentamisessa on melko rajoittunutta, koska ketjun käyttämä lähestymistapa työvuorosunnittelussa toteutetaan pääkonttorista käsin. Pitääkseen kiinni henkilöstöbudjeteistaan tai parantaakseen myymälänsä tehokkuuslukuja myymäläpäälliköiden on säästettävä kustannuksissa juuri työtuntien kohdalla. Tämä puolestaan johtaa usein henkilöstövajeeseen. (Broadbridge 2002, 538)

Osastotasolla osastopäälliköt puolestaan jakavat henkilökunnalleen tietokoneistetun mallin allokoidut työtunnit, jotka on ensisijaisesti annettu pääkonttorista käsin ja jotka myymäläpäällikkö on tarkastanut. Osastopäälliköt jakavat työtunnit mieluummin myynnin rakenteen mukaan, kuin myytyjen artikkeleiden mukaan, jotka tietokoneistettu malli on laskenut. Kaupan rakenteen huomioonottaminen huomioi myös asiakasvirtojen rakentumisen. (Broadbridge 2002, 538)

Jos myymälän osastolle on määrätty vähemmän työtunteja kuin sinne on palkattu henkilöstöä, voidaan henkilöstöä siirtää muille osastoille, sillä henkilökunta on oletusarvoisesti monitaistoista. Jos henkilöstöstä on suurta vajetta jollakin osastolla, voidaan henkilöstöä siirtää sinne muilta osastoilta vajetta täyttämään. Kenttäjohdon päätöksentekoa saatetaan ”manipuloida” ylemmän johdon taholta kiristämään tehokkuutta myymälässä. Ei ole tavatonta, että pääkonttorista käsin vähennetään myymälän työtunteja sillä perusteella, että työajan voi hallita paremmin. Tämä on omiaan aiheuttamaan tyytymättömyyttä henkilökunnan keskuudessa, erityisesti niiden, jonka vastuualueella oleva osasto jää hoitamatta siirtojen vuoksi. (Broadbridge 2002, 539)

Vaihtoehtoinen tapa työn joustavamman aikatauluttamisen saavuttamiseksi, tuottavuuden lisäämiseksi ja henkilöstökustannusten pienentämiseksi yrityksessä on ollut palkata työntekijöitä niin sanotuilla ”joustavilla” sopimuksilla. Aloittaessaan työsuhteen henkilökunta täyttää niin kutsutun *saatavuusmatriisin*, missä he ilmoittavat kaikki ne tunnit, jolloin he ovat pysyvästi organisaation käytettävissä vuorokauden jokaisena tuntina ja viikonpäivänä. Saatavuusmatriiseja käytetään sen jälkeen henkilökunnan työvuorojen laskemisessa viikoittain. Henkilökunnan työsopimukset tietyn tuntimäärän suorittamisesta viikossa tietyllä osastolla, pysyvät muuttumattomina, mutta näiden tuntien ajallinen sijoittuminen saattaa muuttua viikosta viikkoon henkilökohtaisen saatavuusmatriisin rakentumisen ja yrityksen tarpeiden mukaan. Henkilökohtaiset vuorot lasketaan ja ilmoitetaan henkilöstölle kolme viikkoa etukäteen. Joustava aikatauluttaminen tarjoaa yritykselle ehdottomia etuja, mutta kuitenkin Broadbridgen sanojen mukaan henkilökunnan etujen kustannuksella. (Broadbridge 2002, 539)

Vuonna 2007 Yhdysvaltain suurin yksityinen työnantaja Wal-Mart otti käyttöön tietokoneistetun työvuorojen optimointimenetelmän. Myös muita suuria vähittäiskaupan toimijoita Yhdysvalloissa on tehnyt samoin, kuten K-Mart, Sears Holdings Corp, Payless ja Shoesource Inc. Wal-

Mart aloitti optimointimenetelmän käyttöönoton vaiheittain vuonna 2006 ja suurena työnantajana toimii tiennäyttäjänä muillekin vähittäiskaupan toimijoille, jotka ovat matkalla samaan suuntaan. Tämän tyyppinen henkilöstösuunnittelu on uusi osa-alue, minkä hallinnalla yritykset pyrkivät lisäämään myymäöidensä tehokkuutta ja supistamaan kustannuksia. Optimointimenetelmät pyrkivät laskemaan tarvittavan henkilöstömäärän tiettyyn aikaan, ottamalla huomioon muuttujat, kuten asiakasta kohden tarvittavan ajan, asiakasmäärät ja muun työn viemän ajan, kuten kuorman purkamisen. (Maher 2007)

Optimointijärjestelmän toimivuudesta oli näyttöä Wal-Martilla jo aiemmin. Menetelmää testattiin Meksikossa, ja sen todettiin kasvattavan tehokkuutta ja lisäävän voittoja, joten menetelmä hyväksi todettuna otettiin käyttöön myös Yhdysvalloissa. Myös asiakkaiden kokemukset asiakaspalvelun laadusta olivat parantuneet. Wal-Martin tekemässä ketjun 39 myymälää koskevassa kyselyssä jopa 70 % asiakkaista kertoi kokemuksensa kassojen toimivuudesta ja ”veitoisuudesta” parantuneen sekä jonojen lyhentyneen optimointiohjelmiston käyttöönoton jälkeen. (Maher 2007; Covert 2006).

Tietokoneistettu menetelmä työvuorojen aikataulutuksessa Wal-Martissa otettiin käyttöön, jotta yritys voisi palvella paremmin asiakkaitaan etenkin ruuhka-aikoihin. Avainasemassa on kohdentaa henkilökunnan työvuorot paremmin asiakasvirtojen vaihtelun kanssa. Työvoimasta on tarkoitus tehdä entistä joustavampi käyttämällä entistä enemmän osa-aikaista työvoimaa ja ajoittamalla enemmän työvuoroja iltoihin ja viikonloppuihin. Suunnitelmiin on kuulunut myös nostaa osa-aikaisen henkilöstön määrää 20:stä 40 prosenttiin. (Greenhouse & Barbaro 2006, 1).

Tietokoneistettu matemaattinen mallinnus lupaa Wal-Martille, kuten muillekin menetelmää käyttäville yrityksille tehokkuuden ja tuottavuuden paranemista sekä asiakaspalvelun laadun kohentamista, kun henkilökuntaa on paikalla silloin kun asiakkaatkin ovat. Muutoksen taustalla on ohjelmisto, joka voi käsitellä suuren määrän tietoa nopeasti, leikata kustannuksia ja kohentaa yrityksen taloudellista tulosta tehokkaammalla työvuorosuunnittelulla. Ohjelmisto seuraa myyntiä, kassatapahtumia, myytyjä tuoteyksiköitä ja asiakasvirtaa myymäläkohtaisesti 15 minuutin aikaväleihin, vertaa tuloksia vuoden takaiseen aineistoon ja aikatauluttaa henkilöstön sen jälkeen työvuoroihin. Tämän tyyppistä ohjelmistoa käyttävä yritys voi siis aloittaa työpäivän muutamalla aamutyöntekijällä, lisätä runsaasti henkilöstöä kiireisiin iltapäivän tunteihin, supistaa työvoiman määrää kaupan jälleen hiljetessä ja nostaa miehitysvahvuutta jälleen iltaa kohti. (Maher 2007)

Myös Wal-Martin työntekijöiden on allekirjoitettava henkilökohtainen saatavuusmatriisi. Käytännössä kuitenkin henkilökohtaisen saatavuuden rajoittaminen vähentää henkilökohtaisia työtunteja, tämä ilmoitetaan jo saatavuusmatriisilomakkeessa. (Maher 2007)

Wal-Mart uskoo järjestelmän avulla kykenevänsä noudattamaan helpommin voimassa olevia työlainsäädäntöä, koskien palkkoja, taukoja, työaikoja ja ala-ikäisen henkilön työtä. Järjestelmän avulla voidaan myös kontrolloida hyvin yhden henkilön tekemää tuntimäärää, sillä järjestelmä hälyttää, jos työaika kasvaa yli organisaation asettamien raja-arvojen. (Maher 2007)

Optimointiohjelmiston on todettu säästävän huomattavasti johdon työaikaa. Ennen työvuorosuunnittelijalta saattoi kuluu kokonainen työpäivä parin sadan työntekijän myymälän työvuorolistan laatimiseen, nyt työvuorot voidaan laatia koko organisaation laajuisesti vain muutamassa tunnissa. Erään yrityksen 1500 toimipisteessä toimivalle noin 350 000 työntekijälle voidaan laatia optimointiohjelmiston avulla työvuorot noin kuudessa tunnissa. On selvää, että näin suuri työajan säästö tuntuu myös kustannuksissa. (Maher 2007)

Myös vaatetusalan jätti H&M on ottanut käyttöönsä myymälöissään työvuorojen optimointijärjestelmän. Niin kuin muutkin tässä luvussa esitellyt vähittäiskaupat, myös H&M aloitti työvuorojen optimoinnin vuonna 2006 käyttääkseen tehokkaammin henkilöstöresurssejaan. Työvuorojen optimointi koski 1300 myymälää 1800 maassa. Työntekijät näyttävät työvuoronsa alkessa ja päättyessä eräänlaista älykorttia. Järjestelmä vähentää hallinnon tehtäviä nauhoittamalla työvuorot automaattisesti ja tähtää parantamaan myymälöiden myyntiä auttamalla sovittamaan vuorot yhteen kiireen mukaan. H&M yhdistää ohjelmiston sähköisiin myynninseurantajärjestelmiinsä, sillä historiallinen myyntiaineisto on osoittautunut sopivammaksi tavaksi suunnitella vuoromalleja, kuin markkinoinnin järjestelmä, mikä puolestaan ennustaa tuotteiden kysyntää. Työvuorojen aikataulusjärjestelmä on tyypillisesti yhteydessä myös yrityksen palkkaus- ja henkilöstöjärjestelmiin, mikä helpottaa henkilöstökulujen tarkkailua. (Hadwield 2006)

H&M:n johto pitää erittäin tärkeänä, että eri maiden myymäläpäälliköt ymmärtävät ohjelmiston toimintaperiaatteen ja sillä saavutettavan hyödyn, eivätkä edes harkitse ottavansa ohjelmistoa käyttöön ennen eri maiden päälliköiden hyväksyntää, sillä muuten investointi menisi hukkaan. Jos ei ymmärretä mitä ollaan tekemässä, ei vuororatkaisuissa päästä optimiin edes ohjelmiston avulla. Koulutus nousee tärkeänä tekijänä esiin näin suuren investoinnin kohdalla. (Hadwield 2006)

Tietokoneistetun optimoinnin käyttö työvuorosuunnittelussa yleistyy huomattavasti tulevaisuudessa sen avulla saavutettavien taloudellisten hyötyjen vuoksi. Tästä kertovat muun muassa optimointijärjestelmiä tuottavien ohjelmistoyhtiöiden kasvaneet voitot ja se, että yritykset käyttävät työvoiman hallintaan tarkoitettujen ohjelmiston lisensseihin yhä enemmän rahaa. (Maher 2007). Kuten aiemmin jo todettiin, optimointi on luonnollista etenkin aloilla, joilla kysyntä on syklistä ja vaihtelee kausittaisesti. (Heinz 2007) Seuraavassa kappaleessa käsit-

telen hieman mediassa ja eräässä tutkimuksessa esiintynyttä kritiikkiä työvuorojen optimoinnin aiheuttamista negatiivista vaikutuksista lähinnä henkilöstön työhyvinvoinnin kannalta.

3.3 Kriittisiä näkökulmia työvuorojen optimoinnista vähittäiskaupassa

Osa-aikaisen työvoiman käyttö vähittäiskaupassa on yleistynyt voimakkaasti 1980 - luvulta lähtien. Tämä on aiheutunut pitkälti vähittäiskauppioiden halusta saavuttaa sen avulla taloudellista ja toiminnallista joustavuutta. Voimakas kilpailuhenki taloudellisessa ympäristössä on aiheuttanut sen, että henkilökunnan osuus tuottavuuteen ja yrityksen suorituskykyyn on saanut osakseen lisääntyneitä huomiota 1990 - luvun alusta lähtien. Kustannuksien leikkaaminen, hukka-ajan vähentäminen ja työvoiman tehokkaampi käyttö ovat avainasemassa vähittäiskauppioiden pyrkimyksissä saavuttaa tehokkuutta. (Broadbridge 2002, 536)

Osa-aikainen työvoima mahdollistaa vähittäiskauppiain aikatauluttamaan henkilöstönsä työvuorot entistä tehokkaammin kysynnän vaihteluiden ja kauppaviikon pituuden mukaan. Toimimalla näin vähennetään työvoimasta aiheutuneita kustannuksia, lisätään kykyä toimia entistä tehokkaammin ja lisätään asiakaspalvelun tasoa. Kenttätutkimukset kuitenkin osoittavat, että tämänkaltaisella tehostamisella voi olla negatiivisiakin vaikutuksia. Koska ollaan tekemisissä ihmisen kanssa - henkilökunnan ja asiakkaan - jotkin henkilökunnan työvuorojen ajoittamisen menetelmät saattavat vähentää asiakas- ja työtyytyväisyyttä. (Broadbridge 2002, 536)

Broadbridge esitti artikkelissaan empiiristä todistusaineistoa siitä, miten puhtaasti kvantitatiiviset, eli täysin lukuihin perustuvat lähestymistavat henkilökunnan työvuorojen ajoittamisessa, ja siitä seurauksena olevasta henkilökuntavajeesta voivat johtaa vähentyneeseen hyvinvointiin henkilökunnan keskuudessa, lisääntyneisiin poissaoloihin ja henkilökunnan vaihtuvuuteen. Pitkällä aikavälillä se jopa lisää henkilökunnasta aiheutuneita kuluja ja huonontaa asiakaspalvelun laatua. Vähittäiskaupassa, jossa on sitouduttu kokonaisvaltaiseen asiakaspalveluprosessiin, puhtaasti kvantitatiivinen lähestymistapa on pitkällä aikavälillä tuottamaton. Broadbridgen (2002) Empiirinen aineisto on kerätty eräässä englantilaisessa ketjuun kuuluvassa vähittäiskaupassa vuosina 2000 -2001. Kauppa työllisti 280 henkilöä. Tutkimus toteutettiin havainnoimalla sekä ryhmäkeskusteluin. (Broadbridge 2002, 536-538)

Ryhmäkeskustelujen perusteella henkilöstö tunsivat olonsa kuormitetuksi tutkimuksen kohteena olevassa vähittäiskaupassa henkilöstöpulasta johtuen. Tämän katsotaan olevan tulosta työvoiman aikatauluttamisprosessista. Henkilöstö tunsivat työskentelevänsä huomattavasti enemmän kuin viisi vuotta sitten, huolimatta teknologisen kehityksen tuottamista helpotuksista työssä. Tämä johtui pitkälti siitä, että henkilöstömäärää on vähennetty matemaattisen mallinnuksen käyttöönoton jälkeen. Kiire on kasvanut henkilökunnan mukaan siihen pisteeseen, että asiakasta ei ehditä katsoa silmiin, eikä omia tehtäviä ehditä hoitaa tyydyttävällä

tavalla. Myymälän henkilöstön mukaan tämä on lisännyt asiakasvalitusten määrää ja huonontanut asiakaspalvelun laatua. Henkilöstön siirtely osastolta toiselle kaikkien osastojen tehokkaan miehitystason vuoksi aiheutti tyytymättömyyttä henkilökunnassa. Koulutukseen ja kehitystehtäviin ei riittänyt tarpeeksi aikaa, ja esimerkiksi myymälän henkilökunnan poissaolot olivat huomattavasti keskiarvoa korkeammat. (Broadbridge 2002, 539)

Broadbridgen (2002, 539-540) tutkimuksessa myös paljastui, että kolmannes myymälän henkilökunnan sairauspoissaoloista johtui pitkistä työpäivistä, huonosta työmoraalista ja sitoutumisen puutteesta. Myös henkilöstön vaihtuvuus kasvaa työviihtyvyyden laskiessa, mikä puolestaan on omiaan aiheuttamaan lisäkustannuksia. Tämä antaa aihetta harkita tarkasti, onko pelkän tietokoneistetun matemaattisen mallinnuksen käyttö työvuorosunnittelussa ja aika-
tauluttamisessa pitkällä tähtäimellä järkevää esimerkiksi työtyytyväisyyden tai yrityksen pitkän tähtäimen tuottavuuden kannalta.

Myös Wal-Martin uutta työvuorojen optimointimallia on kritisoitu runsaasti julkisuudessa. Kriittikkiä on tullut etenkin optimointimallin perustana olevasta saatavuusmatriisin allekirjoittamisesta, joka työntekijän on käytännössä pakko kirjoittaa, jotta työt eivät vähenisi. Optimointimallin laskemat työvuorot - ja täten myös palkat - ovat mallin soveltamisen jälkeen muuttuneet työntekijöiden mukaan arvaamattomammiksi. Työntekijöitä rasitetaan ennustamattomilla työtunneilla, työntekijöitä voidaan pyytää päivystämään ruuhkien varalta tai jopa lähettää kotiin hiljaisena aikana, mistä johtuen myös palkka pienenee. Ohjelmisto myös hälyttää, kun työntekijä on lähestymässä kokoaikaisen työntekijän tuntimäärää tai tekee ylityötä, joka puolestaan aiheuttaa lisäkustannuksia työnantajalle. Työnantaja voi täten vähentää kyseisen henkilön työtunteja. (Maher 2007)

Työvuorojen arvaamattomuus vaikeuttaa työntekijöiden yksityiselämää ja heitä jopa vaaditaan olemaan saatavilla, jotta ennustamattomaan kysyntään voidaan vastata. Tämä ei tietenkään nosta työtyytyväisyyttä jos työntekijät ovat aiemmin tottuneet ennalta arvattavampaan järjestelyyn. Monelle yksinhuoltajalle on tullut mahdottomaksi työskennellä Wal-Martissa, sillä käytännössä henkilökunnan on allekirjoitettava saatavuusmatriisi, jotta työtuntien määrää ei rajoitettaisi. (Maher 2007)

Työvuorojen pitkälle vedettyä optimointia Wal - Martissa on arvosteltu sen tuhoisista vaikutuksista työntekijöiden elämään. Wal-Martin toimintatapojen kritisoinnissa ansioituneen sivuston Wake Up Wal-Martin kampanjapäällikkö arvosteli ohjelmiston optimoivan suurimman suhteen osa-aikaisia ja pienimmän suhteen koko-aikaisia työntekijöitä alhaisimmilla kustannuksilla. Jotkut analyytikot muun muassa ovat antaneet jopa sen kaltaisia lausuntoja, että henkilökustannukset olivat Wal-Martilla ennen normaaleja kiinteitä kuluja, mutta ovat nyt muuttaneet luonnettaan muuttuviksi kustannuksiksi. (Maher 2007) On selvää, että työnteki-

jän, jonka palkka vaihtelee ”toiminnan asteen” mukaan, työtyytyväisyys ja hyvinvointi on heikko. Myöskään elämän suuret investoinnit eivät ole enää mahdollisia, kun tuloista ei ole varmuutta.

3.4 Manuaalinen työvuorosuunnittelu ja aikataulut

Kaikki toimijat kaupan alalla eivät suinkaan hyödynnä tietokoneistettuja työvuorosuunnittelu-työkaluja henkilöstön työvuorojen suunnittelussa ja ajoittamisessa. Silti tämän osa-alueen hyvä hallinta on tärkeää ”manuaalistakin” työvuorosuunnittelua hyödyntäville yrityksille, sillä ennakoimattomuudella esimerkiksi ruuhka-aikoina tai juhlapyhinä saattaa olla katastrofaaliset seuraukset. Manuaalisen työvuorosuunnittelun harjoittamisen vaikeus riippuu pitkälti myymälän koosta, keskimääräisestä myynnistä ja työntekijöiden lukumäärästä. Nämä muuttujat vaikuttavat myös myymälän henkilöstöbudjettiin ja tarvittavaan miehitysvahvuuteen. (Waters 2010)

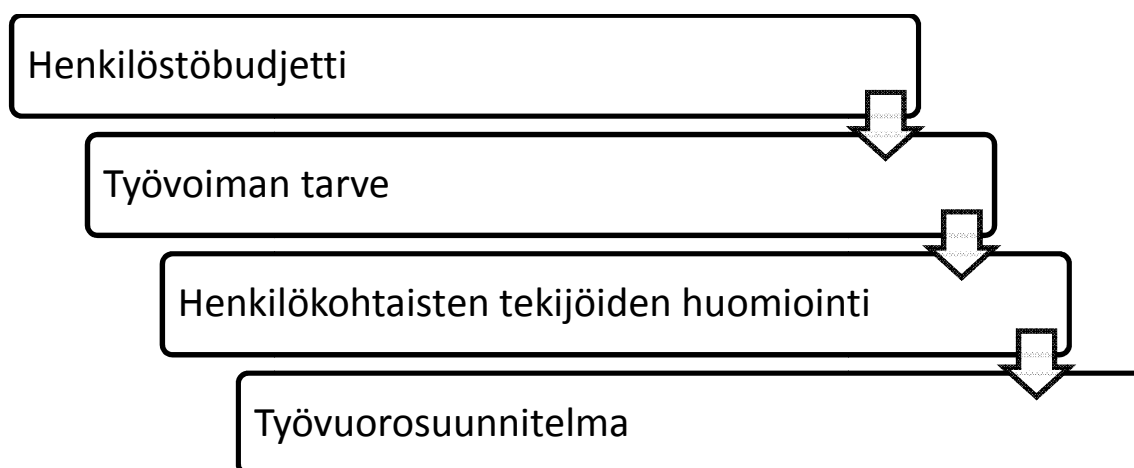
Suunnittelussa lähdetään liikkeelle henkilöstöbudjetista. Ketjuun kuuluvissa vähittäiskaupoissa henkilöstöbudjetti yleensä saadaan ketjun aluepäälliköltä tai pääkonttorilta eikä myymäläpäälliköllä ole päätösvaltaa sen suhteen. Henkilöstön palkkakustannukset vaihtelevat usein viikkotasolla myynnin vaihtelun mukaan. Myymäläpäälliköllä on oikeus kuitenkin määrittellä kuinka paljon henkilöstöä päivä-, viikko-, tai kuukausitasolla tarvitaan, kunhan pysytään henkilöstöbudjetissa. Itsenäiset vähittäiskauppiat puolestaan käyttävät yleensä vähittäiskaupalle tyypillisiä standardeja arvioidessaan henkilöstökustannusten suuruutta. Henkilöstökustannusten tavoitearvot määritellään usein liiketoimintasuunnitelmassa ja myöhemmin muokataan kokemuksen perusteella. (Waters 2010)

Sekä ketjuun kuuluvien, että itsenäisten vähittäiskauppioiden tulee laskea henkilöstökulut prosentteina myynnistä. Tämä helpottaa suunnitteluprosessia. Jos esimerkiksi vähittäiskaupan myynti vuodessa on 250 000 euroa ja henkilöstöbudjetin mukaan henkilöstökulut eivät saa ylittää 9 % myynnistä, henkilöstökulut ovat noin 432 euroa viikossa, eli $((250000/52)*9\%)$. Myynnin kasvaessa myös henkilöstökuluihin varataan enemmän rahaa, jolloin henkilöstöäkin aikataulutetaan vuoroihin enemmän, mutta henkilöstökulujen prosentuaalinen osuus ei kasva. (Waters 2010)

Kassajärjestelmän tuottamien raporttien, eli niin kutsuttujen *kassapaineraporttien* avulla on helppo jäljittää päivän- kuukauden tai vuoden kiireisimmät ajat, sillä raportteja voidaan tuottaa tuntitarkkuudella. Kiireisimpiin aikoihin voidaan siten lisätä ylimääräistä henkilöstöä, jotka ovat usein osa-aikaisia, ja tarvittaessa voidaan vähentää henkilöstöä hiljaisista ajoista. Vähittäiskaupan kiireaikoja vuorokauden aikana ovat tyypillisesti lounasaika ja työpäivän päät-

tymisen jälkeinen aika (17.00-), muita kysyntähuippuja ovat tyypillisesti erilaiset juhlapyhien aatot, loma-ajat, yleisimmät palkkapäivät ja viikonloput. (Waters 2010)

Kun työvuorosuunnittelija tai esimies on määrittänyt kuinka paljon henkilöstöä yrityksessä tarvitaan eri aikoina budjetin puitteissa, tulee ottaa huomioon muut seikat, jotka vaikuttavat työvuorolistojen teossa. Näitä seikkoja ovat inhimilliset tekijät, kuten sopimattomat työajat tai työvuorotoiveet. Kuviossa on havainnollistettu karkeasti manuaalisen työvuorosuunnittelu-prosessin vaiheet.



Kuvio 3: Manuaalisen työvuorosuunnitteluprosessin vaiheet

Työvuorosuunnitelmaa tehdessä tarvitaan avuksi aiempia vuorolistoja, työntekijöiden toiveita, kassapaineraportteja sekä mahdollisesti taulukkolaskentapohjaista työvuorosuunnittelu-työkalua, jos sellainen on saatavilla. Suunnitelman laatiminen aloitetaan määrittämällä jaksolla käytettävissä oleva osa henkilöstöbudjetista. Seuraavaksi kassapaineraportteja apuna käyttäen määritetään kysyntähuiput ja hiljaisemmat ajankohdat. Selvitetään myös onko kauden aikana suoritettava normaalista päivärytmistä poikkeavia tehtäviä, mitä varten tarvittaisiin lisähenkilöstöä. Kun edellä mainitut seikat on otettu huomioon, voidaan aloittaa varsinaisen työvuorosuunnitelman laatiminen. (Waters 2010).

Tämän työvuorosuunnittelumenetelmän soveltaminen saattaa viedä myymäläpäälliköltä paljon aikaa työlään suunnitteluprosessin vuoksi, joka on tehtävä itse. Kokemuksen kautta myymäläpäällikkö oppii hallitsemaan hyvän henkilöstömitoituksen periaatteet niin ruuhka- kuin hiljaisinakin aikoina. Hyvän tuntuman saaminen työvuorosuunnitteluun on oppimisprosessi, jonka hallitseminen voi viedä vuosia.

Tämän menetelmän etuna on sen yksinkertaisuus, menetelmää on helppo soveltaa esimerkiksi liiketoimintaa aloittaessa, kun kokemusta ei vielä ole ja investointeihin ei ole varaa. Tämän

kautta saadaan arvokasta näkemystä tehokkaasta työvuorosuunnittelusta, jotta myöhemmin voidaan kriittisesti arvioida esimerkiksi optimointiohjelmiston tuottaneen työvuorolistan toimivuutta.

4 Tutkimusmenetelmät

Tässä luvussa esitellään opinnäytetyössä käytetyt tutkimusmenetelmät, tutkimusote sekä perustelut käytettyjen menetelmien valintaan. Lisäksi selvitetään, kuinka aineisto on kerätty ja kuinka suuri näyte tutkimukseen on valittu haastateltavien suhteen. Tässä luvussa otetaan myös kantaa tutkimuksen luotettavuuteen, sekä selvitetään, kuinka aineisto on käsitelty ja analysoitu.

4.1 Kvalitatiivinen tutkimus

Kvalitatiivisen, eli laadullisen tutkimuksen keskeisin ero kvantitatiiviseen, eli määrälliseen tutkimukseen on se, että laadullisessa tutkimuksessa ei kysytä kuinka paljon, vaan mitä tai miksi. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkittavaa kohdetta pyritään kuvaamaan varsin kokonaisvaltaisesti, mihin kvantitatiiviset menetelmät eivät välttämättä anna mahdollisuutta. Laadullista tutkimusmenetelmää käytetään, kun halutaan kuvata asioiden ja ihmisten syvempää merkitysten maailmaa. ”Merkitysten maailma” ilmenee ihmisistä lähtöisin olevana ja heihin päättyvinä asioina, ja nämä asiat ilmenevät esimerkiksi toimintana tai ajatuksina. Laadullisen tutkimuksen yhtenä tavoitteena on tunnistaa ihmisten omia kuvauksia ja kokemuksia heidän itsensä kokemasta todellisuudesta. (Vilka 2005, 98)

Laadullinen tutkimusmenetelmä oli tämän opinnäytetyön toteuttamisen kannalta paras vaihtoehto kerätä tietoa, sillä tutkittavaan asiaan, eli siihen minkälaisia menetelmiä vähittäiskäyttöön Suomessa tai kotihoidossa käytetään työvuorosuunnittelussa, ei löytynyt juurikaan tietoa. Täten tarkkoja, strukturoituja kysymyksiä oli mahdotonta tehdä etukäteen. Hypoteeseja ei voitu muodostaa ennen haastattelujen toteuttamista, sillä ennako-oletuksia tutkimustulosten suhteen ei juuri ollut. Joitakin niin kutsuttuja ”työhypoteeseja” voitiin muodostaa, mutta ne olivat kuitenkin melko hataralla tasolla. Usein laadullisessa tutkimuksessa ollaankin tekemisissä hypoteesittomuuden kanssa, sillä halutaan tutkia varsin tuntemattomia, tutkittomia alueita. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006) Tässä opinnäytetyössä painottui nimenomaan aihealueen tuntemattomuus.

Laadulliseen tutkimukseen voi kerätä tietoa monin eri tavoin. Vilkan(2005, 100) mukaan ”kaikki ihmisen tuottama materiaali kertoo jotain niistä laaduista, joita ihmiset eläessään ovat kokeneet.” Yleensä tiedonkeruu tapahtuu haastattelujen muodossa, joita laadullisessa tutkimusmenetelmässäkin esiintyy montaa eri tyyppiä. Haastattelumuodoista tiedonhankinnan

välineenä kerrotaan enemmän seuraavassa kappaleessa, sekä esitetään perustelut sille, miksi juuri teemahaastattelu oli paras haastattelumenetelmä tämän opinnäytetyön kannalta.

4.2 Haastattelu tiedonhankinnan välineenä

Haastattelu tiedonhankinnan menetelmänä kvalitatiivisessa tutkimuksessa on hyvin joustava tapa kerätä aineistoa. Se sopii moniin toisistaan poikkeaviin tutkimustarkoitukseen, siinä ollaan suorassa kielellisessä vuorovaikutustilanteessa tutkittavan kanssa, mikä luo mahdollisuuden suunnata tiedonhankintaa oikeaan suuntaan itse tilanteen pohjalta. Kvalitatiivisen tutkimuksen päämenetelmänä ovat juuri haastattelut. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 34; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 194)

Laadullisen tutkimuksen tutkimushaastattelumuotoja ovat lomakehaastattelu, teemahaastattelu ja avoin haastattelu. Vilkan (2005, 101) mukaan lomakehaastattelusta käytetään kirjallisuudessa myös nimityksiä strukturoitu haastattelu ja standardoitu haastattelu. Lomakehaastattelu on haastattelumuodoista kaikkein muodollisin, sillä ”kysymysten ja väitteiden muoto ja esittämisjärjestys on täysin määrätty (Hirsjärvi & Hurme 2008, 44.) Vastausvaihtoehdotkin on tyypillisesti luokiteltu.

Teemahaastattelu on yleisemmin käytetty nimitys puolistrukturoidulle haastattelulle. Teemahaastattelua käytettiin haastattelumuotona myös tässä opinnäytetyössä, joten teemahaastattelusta kerrotaan lisää tuonnempana. Avoin haastattelu puolestaan on muodoltaan strukturoimaton ja siitä käytetään myös nimityksiä syvähaastattelu, kliininen haastattelu, asiakaskeskeinen haastattelu ja keskustelunomainen haastattelu. Strukturoimatonta haastattelua käytetään tavallisesti kliinisessä psykologiassa, kansantieteessä ja sosiologisessa tutkimuksessa. Se on muodoltaan niin avoin että tietojen keruu muistuttaa pikemminkin tavanomaista keskustelua. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 45-46)

Haastattelu nähtiin tämän opinnäytetyön kannalta parhaaksi tiedonhankinnan menetelmäksi, sillä kuten edellä mainittiin, ainakin suomalaisittain työvuorosunnittelu ja -optimointi on vähän kartoitettu sekä melko tuntematon alue, ja vastausten suuntia oli vaikea arvata etukäteen. Haastattelu tuntui sopivimmalta tavalta hankkia tietoa jo senkin vuoksi, että teoriaosuuden perusteella tehdyt kysymykset olivat melko karkeita ja tiedettiin, että niitä tulisi itse haastattelussa syventää vastausten perusteella. Lisäkysymysten esittäminen vastausten perusteella nähtiin oleelliseksi jo haastattelurungon suunnitteluvaiheessa. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 35)

4.2.1 Teemahaastattelu

Teemahaastattelu on strukturoidun lomakehaastattelun ja strukturoimattoman, eli avoimen haastattelun välimuoto. Tämän vuoksi puhutaan usein myös puolistrukturoiduista haastatteluista, joiden kenties tunnetuin muoto on teemahaastattelu. Teemahaastatteluista puuttuvat strukturoiduille lomakehaastatteluille ominainen kysymysten tarkka muoto ja järjestys, mutta se ei muodoltaan ole täysin vapaa niin kuin strukturoimaton syvähaastattelu. Muissa puolistrukturoiduissa kysymykset tai jopa niiden muoto on kaikille sama. Puolistrukturoiduissa haastatteluissa yhteistä on se, että vastaukset eivät ole sidottu valmiisiin vastausvaihtoehtoihin, vaan vastaukset ovat avoimia. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 47-48; Hirsjärvi ym. 2004, 197)

Teemahaastattelu siis etenee tiettyjen keskeisten teemojen varassa. Kaikki etukäteen päätehty teema-alueet käydään haastateltavan kanssa läpi, tietyn ennalta suunnitellun kysymys- tai aiheurongon kanssa. Järjestys saattaa vaihdella riippuen haastattelun etenemisestä ja haastattelun omista vastauksista. Teemahaastattelun etuna on sen avoimuus. Toisaalta teema-alueiden läpikäymisellä varmistetaan se, että kaikilta haastatelluilta on kysytty lähes samoja asioita, näin aineistosta saadaan yhtenäisempi. (Eskola & Suoranta 2005, 86-87)

Teemahaastattelu sopi tämän opinnäytetyön haastatteluiden toteuttamiseen erittäin hyvin. Aihepiirin tuntemattomuuden vuoksi tarkkaa kysymyspohjaa oli vaikea muotoilla, sillä ei tiedetty ennalta miten haastatellut tulevat vastaamaan. Toisaalta tiedettiin aihepiirit, mistä kysymyksiä esitetään, joten teemahaastattelurungon tekeminen oli mahdollista. Haastatteluiden edetessä kysymyksiä lisättiin teemahaastattelurunkoon vastaajien vastausten pohjalta, ja niiltä haastatelluilta, joiden haastattelu oli jo pidetty, kysyttiin tarkentavia kysymyksiä sähköpostitse. Tähän opinnäytetyöhön tehtyjen teemahaastattelujen haastattelurungot löytyvät liitteistä 2-5.

4.2.2 Harkinnanvarainen näyte

Haastateltavat valittiin tähän opinnäytetyöhön harkinnanvaraisella näytteellä. Eskolan ja Suorannan (2005, 18) mukaan laadullisessa tutkimuksessa keskitytään usein varsin pieneen määrään tapauksia ja pyritään analysoimaan niitä mahdollisimman perusteellisesti. Tieteellisyyden kriteeri ei aineiston kannalta olekaan määrä vaan sen laatu, eli käsitteellistämisen kattavuus. Hirsjärven ja Hurmeen (2008, 58-59) mukaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa puhutaan harkinnanvaraisesta näytteestä, koska ”tilastollisen yleistysten sijasta pyritään ymmärtämään jotain tapahtumaa syvällisemmin, saamaan tietoa jostain paikallisesta ilmiöstä tai etsimään uusia teoreettisia näkökulmia tapahtumiin ja ilmiöihin”. Haastatteleamalla vain muutamaa henkilöä voidaan saada jo merkittävää uutta tietoa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa keskitty-

minen vain pieneen määrään tapauksia antaa mahdollisuuden tutkia myös yksityiskohtia. Tämä oli oleellista myös tämän opinnäytetyön kannalta, kun haluttiin yksityiskohtaista tietoa aiemmin tuntemattomasta aihealueesta, eli vähittäiskaupan eri alojen toimijoiden tavasta optimoida henkilöstön työvuorot, sekä Vantaan kotihoidon työvuorosuunnitteluprosessista ja sen toimivuudesta. Harkinnanvaraisen näytteen käyttö tutkimuksessa Tilastokeskuksen (2010b) mukaan pienentää tutkimuksen yleistettävyyttä, mikä ei ole oleellista laadullisen tutkimuksen tavoitteiden kannalta.

Haastattelut toteutettiin ensin kolmelle vähittäiskaupan eri alojen työvuorosuunnittelijalle, haastateltavat valittiin edustamaan vähittäiskaupan eri aloja, jotta mahdollisesti voitaisiin havaita eroja ketjujen koon, tyypillisen henkilöstörakenteen ja henkilöstön määrän välillä. Haastateltavat valittiin edustamaan juuri suurempia ketjuja siksi, että nimenomaan ketjuilla on käytössään yhtenäisiä toimintamalleja ja mahdollisesti edistyneempiä menetelmiä työvuorojen suunnittelussa. Vähittäiskaupan työvuorosuunnittelijoiden haastattelut toteutettiin vaatetus-, käyttötavara- sekä elintarvikealan ketjuun kuuluvissa myymälöissä Vantaalla. Ketjujen nimet ja muut yksilöivät tiedot sovittiin pidettävän salassa jo ennen haastatteluja. Tämä oli myös ehtona haastatteluiden saamiselle.

Haastattelujen suunnitteluvaiheessa lähdettiin liikkeelle yritysten henkilöstöpäälliköistä, mutta henkilöstöpäälliköt itse kehottivat ottamaan yhteyttä tarkemman kokonaiskuvan saamiseksi mieluummin työvuorosuunnittelijoihin, jotka kaikki olivat myymäläpäälliköitä. Haastattelut toteutettiin 22.1.2010- 3.2.2010 välisenä aikana Vantaalla työvuorosuunnittelijoiden omissa työhuoneissa.

Sen jälkeen toteutettiin kolme haastattelua lisää, joissa kohderyhmänä olivat kotihoidon henkilöstön edustajat. Haastateltavien yhteystiedot saatiin kotihoidon päälliköltä, joka valitsi haastateltavat annetun aluerajauksen ja haastattelukuvauksen jälkeen. Haastattelut haluttiin tehdä alueilla, josta WBM- hankkeen opiskelija Aittola on kerännyt opinnäytetyönsä tutkimusaineiston. Opinnäytetyöhän haastateltiin siis Vantaan kotihoidosta kolmea henkilöä eri organisaatioitasoilta. Ensimmäinen haastateltava oli työvuorosuunnittelusta vastaava kotisairaanhoidaja Länsimäestä, toinen haastateltava ennen työvuorosuunnittelusta vastannut kotihoidon esimies Hakunilasta ja kolmas haastateltava toimi kotihoidon esimiehenä, sekä osittain työvuorosuunnittelusta vastaavana henkilönä Koivukylässä. Haastattelut toteutettiin kolmena peräkkäisenä päivänä aikavälillä 16-18.2.2010 Vantaalla Vantaan kotihoidon tiloissa. Alun perin opinnäytetyöhön piti haastatella myös Koivukylän kotihoidon työntekijää, mutta haastattelun toteuttamiselle ei löytynyt aikaa. Työntekijä vastasi kysymyksiin sähköpostitse, mutta sähköpostitse toteutettua haastattelua ei voida pitää yhtä tehokkaana tiedonhankinnan muotona kuin kasvotusten tehtyä haastattelua, jolloin on mahdollista tarkentaa vastauksia lisäkysymyksiä avulla. Kysymyksiin vastattiin melko lyhyesti ja yleisellä tasolla.

Työntekijän näkökulma kysymyksiin saatiin myös haastattelutilanteessa, sillä Länsimäen työvuorosuunnittelusta vastaava henkilö oli asemaltaan normaali työntekijä, ja hän jakoi mielellään näkemyksiään työvuorojen ja työvuorosuunnittelun toimivuudesta työntekijän näkökulmasta haastattelussa.

4.2.3 Aineiston käsittely ja analysointi

Kahdessa vähittäiskaupan haastattelussa saatiin lupa nauhoittaa keskustelu. Elintarvikealan toimijan haastattelun nauhoittamiseen ei saatu lupaa, joten haastattelun kuluessa tehtiin mahdollisimman tarkkoja muistiinpanoja, ja haastatteluaineisto kirjoitettiin puhtaaksi heti haastattelun päätyttyä. Ketjun periaatteesta johtuen haastattelussa ei saatu kuin suuntaa antavia tietoja taloudellisen teeman kysymyksistä, mutta tietoja saatiin kuitenkin tarpeeksi tämän haastattelun käyttöarvon kannalta. Kaikki kotihoidon henkilökunnalle tehdyt haastattelut voitiin nauhoittaa.

Nauhoitetut vähittäiskaupan haastattelut litteroitiin lähes sana-sanaisesti samana päivänä tekstinkäsittelyohjelmistolla. Litteroinnissa keskityttiin vain opinnäytetyön kannalta tärkeisiin seikkoihin, omaa puhetta tai haastattelun kannalta merkityksettömiä seikkoja ei litteroitu. Puhetta myös muotoiltiin kieliopillisesti luettavampaan muotoon, kuitenkin asiaa muuttamatta. Kun kaikki haastattelut oli tehty, haastatteluaineistojen tekstiversiot luettiin useasti ja tarkasti läpi sekä kuunneltiin nauhoitteita tarvittaessa uudestaan. Näin muodostettiin syvällinen käsitys aineistoista ja luotiin niistä raportti tähän opinnäytetyöhön teemahaastattelurungon perusteella. Haastatteluaineisto täydensi tämän opinnäytetyön teoreettista viitekehystä ja näiden pohjalta luotiin viidennen luvun parannettu vähittäiskaupan työvuorosuunnitelumalli.

Kotihoidon haastatteluja ei litteroitu sana-sanaisesti vaan aineisto käsiteltiin suoraan äänitteinä. Tähän vaikutti erityisesti haastatteluiden pidempi ajallinen kesto. Haastattelut kuunneltiin moneen kertaan, jotta voitiin muodostaa syvällinen käsitys Vantaan kotihoidon työvuorosuunnitteluperiaatteista. Myös nämä haastattelut auttoivat hahmottamaan entistä syvällisemmin tämän opinnäytetyön tarkoituksen, ja ne toimivat keskeisenä pohjana johtopäätöksissä ja kehitysideoissa. Sähköpostitse saatuja vastauksia käsiteltiin sellaisenaan johtopäätösten tukena, määrällisesti aineisto oli erittäin pieni haastatteluissa saatuun aineistoon verrattuna. Sähköpostilla saadut vastaukset kuitenkin tukivat mukavasti Länsimäen työvuorosuunnittelusta vastaavan työntekijän vastauksia.

Aineisto analysoitiin teorialähtöistä sisällönanalyysiä käyttäen. Vilkan (2005, 140) mukaan ”sisällönanalyysiä voidaan tehdä joko aineistolähtöisenä tai teorialähtöisenä sisällönanalyysinä”. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin tavoitteena on ymmärtää tutkittavien toiminta- sekä ajat-

telumalleja, sekä uudistaa niitä tutkimustuloksena syntyneiden käsitteiden, mallien sekä luokitusten avulla. Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä, kuten tässä opinnäytetyössäkin, lähdetään liikkeelle teoriasta. Vilkan mukaan ”teorialähtöisessä sisällönanalyysissä tutkimus nojaa jo lähtötilanteessa jonkun auktoriteetin teoriaan, malliin tai ajatteluun ja sen tarkoitus on uudistaa teoreettista käsitystä tai mallia tutkittavasta asiasta” (Vilka 2005, 141.) Tuomi & Sarajärvi (2009, 115) määrittelevät teorialähtöisen sisällönanalyysin perusajatuksen niin, että teorialähtöisessä, eli deduktiivisessa sisällönanalyysissä analyysirungon luokitukset määritellään teorialähtöisellä, ja analyysivaiheessa luokituksiin etsitään sisältöjä niitä kuvaamista lausumista. Haastattelujen tuloksina ja tutkittavilta saadun uuden tiedon perusteella on tarkoitus uudistaa teoreettisessa viitekehyksessä kuvattua teoreettista käsitystä työvuorojen optimoinnista teorialähtöisen sisällönanalyysin periaatteiden mukaisesti.

Tuomen & Sarajärven mukaan ”teorialähtöisen sisällönanalyysin ensimmäinen vaihe on analyysirungon muodostaminen” (2009, 109.) Analyysirunkona vähittäiskaupan haastattelujen kohdalla käytettiin teemahaastattelurunkoja, sekä teoreettista viitekehystä. Myös teemahaastattelurunko muodostettiin teoreettisen viitekehysten pohjalta. Analysointi aloitettiin teemahaastattelurungon teemojen perusteella, jotka ovat menetelmä, henkilöstönäkökulma ja taloudellinen näkökulma. Tämä jaottelu oli kuitenkin varsin karkea, joten oli tärkeää muodostaa uusia luokituksia näiden pääluokitusten sisälle. Nämä täydentävät luokitukset muodostettiin analysointia aloitettaessa kun aineistosta oli jo selkeä kuva. Teoreettinen viitekehys tuki täydentäviä luokituksia, jotka noudattivat myös opinnäytetyön teoriaosuuden etenemistä ot-sikkotasolla. Lopulliset luokitukset ovat siis henkilöstön mitoitus, työvuorosuunnitteluprosessissa käytetyt menetelmät, henkilöstönäkökulma, taloudelliset hyödyt ja asiakasnäkökulma sekä menetelmien kehityskohteet.

Kotihoidon haastatteluiden kohdalla analyysirunkoa oli tarpeen mukauttaa sopivammaksi. Aluksi analyysirungon luokituksina käytettiin samoja luokituksia kuin vähittäiskaupan haastatteluiden analysoinnissa, mutta joidenkin osa-alueiden suppeuden vuoksi luokituksia oli tarpeen sopeuttaa. Analyysirungossa sopeutettiin ainoastaan ensimmäistä luokkaa, eli henkilöstön mitoitusta, sillä ilmiöllä ei ollut ennakkokäsityksistä poiketen niin suurta painoarvoa analysoinnin kannalta. Ensimmäinen luokka nimettiin ”kysynnän ennustamiseksi ja henkilöstön mitoitukseksi”, koska ilmiöt voidaan pitkälti hahmottaa erillisenä, työvuorosuunnitteluprosessiin kuulumattomina osina. Vähittäiskaupan ja kotihoidon parannetut työvuorosuunnittelumallit rakennettiin aineistojen analysoinnin jälkeen, teorialähtöisesti haastattelujen tuloksilla täydentäen.

4.2.4 Tutkimuksen luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnista ei Tuomen & Sarajärven (2009, 140) mukaan ole olemassa minkäänlaisia yksiselitteisiä ohjeita, mutta keskeistä on, että tutkimusraportissa selvitetään lukijalle tutkimuksen kulku tarkasti, jotta tutkimuksen lukijat voivat varmistua siitä, miten keskeisiin päätelmiin on päästy. Laadullisen tutkimuksen yhteydessä luovutaan käsitteiden ”reliabiliteetti” ja ”validiteetti” käytöstä ja usein ehdotetaan niiden korvaamista tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa. Tuomi & Sarajärvi (2009, 138-139) esittelevät kirjallisuudessa käytettyjä laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointikriteerejä, joiden englanninkieliset termit ovat *Gredibility*, *Transferability*, *Dependability* ja *Confirmability*. Näille termeille löytyy kirjallisuudesta useita eri tulkintoja ja suomennoksia, joihin Tuomi & Sarajärvi (2009, 137-139) viittaavat. Koskinen, Alasuutari & Peltonen (2005, 257) ovat suomentaneet termit, *luotettavuudeksi*, *siirrettävyydeksi*, *riippuvuudeksi* ja *vahvistettavuudeksi*.

Kanasen mukaan laadullisessa tutkimuksessa vain haastateltava voi ”sanoa jotakin tulosten luotettavuudesta ja paikkaansa pitävyydestä” (2008,126.) Toisaalta Eskola & Suoranta toteavat, että ”ei ole kuitenkaan varmaa, että tutkimuksen uskottavuutta voitaisiin lisätä viemällä tulkinnat tutkittavien arvioitaviksi. Tutkittavat voivat olla sokeita kokemukselleen tai tilanteelleen” (2005, 211.) Luotettavuutta voidaan tarkastella Eskolan & Suorannan mukaan myös uskottavuutena, joka ”luotettavuuden kriteerinä tarkoittaa sitä, vastaavatko hänen käsitteellistyksensä ja tulkintansa tutkittavien käsityksiä”(2005, 211.) Käytännössä luotettavuuden varmistamiseksi on varmistuttava myös siitä, että tutkittava on ymmärtänyt tutkijan kysymykset. Kaikille haastatelluille lähetettiin kysymykset noin viikkoa ennen haastattelua, jotta haastateltavilla olisi hyvin aikaa tutustua kysymyksiin. Haastatteluissa kuitenkin ilmeni varsin monia sellaisia kysymyksiä, joita erityisesti kotihoidon edustajat eivät heti ymmärtäneet. Tämä johtui pitkälti siitä, että kysymyksissä oli paljon liiketaloudellista termistöä. Asiat selitettiin kuitenkin uudestaan niin, että kaikki kysymykset varmasti ymmärrettiin. Haastatteluissa pyrittiin myös tarkentamaan vastauksia, jos hoitoalan termistössä tai käytännössä oli jotain epäselvyyksiä. Tämä osaltaan oli keino parantaa tutkimuksen luotettavuutta. Toisaalta yksi haastatelluista ei osannut vastata kaikkiin kysymyksiin, mikä saattaa tässä tapauksessa heikentää tämän tutkimuksen luotettavuutta.

”Tulosten siirrettävyys toiseen kontekstiin riippuu siitä, miten samankaltainen tutkittu ympäristö ja sovellusympäristö ovat” (Tuomi & Sarajärvi 2009, 138.) Siirrettävyys laadullisessa tutkimuksessa on verrattavissa kvantitatiivisen tutkimuksen yleistettävyyteen. Opinnäytetyössä haastateltiin varsin pientä joukkoa, joten tutkimustulokset eivät voi olla yleistettävissä. Haastatteluiden avulla pyrittiin lähinnä muodostamaan syvälinen käsitys tutkittavasta aiheesta, eli työvuorojen optimoinnista ja työvuorosuunnittelusta eri ympäristöissä. Kanasen (2008,

126) mukaan huolimatta siitä, että laadulliseen tutkimukseen olisi valittu jopa kymmeniä havaintoyksiköitä, ei voida puhua tilastollisesta yleistämisestä, sillä osallistujat on valittu harvintaa käyttäen.

Kanasen mukaan ”siirrettävyydellä tarkoitetaan tutkimustulosten pitävyyttä myös muissa yhteyksissä. Sitä voidaan parantaa dokumentoimalla hyvin lähtötilanne ja tehdyt oletukset” (2008, 126.) Tässä opinnäytetyössä kaikki oleellinen informaatio on pyritty dokumentoimaan erittäin hyvin aina tutkimusprosessin alusta lähtien tulosten analysointiin asti. Näin ollen vastaavanlainen tutkimusprosessi olisi mahdollista suorittaa tämän opinnäytetyön perusteella. Myös riippuvuus voidaan Kanasen (2008,126) mukaan varmistaa hyvällä dokumentaatiolla, jolloin ulkopuoliset voivat tarkastaa tehtyjen johtopäätösten ja ratkaisujen virheettömyyden. Riippuvuus voidaan määrittää myös tutkimustulosten ristiriidattomuudella. Myös Hirsjärven ym. mukaan ”laadullisen tutkimuksen luotettavuutta kohentaa tutkijan tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisesta” (2004, 217.)

Vahvistettavuutta arvioitaessa ulkopuolinen henkilö arvioi tutkimuksen tuotokset, eli aineiston, löydökset, tulkinnat ja suositukset ja se tarkoittaa myös sitä, kuinka yksimielisiä myös muut tutkijat ovat tuloksista, toisin sanoen päätyisivätkö he samoihin lopputuloksiin. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 139; Kananen 2008, 127.) Kanasen mukaan tutkija kuitenkin aloittaa aina omista lähtökohdistaan, joten tulkinnat vaihtelevat, eli samasta aineistosta voidaan myös päätyä eri tuloksiin. (2008,127) On siis mahdollista, että joku muu olisi nähnyt aineiston erilaisena, ja tehnyt asioista erilaisia johtopäätöksiä ainakin joissain määrin. Tämä on hyvinkin mahdollista jo sen tosiasian vuoksi, että ihmiset ajattelevat asioista erilailla.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuuteen voidaan vaikuttaa triangulaation käytöllä. Eskolan & Suorannan (2005, 69) mukaan triangulaatiota on suosittu laadullisen tutkimuksen validiteettikriteerinä. Triangulaation käyttö on oleellista sen vuoksi, että yksittäisellä tutkimusmenetelmällä on vaikea saada selkeää kuvaa tutkimuskohteesta. Erilaisten näkökulmien yhdistämisen luoma tietous hävittäisiin. Triangulaatioita on neljää eri tyyppiä, tutkimusaineistoon, tutkijaan, teoriaan ja metodologiaan liittyviä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 144-145)

Tässä opinnäytetyössä käytettiin aineistotriangulaatiota, joka määritellään Eskolan & Suorannan (2005,68-69) mukaan useammankaltaisten aineistojen yhdistelyksi keskenään, kuten esimerkiksi haastatteluiden, aikakauslehtiartikkeleiden, kuvanauhoitusten, tilastotietojen tai kirjallisuuden. Erilaisten aineistojen käyttö selkeytti ja vahvisti teorian tiedon oikeellisuutta. Opinnäytetyössä tutkittiin teoriavaiheessa tieteellisiä artikkeleita ja tutkimuksia, alan kirjallisuutta ja jonkin verran tilastotietoa. Empiirisessä vaiheessa teorian tietoa vahvistettiin haastatteluin. Haastatteluiden suhteen voidaan puhua myös tutkimusaineistoon, eli tiedon kohteeseen liittyvästä triangulaatiosta, jolla tarkoitetaan siis sitä, että tietoa kerätään eri tiedonan-

tajaryhmiltä, esimerkiksi henkilöstön edustajilta erilaisilta organisaatiotasoilta. Vähittäiskaupan haastateltavat olivat kaikki samassa asemassa organisaatiossaan, mutta haastateltavat valittiin kuitenkin kolmesta täysin erilaisesta ketjutyypistä. Kotihoidon haastateltavat valittiin eri organisaatiotasoilta, jotta oli mahdollista muodostaa kattava käsitys kotihoidon prosessien toiminnasta. Toisaalta työntekijätason haastattelu jäi pienemmälle painoarvolle, joka saattaa vaikuttaa negatiivisesti tutkimuksen luotettavuuteen. Vähittäiskaupasta olisi ollut erittäin hyödyllistä haastatella myös työntekijöitä, mutta sitä ei kuitenkaan alkuvaiheessa nähty tarpeellisena.

5 Empiirinen osuus

5.1 Työvuorojen optimointi vähittäiskauppaketteissa

Tässä kappaleessa käydään läpi kolmelle vähittäiskaupan toimijalle tehtyjen haastattelujen keskeisimmät tulokset. Kaikki haastatellut olivat keskeisessä asemassa työvuorosuunnittelun kannalta, eli suunnittelivat itse myymälänsä työvuorot. Myymälöiden - joissa haastattelut toteutettiin - henkilökunnan määrä vaihteli 10:stä 45:een. Työvuorosuunnittelijoiden kokemus työvuorosuunnittelusta vaihteli kahdesta vuodesta seitsemään vuoteen, joten voidaan sanoa että he omasivat melko paljon kokemusta suunnitteluprosessista.

5.1.1 Henkilöstön mitoitus

Henkilöstön kokoon vaikutti kaikkien myymälöiden osalta myyntibudjetti, joka on tehty edellisen vuoden myyntien pohjalta kasvuennusteet huomioon otettuna. Tämän perusteella luodaan henkilöstöbudjetti, mutta vain yhden myymälän kohdalla tämä budjetti oli ehdoton kehys, jonka sisällä oli pysyttävä. Myyntibudjetti toimi siis henkilöstön mitoittamisen lähtökohdaksi, mikä vaikutti päätöksiin, kuten tehdäänkö lisärekrytointeja tai tarvitaanko edelleen yhtä paljon henkilöstöä kuin viime vuonna. Yhdessä myymälässä ei kuitenkaan ilmennyt henkilöstön vähentämisen tarvetta, alhaisempaan kysyntään vastattiin suunnittelemalla osajäsen henkilöstön työvuorot kysynnän mukaisesti, kuitenkin työsopimuksien rajoissa koko ajan pysyen. Tämä siis tarkoittaa sitä, että työntekijälle, jonka tuntimäärä on esimerkiksi vähemmän kuin 30 tuntia viikossa, tarjottiin kovan kysynnän aikana enemmän työtunteja kuin sopimus olisi edellyttänyt ja vastaavasti matalan kysynnän aikana vain sopimuksessa mainittu tuntimäärä.

Yhdessä myymälässä ei oltu sovellettu aiemmin teoriaosuudessa käsittelemiäni henkilöstön mitoitusmenetelmiä, mikä johtui pitkälti siitä, että myymälät olivat toimineet jo kauan, kukin yli kymmenen vuotta ja henkilöstön määrä oli muotoutunut työvuorosuunnittelijoiden käsityksen mukaan sopivalle tasolle jo aiemmin sekä kokemuksen että tehokkuustavoitteiden

kautta. Myymälän tehokkuus voidaan laskea kahdella tavalla, joko jakamalla myynnit tehdyillä työtunneilla tai henkilöstömäärällä.

5.1.2 Työvuorosuunnitteluprosessissa käytetyt menetelmät

Kahdessa myymälässä ja myös ketjussa oli käytössä työvuorosuunnittelutyökalu, jotka toimivat pitkälti samoin periaattein, kuin työn teoriaosuudessa esitellyt optimointiohjelmistojen periaatteet. Yhdessä myymälässä sekä ketjussa oli käytössä eräänlainen taulukkolaskentatyökalu työvuorosuunnittelun tukena, mutta työvuorot suunniteltiin kuitenkin pitkälti manuaalisesti. Optimointiohjelmistoa soveltaneessa käyttötavaramyymälässä työvuorosuunnittelija luotti enemmän manuaaliseen menetelmään työvuorosuunnittelussa kuin optimointiohjelmistoon, ja teki työvuorot siis manuaalisesti vain joitain optimointiohjelmiston toimintoja hyödyntäen.

Optimointiohjelmistoa hyödyntävän käyttötavaramyymälän työvuorosuunnittelija ei itse hyödyntänyt ohjelmiston kaikkia toimintoja. Tosin hän mainitsi, että likimain kaikissa muissa ketjun myymälöissä hyödynnettiin lähes kaikkia seuraavaksi kuvailtavia ohjelmiston ominaisuuksia. Hän määritteli itsensä ketjun ”mustaksi lampaaksi” joka on havainnut toimivammaksi menetelmäksi oman maalaisjärkensä, joten tämän haastattelun tuloksissa kuvataan myös ketjun yleistä toimintamallia, josta saatiin haastattelussa selkeä kuva.

Käyttötavaramyymälässä sekä koko ketjussa oli käytössä työvuorosuunnitteluohjelmisto, joka hyödynsi kehittyneitä optimointiautomaatiikkaa. Tämä samainen ohjelmisto on ollut suosittu erityisesti vähittäiskaupassa sekä hotelli- ja ravitsemusalalla. Ohjelmisto soveltuu erinomaisesti aloille, joilla noudatetaan periodityöaikaa ja joilla kysyntä vaihtelee kausiluontoisesti sekä vuorokauden- ja viikonajoittain. Järjestelmä auttaa kohdentamaan henkilöstön työtunnit asiakasvirtojen mukaan oikein työ- ja työehtosopimusten rajoissa. Ohjelmiston avulla voidaan hallita koko työvuorosuunnitteluprosessi työvoimatarpeen mitoitukselta aina palkkatapahtumien välittämiseen palkkajärjestelmälle asti. Ohjelmisto näyttää jo suunnitteluvaiheessa tehokkuusennusteen, jonka mukaan työvuorosuunnittelija voi tarvittaessa lisätä tai vähentää työtunteja. Ohjelmisto pitää sisällään optimointityökalun, jossa ohjelmistolle syötetään lähtöarvot ja tavoitteet. Ohjelmisto laskee itse optimaalisen vuorojaon ja tekee automaattisen miehityssuunnitelman. Tätä suunnitelmaa voidaan käyttää suoraan työvuorolistana, tai sen tuloksia voidaan korjailla tai vaihtoehtoisesti vain käyttää apuna suunnittelussa.

Optimointiohjelmistoon voidaan syöttää työntekijöistä tietoja, kuten toiveet, käytettävyys, erityisosaaminen. Ohjelmistoon myös syötetään työehtosopimus jota organisaatiossa noudatetaan, jotta työvuorosuunnittelussa ei rikottaisi lakeja. Kassapaineraportit ja asiakaslaskurit ovat yhteydessä tähän ohjelmistoon, ja yhdessä henkilöstöbudjetin sekä tehotavoitteiden

kanssa nämä syötteet auttavat ohjelmistoa luomaan optimaalisen ja työläinsäädäntöä noudattavan työvuorolistan.

Kysynnän mallintaminen käyttötavarapuolen myymälän ohjelmistossa perustuu siis edellisen vuoden vastaavan ajankohdan myyntiin, jossa on otettu kasvuennusteet huomioon, tai kassapaineraportteihin joko edelliseltä päivältä tai vastaavalta ajankohdalta. Myös manuaalista menetelmää soveltava työvuorosuunnittelija ennusti kysynnän samalla tavalla. Tämän jälkeen ohjelmisto laskee työvoimatarpeen sekä tarpeen ajoittumisen ja luo vuorolistasuunnitelman. Manuaalista menetelmää käyttötavarapuolella mieluummin hyödyntävä työvuorosuunnittelija arvioi itse työvoimatarpeen kysyntään ja kyseisellä viikolla suoritettaviin erityistehtäviin (esimerkiksi inventointi) tai markkinointitoimenpiteisiin perustuen. Hän kiinnittää myös huomiota työntekijöiden toiveisiin ja käytettävyyteen. Tämän perusteella työvuorosuunnittelija tuottaa listan hyödyntäen lähes ainoastaan ohjelmiston grafiikkaa ja tehokkuuslukuja automaattisesti laskevia toimintoja.

Elintarvikealan vähittäiskaupassa, jossa haastattelu tehtiin, oli myös käytössä tehokas työvuorosuunnittelutyökalu, mutta ohjelmiston ominaisuuksiin ei kuulunut optimointiautomaatiikka, joka tuottaa työvuorolistan automaattisesti. Tosin ohjelmiston ominaisuuksiin kuului työvuorolistojen ”monistaminen”, eli mahdollisuus käyttää aiemmin hyväksi havaittua työvuorolistaa tai tehdä siihen vain tarvittavat muutokset. Muutoin ohjelmiston toimintamalli noudatti samaa kaavaa, kuin edellä kuvaamani ohjelmisto. Kumpikin ohjelmisto ohjaa voimakkaasti työvuorosuunnitteluprosessia ja työvuorosuunnittelijan aikaa säästyy, sillä ohjelmisto suorittaa laskennan suunnittelijan puolesta. Ohjelmistojen kustannustehokkuutta parantava vaikutus perustuu pitkälti työvuorosuunnittelijan säästyneeseen työaikaan ja siihen, että annetut tavoitteet kulkevat koko ajan työvuorosuunnitteluprosessissa mukana, sillä ohjelmistot tuottavat ennusteet kuluista ja työtunneista jo suunnitteluprosessin aikana. Täten ei havahduta liian myöhään tilanteissa, joissa esimerkiksi vähentyneen myynnin vuoksi tehokkuus kärsisi.

Elintarvikealan vähittäiskaupassa työvuorolistan pohjana ovat aina tietyt vakiovuorot, jotka pysyvät ajankohdasta riippumatta samoina. Näiden päälle sitten lisättiin tarvittavat kysynnän tyydyttävät vuorot päiväkohtaisesti. Vakiovuorot on pidettävä aina samoina, jotta toiminta rullaa esteettä eteenpäin päivästä toiseen. Tehokkuuteen vaikuttavat enimmäkseen vakiovuorojen päälle tulevat muut kysynnän tyydyttävät vuorot.

Vaatetusalan toimija oli haastatelluista ainut, joka ei käyttänyt työvuorosuunnittelutyökaluja apunaan työvuorosuunnittelussa. Ohjelmistoja ei ollut käytössä koko ketjussa. Työvuorosuunnittelussa lähdettiin liikkeelle henkilöstöbudjetista ja sen kautta budjetoiduista työtunneista. Henkilöstöbudjetin suuruuteen vaikuttaa luonnollisesti myyntibudjetti ja kysyntäennusteet, jotka lähtökohtaisesti luodaan edellisen vuoden tietojen pohjalta lisäten päälle kasvuennus-

teet. Työvuorosunnittelijalle suuntaa vaihtelevista asiakasvirroista antavat myös asiakaslasurit ja kassapaineraportit, jotka toimivat hyvänä apuna lyhyen tähtäimen suunnittelussa.

Tuntibudjetti saadaan aina kerran vuodessa ja se määrittelee, kuinka paljon myymälässä saadaan käyttää työtunteja vuoden aikana. Tunnit syötetään perinteiseen taulukkolaskentaohjelmaan jonka on suunnitellut ketjun taloushallinto-osasto. Taulukkolaskenta-ohjelma on eräänlainen vuosikalenteri. Työvuorosunnittelija määrittelee ohjelmaan viikkotasolla edellisen vuoden pohjalta onko kyseessä normaali, hiljainen vai kiireinen viikko. Miehitys eli myymälähenkilöstö laitetaan taulukoihin suhteessa viikon asiakasmääräarvion ja käytettävissä olevien työtuntien mukaisesti. Koska mikään ohjelmisto ei ole työvuorosunnittelussa tukena, vaaditaan suunnittelijalta kokemusta sopivan miehitystason määrittämisestä ja työvuorosunnittelusta.

Kaikki haastateltuina olleet vähittäiskaupan toimijat, joille haastattelu tehtiin, ilmoittivat että työvuorolistat saadaan tehtyä optimaalisiksi tai lähes optimaalisiksi heidän soveltamalaan menetelmällä.

5.1.3 Henkilöstönäkökulma

Kaikissa myymälöissä, joissa haastattelu tehtiin, henkilöstön hyvinvointia ja työtyytyväisyyttä tehokkuutta luovana tekijänä pidettiin jopa tärkeämpänä kuin optimiksi suunniteltuja työvuorolistoja. Tietenkin työvuorolistat suunniteltiin mahdollisimman optimaalisiksi edellä mainituilla tavoilla, mutta henkilöstön hyvinvointi otettiin huomioon ja työntekijät haluttiin sitouttaa yritykseen hyvin.

Kuitenkin käyttötavara- ja ruokatavarapuolen henkilöstöstä kokoaikaisia oli noin 30-, ja osa-aikaisia noin 70 prosenttia. Tämä tukee teoreettisessa viitekehyksessäkin ilmennyttä trendiä ylläpitää suurta osa-aikaisten työntekijöiden määrää joustavan työvuorosunnittelun takaamiseksi. Työvuorosunnittelijat perustelivat suuren osa-aikaisen työvoiman käytön olevan ominaista juuri vähittäiskaupalle, sillä vaihtelevaan kysyntään on osattava vastata juuri joustavilla työvuoroilla. Myymälöiden osa-aikainen henkilöstö ei työvuorosunnittelijoiden mielestä ollut tyytymätöntä osa-aikaisuuteensa, vaan mahdollisuuksien mukaan saivat tehdä niin paljon tunteja kuin halusivat. Elintarvikepuolen toimijalla pyrittiin kokoaikaistamaan kaikkein tehokaimmat työntekijät heidän näin halutessaan.

Vaatetuspuolen vähittäiskaupassa koko-aikaisten työntekijöiden määrä oli peräti 70 % ja osa-aikaisten vastaavasti 30 %. Kyseinen ketju oli muutenkin ansioitunut henkilöstöasioissa, henkilöstön hyvinvoinnista pidettiin erittäin hyvää huolta muun muassa keskimääräistä paremmalla työterveyshuollolla. Kokoaikaisuuteen nimenomaan pyrittiin ketjun periaatteiden mukaisesti

ja oli myös huomioitavaa, että juuri tällä ketjulla ei ollut optimointiohjelmistoa käytössään. Kysyntähuippujen hallinnassa tässä ketjussa ja myymälässä käytettiin osa-aikaista työvoimaa, kuten kaikissa muissakin myymälöissä jossa haastattelut toteutettiin, eli annettiin osa-aikaisille mahdollisuus työskennellä enemmän. Vasta viimeisenä vaihtoehtona käytettiin tarvittaessa töihin kutsuttavia työntekijöitä, tai vuokratyövoimaa.

Yhdessäkään myymälässä ei ollut ilmennyt ongelmia työehtosopimusten noudattamisen suhteen. Työvuorosuunnittelutyökalua hyödyntävä elintarvikealan työvuorosuunnittelija kertoi työvuorosuunnittelutyökalun olevan oiva väline työehtosopimusten noudattamisen kannalta. Manuaalista suunnittelumenetelmää noudattavassa myymälässä tosin työehtosopimuksen täyttymisen seuranta oli jonkin verran vaikeampaa, sillä työvuorosuunnittelijan tuli itse pitää huolta, että työntekijä saa kaikki työehtosopimuksen mukaiset viikonloppuvapaat, ja että työtunnit pysyvät sopimuksien rajoissa. Toisaalta henkilöstömäärä myymälässä oli haastatelluista pienin, joten työehtosopimuksen täyttymisen seuranta ei tuottanut ylitsepääsemättömiä ongelmia. Missään kyseisen ketjun Suomen myymälässä henkilöstömäärä ei ole juurikaan suurempi kuin 10, joten voidaan olettaa, että ohjelmistoinvestointiin ei ole nähty tarvetta pienen henkilöstömäärän vuoksi.

5.1.4 Taloudelliset hyödyt ja asiakasnäkökulma

Kaikki myymälät, joissa haastattelu tehtiin, olivat ansioituneet tehokkuudellaan. Tehokkuudella tässä yhteydessä tarkoitetaan *henkilöstökustannusten tai tehtyjen työtuntien suhdetta myyntiin*. Käyttötavarapuolen toimija oli aina liikkeen olemassaolon aikana ollut kolmen tehokkaimman myymälän joukossa. Optimointimenetelmän käyttöönoton aikana kyseistä myymälää ei ollut vielä olemassa, mutta haastateltava osasi kertoa tehokkuuden kasvaneen sen käyttöönoton jälkeen sitä soveltaneissa myymälöissä. Hänen mielestään tehokkuuden lisäämisen avaintekijänä on myös työvuorosuunnittelijoille suunnattu koulutus, yksittäinen ohjelmisto ei riitä tehokkuuden parantamisessa, jos työvuorosuunnittelija ei omaa tarpeellista tietotaitoa. Tämä piti paikkaansa myös hänen tapauksessaan, hän katsoi koulutuksensa ja vankan kokemuksensa organisaationsa työvuorosuunnittelusta luovan enemmän tehokkuutta kuin yksittäinen ohjelmisto ja omaavansa sellaista hiljaista tietoa, mitä optimointimenetelmät eivät tiedä.

Myös manuaalista menetelmää soveltavassa vaatemyymälässä oltiin erittäin tehokkaita, myymälä oli ollut vuonna 2008 tehokkain kaikista ketjun 50 myymälästä. Tosin haastateltava itse totesi liikepaikankin vaikuttavan, hänen sanojensa mukaan on aivan eri asia pitää myymälää Pieksämäellä kuin keskeisellä paikalla yhdessä pääkaupunkiseudun suurista kauppakeskuksista, joissa tyypillisesti asiakasvirta ja asiakkaan ostovoima on suurempi kuin syrjäisemmällä seuduilla ja lisäksi maksukykyisiä turisteja vieraillee kauppakeskuksessa paljon. (Tilastokeskus

2007) Saman asian voidaan todeta vaikuttaneen käyttötavarapuolen toimijan tehokkuuteen osaltaan.

Työvuorosuunnittelutyökalun käyttö työvuorosuunnittelussa näytti säästävän työvuorosuunnittelijan työaikaa. Vaatetusalan toimija käytti yhden viikon työvuorolistan tekemiseen manuaalisesti 2 tuntia, kun alaisia oli 10. Käyttötavarapuolen toimija vain joitain toimintoja hyödyntäen puolestaan käytti puoli tuntia, kun alaisia oli 14. Elintarvikealan toimija käytti työvuorosuunnittelutyökalua täysin hyödyntäen listan laatimiseen 1,5 tuntia, kun alaisia oli 45. Eli manuaalista menetelmää sovellettaessa työvuorosuunnitteluun meni aikaa työntekijää kohden 12 minuuttia, kun taas työvuorosuunnittelutyökalua käyttäen työntekijää kohden aikaa kului 2 minuuttia. Ajansäästö on näin ollen jopa 80 %. Voidaan siis todeta työvuorosuunnittelutyökalun säästävän paljon työaikaa etenkin suurissa organisaatioissa.

Kaikissa myymälöissä todettiin myös, että asiakaspotentiaali voidaan hyödyntää paremmin, jos myyjiä on paikalla sopivasti silloin kun asiakkaitakin on. Toisin sanoen myyntiä tehdään enemmän, kun asiakkaat voivat asioida myymälässä jossa halutessaan saavat myös asiakaspalvelua ja jossa suurin osa ostosten tekoon käytetystä ajasta ei mene kassalla jonottamiseen. Tätä käsitystä tukevat myös teoriaosuudessa esittelemäni Covertin (2006) ja Maherin (2007) artikkelit, joissa kerrotaan oikean henkilöstömäärän oikein ajoitettuna parantavan asiakkaiden kokemuksia palvelun laadusta. Myös Kabak ym. (2006, 86) mainitsee tutkimuksessaan, että ”kun henkilöstöä on sopimaton määrä vuoroihin jaettuna, on asiakkaiden ja myynnin määrän välinen korrelaatio alhainen”.

5.1.5 Menetelmien kehityskohteet

Huomioitavaa oli, että vaatetusalan toimija asetti sellaiset seikat manuaalisen työvuorosuunnittelumenetelmän kehityskohteiksi, jotka yleensä työvuorosuunnittelutyökaluissa on huomioitu, kuten vapaapäivien ja vapaayhdistelmien aikataulutus, jotka ovat työehtosopimusten kannalta tärkeitä seikkoja. Hän kertoi myös tasapuolisuuden olevan haasteellista juuri vapaapäivien aikatauluttamisen kannalta.

Käyttötavarapuolen toimija mainitsi ohjelmiston olevan liian kankea työvuorosuunnittelussa, sillä ohjelmiston reagoitukyky yleiseen markkinatilanteeseen on haastatellun mielestä heikko. Hänen sanomansa mukaan ohjelmisto ei tunne taantumatilannetta ja asiakkaan erilaista ostokäyttäytymistä sen aikana. Ohjelmistoa tosin pystyi hänen sanojensa mukaan ”huijamaan”, eli syöttämään pienempää tai suurempaa myyntiä ja sen kautta vaikuttamaan työvuorojen rakentumiseen. Tämä ei tosin olisi kovin tehokasta työvuorosuunnitteluprosessin kannalta. Hän lisäksi toivoi kysynnän ennustamisen tarkentuvan vielä entisestään, tosin totesi sen olevan erittäin vaikeaa.

5.2 Parannettu työvuorojen optimointimenetelmä vähittäiskaupassa

Tämän opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen ja vähittäiskaupan toimijoille tehtyjen haastattelujen perusteella rakennettiin eräänlainen parannettu malli optimoinnin käytöstä vähittäiskaupassa. Tässä mallissa on karsittu niitä heikkouksia, joita teoreettisessa viitekehysessä ja haastatteluissa on ilmennyt työvuorosuunnittelun optimoinnissa. Malli kuvataan prosessinomaisesti kuviossa 4.

Haastattelujen ja teoretiedon pohjalta voidaan päätellä, että täysin tietokoneistettu optimointimenetelmä työvuorosuunnittelussa on sopiva silloin, kun vähittäiskaupiaan palvelukonsepti on itsepalvelu ja strategia pohjautuu kulukuriin. Broadbridgen (2002, 537) mukaan tietokoneistettu matemaattinen mallinnus on vähemmän hyödyksi kauppiaille, jonka strategia on erilaistuneempi ja korostaa enemmän asiakaspalvelun laatua. Vähittäiskauppaketuissa tekemäni haastattelut tukevat vahvasti tätä väitettä, sillä yksikään myymälä ei ollut täysin automatisoinut työvuorosuunnitteluaan, vaan jokainen työvuorosuunnittelija piti omaa kokemustaan ja arvostelukykyään tärkeänä tekijänä. Broadbridgen mukaan tietokoneistettua matemaattista mallinnusta käytettäessä työvuorosuunnittelussa on tärkeää, että sen tilastollisesti tuottamat tulokset arvioitaisiin vankan liiketoimintakokemuksen omaavan johdon toimesta. (Broadbridge 2002, 537) Näin myös tehtiin kaikissa haastattelun kohteena olleissa vähittäiskaupoissa, optimointi ei perustunut pelkästään kvantitatiivisesti tuotettuun aineistoon, vaan myös henkilöstönäkökohdat otettiin hyvin tai erittäin hyvin huomioon.

Ohjelmistojen ominaisuuksien hyödyntäminen työvuorosuunnittelussa näytti säästävän työvuorosuunnittelusta vastaavan henkilön aikaa merkittävästi. Tämän vuoksi investointi johonkin markkinoilla olevaan työvuorosuunnittelutyökaluun on hyödyllistä, se miten automatisoituun ohjelmistoon halutaan investoida, riippuu pitkälti yrityksen liiketoimintastrategiasta ja henkilöstön lukumäärästä. Lisäksi vaatetuspuolen toimija ilmoitti työvuorosuunnittelumenetelmänsä kehityskohteeksi sellaisia seikkoja, jotka työvuorosuunnittelutyökalussa on huomioitu, joten tämänkin perusteella voidaan päätellä, että ohjelmistosta on hyötyä työvuorosuunnittelussa.

Haastatteluissa selvisi, että kaikissa myymälöissä henkilöstö oli mitoitettu pitkälti mutua-periaatteella ja arvioitun myynnin perusteella, henkilöstöbudjetit laskettiin prosentteina myyntibudjeteissa arvioitua liikevaihdosta jokaisessa myymälässä. Tässä vaarana on se, että lähtökohtaisesti henkilöstö on väärin mitoitettu, ja väärin mitoitettujen henkilöstön aiheuttama epätasapaino jatkuu tulevaisuudessa. Saatetaan siis virheellisesti olettaa, että on toimittu oikeilla luvuilla ja henkilöstömäärällä. (Lam ym. 1998, 62; Broadbridge 2002, 537). Broadbridge määritteli artikkelissaan tämäntyyppisen vähittäiskaupassa käytetyn menetelmän, jossa

henkilöstökustannukset arvioidaan ennustamalla nykyisen trendin suunta, ”yleistämiseksi”. Menetelmässä ei myöskään oteta huomioon teknologisen kehityksen aiheuttamaa tuottavuuden kohentumista, joka osaltaan laskee henkilöstön tarvetta. Jos tätä ei oteta huomioon, saatetaan kehityksen aiheuttama tuottavuuden parantuminen hävitä. (Broadbridge 2002,537).

”Mutu”- ja yleistämisperiaatetta soveltavissa myymälöissä henkilöstöä käsitellään myynnin seurauksena, kun kaikkein tuottavin ajattelutapa olisi käsitellä myyntiä myyntihenkilöstön ponnisteluiden ja työn seurauksena. Tätä ajattelumallia tulisi soveltaa etenkin erikoistuneemman palvelukonseptin kaupassa, jossa myyjän työtaakka on suurempi kuin itsepalvelukonseptilla toimivassa kaupassa. (Churchill ym. 2000, 178; Zoltners ym. 2004, 218). Haastattelun kohteena olleista myymälöistä kaksi toimi erikoistuneemmalla periaatteella, joten henkilöstön mitoittamista olisi tullut miettiä tarkemmin. Tämä on otettu huomioon myös parannetussa mallissa kuviossa 4.

Broadbridge (2002, 537) kertoi myös johdon arvioinnin olevan hyvä menetelmä mitoittaa henkilöstön koko silloin, kun liiketoimintastrategia pohjautuu täyteen asiakaspalveluun. Yksikään haastattelun kohteena olleista myymälöistä ei kuitenkaan toiminut tällä palvelukonseptilla. Kuviossa 4 on kuitenkin otettu tämäkin näkökohta huomioon, sillä täyden palvelun myymälän paras henkilöstön mitoittamisen asiantuntija voi olla juuri työvuorosuunnittelija. Vankka kokemus ja koulutus ovat valttia tässä vaiheessa, eivätkä henkilöstön määrä tai asiakasvirrat voi olla kovin suuria, kun työvoiman tarpeen arviointi perustuu pelkästään johdon arviointiin. Jos asiakasmäärät olisivat kovin suuria ja vaihtelevia, voi pelkästään johdon arvioinnin käyttäminen johtaa suuriin virheisiin miehitysvahvuuden määrittämisen osalta.

Haastatteluiden ja teorian tiedon perusteella voidaan myös päätellä, ettei täysin automatisoitu työvuorosuunnittelutyökalu, toisin sanoen työvuorojen automaattinen täyttäminen ohjelmiston avulla, ole hyvä keino työvuorosuunnittelussa. Henkilöstön tyytyväisyys saattaa tällöin laskea ja sen kautta myös työn tuottavuus voi vähentyä. Henkilöstön toiveiden huomiointi ja työvuorosuunnittelijan oma kokemus on tärkeässä osassa tässä vaiheessa työvuorosuunnittelu-prosessia, jotta yrityksen palveluiden tai tuotteiden kysyntä saadaan tyydytettyä optimaalisesti henkilöstön hyvinvointia tyydyttävällä tavalla. Ohjelmisto on tässä vaiheessa erittäin hyvänä apuna, mutta sen kvantitatiivisesti tuottamaa työvuorolistaa tulisi käyttää ainoastaan ohjenuorana eikä sellaisenaan työvuorolistana. Työntekijöiden toiveet on otettava huomioon kummankin organisaation sekä työntekijän etua palvelevissa rajoissa ja tässä, sekä optimiohjelmiston tuottaman kvantitatiivisen aineiston kriittisessä arvioinnissa, toimii työvuorosuunnittelijan oma kokemus parhaiten.

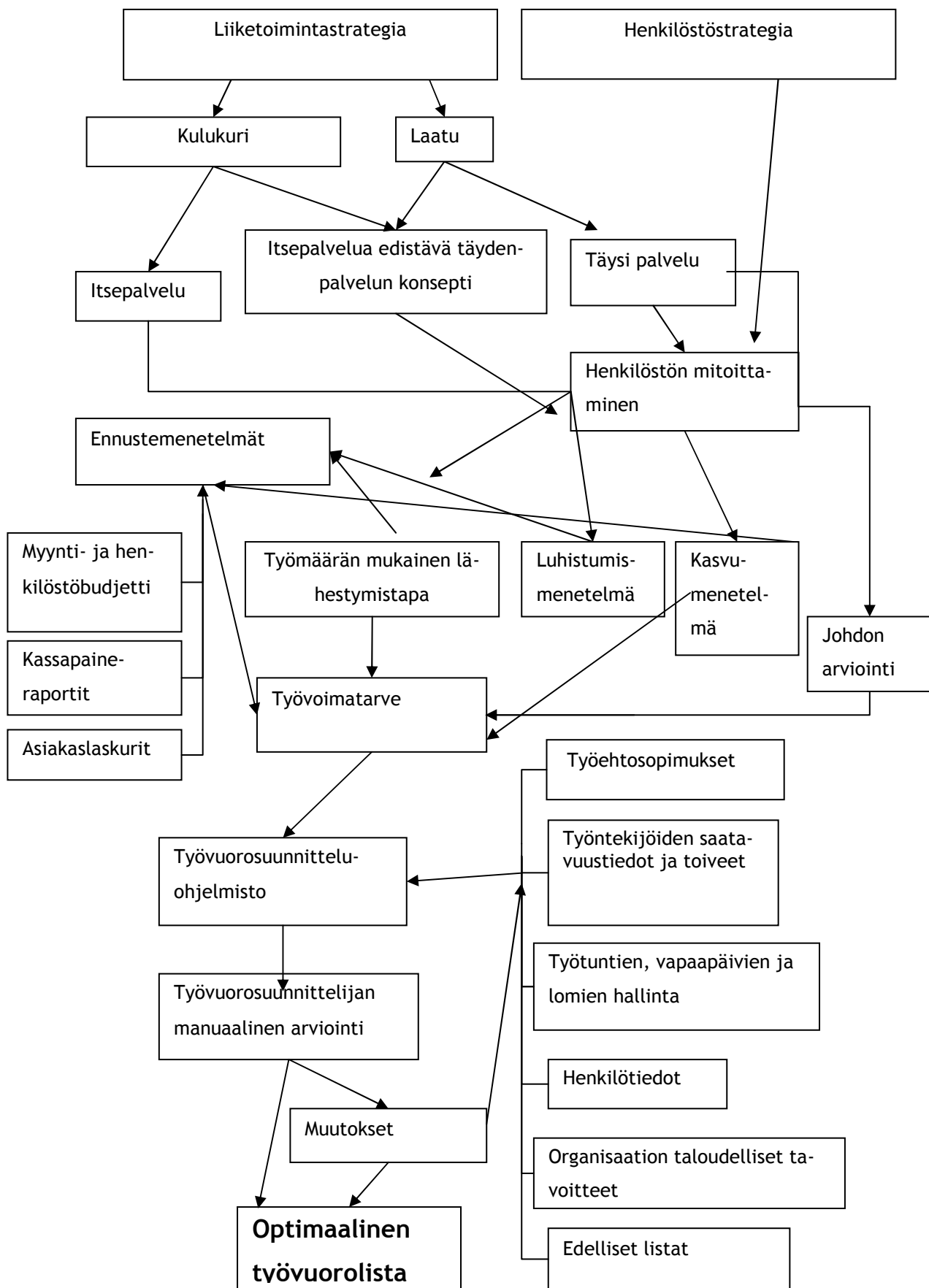
Työvuorosuunnittelijan oma kokemus, ammattitaito ja arviointi ovat tärkeä osa onnistunutta työvuorosuunnitteluprosessia. Tämän vuoksi koulutuksella on tärkeä vaikutus myös prosessia

helpottavan ohjelmiston käytössä. Prosessissa siis lähdetään liikkeelle liiketoiminta- ja henkilöstöstrategiasta, jonka pohjalta määritellään tarkemmin vähittäiskaupan palvelukonsepti. Sen jälkeen mitoitetaan henkilöstö esimerkiksi opinnäytetyön toisessa luvussa esiteltyjen menetelmien perusteella, luhistumismenetelmä tosin näyttää soveltuvan vain itsepalvelukonseptilla toimiviin myymälöihin sen perusfilosofian vuoksi, joka ei ota huomioon myyntihenkilöstön myyntiponnisteluja. Täyden palvelun myymälän kohdalla henkilöstön mitoittamisessa voidaan käyttää johdon arviointia suoraan työvoimatarpeen arvioinnissa, tosin vain siinä tapauksessa, että myymälä on riittävän pieni.

Tämän jälkeen tulisi budjetteihin, kassapainereportteihin ja asiakaslaskureihin pohjautuvien myyntiennusteiden pohjalta määrittää kysynnän tyydyttävä työvoimantarve eri vuorokaudenaikoina. Työvuorosuunnittelutyökalu on tässä vaiheessa korvaamaton apu etenkin jos henkilökuntaa on paljon. Työvuorosuunnittelutyökalussa on sisäänrakennettuina ominaisuuksina ainakin työehtosopimukset, henkilö- ja saatavuustiedot, työtuntien, vapaapäivien ja lomien hallinta, organisaation taloudelliset tavoitteet ja arkisto edellisistä työvuorolistoista. Joissakin markkinoilla olevissa ohjelmistoissa on sisäänrakennettuina ominaisuuksina myös työntekijöiden toiveet, mutta työvuorosuunnittelija voi ottaa nämä myös manuaalisesti huomioon.

Jotkin ohjelmistot antavat ehdotelman valmiista työvuorolistasta pohjautuen ennustetietoihin. Suuri osa ohjelmistoista kuitenkin vain avustaa työvuorosuunnittelijaa sisäänrakennettujen ominaisuuksien avulla. Tämä säästää aikaa huomattavasti manuaaliseen työhön verrattuna. Työvuorosuunnittelijan kokemuksella ja koulutuksella on tässä vaiheessa suuri merkitys, sillä optimaalisen työvuorolistan luomisessa tulee ottaa huomioon seikat, kuten että toimitaan työntekijän parhaan edun mukaisesti, jaetaan työvuorot tasapuolisesti, tyydytetään kaikki työpaikkakohtaiset rajoitteet ja minimoidaan kustannukset (Ernst ym. 2004, 1.)

Tässä vaiheessa vain optimointiominaisuuden avulla tuotettu työvuorolista ei todennäköisesti ainakaan pitkällä tähtäimellä ole edullinen henkilöstön hyvinvoinnin kannalta, ja koska henkilöstön hyvinvointi vaikuttaa myös työn tuottavuuteen, tulisi myymäläpäällikön aina oman kokemuksensa ja oikeudenmukaisuudentuntonsa perusteella arvioida työvuorolistat ja tehdä niihin tarvittaessa muutoksia. Tämän prosessin läpikäyminen on voi olla avain tehokkaampaan työvuorosuunnitteluun ja lopulta optimaaliseen työvuorolistaan.



Kuvio 4: Parannettu työvuorosuunnittelumalli ja -prosessi vähittäiskaupassa

5.3 Kotihoito

Sanerman (2009, 41) väitöskirjan mukaan termi ”kotihoito” on yleistynyt kuvaamaan yhdistettyä kotipalvelua ja sairaanhoitoa. Monissa kunnissa, kuten esimerkiksi Vantaalla kotipalvelu ja sairaanhoito on integroitu kotihoidoksi. Näin on tehty kunnissa, joissa peruskunta vastaa sosiaalitoimesta ja perusterveydenhuollosta. Valtaosa yli 75-vuotiaista suomalaisista vanhuksesta asuu omassa kodissaan, joko tavallisessa omistusasunnossa tai vuokra- tai palveluasunnossa. (Sanerma 2009, 41; Ikonen & Julkunen 2007, 10-14)

Anderssonin, Haverisen ja Malinin mukaan ”monissa suomalaisissa kunnissa on keskeiset vanhusten kotiin vietävät palvelut, kuten kotipalvelu ja kotisairaanhoito yhdistetty kotihoidoksi. Kotihoito on palvelustrategian ydin, kun vanhustenhuollon ideologia korostaa ikäihmisten mahdollisuutta asua kotona vielä silloinkin, kun he tarvitsevat apua arjessa selviytymiseen. Palvelustrategian taustalla ovat väestön ikääntyminen, palvelutarpeen kasvu, taloudellisuus ja vanhusten oma toive” (2009,481.)

Espoon Kaupungin verkkosivujen määritelmän mukaan kotihoidon tehtävänä on ikäihmisten, yli 18 -vuotiaiden vammaisten, toipilaiden ja pitkäaikaissairaiden auttaminen niin, että eläminen kotona on mahdollista turvallisesti myös toimintakyvyn heiketessä” (2009). Kotihoidon toimintamuotoja ovat kotisairaanhoito ja kotipalvelu. Kotisairaanhoito on lääkärin valvonnan alaista ja tapahtuu asiakkaan kotona lääkärin lähetteen perusteella. Kotihoidossa oleville ja pitkäaikaissairaille annetaan tietyissä sairauksissa lääkärin määräyksestä maksutta hoidossa tarvittavia sairaanhoitotarvikkeita. (Espoon Kaupunki 2009)

Kotipalvelu puolestaan auttaa vanhusta selviytymään päivittäisistä toiminnoistaan kotona henkilökohtaisen hoivan avulla.” Kotihoidon tehtävät ovat usein naisten arjentoimia, kuten ruoanlaittoa, kodinhoitoa, siivousta, kaupassa käyntiä ja intiimistä hoivasta huolehtimista” (Andersson ym. 2009, 481.) Kotihoidon tukipalveluja Espoon ja Vantaan kaupunkien mukaan ovat muun muassa ateriapalvelu, turvapalvelu, kauppapalvelu, saunapalvelu, pyykkipalvelu ja siivouspalvelu. Mikäli asiakas tarvitsee apua vain kotitöissä, ohjataan hänet käyttämään yksityisiä palveluntarjoajia. Vantaan kaupungin Internet -sivujen mukaan kotihoitoa voi saada joka päivä klo 7.30 -21.00.(Espoon kaupunki 2009; Vantaan Kaupunki 2009a)

Sosiaalihuoltoasetuksen mukaan kotipalveluina tulee järjestää kodinhoitajan tai kotiavustajan antamaa kodissa tapahtuvaa yksilön ja perheen työapua, henkilökohtaista huolenpitoa ja tukemista sekä tukipalveluja, kuten ateriapalvelu-, vaatehuolto-, kylvytys-, siivous-, kuljetus-, saattaja- sekä sosiaalista kanssakäymistä edistäviä palveluita. (Sosiaalihuoltoasetus, 9 pykälä)

Kunnallinen kotihoito keskittyy hoivaamaan apua eniten tarvitsevia. Palvelukonsepti on muuttunut siten, että henkilökunta käy apua eniten tarvitsevien luona useita kertoja päivässä, eivätkä kustannukset, työtunnit tai henkilöstömäärä ole muuttuneet. Kotihoidon asiakkaat ovat entistä iäkkäämpiä ja palvelut ovat enenevästi sairaanhoidon palveluita. Palvelun saamisen kriteerinä käytetään erilaisia vanhuksen toimintakyvyn mittareita, kuten *RAVA - pisteytystä*. (Andersson ym. 2009, 482) Kuntatiedon keskuksen määritelmän mukaan ”RAVA - toimintakykymittari on työkalu, jota voidaan käyttää ikääntyvän asiakkaan toimintakyvyn ja päivittäisen avun tarpeen arvioinnin välineenä. Toimintakykyä arvioidaan seuraavien toimintojen avulla: näkö, kuulo, puhe, liikkuminen, rakon toiminta, suolen toiminta, syöminen, lääkitys, pukeutuminen, peseytyminen, muisti ja psyyke” (2008.)

RAVA -pisteytystä hyödynnetään yksittäisen asiakkaan, vanhuksen tai potilaan avuntarpeen ja toimintakyvyn arviointiin, hoito- ja palvelusuunnitelman laatimisessa, muutosten seurannassa ja palveluun tai hoitoon liittyvien asioiden todentamiseen, perusteluihin tai valintoihin. Toimintayksikön kehittämisessä tai arvioinnissa RAVA- pisteytyksellä voidaan tehdä vertailuja eri yksiköiden, osastojen ja tiimien välillä, arvioida henkilöstöntarvetta ja kustannuksia, suunnitella resursseja ja määritellä palvelu- ja asiakasmaksuja. RAVA -pisteytystä käytetään myös omaishoidontuen määrittämisessä. (Kuntatiedon keskus 2008)

”Kotihoidossa *hoitoisuus*, eli esimerkiksi RAVA-luokitusaste on noussut muutaman viime vuoden aikana selkeästi ja järjestelmällisesti, kuten kaikissa muissakin vanhusten palvelujen hoitomuodoissa. Resurssien niukentuessa kaupungin voimavarat on jouduttu keskittämään yhä vaativampaa hoitoa tarvitseviin vanhuksiin ja kevyempää apua tarvitsevat on jätetty hoidon ulkopuolelle. Kotihoidon asiakkaat ovat siis nykyisin entistä huonokuntoisempia. Yleisellä tasolla voidaan sanoa, että 75 ikävuoden jälkeen sairaudet alkavat kasaantua, 85 vuotta täyttäneillä palvelun tarve lisääntyy eksponentiaalisesti” (Kivisaari ym. 2004, 38)

5.3.1 Omaishoidon tuki

Omaishoidon tuki kuuluu kiinteästi kotihoidon palveluihin, se on omaiselle tai läheiselle maksettavaa palkkaa vanhuksen, vammaisen tai sairaan henkilön hoidon toteuttamisesta kotioloissa. Omaishoidon tuki muodostuu hoitopalkkioista, tarvittavista palveluista hoidettavalle ja omaishoitajana tukemisesta. Omaishoidon tukeen on oikeutettu henkilö, joka on tehnyt kunnan kanssa omaishoitosopimuksen.

Lain omaishoidontuesta(937/2005) tarkoitus on edistää hoidettavan edun mukaisen omaishoidon toteuttamista turvaamalla riittävät sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut sekä hoidon jatkuvuus ja omaishoitajan työn tukeminen. Laissa omaishoidontuesta *omaishoito* määritellään ”vanhuksen, vammaisen tai sairaan henkilön hoidon ja huolenpidon järjestämisestä koti-

oloissa omaisen tai muun hoidettavalle läheisen henkilön avulla, *omaishoitosopimus* hoitajan ja hoidon järjestämisestä vastaavan kunnan välistä toimeksiantosopimusta omaishoidon järjestämisestä, *omaishoitajalla* tarkoitetaan hoidettavan omaista tai muuta hoidettavalle läheistä henkilöä, joka on tehnyt omaishoitosopimuksen ja omaishoidon tuki määritellään kokonaisuudeksi, joka muodostuu hoidettavalle annettavista tarvittavista palveluista sekä omaishoitajalle annettavasta hoitopalkkiosta, vapaasta ja omaishoitoa tukevista palveluista” (Laki omaishoidontuesta 2.12.2005/937, 2. pykälä)

Omaishoitajalle annettavat tarvittavat palvelut voivat olla esimerkiksi apuväline-, koti-, kotisairaanhoito-, tai lyhytaikaisia laitoshoitopalveluita. Laissa omaishoidontuesta säädetään myös tuen myöntämisedellytyksistä, omaiselle järjestettävästä vapaasta, hoitopalkkiosta, hoitopalkkion määrän tarkistamisesta, hoito- ja palvelusuunnitelmasta, omaishoitosopimuksesta ja sen irtisanomisesta tai purkamisesta, omaishoitajan eläke- ja tapaturmavakuutusturvasta sekä palvelunjärjestäjästä. (Kuntatiedon keskus 2009; Laki omaishoidontuesta 2.12.2005/937, 3-7 & 10. pykälä)

Tukea voidaan myöntää omaiselle pääpiirteittäin edellyttäen, että koti on hoidon järjestämiseen sopiva ja omaishoitajan oma terveys sen sallii. Omaishoitajalle on järjestettävä vapaata kolme päivää jokaista hoidettua täyttä kalenterikuukautta kohti, ja lisäksi kunta voi halutesaan järjestää enemmän vapaapäiviä kun laki velvoittaa tai alle vuorokauden pituisia virkistysvapaita. Omaishoitajan vapaat voidaan järjestää esimerkiksi palvelusetelin avulla. (Kuntatiedon keskus 2009; Laki omaishoidon tuesta 2.12.2005/937 8.pykälä)

Palveluseteli on kunnan myöntämä sitoumus maksaa yksityisen palveluntuottajan antamasta palvelusta ennalta määrätty kustannus. Palvelusetelin arvo määräytyy tulojen mukaan ja voi olla 6-22€ /tunti. Palvelusetelillä voi ostaa samoja palveluja kuin mitä kunta tuottaa, eli säännöllistä kotihoitoa, osavuorokautista hoitoa, lääkkeenjakoja ja omaishoidon sijaishoitoa. Palveluseteliin on varattu määräraha, jonka puitteissa palvelua myönnetään. (Vantaan kaupunki 2004)

Laissa sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelusta ja valtionosuudesta on säädetty palvelusetelien osalta, että ”kunta voi järjestää palvelun antamalla palvelunkäyttäjälle palvelusetelin, jolla kunta sitoutuu maksamaan palvelun käyttäjän kunnan hyväksymältä yksityiseltä palvelujen tuottajalta hankkimat palvelut kunnan päätöksellä asetettuun setelin arvoon asti” (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelusta ja valtionosuudesta 3.8.1992/733, 4. pykälä).

”Yleistä Palveluseteliä koskeva lainsäädäntö tuli voimaan vuoden 2004 alusta. Hallituksen esityksen mukaan palvelusetelijärjestelmän tavoitteena on parantaa palvelujen saatavuutta,

tarjota kunnille uusi vaihtoehto palvelujen järjestämiseksi, parantaa asiakkaiden valinnan mahdollisuuksia sekä lisätä ja kehittää yksityistä palvelutuotantoa” (Vantaan Kaupunki 2004.)

Hoitopalkkion suuruus puolestaan riippuu hoidon sitovuudesta ja vaativuudesta ja siitä, onko hoitaja estynyt omaishoidon vuoksi tekemään omaa tai toisen työtä. Laissa säädetään myös alimpien hoitopalkkioiden määristä. Omaishoitajalle maksettava palkkio kerryttää eläkettä ja kunta on veloitettu ottamaan tapaturmavakuutuksen omaishoitajalle, vaikka omaishoitaja ei ole lain mukaan työsuhhteessa kuntaan. Omaishoitajan eläketurvasta säädetään kunnallisessa eläkelaisissa, jonka mukaan omaishoitaja kuuluu kunnallisen eläketurvan piiriin. (Laki omaishoidontuesta, 2.12.2005/937; Kunnallinen eläkelaki 13.6.2003/549).

Omaishoitajan kanssa laaditaan yhdessä hoito- ja palvelusopimus, jossa määritellään muun muassa tarkemmin omaishoitajan antaman hoidon määrä ja sisältö ja joka sisältää tiedot myös omaishoitajan hoitotehtävää tukevista muista sosiaalipalveluista. Hoito- ja palvelusuunnitelma sisältyy omaishoitosopimukseen. (Kuntatiedon keskus 2009; Laki omaishoidon tuesta 2.12.2005/937).

5.3.2 Kotihoidon kehittäminen

Kotihoidon palveluiden kysynnän lisääntyessä radikaalisti tulevina vuosikymmeninä, tulisi myös sen palveluita kehittää entistä enemmän asiakkaiden tarpeita vastaaviksi. Edellisissä kappaleissa avattu kotipalvelun- ja sairaanhoidon yhdistyminen kotihoidoksi on ollut 1990- luvun lopun ja 2000- luvun suurimpia kotihoidon kehittämisen hankkeita. Kotipalvelun ja kotisairanhoidon yhdistämisellä uudeksi tehtäväalueeksi, kotihoidoksi, on vastattu tulevaisuuden väestörakenteen muutoksiin pyrkimyksellä lisätä sen kautta tehokkuutta ja palveluiden laatua. Kotipalvelun- ja sairaanhoidon yhdistymisen taustalla oli parantaa palveluita lisäämällä tiedonkulkua ja yhteistyötä eri sektoreiden välillä ja tämän kautta vähentää päällekkäisyyksiä. (Sanerma 2009, 33-34)

Pesosen sanojen mukaan ”Kotihoidon työtä on muuttanut Vantaalla tehokkaammaksi ja järkevämmäksi kotipalvelun ja kotisairanhoidon yhdistäminen kotihoidoksi. Päällekkäistä työtä ei enää ole” (2007.) Kotihoidon yhdistymistä käsittelevissä tutkimuksissa ilmeneekin, että uusilla toimintamalleilla voidaan tehostaa voimavarojen käyttöä ja toteuttaa asiakkaan hoito kokonaisvaltaisemmin. Tutkimustuloksista voidaan myös päätellä, että kehittämistarpeita on ainakin kuntien ja yksityisten palveluidentuottajien yhteistyössä, ennaltaehkäisevän työn toteutumisessa kotihoidon osa-alueena sekä saumattoman palvelukokonaisuuden luomisessa asiakkaan kannalta. (Sanerma 2009, 55-56)

Työn tutkimusongelmana on siis selvittää kuinka vähittäiskaupassa sovellettuja työvuorojen suunnittelu- ja optimointimenetelmiä voidaan hyödyntää Vantaan kotihoidossa. Kunnallisella sektorilla on tehty aiemmin tutkimuksia resurssien käytön ja ajettujen reittien optimoimista katujen kunnossapidossa, jätehuollossa, koulu- ja vanhustenkuljetuksissa sekä kotihoidossa. Optimoinnin avulla saavutettavat hyödyt voivat olla jopa niinkin dramaattisia kuin 50-70% luokkaa. Optimointimenetelmien hyödyntäminen - niin reitti kuin työvuorosuunnittelunkin osalta - kunnallisalalla on kuitenkin vielä erittäin vähäistä. (Bräysy 2007, 3). Seuraavassa kappaleessa esitellään Suomessa, Ruotsissa ja Yhdysvalloissa tehtyjä tutkimuksista, joissa on tutkittu reittioptimoinnin vaikutuksia kotihoidon kustannuksiin. Tutkimukset koskettavat läheisesti tämän opinnäytetyön tutkimuksen aihetta, vaikkakin ne käsittelevät vahvasti reittejä optimoitavina kohteina. Jokaisessa tutkimuksessa optimointi on kohdistunut työvuorosuunnitteluprosessiin.

5.3.3 Tutkimuksia kotihoidon työntekijöiden työajan tehostamisesta ja reittioptimoinnista

Tässä kappaleessa käsitellään joitakin kotihoitajien työajan- ja työvuorosuunnittelun tehostamiseen sekä reittioptimointiin liittyviä tutkimuksia. Suomessa ja Ruotsissa tehdyissä tutkimuksissa yhteistä on se, että ne on tehty tiedostaen väestön ikärakenteen muutoksen luomat haasteet erityisesti kunnallista sektoria kohtaan, Yhdysvalloissa yksityisen sektorin voittoa tuottamatonta järjestöä kohtaan. Kaikkien tutkimusten tarkoituksena on hakea kustannussäästöjä työvuorosuunnittelun tehostamisen, sekä reittioptimoinnin keinoilla. Tutkimuksissa ilmeni merkittäviäkin kustannushyötyjä, joita voidaan saavuttaa optimointiohjelmiston toimintoja hyödyntäen.

Vuonna 2005 Ruotsissa tehtiin tutkimus, missä tutkittiin kuinka kotihoidon työntekijöiden työaikaa voitaisiin tehostaa matkustusaikaa vähentämällä. Tutkimuksen taustalla oli säästöjen etsiminen julkisen sektorin kustannuksissa, jotka ikääntyvän väestön aiheuttama kasvava palveluiden kysyntä aiheuttaa. Evedorn, Flissberg ja Rönnqvist (2005, 962-963) tähdensivät palveluiden kasvavan kysynnän aiheuttaman henkilöstön lisäyksen alalla olevan jopa kymmenissä tuhansissa. Vuodesta 2005 vuoteen 2010 mentäessä kotihoidon työntekijämäärä lisääntyisi 80 000 jopa 210 000 henkilöön. Tutkimuksessa arvioitiin 5 prosentin tehokkuuden kasvun säästävän noin biljoona Ruotsin kruunua, arviolta noin 100mijoonaa euroa. Säästö on valtava, se vastaa noin neljää miljoonaa tunnin pituista käyntiä tai 8000 uutta asiakasta.

Kotihoidon kehittämiseen panostetaan myös Ruotsissa. Kotona asumiseen tuetaan mahdollisimman pitkään, joten tulevaisuudessa kotihoitoon tarvitaan myös enemmän palveluita. Tehokkuutta kotihoidossa pyrittiin lisäämään työvuorosuunnitteluun, matkusteluun ja odotukseen käytettävän ajan vähentämisellä. Näillä menetelmillä uskottiin myös palvelun laadun paranevan. (Evedorn ym. 2005,964)

Ruotsalainen Danderydin kunta aloitti yhteistyössä Linköpingin yliopiston ja ohjelmistoyhtiö Optimal Solutions AB:n kanssa kehittämään päätöksentekoa tukevaa järjestelmää henkilöstön työvuorosuunnittelussa. Kehitystyön tuloksena syntyi LAPS - CARE - ohjelmisto, joka rakentuu erityyppisistä komponenteista, kuten tietokannoista, kartoista, optimointiohjelmista ja raportointityökaluista. Ohjelmiston avulla kyetään suunnittelemaan työvuorot nopeasti ja tehokkaasti. Työajansäästöstä suurin osa saavutettiin matkustus- ja suunnitteluun käytetyn ajan vähenemisellä. Suunnitteluun käytetyn ajan väheneminen vapautti paljon resursseja ohjelmistoa testanneessa kotihoidon organisaatiossa, kun koko henkilökunnan ei tarvinnut enää osallistua joka aamupäiväiseen suunnittelupalaveriin. Ohjelmisto ottaa huomioon henkilöstön eritystaidot, ja testauksen kohteena olleessa organisaatiossa havaittiin, että ohjelmiston avulla nämä erityistaidot osattiin hyödyntää paremmin asiakkaiden hyväksi. (Evedorn ym. 2005, 963)

Tutkimuksessa havaittiin, että kotihoidon asiakkaiden kokemukset palvelun laadusta olivat parantuneet. Kaikista tärkeimpänä parannuksena vanhaan systeemiin verrattuna nostettiin esiin kuitenkin säästöt, jotka olivat suunnitteluun käytetyn ajan vähenemisen seurauksena jopa noin 7 % kokonaistyöajasta ja 20 % matkustamiseen käytetystä ajasta. Tutkimuksessa kuitenkin painotettiin, että luvut ovat vain arvioita ja todellisuudessa säästöt voivat olla paljon suurempia. (Eveborn ym. 2005, 975)

Vaikka tässä opinnäytetyössä ei käsitelläkään reittioptimointia, toimii tämä tutkimus silti hyvänä esimerkkinä siitä mitä voidaan saavuttaa, jos tehokkuutta onnistuttaisiin lisäämään aikatauluttamalla kotihoidon henkilöstön työvuorot vastaamaan kotihoidon asiakkaiden kysyntää. Asiakkaiden kokemukset palvelun laadusta saattavat parantua, kun palveluja tarjottaisiin silloin kun niitä halutaan. Jos ”löysää aikaa” saataisiin tehokkaamman suunnittelun avulla karsittua työvuoroista, voisivat sen avulla saatavat säästöt henkilöstökustannuksissa olla huomattavia.

Yhdysvalloissa tehtiin vastaavanlainen tutkimus jo vuonna 1997. Begurin, Millerin ja Weaverin (1997, 35) tutkimuksessa olivat mukana Alabaman yliopisto sekä eräs kotihoidon palveluiden tuottaja. Tutkimuksen taustalla olivat samat syyt kuin LAPS-CARE ohjelmistoon liittyvän tutkimuksen taustalla, eli haettiin kustannussäästöjä, tehokkuutta ja haluttiin kohentaa palvelujen laatua. Tutkimuksen kohteena ollut kotihoidon palveluita tuottava yritys toimi voittoa tuottamattomalla periaatteella ja yrityksen rahoitus riippui täysin kolmannen sektorin tuesta ja avustuksista. Tämän vuoksi yritykselle oli tärkeää toimia tehokkaasti, sillä suurin menoerä tällaiselle yritykselle ovat juuri henkilöstön palkat. Päivittäisen työvuorosuunnittelun tehostaminen, eli henkilöstövoimavarojen tehokkaampi hyödyntäminen näytti tarjoavan toimijalle mahdollisuuden minimoida tehottomuutta aiheuttavia toimintoja.

Alabaman yliopistossa tuotettiin näiden vaatimusten pohjalta SDSS - järjestelmä, jonka perusajatuksena on helpottaa työvuorosuunnittelijan suunnittelutyötä avustamalla päivittäisten työvoimaresurssien kohdentamisessa tehokkaammin. Aiemmin yrityksessä suunniteltiin työvuorot manuaalisesti ja kolmessa eri vaiheessa. Työvuorosuunnittelu oli Begurin ym. (1997, 46) mukaan jäykkää ja perustui nyrkkisääntöihin. Ensin luotiin niin kutsuttu kanta-työvuorolista, sitten viikoittainen lista ja jokaiselle päivälle vielä päivän työvuorolista. Kanta-työvuorolista on pitkän tähtäimen, tyypillisesti 16- viikon suunnitelma siitä, miten asiakashoitokäynnit jakautuvat viikoittain. Kanta-työvuorolista on varsin karkea, mutta siitä selviää esimerkiksi viikoittainen kysynnän jakautuminen. Sitten luodaan jokaiselle viikolle omat listat, joista selviää, kuinka asiakaskäynnit ovat jakautuneet viikon eri päiville. Sitten tietyn päivän työvuorolistassa jaetaan asiakaskäynnit hoitajille ja työntekijöille, tässä vaiheessa otetaan huomioon taitovaatimukset sekä päätetään asiakaskäyntien järjestyksistä ja reiteistä. (Begur ym. 1997, 37)

Pitkän tähtäimen työvuorosunnittelu nojaa pitkälti asiakaskohtaiseen vaadittuun käyntitiheyteen. Käyntitiheyteen vaikuttaa pitkälti asiakkaan sairauden tai vamman luonne sekä vakuutustyyppi. Vakuutuksessa saatetaan vaatia, että tietyn vamman tai sairauden ollessa kyseessä käyntikertojen välissä tulee olla tietty minimiväli. Tiettyjen asiakaskohtaisten käyntimallien, toisin sanoen käyntien säännönmukaisuuden huomioonottaminen oli myös työvuorosunnittelussa tärkeää. Kaiken edellä mainitun huomioonottaminen vei resursseja voittoa tuottamattomalta kotihoidon toimijalta, sillä kaikki tehtiin manuaalisesti. Manuaalisessa työvuorosunnitteluprosessissa kului runsaasti aikaa hoitajien jakamisessa asiakkaille ennalta määrätyillä, postinumeroon perustuvilla alueilla. Matkustusajaksi kului paljon työajasta, sillä manuaalisessa työvuorosunnittelussa ei osattu ottaa huomioon matkustusajan minimointia. (Begur ym. 1997, 46)

Begurin ym. (1997, 36) mukaan SDSS - ohjelmiston avainominaisuus on jakaa asiakaskäynnit hoitajille niin, että reitit sekä resurssien kohdentaminen on mahdollisimman optimaalisesti tehty, myös työvuorosunnittelijan aikaa säästäen. Ohjelmisto ottaa huomioon myös lääkärin asettamat vaatimukset käyntikertojen tiheydestä sekä hoitajan taidoista. Avainasemassa on erityisesti reittien optimointi, mutta myös työvuorojen tehokkaampaan kohdentamiseen on kiinnitetty huomiota. Ohjelmiston taustalla olevan mallin ratkaisemisessa on sovellettu kaksitasoisen optimointimallin tapaan MIP - optimointimallia. (Begur ym. 1997,38)

Ohjelmiston soveltamisen hyödyt olivat taloudellisesti merkittäviä. Begurin ym. (1997, 46) mukaan matkustusajan ja paperitöiden vähenemisen sekä ajankäytön tehostumisen seurauksena säästöjen arvioitiin olevan noin 20 000 dollaria vuodessa yhden keskiuuden toimipisteen kohdalla. Työvuorosunnittelu on nopeutunut ohjelmiston ansiosta, jonka ansiosta kustannuksia säästyy, kun työvuorosunnittelu ei vie niin paljon resursseja.

Myös Suomessa on tutkittu reittioptimoinnin hyötyjä kotihoidossa. Bräysyn (2007) tutkimuksessa reittioptimoinnin hyötyjä tutkittiin kunnallisissa palveluissa, kuten Jyväskylän kotisairaanhoidossa sekä ateriankuljetuspalveluissa. Tutkimuksen kohteena olleessa kotisairaanhoidossa oli tutkimus hetkellä töissä *38 kokoaikaista hoitajaa*. Viikon aikana heillä oli keskimäärin 765 käyntiä jotka kestivät noin puoli tuntia. Päivä jakautuu aina kahteen jaksoon, joten työpäivät päivässä on 76. (Bräysy 2007, 23)

Bräysy (2007) poisti case tutkimuksessaan Jyväskylän kotisairaanhoidon tiimirajat, ja optimoi SPIDER- optimointisovelluksella myös asiakkaiden käyntipäivät ja käyntijärjestyksen. Hän testasi optimoinnin hyötyjä kolmella eri skenaariolla. Ensimmäisessä kahdessa skenaariossa päivä asetettiin päättymään ja alkamaan hoitajan omalle tiimituvalle. Ensimmäisessä skenaariossa kunkin asiakkaan kanssa sovittu käyntiaika ja - päivä säilyi ennallaan ja kutakin asiakasta

sai palvella vain oman tiimin hoitaja. Eli tiimirajoituksia ei vielä tässä vaiheessa poistettu. Bräysin (2007, 23) tulokset osoittivat, että työssä vaaditaan 48 noin 2,3 tunnin työjakson panos päivittäin, ja 36 hoitajaa. Hoitajat tekevät tässä hoitotyön näkökulmasta vajaata päivää, mutta toisaalta työhön sisältyy myös muita työtehtäviä, kuten kirjaus ja toimistotyötä.

Bräysin tutkimuksen toisessa skenaariossa tiimirajoitukset optimoinnin rajoitteena poistettiin, eli hoitajien sallittiin palvelevan myös tiimirajojen ulkopuolella olevia asiakkaita. Muuten ehdot pysyivät yhdenmukaisina ensimmäisen skenaarion kanssa. Tulokseksi saatiin nyt 27 hoitajaa ja 32 työjaksoa, joiden keskipituus on 3,4 tuntia. Näin ollen työjaksojen määrä on vähentynyt jopa 58 prosenttia alkuperäisestä. Kuljettu matka lyheni myös jonkin verran. Bräysin (2007, 25) toisen skenaarion tulokset osoittavat, että kotisairaanhoidon tiimijaot ja sijoittuminen eivät olleet optimaalisia.

Kolmannessa skenaariossa optimoitiin myös käyntiajat - ja päivät kun samanaikaisesti tiimirajat puuttuivat edelleen. Asiakkaan luona käydään edelleenkin yhtä monta kertaa kuin aiemmin, mutta optimointi kohdistaa käynnit tasaisille väliajoille, ei esimerkiksi peräkkäisille päville. Tämän optimointiskenaarion tulokset olivat kaikkein rohkaisevimpiä, tulosten perusteella vain 23 keskipituudeltaan 3,8 tunnin työjakson ja 12 hoitajan työpanos oli riittävä, ja kuljettu matkakin lyheni merkittävästi ensimmäiseen skenarioon verrattuna. Jos päivää ei asetettaisi alkamaan ja päättymään tiimituvalle, säästettäisiin vielä yhden hoitajan työpanos ja matka lyhenisi puoleen viimeiseen skenaarion verrattuna. (Bräysy 2007, 25)

Tämän tutkimuksen tulokset ovat varsin merkittäviä, joten Jyväskylässä ollaan varsin innostuneita optimoinnin käytöstä kunnallisissa palveluissa, ja kaupungissa tehdään paljon yhteistyötä optimoinnin saralla Jyväskylän Yliopiston kanssa. Säästöjen arvioidaan olevan erittäin merkittävät, Jyväskylän sosiaali- ja terveystoimen mukaan optimoinnin avulla sosiaali- ja terveystoimen noin kahden miljoonan euron kuljetuskustannuksista voitaisiin säästää 200- 300 tuhatta euroa, ja muiden toimintakäytäntöjen muutoksilla, kuten henkilökunnan työvuoro- ja reitit suunnittelun sekä kirjauskäytäntöjen uusimisella jopa 700 000 euroa vuodessa. Näiden käytäntöjen muuttaminen vapauttaisi erityisesti aikaa asiakkaan luona tapahtuvaan työhön. Jyväskylän sosiaali- ja terveystoimen mukaan optimointiin tullaan menemään varmasti. (Eri Finland 2008, 3)

5.4 Työvuorosuunnittelun nykytilanne Vantaan kotihoidossa

Tässä kappaleessa esitellään Vantaan kotihoidon työvuorosuunnittelun nykytilanne. Nykytilanteen kuvauksen muodostamiseksi tehtiin yhteensä kolme haastattelua, joissa haastateltiin Vantaan Kaupungin kotihoidon henkilöstöä eri organisaatiotasoilta. Lisäksi tehtiin yksi haastattelu sähköpostitse, mutta haastattelun merkitys työn kannalta on melko pieni, sillä vasta-

uksista ei saatu niin paljon irti kuin kasvokkain tehdyistä haastatteluista, vastaukset olivat melko lyhyitä. Haastateltavat valittiin samoilta alueilta, joilta WBM - hankkeeseen opinnäytetyönsä tehnyt Laura Aittola on kerännyt empiirisen aineistonsa, eli Hakunilan ja Koivukylän alueelta. Yhtä työvuorosuunnittelijaa haastateltiin lisäksi Länsimäen toimipisteestä, joka toimii Hakunilan toimipisteen kanssa läheisessä yhteistyössä, alueilla on yhteinen esimies.

Haastateltaviksi valittiin työvuorosuunnittelusta vastaava sairaanhoitaja Länsimäestä, työvuorosuunnittelua osittain tekevä esimies Koivukylästä ja kotihoidon esimies Hakunilasta, joka myös aiemmin teki työvuorosuunnittelua. Sähköpostitse haastateltiin Koivukylän kotihoidon työntekijää. Asiakkaita Koivukylän kotihoidossa on 169 ja Länsimäen piirissä sekä Hakunilassa noin 80 kummassakin. Työvuorosuunnittelusta vastaaville henkilöille kysymysrunko oli likimain sama, esimiehelle ja työntekijälle tehtiin oma teemahaastattelurunko työvuorosuunnittelijoiden haastattelurungon pohjalta. Työvuorosuunnittelun nykytilanne sekä siihen vaikuttavat asiat esitellään seuraavissa kappaleissa.

5.4.1 Kysynnän ennustaminen ja henkilöstön mitoitus

Vantaan kotihoidossa ei ole olemassa lakisääteistä henkilöstön mitoitusperiaatetta. Länsimäen kotihoidon työvuorosuunnittelusta vastaava hoitaja kertoi kuitenkin, että kotihoidon eri toimipisteille on määritelty niin kutsuttu minimimiehitystaso, riippuen toimipisteen koosta. Länsimäen kotihoidossa minimimiehitys on aamuvuorossa kaksi hoitajaa tiimiä kohden, ja iltavuorossa yksi hoitaja. Koivukylässä minimimiehitys on neljä hoitajaa aamuvuorossa ja kaksi hoitajaa iltavuorossa. Hakunilassa minimimiehitys on myös kaksi hoitajaa aamuvuorossa, sekä yksi hoitaja iltavuorossa. Viikonloppujen minimimiehitystaso on erikseen määritetty.

Koivukylän kotihoidon esimiehen mukaan henkilöstön mitoitus lähtee asiakkaiden tarpeista. He jättävät työvuorolistoihin sopivasti väljyyttä, jotta äkillisiin kysyntähuippuihin voitaisiin vastata. Miehituksessa on otettava huomioon myös esimiehen mukaan erittäin tärkeässä roolissa oleva kirjaustyö, jotta tieto voitaisiin siirtää eteenpäin seuraaville vuoroille. Tähän on Koivukylän esimiehen mukaan jätävä aikaa. Viikonloppumiehitysvahvuus on Koivukylän alueella erittäin tärkeässä roolissa.

Kotihoidossa palveluiden kysyntää ei juurikaan ennusteta lyhyellä aikavälillä. Lyhyen aikavälin kysynnän vaihteluihin ei myöskään juuri varauduta työvuorosuunnittelussa. Länsimäen kotihoidon työvuorosuunnittelijan mukaan palveluiden kysyntä vaihtelee kellonajan, viikonpäivän ja kauden mukaan, kotihoidon esimies Hakunilan alueelta oli samaa mieltä. Hänen mukaansa erityisesti aamupäivät ja myöhäinen iltapäivä olivat kiireisiä aikoja. Koivukylässä oltiin samaa mieltä, tosin Koivukylässä kysyntähuippuja olivat myös viikonloput, johon

vastattiin myös henkilöstöresurssien käytöllä. Myös Hakunilassa viikonloput olivat erittäin kiireisiä, Hakunilan kotihoidon esimies kuvaili työn olevan silloin päivystysluonteista.

Joskus kysyntä voi väliaikaisesti kasvaa siitäkin syystä, että esimerkiksi lomien ajaksi suljetaan joitain pitkäaikaishoidon toimipisteitä. Tällöin hyväkuntoisimmat asiakkaat saatetaan kotiuttaa, jolloin he tarvitsevat kotihoidon palveluita. Työn määrä täten lisääntyy, mutta lisääntyvään kiireeseen ei varauduta työvuorosuunnittelussa, eikä lisärekrytointeja tehdä. Apua voidaan pyytää tiimin jäseneltä, jolla on sillä hetkellä hiljaisempi päivä. Koivukylän esimiehen mielestä myös tiettyjen juhlapyhien aikaista kysyntää voidaan joissain määrin ennustaa. Esimerkiksi jouluisin palveluiden kysyntä ei ole kovin korkealla, sillä omaiset yleensä käyvät tuolloin hoitamassa asiakkaita. Vastaavasti joulupäivänä kysyntä on yleensä jo korkeampi. Tämä ja muuntyyppinen lisätarve hoidetaan Koivukylässä usein tilapäisillä työntekijöillä.

Palveluiden kysyntää on kasvattanut Länsimäen alueella myös esimerkiksi Länsimäen terveyskeskuksen laboratorion sulkeminen, mikä toi kotihoidon asiakkaiksi muuten hyvin kotona pärjääviä asiakkaita. Heiltä käydään tietyn väliajoin ottamassa laboratoriotestejä kotona, sillä liikkuminen Länsimäen ulkopuolelle olisi vaivalloista. Tähänkään ei varauduttu työvuorosuunnittelussa, eikä lisärekrytointeja ole tehty. Tähän tosin Hakunilan kotihoidon esimiehen mielestä vaikuttaa taloudellisten resurssien puute. Hakunilan kotihoidon esimies kertoi, että viikonloppuihin kohdistuvaa kysyntää arvioidaan jatkuvasti miehityksen riittävyyden kannalta. Viime aikoina Hakunilassa asiakasmäärä on jopa vähentynyt, joten yksi Hakunilan ja Länsimäen yhteinen työvuoro on poistettu viikonlopusta. Viikonlopputyön teettäminen on kallista, joten on kotihoidon kannalta järkevää arvioida, tulevatko kaikki resurssit tehokkaasti käytetyksi.

Koivukylän kotihoidon esimies mainitsi, että kotihoidon piiriin tulee jatkuvasti lisää asiakkaita, mutta määrä ei kuitenkaan ole lisääntynyt viime aikoina. Määrä ei lisääntynyt sen vuoksi, että jotkin asiakkaat tarvitsevat vain tilapäistä hoitoa kunnes kuntoutuvat, ja huonokuntoisimmat asiakkaat saattavat joutua laitoshoitoon, tai kuolla vaivojensa vuoksi. Tätä vahvisti myös Länsimäen kotihoidon työvuorosuunnittelijan toteamus, että hän ei ole havainnut että asiakkaita olisi merkittävästi enemmän kuin viisi vuotta sitten, he ovat vain entistä huonokuntoisempia.

Pitkän aikavälin kysyntää kotihoidon palveluita kohtaan puolestaan ennustetaan ylemmillä organisaatiotasoilla. Pitkällä aikavälillä tarkoitetaan noin 5- 10 vuoden päästä ilmenevää kysyntää. Kysynnän ennustaminen perustuu pitkän aikavälin *trendeihin* väestön ikärakenteen muutoksissa, mistä on puhuttu tämänkin opinnäytetyön ensimmäisessä luvussa. Esimiehet eivät osanneet sanoa, varaudutaanko pitkän aikavälin palveluiden kysynnän kasvuun henkilöstömieleessä, eli tullaanko työpaikkoja lisäämään ja kuinka paljon, kun vanhusten määrä alkaa

kasvaa voimakkaasti. He suhtautuivat skeptisesti henkilöstön lisäämiseen, ja Koivukylän kotihoidon esimies oli sitä mieltä, että kotihoito tulee kokemaan murroksen ja palvelut, joita kotihoito tarjoaa, järjestetään uudelleen. Tällöin vanhusten määrän kasvu ei lisäisi kotihoidon työtaakkaa, vaan taakka jakautuisi eri organisaatioiden ja palveluntarjoajien kesken.

5.4.2 Työvuorosuunnitteluprosessi Vantaan kotihoidossa

Työvuorosuunnitteluprosessissa Hakunilassa, Länsimäessä ja Koivukylässä avainasemassa ovat työntekijät. Työvuorosuunnitelmat tekee esimiehen valtuuttama henkilökunnan edustaja. Länsimäen ja Hakunilan alueella työvuorosuunnittelusta vastaavat tiimien jäseninä olevat sairaanhoitajat, jotka siis pääasiallisena työnään tekevät hoitotyötä. Työvuorosuunnittelusta vastaavat kotihoitajat suunnittelevat työvuorolistat kerrallaan kuuden viikon jaksoissa. Toisessa tiimissä on viisi, ja toisessa kuusi jäsentä. Länsimäen alueella työvuorosuunnittelussa on käytössä kiertävä järjestelmä, joka takaa sen että hoitajien aamu- ja iltavuorot jakautuvat tasaisesti. Työvuorosuunnittelijoilla on apunaan Tyco-niminen ohjelmisto, joka käytännössä toimii vain käyttöliittymänä eikä muuten avusta työvuorosuunnittelussa. Asiakastiedot sijaitsevat eri ohjelmistossa, joten esimerkiksi käyntien ajankohdat eivät vaikuta työvuorosuunnitelmien tekemiseen. Työvuorot tehdään minimimiehityksen mukaan. Esimiehen rooli työvuorosuunnittelussa Hakunilan ja Länsimäen osalta on erittäin pieni, hän vain hyväksyy valmiit työvuorolistat, yleensä niissä ei ole mitään muutettavaa. Suunniteltavat työvuorot ovat poikkeuksetta kahdeksan tunnin mittaisia. Ylitöitä saattaa tulla, mutta työvuorosuunnitelman mukaan työvuorot kestävät aina kahdeksan tuntia

Päivittäisestä työajanhallinnasta päättävät työntekijät, jotka itse suunnittelevat oman työpäivänsä sisällön vastuuasiantekijänsä tarpeiden mukaan, esimerkiksi käyntien ajoittumisen ja järjestyksen. Käyntien ajoittumista ei sovita minuuttitarkkuudella, vaan väljemmin, eli hoitajalla on melko pitkälti vapaus suunnitella itse käyntijärjestyksensä. Koivukylässä kotihoidon työntekijät kokoontuvat joka aamu työvuorosuunnitelman mukaan aamupalaveriin työvuoron alkaessa. Palaverissa jaetaan päivän työt tasapuolisesti työssä olevien kesken ja mahdollisuuksien mukaan he noudattavat vastuuhoidajuuksia. Sairastuneet ilmoittavat ennen aamupalaveria poissaolonsa tiiminvastaaville ja heidän paikkansa jaetaan työssä olevien kesken työvuoron alkaessa. Palaveri kestää noin puoli tuntia. Hakunilassa ja Länsimäessä jokainen työntekijä suunnittelee itse aamulla omat käyntinsä ja käyntijärjestyksen vastuuhoidajuuden mukaan. Varsinaista aamupalaveria ei pidetä kuin poikkeustapauksissa, eli silloin kun sairastuneen työntekijät asiakaskäynnit jaetaan muille työntekijöille. Hakunilassa ja Länsimäessäkin päivittäisen työn suunnitteluun kuuluu puoli tuntia aamulla.

Myös Koivukylän alueella henkilökunnan edustajat suunnittelevat tiimiensä työvuorot. Koivukylän kotihoidossa toimii 4 tiimiä jotka muodostavat 2 tiimiparia. Kummallakin tiimiparilla on

oma työvuoroluettelo jonka suunnittelevat työntekijöistä valitut henkilöt. Kumpaankin tiimipariin on sovittu kaksi suunnittelijaa, näin ollen suunnittelijoita on yhteensä neljä. Kun paperiversiot on suunniteltu, ne toimitetaan esimiehelle joka siirtää ne koneelle Titania - ohjelmaan. Esimies tekee vielä tarvittavat muutokset vuorolistoihin, jos hän huomaa niissä virheitä, esimerkiksi vapaapäivien päällekkäisyyksiä, tai puutteita miehityksessä. Tämä käytäntö vaihtelee eri toimipisteissä, joissakin toimipisteissä henkilöstö tekee suunnitelmat koneelle, kuten Länsimäessä. Esimies vie toteumat palautuneista työvuoroluetteloista Titania - ohjelmistoon ja lähettää tiedot palkanlaskentaan. Tämäkin saattaa vaihdella niin, että esimies vain hyväksyy toteuman, kuten Hakunilassa ja Länsimäessä tehdään. Titania - ohjelmisto on työvuorojen suunnittelu- ja laskentaohjelmisto, joka on suunniteltu erityisesti terveydenhuollon käyttöön.

Koivukylässä työvuorosuunnittelussa lähdetään liikkeelle siitä, että viikonloppu- ja iltavuoroihin saadaan tarpeeksi työntekijöitä. Ensinnä sijoitetaan viikonloppu- sekä iltavuoroihin työntekijät, ja vasta sen jälkeen sijoitetaan aamuvuoroihin työntekijät. Viikonloppuihin määritetään aina lisäksi varahenkilöt sairastumisen varalta. Koivukylässä viikonloppujen toimivuus näytti olevan huomattavasti tärkeämmässä roolissa kuin Länsimäen ja Hakunilan alueella, missä siis viikonloppuvuorossa oli vain yksi henkilö aluetta kohden.

Kysyttäessä syitä siihen, miksi henkilökunnan edustaja suunnittelee tiimensä työvuorot, selitti Hakunilan kotihoidon esimies asian näin, että henkilökunnan jäsenet tietävät parhaiten henkilöstötarpeen ja kysynnän, joten henkilöstön edustaja on tämän vuoksi paras vaihtoehto työvuorosuunnittelijaa valittaessa.

5.4.3 Henkilöstönäkökulma

Lähes kaikki Koivukylän, Hakunilan ja Länsimäen työntekijät ovat kokoaikaisia tai määräaikaisia, jotka tekevät kokopäivätyötä. Joitakin lyhennettyä työviikkoa tekeviä on joka alueella, mutta he tekevät lyhennettyä työviikkoa omasta pyynnöstään. Mielenkiintoista oli, että Koivukylän kotihoidon esimies epäili, että osa-aikatyö kotihoidossa tulee lisääntymään tulevaisuudessa. Hänen sanojensa mukaan ”siihen suuntaan ollaan menossa”. Viime aikoina osa- ja kokoaikaisen henkilökunnan suhteeseen ei kuitenkaan ollut tullut muutoksia.

Länsimäen kotihoidon työntekijät olivat hyvin tyytyväisiä nykyisin käytössä olevaan työvuorosuunnittelumenetelmään. Kiertävässä järjestelmässä aamu-, ilta-, ja viikonloppuvuorot jakautuvat tasapuolisesti ja työvuorot ovat erittäin hyvin ennustettavissa, kun ne kiertävät tasaisesti. Oman elämän hallittavuus ja ennakoitavuus säilyy korkealla, kun epäsäännölliset työvuorot eivät hallitse elämää. Säännölliset kahdeksan tunnin työvuorot luovat myös osaltaan mukavuutta. Aiemmin Länsimäessä noudatettiin niin kutsuttua *työaika-autonomi*aa, jonka

Koivumäki määrittelee ”työyhteisön ja työntekijöiden itsemääräämisoikeudeksi työvuorosuunnittelussa. Käytännössä tämä tapahtuu siten, että työntekijät suunnittelevat omat työvuoronsa reunaehtojen puitteissa. Reunaehtoja ovat työaikalaki, kunnallinen työ- ja virkaehtosopimus, paikalliset sopimukset sekä työyksikön toiminta” (2005,1.) Työaika-autonomialla tähdätään korkeampaan työtyytyväisyyteen, henkilökunnan jaksamiseen ja hyvinvointiin. Ainakin Länsimäen kotihoidossa noudatettiin aikaisemmin työaika-autonomiaan perustuvaa työvuorosuunnittelua, menetelmästä luovuttiin, sillä kaikkia vuoroja ei enää saatu täytettyä kun ne eivät sopineet työntekijöille.

Myös Koivukylän kotihoidon työntekijät olivat haastatteluiden perusteella melko tyytyväisiä nykyiseen työvuorosuunnittelumenetelmään. Toiveet otettiin huomioon mahdollisuuksien rajoissa, mutta Koivukylän kotihoidon esimies kuitenkin mainitsi, että pohjimmiltaan työvuorosuunnittelussa lähdetään asiakkaiden tarpeista, ja henkilökunnan toiveet huomioidaan aina mahdollisuuksien mukaan. Yleensä toiveet kuitenkin voidaan huomioida. Jo kotihoidon palveluksesta lähteneiltä työntekijöiltä on myös saatu erittäin hyvää palautetta henkilöstön hyvinvoinnin huomioimisesta Vantaan Kaupungilla. Koivukylän sekä Hakunilan esimiehet myös arvelivat, että työntekijät olisivat tyytymättömiä tilanteessa, joissa kahdeksan tunnin vakiovuoroista luovuttaisiin ja työvuorojen pituus vaihtelisi. Ennakoitavuus heikentyisi, ja optimointimenetelmien käyttö työvuorosuunnittelussa saattaisi vaikeuttaa jo muutenkin vaikeahkoa työntekijöiden saatavuutta kotihoidon palvelukseen. Koivukylän kotihoidon esimies näkisi optimointimenetelmät loistavana ratkaisuna työvuorosuunnittelussa, mutta piti juuri henkilöstönäkökohtia soveltamisen kannalta ongelmallisena. Tämä ongelma pitäisi hänen ja myös Hakunilan esimiehen mukaan ratkaista jotenkin.

Myös kotihoidon työntekijätasolla oltiin sitä mieltä, että tehokkuus saattaisi parantua optimoinnin ansiosta. Toisaalta työntekijät olivat myös sitä mieltä, että muutokset työvuorosuunnittelussa olisivat hankalia toteuttaa, mutta ainakin Koivukylän kotihoidon työntekijä ilmaisi olevansa positiivisin mielin valmis kokeilemaan uusia menetelmiä työvuorosuunnittelussa.

5.4.4 Taloudelliset hyödyt ja asiakasnäkökulma

Koivukylän ja Hakunilan kotihoidon esimiesten mielestä nykyinen menetelmä työvuorosuunnittelussa on tarpeeksi tehokas. Koivukylän esimies mainitsi tärkeimmiksi taloudellista hyötyä tuottaviksi seikoiksi menetelmän joustavuuden, sillä kun henkilökunta saa joustoa, se myös jaksaa tehdä työtä tehokkaammin. Myös esimies saa tällöin joustoa vaikeissakin tilanteissa. Näin olen saavutetaan taloudellista hyötyä. Hänen mielestään henkilöstön hyvinvointi luo tehokkuutta. Hänen mukaansa työvuorolistat saadaan tehtyä melko optimaalisiksi myös nykyisellä menetelmällä. Hänen sanojensa mukaan ”optimaalisuutta ei voi ajatella pelkästään tehokkuuden muodossa, siinä on oltava tämä väljyys yllätysten varalta, että silloinkin selvitään. Ja jos tu-

lee löysyyttä, on niin valtavat määrät kirjoitustyötä joka pitää hoitaa. Heidän (henkilökunnan) pitää myös osallistua itsensä kehittämiseen ja koulutukseen, ei se onnistuisi jos työvuorolistat ja henkilöstö olisi mitoitettu liian tiukalle”.

Koivukylän kotihoidon työntekijän mielipide nykyisten työvuorolistojen optimaalisuudesta oli täysin päinvastainen. Hänen mielestään työvuorolistoja ei saatu tehtyä optimaaliseksi nyky-menetelmällä. Länsimäen kotihoidon työvuorosuunnittelija ei ilmaissut asiaa yhtä jyrkästi, hän ei sanonut työvuorolistojen olevan optimaalisia tällä hetkellä, mutta kertoi että siihen pyritään.

Nykyisellään työvuorolistojen laatimiseen kuluu melko paljon aikaa. Länsimäen kotihoidon työvuorosuunnittelusta vastaavalla sairaanhoitajalla kului kuuden viikon työaikasunnitelmien laatimiseen ja muutostöihin kokonaisuudessaan yksi työpäivä. Hakunilan kotihoidon esimies laati aiemmin työvuorolistoja, ja hänellä aikaa tähän kului noin kaksi tuntia. Toteumien syöttämisessä ja muutostöiden tekemisessä aikaa kului hänellä vähemmän, mutta tätä hänen oli vaikea arvioida. Koivukylän kotihoidossa työvuorosuunnittelijoilta kului aikaa työvuorolistojen laatimiseen 2-3 tuntia, mutta Koivukylässä työvuorolistat laadittiin poikkeuksellisesti kolmen viikon jaksoissa. Kuuden viikon työaikasunnitelmien laatimiseen kului aikaa siis 4-6 tuntia. Koivukylän esimiehellä aikaa kului muutostöihin ja toteumien laatimiseen kolmen viikon ajalta tuo sama 2-3 tuntia, joten aikaa kului kuuden viikon aikana yhteensä tuo 4-6 tuntia. Esimies tosin mainitsi, että ilman häiriöitä aikaa kuluisi hiukan vähemmän.

Asiakkaiden tyytyväisyys palvelun laatua kohtaan on kaikkien haastateltujen mielestä erittäin hyvä. Erityisen tyytyväisiä oltiin vastuuhoidajuuteen, sillä asiakkaalle on tärkeää, että kotiin tulee yleensä tuttu henkilö johon voi luottaa, ja joka on tietoinen hänen asioistaan. Joskus asiakkaat ovat myös yksinäisiä, joten he saattavat saada myös helpotusta yksinäisyyteensä vastuuhoidajan kautta. Voidaan sanoa, että palvelun saatavuuteen ollaan tyytymättömpiä, yleisesti ottaen asiakkaat haluaisivat enemmän aikaa. Resurssien puute aiheuttaa tyytymättömyyttä, tosin suuri osa asiakkaista ymmärtää Vantaan kotihoidon rajalliset resurssit. Koska kotihoidon maksut määräytyvät palveluiden määrän ja asiakkaan tulojen mukaan, jotkut asiakkaat saattavat joutua maksamaan paljonkin kotihoidon palveluista. Erityisesti heidän keskuudessaan ilmenee tyytymättömyyttä, kun he eivät mielestään saa tarpeeksi vastinetta rahoilleen niukkojen resurssien johdosta.

5.4.5 Menetelmän kehityskohteet

Länsimäen kotihoidon työvuorosuunnittelusta vastaavan hoitajan mielestä työvuorolistojen hallinta on työlästä. Työvuorolistojen hallinnalla tarkoitetaan esimerkiksi sairaslomien tai lomien aiheuttamia uudelleenjärjestelyitä, joita tulee työvuorolistoihin aina. Tämä muutostyö ja muutenkin kuormitettujen työntekijöiden löytäminen tuuraajiksi on Länsimäen kotihoidon työvuorosuunnittelijan mielestä työlästä. Hän myös sanoi, että olisi parempi, jos työvuorolistojen laadinnan hoitaisi esimiesasemassa oleva henkilö. Hän koki asemansa tiimin tasapuolisena jäsenenä olevan työvuorosuunnittelijan roolin kannalta hankala. Yhden jakson työvuorolistojen laadintaan saattaa kuluu yksi työpäivä, mikä on yksi työpäivä pois hoitotyöltä. Työvuorosuunnittelu kuormitti täten liikaa hoitajan jo ennestään kiireisiä työpäiviä. Esimiehen rooliin kuului siis vain työvuorolistojen hyväksyminen.

Koivukylän kotihoidon esimies sanoi, että kehitettävää löytyy erityisesti työvuorosuunnittelusta vastaavien henkilökunnan edustajien koulutuksessa työvuorosuunnittelun suhteen. Vapaa-päivien aikataulutus on ollut ongelmallista, ja esimies suunnittelikin pitävänsä palaveria työvuorosuunnittelijoiden kanssa tästä aiheesta. Hakunilan kotihoidon esimies totesi työvuorosuunnittelumenetelmän kehittämisen olevan erittäin hankalaa pienten taloudellisten resurssien vuoksi. Hän totesi, että on tyytyväinen, että työntekijät edes jollain tasolla riittävät pyörittämään vuoroja.

Vastauksista voi päätellä, että työntekijätasolla työvuorosuunnittelussa ei ole ajateltu niiden tehokasta järjestämistä. Käytössä oli vakiovuorojärjestelmä, eli vuorot olivat samat kysynnän päivittäisestä tai tuntikohtaisesta vaihtelusta huolimatta. Hakunilan kotihoidon esimies mainitsikin, että työvuorot voitaisiin sijoittaa tehokkaammin kysynnän mukaisesti. Työvuorojen optimointia on kuitenkin harkittu esimiestasolla, ja ylemmässä johdossa. Työvuorojen optimoinnin tuottamat kustannushyödyt on tiedostettu, mutta muut seikat, kuten henkilöstönäkökohdat ja alan vaikea työvoimansaanti jarruttavat voimakkaasti sen toteutuksessa. Alalla on erittäin paljon töitä tarjolla, ja varsinkin sairaanhoitajista on pulaa.

6 Johtopäätökset

Kuten Bräysy (2007, 14) totesi tutkimuksessaan, tähän mennessä eri optimointimenetelmien soveltaminen kunnallis-sektorilla on ollut hyvin vähäistä. Kunnallinen sektori asettaa optimointimenetelmien soveltamiselle suuria haasteita, sillä mittasuhteet ovat suuret, ja huomioon on otettava samanaikaisesti useita eri tekijöitä, joista inhimilliset tekijät eivät ole pienimpiä. Toisaalta tämänkin opinnäytetyön ajankohtaisuutta lisäävät useat kunnalliset ja valtakunnalliset kehityshankkeet, joilla vanhuspalveluja halutaan parantaa tulevaisuutta ajatellen, sillä monipuolistunut palvelurakenne ja myös lisääntynyt henkilöstö lisäävät monimutkaisuutta työvuorosuunnittelussa.

Työvuorojen optimoinnista vähittäiskaupassa löytyy aikaisempia tutkimuksia ja tieteellisiä artikkeleita, mutta kotihoidon ympäristössä asiaa ei ole juurikaan tutkittu. Tosin reittioptimointia on sovellettu kotihoidossa rohkaisevin tuloksin, mutta työvuorojen optimoinnista ei suoraan vielä löydy selkeää teoriaa. Tämän työn haasteellisuus piilee siinä, miten niin erilaiselta alalta kuin vähittäiskauppa voidaan tuloksellisesti hyödyntää aiemmin hyväksi havaittuja malleja. Kummallakin alalla ollaan vahvasti ihmisten kanssa tekemisissä, mutta kotihoidossa myös inhimillisyyden kanssa. On selvää, että vähittäiskaupassa toteutettuja optimointimenetelmiä ei sellaisenaan voi siirtää kotihoitoon, mutta alalta voidaan hyödyntää tietoa niistä työvuorosuunnitteluperiaatteista, joilla toimintaa on tehostettu ja asiakastyytyväisyyttä parannettu. Henkilöstönäkökohtien huomioiminen hoitoalan vaikean työvoimansaannin vuoksi on erityisen tärkeässä roolissa työvuorosuunnittelun kannalta, joten on varmistuttava siitä, että mahdolliset muutokset eivät vaikuta oleellisesti henkilöstön motivaatioon ja työn houkuttelevuuteen, kuten Broadbridgen (2002) tutkimuksen kohteena olleessa vähittäiskauppaketjussa oli käynyt liian tiukalle vedetyn työvuorojen optimoinnin ansiosta.

Työvuorosuunnittelu, tarkemmin työvuorojen tehokas järjestäminen kysynnän mukaisesti, on tärkeää missä tahansa organisaatiossa, jossa henkilöstökustannukset ovat suuri osa organisaation liiketoimintakustannuksista, ja joissa kysyntä vaihtelee voimakkaasti. Vantaan kotihoidossa henkilöstökustannukset ovat Koivukylän kotihoidon esimiehen mukaan merkittävän suuri osa kotihoidon kustannuksista. Myös Aittolan (2010, 80-81) opinnäytetyössä mainitaan, että suurin osa kotihoidon kustannuksista on henkilöstökustannuksia, tarkemmin yli 80 % kotipalveluissa ja yli 50 % kotisairaanhoidossa. Kotihoidon henkilöstölle tehdyissä haastatteluissa lisäksi selvisi, että kysyntä vaihtelee vuorokaudenajan ja viikonpäivän mukaan ja myös kausittaisia kysynnän vaihteluita esiintyy. Nykytilanteessa henkilökunta työskentelee kysyntähuipuissa varsin kiivaaseen tahtiin, ”mennään tukka putkella” kuten kotihoidon henkilöstö asian ilmaisi. Vastaavasti matalan kysynnän aikana tehtiin muuta työtä, kuten kirjauksia, tai asiakaskäynnit hoidettiin kiireettömämmin.

Liiallinen kiire saattaa vaikuttaa asiakastyytyväisyyteen negatiivisesti. Haastatteluissa selvisi, että kotihoidon asiakkaat olivat melko tyytyväisiä palvelun laatuun, mutta eivät yhtä tyytyväisiä palvelun saatavuuteen. Asiakkaat toisaalta ymmärtävät, että Vantaan kaupungin resurssit ovat rajalliset. Näin ollen pettymyksiä ei synny kiireen vuoksi niin paljon kuin olisi mahdollista, koska asiakkaiden odotukset palvelun saatavuuden suhteen eivät ole kovin korkealla. Näin ei mielestäni pitäisi olla. He ovat oppineet ymmärtämään sen, että työntekijät tekevät sen, minkä voivat. Toisaalta, kiireen väheneminen ylittäisi monen asiakkaan odotukset, joka kasvattaisi asiakastyytyväisyyttä entisestään.

Myös Jyväskylän kotihoidon asiakkaat olivat tyytymättömiä palvelun saatavuuteen ja asiakkaan luona käytettyyn aikaan. Jyväskylän kotihoidossa kaikkeen muuhun kuin hoitotyöhön asiakkaan luona kului 70 % työajasta. Aittolan opinnäytetyön (2010, 87) mukaan asiakaspalveluun asiakkaan luona käytettiin Hakunilassa 17 % ja Koivukylässä 29 % työajasta, sekä hoito- ja hoivatyöhön Hakunilassa 22 % ja Koivukylässä 24 % työajasta. Asiakkaan luona oltiin siis Hakunilassa yhteensä 39 % ja Koivukylässä jopa 53 % työajasta. Tämä luetaan myös välittömäksi työajaksi. Vantaalla asiakkaan kotona vietettiin jonkin verran enemmän aikaa kun Jyväskylässä. Nyt Jyväskylässä on ymmärretty se, että asiakkaan luona vietettävää aikaa voidaan lisätä myös nykyisillä resursseilla, joka hyödyttäisi myös henkilökuntaa ja veronmaksajia. Reittioptimoinnilla ja muilla toimintakäytänteiden muutoksilla, kuten työvuorosuunnittelulla ja kirjaamiskäytänteiden muutoksilla arvioidaan saavutettavan huomattavat säästöt, mikä on tärkeää erityisesti tiukalle kuntatalouden nykytilanteelle. (Esri Finland 2008, 3)

Työvuorosuunnittelu perustuu tällä hetkellä melko pitkälti niin kutsuttuihin vakiovuoroihin. Myös Kabakin ym. (2006,86) kaksitasoisen optimointimallin soveltamisen kohteena olevassa vähittäiskaupparakennuksessa vuorot olivat ennen 9 tunnin mittaisia vakiovuoroja. Vähittäiskaupan tapauksessa tämä johti tehottomaan työvuorojen järjestämiseen, mutta optimointimallin soveltamisen myötä vuorot saatiin järjestettyä tehokkaammin, jonka ansiosta vähittäiskaupan myynti kasvoi. Voidaan siis sanoa, että asiakaspotentiaali osattiin hyödyntää paremmin, kun henkilökuntaa oli paikalla oikea määrä oikeaan aikaan. Vastaavasti tehokkuutta parannettiin, kun henkilökuntaa oli vähemmän paikalla hiljaiseen aikaan.

Työvuorosuunnittelu kuormittaa tällä hetkellä ennestään erittäin kiireisiä työntekijöitä. Lisäksi tähän kuluu paljon työaikaa. Länsimäen kotihoidon sairaanhoitajalta kuluu kuuden viikon aikana jopa yksi työpäivä (8 h) työvuorolistojen tekemisessä, ja niihin liittyvässä muutostyössä, Koivukylän kotihoidon työvuorosuunnittelusta vastaavilla työntekijöillä kului puolestaan noin 4-6 tuntia saman aikajakson vuorolistojen tekemiseen. Tämä aika ei ole suoraan verrannollinen Länsimäen työntekijän käyttämän ajan kanssa, sillä Koivukylässä esimies teki osan muutostöistä, sekä syötti toteumat koneelle. Lisäksi suunnittelutyöhön voidaan laskea joka-

aamuinen päivittäisen työn suunnittelu, joka vie päivittäin noin puoli tuntia aikaa kaikilta työntekijöiltä.

Optimointityökalua käyttämällä voidaan tutkimuksien mukaan säästää merkittävästi henkilökunnan työaika. Ewebornin ym. (2005, 975) tutkimuksen mukaan suunnitteluun käytetyn ajan väheneminen johti 7 % säästöihin kokonaiskustannuksissa ja Begurin ym. (1997, 35 & 46) tutkimuksessa säästöjen todettiin olevan 7 hoitajan ja 40 asiakkaan suuruusluokassa 20 000 dollaria vuodessa. Tässä luvussa on tosin otettu huomioon myös matkustukseen käytetyn ajan ja kustannusten väheneminen, sekä henkilöstövaatimusten pienentyminen, jotka Ewebornin ym. (2005) tutkimuksessa otettiin erikseen huomioon. Joka tapauksessa ajansäästö manuaaliseen suunnittelutyöhön verrattuna on merkittävä, joten tässä prosessissa olisi kehittämisen varaa.

Ensimmäiset opinnäytetyön apututkimuskysymyksistä olivat, mitä menetelmiä vähittäiskaupassa on hyödynnetty työvuorosuunnittelussa ja saadaanko työvuorot suunniteltua optimaaliksi näillä menetelmillä. Haastatteluiden perusteella kaksi kolmesta vähittäiskaupaketjusta käytti apunaan työvuorosuunnittelutyökalua, joiden ominaisuuksia hyödyntäen saatiin henkilökunnan työvuorot ajoitettua kysynnän mukaisesti. Yksi kolmesta työvuorosuunnittelijasta suunnitteli työvuorot manuaalisesti käyttäen apunaan eräänlaista taulukkolaskentatyökalua, mutta käytti työvuorosuunnittelussaan apuna esimerkiksi kassapaineraportteja, joista kysynnän jakautuminen eri vuorokauden-, viikon tai vuodenajan mukaan ilmeni. Kaikki työvuorosuunnittelijat saivat työvuorolistansa tehtyä lähes optimaaliseksi, tästä kertoivat työvuorosuunnittelijoiden sanojen mukaan myymälöiden korkeat tehokkuusluvut, joita ei valitettavasti saatu tähän opinnäytetyöhön hyödynnettäväksi. Myymälöissä, joissa henkilöstömäärä oli suuri, hyödynnettiin työvuorosuunnittelutyökaluja suunnittelun tukena. Manuaalista työvuorosuunnittelumenetelmää hyödyntävässä myymälässä henkilöstömäärä oli vain 10.

Kolmas apututkimuskysymys oli, mikä on työvuorosuunnittelumenetelmän tuottava taloudellisesti mitattava lisäarvo. Tähän kysymykseen on vaikea vastata tarkasti numeerisin arvoin, sillä vähittäiskaupan toimijoilta tai kotihoidon henkilöstöltä ei saatu käyttöön tarkkoja lukuja. Haastattelujen ja teorian tiedon perusteella voidaan kuitenkin päätellä, että työvuorosuunnittelun tehostamisen ja optimoinnin tuottama taloudellisesti mitattava lisäarvo on suuri ja ohjelmistoihin halutaan investoida niiden avulla saavutettavan taloudellisen hyödyn vuoksi. Vähittäiskaupan haastattelun tulokset osoittivat, että pelkästään työajansäästö voi olla jopa yli 80 % silloin, kun ohjelmisto avustaa työvuorosuunnitelmien tekemisessä. Lisäksi käyttötavaramyymälän työvuorosuunnittelija osasi kertoa ketjun tehokkuuden parantuneen sen jälkeen, kun optimointiohjelmisto otettiin käyttöön.

Kabakin (2006) tutkimuksessa eräässä turkkilaisessa vähittäiskaupaketjussa saatiin työvuorot järjestettyä tehokkaammin siellä sovelletun optimointiohjelmiston avulla, ja muun muassa

myynti lisääntyi tutkittavina olleissa myymälöissä. Myös Broadbridge (2002) mainitsi tutkimuksessaan vähittäiskaupan työntekijöiden kokemuksista optimointia kohtaan, että tutkittavana olleen vähittäiskaupaketjun soveltama optimointiohjelmisto työvuorosuunnittelussa on osoittautunut erittäin tehokkaaksi tavaksi henkilöstökustannuksien kontrolloimisessa. Myös Maherin (2007) artikkelissa todettiin Wal-Martin hyödyntämän optimointiohjelmiston osoittautuneen erittäin tehokkaaksi taloudellisessa mielessä, sekä kasvattaneen jättimäisen vähittäiskaupaketjun voittoja. Maher myös toteaa, että optimointiohjelmistojen tuottamasta taloudellisesta hyödyistä kertoo lisäksi se, että työvoiman hallintaan tarkoitettuihin lisensseihin käytetään yhä enemmän rahaa, ja ohjelmistoyhtiöiden voitot ovat kasvaneet jopa roimasti viime vuosina. Ebornin (2005) tutkimuksessa työvuorosuunnitteluun käytetyn ajan väheneminen johti 7 % säästöihin kokonaiskustannuksissa, ja jopa 20 % säästöön matkustamiseen käytetyn ajan suhteen. Myös Begurin (1997) tutkimuksessa kotihoitoon sovelletusta työvuoro- ja reittioptimointityökalusta arvioitiin säästöjen olevan erittäin merkittäviä erityisesti työvuorosuunnitteluun ja matkustamiseen käytetyn ajan vähenemisen ansiosta. Bräysy (2007) puolestaan sovelsi ansiokkaasti reittioptimointia Jyväskylän kotihoitoon, ja tutkimuksen tuloksia kuvailtiin jopa ”raflaaviksi”, sillä se paljasti roimia säästömahdollisuuksia kuntataloudessa työvuoro- ja reittioptimointia hyödyntämällä (Esri Finland 2008, 3.)

Neljänteen apututkimuskysymykseen, eli voidaanko asiakaspalvelun laatua kasvattaa työvuorojen tehokkaalla ajoittamisella kysynnän mukaisesti, saatiin myös vastaus. Broadbridgen (2002) tutkimuksen perusteella voidaan päätellä, että liian tiukalle vedetty työvuorojen optimointi jopa huonontaa asiakaspalvelun laatua, jos henkilöstö optimoinnin aiheuttaman henkilöstövajeen vuoksi väsy, eikä jaksakaan panostaa asiakaspalveluun. Tällöin asiakkaiden kokemusten asiakaspalvelun laadusta on todettu huonontuneen. Toisaalta jos henkilöstöä ei vedetä liian tiukalle, voi asiakaspalvelun laatu parantua merkittävästikin. Tätä käsitystä tukevat Covertin (2006) ja Maherin (2007) artikkelit, joissa kerrotaan asiakkaiden kokemusten palvelun laadusta paranevan, jos henkilöstöä on paikalla sopivasti silloin kun on asiakkaitakin. Luke mattomat muutkin tutkimukset vahvistavat tätä käsitystä, muun muassa Kabak (2006, 86) tiivistä asian näin, että ”kun henkilöstöä on sopimaton määrä vuoroihin jaettuna, on asiakkaiden ja myynnin määrän välinen korrelaatio alhainen”. Lisäksi kaikissa haastattelun kohteena olleissa myymälöissä todettiin, että asiakaspotentiaali hyödynnetään paremmin, jos myyjiä on paikalla sopivasti silloin kun asiakkaat käyvät ostoksilla.

Työn varsinainen tutkimusongelma oli, kuinka vähittäiskaupassa sovellettuja henkilöstön työvuorojen suunnittelu- ja ajoitusmenetelmiä voidaan soveltaa Vantaan kotihoidon käyttöön. Apututkimuskysymykset auttoivat tämän epäselvän tutkimusongelman hahmottamisessa, vastauksien löytäminen näihin kysymyksiin mahdollisti varsinaiseen tutkimusongelmaan syventymisen ja tutkimusongelman käsittelyn. Kuten jo aiemmin todettiin, on selvää, että vähittäiskaupan hyväksi havaittuja menetelmiä ei voi suoraan siirtää eri toimialalle, mutta yleisellä

tasolla vähittäiskaupan työvuorosuunnitteluun liittyviä toimintaperiaatteita voidaan hyödyntää myös kotihoidossa. Tämän pohjalta rakennettiin parannettu kotihoidon työvuorosuunnitelumalli, joka kuvataan prosessinomaisesti kuviossa 5.

Voidaan siis todeta, ettei työvuorosuunnittelun kehittämiseksi kotihoidon tarpeisiin voida antaa täysin yksiselitteistä vastausta. Se on selvää, että työvuorosuunnittelun nykytoimintamalleissa, ja henkilöstöresurssien käytössä on kehittämisen varaa. Seuraavissa kappaleissa esitetään tämän työn keskeisimmät johtopäätökset, eli kehitysehdotukset Vantaan Kaupungille. Näiden pohjalta on hyvä lähteä miettimään, millä tavoin työvuorosuunnitteluprosessia voidaan kehittää, ja työvuoroja lähteä tehostamaan

6.1 Kehitysehdotukset Vantaan Kaupungille

Vantaan kotihoidon esimiehille ja työvuorosuunnittelijoille tehtyjen haastattelujen pohjalta nostetaan seuraavassa kappaleessa esiin ne työvuorosuunnitteluprosessin vaiheet, jotka kaipaavat kehittämistä. Osa ehdotuksista liittyy myös työvuorojen sisältöön ja rakenteeseen, sekä asioihin, mitä työvuoroissa voitaisiin hoitaa tehokkaammin, jotta itse asiakas- ja hoitotyöhön jäisi enemmän aikaa. Prosessin sellaisia osia nostettiin esiin, jotka tällä hetkellä ovat aikaa vieviä ja muutokset niiden toteuttamisessa saattaisivat kohentaa asiakkaiden kokemuksia erityisesti palvelun saatavuudesta. Nämä kehitysehdotukset tehtiin ajatellen koko ajan, miten kotihoidossa kohdattaisiin paremmin tulevaisuudessa kasvava kysynnän määrä, ja miten sen aiheuttama kustannusten kasvu voitaisiin hallita. Hoitajat tuntevat jo nykyään ajoittain itsensä kuormitetuiksi ja kiireisiksi, joten saataisiinko aikaa palvelutyöhön vapautettua jostain muualta, ja saataisiinko jotain hoidettua kenties tehokkaammin? Tästä kysymyksestä hankalan tekevät ne inhimilliset seikat, joiden huomiointi on erityisen tärkeää hoitotyössä sekä henkilöstön, että asiakkaan kannalta. Nämä inhimilliset seikat pyritään huomioimaan kaikissa kehitysehdotuksissa.

6.1.1 Työvuorosuunnittelukäytännön yhtenäistäminen

Työvuorosuunnittelu on tällä hetkellä kotihoidossa aikaa vievää, ja kuormittaa muutenkin kiireisiä kotihoidon työntekijöitä. Kuten aikaisemmassa kappaleessa todettiin, kuuden viikon jakson työvuorolistojen laatiminen saattaa viedä hoitajalta jopa yhden työpäivän kaikkine muutostöineen. Länsimäen työvuorosuunnittelusta vastaava hoitaja olisi mielellään luopunut tästä suunnittelutyöstä, sillä hän koki asemansa tiimin tasapuolisena jäsenenä olevan työvuorosuunnittelijan roolin kannalta huono. Työvuorosuunnittelu ei myöskään kuulu hoitajien ydinosaamisalueeseen, joten voidaan olettaa, että työvuorosuunnittelu sujuisi nopeammin tähän varta vasten koulutuksen saaneelta esimieheltä, jonka työhön muutenkin kuuluu enimmäkseen hallinnollinen työ.

Kuten vähittäiskaupan toimijoille tehtyjen haastattelujen perusteella todettiin, työvuoro-suunnittelijan oma kokemus, ammattitaito ja arviointi ovat tärkeä osa onnistunutta työvuoro-suunnitteluprosessia. Tämän vuoksi koulutuksella on tärkeä vaikutus myös prosessia nopeuttavana tekijänä. Työvuorosuunnittelun tulisi toteuttaa henkilö, joka asemansa puolesta on sopiva henkilö kouluttautumaan alansa työvuorosuunnittelusta vastaavaksi henkilöksi. Työntekijöillä ei itse hoitotyöltä jää tarpeeksi aikaa opetella kunnolla työvuorosuunnittelussa vaadittavia taitoja. Yleensä kotihoidon esimiehillä on työkokemusta myös kentältä, joten he tietävät miten asiat ”kentällä” pyörivät. Henkilöstövoimavarat ovat lisäksi Vantaan kotihoidon suurin yksittäinen kustannuserä, ja työvuorojen hallinta on ehkä tärkein osa-alue, jolla tämän kustannuserän suuruuteen voidaan vaikuttaa.

Lisäksi tärkeänä syynä työvuorosuunnittelun siirtämisessä yhtä organisaatiotasoa ylemmäs on optimointi - tai työvuorosuunnittelutyökalujen käyttöönoton mahdollistaminen. Jos työvuorosuunnittelua lähdetään kehittämään, on parempi että esimiehet, jotka todennäköisesti osallistuvat kehittämistehtäviin yleisemmin, ovat mukana prosessin alusta lähtien. Näin mahdollistetaan se, että työvuorot onnistutaan tulevaisuudessa suunnittelemaan tehokkaammin ja että työvuorosuunnittelun tehostamiseen saadaan riittävä koulutus. Esimies on myös neutraalimpi suunnittelemaan henkilöstön työvuorot, sillä hän ei itse työskentele niiden mukaisesti.

6.1.2 Optimoinnin soveltaminen

”Liian vähänhän meillä on työntekijöitä”, sanoi jokainen haastateltu kotihoidon toimija. Hakunilan ja Koivukylän kotihoidon esimiehet myönsivät, että kotihoidossa on harkittu työvuorojen optimointia erityisesti ylemmässä johdossa. Lisäksi kotihoidon työntekijän mielestä työvuorolistoista ei saatu tehtyä optimaalisia nyky menetelmällä. Esimiehet ja työntekijät eivät olleet optimoinnista kuitenkaan järin innostuneita pääasiassa sitä syystä, että heidän käsityksensä mukaan henkilöstönäkökohtien huomiointi heikentyisi tilanteessa, jossa henkilöstöä on muutenkin vaikea saada. Kuten tässä opinnäytetyössä on selvitetty, optimointia on sovellettu tuloksellisesti kaupan alalla jo kauan. Sen avulla on saavutettu taloudellisesti mitattavia hyötyjä erityisesti henkilöstökustannusten kontrolloimisessa. Työvuorosuunnitteluprosessi on olennaisesti helpottunut ja koko prosessi tehostunut käytettävissä olevien ohjelmistojen ansiosta.

Optimoinnin soveltamiseen kotihoidossa liittyy vahvasti myös reittioptimointi, tämä ominaisuus on usein sisäänrakennettuna kotihoidon käyttöön soveltuvissa ohjelmistoissa. Aittolan (2010, 87) opinnäytetyöstä ilmenee, että matkustamiseen käytettiin aikaa Hakunilassa 15 %, ja Koivukylässä 14 % työajasta. Mielenkiintoista on, että Hakunilassa asiakaspalveluun asiakkaan luona käytettiin lähes saman verran aikaa (17 %), kuin matkustukseen, joten on selvää,

kumpaan toimintoon käytettyä aikaa olisi hyvä vähentää. Jyväskylän kotihoidossa optimoinnista on oltu erittäin innostuneita Bräysyn (2007) rohkaisevien tulosten vuoksi. Kustannussäästöjen ja asiakaspalvelun parantamisen vuoksi siellä tutkitaan nyt mahdollisuuksia kuljetusreittien ja aikataulujen optimointiin. (Esri Finland 2008, 3).

Toteamaan ”liian vähänhän meillä on työntekijöitä” voitaisiin optimointia soveltamalla vastata radikaalistikin. Kun työvuorot, aikataulut ja reitit suunnitellaan manuaalisesti, on erittäin todennäköistä, etteivät ne ole optimaalisia. Jopa tiimijaot voivat Bräysyn (2007, 23-26) tutkimuksen perusteella tarkasteltuna olla ei-optimaalisia. Bräysyn tutkimuksen kolmannen skenaarion mukaisesti työvuorojen määrässä säästettiin lähes 70 %, ja ajettu matkakkin lyheni alle puoleen entisestä. Jyväskylän kotihoidon lähtötilanteessa siis tarvittiin 36 hoitajaa, optimoinnin ansiosta tarvittava hoitajien määrä väheni 12 hoitajaan. On huomioitavaa, että Bräysyn tutkimuksen optimoinnit tehtiin hoitajien työaikojen mukaisesti, eli työaikoihin ei tullut muutoksia optimointia sovellettaessa. Muuttuvat työajat ja sen mukanaan tuoma vähenevä työtyytyväisyys olivat Vantaan Kotihoidon esimiehille ja työntekijöille ne asiat, mitkä optimoinnin soveltamisessa olivat suurin ongelmakohta. Vastuuhoitajuus optimoinnin tuloksena saattaa muuttua, mutta toisaalta, muutos joudutaan tekemään vain kerran, jonka jälkeen hoitaja vaikiintuu uudelleen.

Optimointia soveltamalla voitaisiin siis karsia niitä vaikutuksia, joita huono kuntatalous ja niukat resurssit aiheuttavat kotihoidon henkilöstölle. Kotihoidon työntekijät ovat tiukoilla, työ on kuormittavaa ja asiakaspalveluun ei ole käytettävissä tarpeeksi aikaa. Lisäksi kotihoidon palvelukseen on vaikea saada henkilöstöä, kun vielä samanaikaisesti yksi sosiaali- ja terveystyöyhteisöjen erityispiirre on ikääntyminen. Aittolan (2010, 83) opinnäytetyön mukaan erityisesti Koivukylän työntekijät olivat ikääntyneitä, suurimmat ikäluokat olivat 41-48 ja 49-53-vuotiaat. On siis todennäköistä, että työntekijöitä alkaa siirtyä suurin joukoin eläkkeelle kymmenen vuoden kuluttua. Optimoinnin avulla tarvittavaa henkilöstömäärää voidaan vähentää paljonkin, ja työn kuormittavuutta esimerkiksi Begurin (1997,35, 44) mukaan tasata ohjelmiston ominaisuuksien avulla hoitajien kesken. Henkilöstöresurssit voidaan käyttää tehokkaammin niin, että ne kohtaisivat asiakkaiden palveluntarpeen kanssa entistä paremmin.

Optimointiohjelmistoja, jotka sopivat sellaisenaan kotihoidolle, on markkinoilla jonkin verran. Näistä esimerkkinä voidaan mainita Laps Care - ohjelmisto, jonka avulla saavutettuja hyötyjä selvitettiin tarkemmin kappaleessa 5.3.3, tai Procomp Solutionsin r²-ohjelmisto, joka soveltuu integroitavuutensa vuoksi erinomaisesti juuri kuntasektorin tuottavuuden kehittämiseen. (Procomp Solutions 2010)

6.1.3 Joustavampiin työaikatarkaisuihin siirtyminen

Joustavammilla työaikatarkaisuille tarkoitetaan työvuorojen järjestämistä niin, että osasta niin kutsuttuja vakiovuoroja luovutettaisiin ja osa-aikatyötä lisättäisiin jonkin verran. Tällä hetkellä Koivukylän, Hakunilan ja Länsimäen kotihoidossa kokoaikaisten työntekijöiden määrä on lähes 100 %. Osa-aikaisen työvoiman käytöllä on vähittäiskaupassa jo pitkät perinteet, sen avulla halutaan saavuttaa erityisesti taloudellista ja toiminnallista joustavuutta. Haasteellista osa-aikaisen työvoiman käytön lisääminen tulee olemaan siksi, että kotihoidossa on pitkät perinteet kokopäivätyöstä ja työntekijät eivät ole juuri muuhun tottuneet. Kahdeksan tunnin vuorot luovat mukavuutta, kun taas entistä vaihtelevammat työajat luovat epävarmuutta. Juuri joustavammat työajat voivat olla ratkaisu siihen, miten kysyntähuiput hallittaisiin, ja miten vastaavasti matalampaan kysyntään voidaan reagoida. Luomalla työvuoroja enemmän niihin aikoihin, jolloin asiakkaat tarvitsevat enemmän palveluita ja vastaavasti vähentämällä henkilöstöä sieltä, missä asiakastyötä ei juuri ole, saavutettaisiin suurempaa asiakastytyväisyyttä ja taloudellista tehokkuutta. Optimointia voidaan suorittaa tuloksellisemmin, kun vuoroista voidaan tehdä tarvittaessa lyhyempiä, tai pidempiä, kysynnän määrän mukaisesti. Tämä oletettavasti vaikuttaa suotuisasti myös kuntatalouden suurimpiin menoeriin, eli henkilöstökustannuksiin.

Tämän kehitysehdotuksen laittamista opinnäytetyöhön harkittiin pitkään. Osa-aikaisuuteen liittyy niin paljon negatiivisia mielikuvia, jotka osittain pitävät paikkansa. Omasta tahdosta riippumaton osa-aikaisuus ei todennäköisesti ylläpidä korkeaa työtyytyväisyyttä. Työn tutkimusaiheen ja puolueettoman aseman vuoksi päätettiin kuitenkin antaa tämä kehitysehdotus, koska osa-aikatyö on niin olennainen osa vaihtelevaan kysyntään vastaamisen kannalta. Broadbridgen (2002,537) mukaan kustannusten leikkaaminen, hukka-ajan vähentäminen ja henkilöstöresurssien tehokas käyttö ovat olleet avainasemassa vähittäiskauppioiden pyrkimyksissä saavuttaa tehokkuutta - tähänhän juuri osa-aikaisuudella pyritään. Mutta koska ollaan tekemisissä ihmisen kanssa - eli henkilökunnan ja asiakkaan - jotkin henkilöstön työvuorojen ajoittamismenetelmät voivat myös vähentää asiakas- ja työtyytyväisyyttä. Tästä siis puhui omaa kieltään Broadbridgen (2002, 538) tutkimus, jossa voimakkaasti optimointia hyödyntäneessä vähittäiskaupassa henkilöstön hyvinvointi väheni, jonka seurauksena poissaolot ja henkilökunnan vaihtuvuus kasvoivat.

Tehtyjen haastattelujen perusteella voidaan todeta, että osa-aikainenkin henkilökunta voi voida hyvin ja olla työhönsä tyytyväinen, jos hänen toiveensa huomioidaan ja työnantajan puolelta toimitaan työ- ja työehtosopimuksen puitteissa. Vähittäiskaupan myymälöissä, joissa tehtiin haastatteluja tähän opinnäytetyöhön, osa-aikaisten työntekijöiden määrä oli vähintään 30 % ja enintään 70 %, mutta työvuorosuunnittelijoiden mukaan henkilöstön hyvinvointia tehokkuutta luovana tekijänä pidettiin jopa tärkeämpänä kuin optimiksi suunniteltuja työvuoro-

listoja, osa-aikaisuudesta huolimatta. Työvuorosuunnittelijoiden mukaan he eivät olleet tyytymättömiä osa-aikaisuutensa, mutta siihen, johtuuko se kaupan-alalla yleisesti hyväksytystä toimintamallista vai työnantajan hyvistä johtamistaidoista, ei voida tietää vastausta.

Joka tapauksessa osa-aikaisuuden käytön lisäämiseen tulisi siirtyä vaiheittain, eikä radikaalisti. Työntekijöiden tulisi mahdollisuuksien rajoissa olla sitoutuneita asiaan, jotta työtyytyväisyys ja tämän kautta työn tehokkuus ei kärsisi. Toiveikkuutta asiaan suhtautumisessa lisää Koivukylän työntekijän innostuneisuus uuden kokeilemisesta työvuorosuunnittelussa. Kunta-alan työntekijöiden ikääntymisestä on kirjoitettu julkisuudessa, joten esimerkiksi työntekijöiden siirtyminen eläkkeelle voisi antaa mahdollisuuden korvata osa kokoaikaisista viroista osa-aikaisilla. Osa-aikaisuuden käyttö voi olla toteutuksen kannalta varsin kimurantti asia, sillä on totta, että se ei työnhakijalle ole läheskään aina yhtä houkutteleva vaihtoehto kuin kokopäivätyö. Kotihoidossa tehtyjen haastattelujen perusteella myös ilmeni, että uuden henkilöstön saatavuus on ajoittain heikkoa. Toisaalta, jos optimointimenetelmiä sovellettaisiin kotihoidossa, olisi mahdollista, että henkilöstön tarve vähenisi, kuten Bräysyn (2005) tutkimuksessa havaittiin.

6.1.4 Kirjauskäytännön muuttaminen

Kaikkien haastateltujen kotihoidon toimijoiden mielestä asiakaspalveluun oli käytettävissä liian vähän aikaa. Asiakkaat olivat tyytyväisiä saamaansa palvelun laatuun, mutta eivät sen saatavuuteen. Lisäksi kaikissa haastatteluissa ilmeni, että kirjaus- ja muu toimistotyö vie erittäin paljon aikaa nykytilanteessa. Aamupäivät menevät tyypillisesti asiakaskäyntien hoidossa, ja iltapäivät, jolloin käyntejä ei ole niin tiheästi, käytetään kirjaustyöhön. Esimiesten mielipide haastatteluissa oli, että työvuorojen kysynnänmukaista ajoittamista olisi käytännössä lähes mahdoton soveltaa, sillä erittäin tärkeää kirjaustyötä on niin paljon, että päivän tai viikon ”löysät ajat”, eli kysyntäpohjat on käytettävä juuri tuohon työhön. Aittolan (2010, 87) tutkimuksen mukaan dokumentointiin käytettiin Hakunilassa 9 %, ja Koivukylässä 10 % työajasta. Haastatteluissa heräsi jo ajatus, että voidaanko tuo työn osa järjestää jotenkin toisin. Tätä ajatusta tukee Jyväskylän sosiaali- ja terveystoimen suunnittelupäällikkö Maija Nakarin ajatus tiettyjen prosessien tehostamisesta kotihoidossa. Hänen mielestään ”on aikansa elänyt, että kotihoidon työntekijä kirjaa asiakkaan luona käyntinsä paperille ja tulee sitten tiimitupaan, jossa hän saattaa joutua jonottamaan päästäkseen kirjaamaan asiakaskäyntinsä tietokoneelle (Esri Finland 2008, 3)

Kirjaustyön lisäksi kysyntäpohjissa tehtiin kiireetöntä toimistotyötä, esimerkiksi hoitosuunnitelmien ajan tasalla pitoa, aikojen varaamisia esimerkiksi lääkärille, ja muuta soittelu työtä. Kotihoidossa tämän työn hoitaa asiakkaan vastuu- tai muu hoitaja. Tämä koettiin siis hoitotyön kannalta kuormittavaksi ja työntekijät toivoivat, että työn voisi hoitaa joku muu henkilö.

Työ voitaisiin mahdollisesti hoitaa tehokkaammin, jos kirjaus- ja muut toimistotyöt hoitaisi yksi tähän erikoistunut henkilö. Täten hoitajien tähän käyttämä aika säästyisi varsinaiseen hoitotyöhön. Esimerkiksi terveystieteissä ja sairaaloissa tämän työn hoitaa osastonsihteerit. Kotihoidossa tulisi muutenkin miettiä tämänkaltaisia asioita, on tuottavuuden kannalta tärkeää, että prosessit toimivat tehokkaasti. Teknologia ja sen jatkuva kehitys tuo mukanaan jatkuvasti liiketaloudellisia menetelmiä ja teknisiä laitteita tai ohjelmistoja prosessien kehittämiseksi, joten ajan tasalla pysyminen tulee olemaan tärkeää kotihoidossakin, jos kaikki mahdollisuudet halutaan hyödyntää.

Jos siis toimisto- ja kirjaustyön hoitaisi esimerkiksi saneluiden pohjalta joku muu, se saattaisi luoda mahdollisuuksia ajoittaa työvuorot vastaamaan paremmin asiakastarpeen kanssa, ja vapauttaa hoitajan aikaa asiakaspalveluun ja hoitotyöhön. Tällä olisi todennäköisesti myönteisiä vaikutuksia asiakastytyväisyyden kannalta ainakin palvelun saatavuuden suhteen, mikä tällä hetkellä ei ole hyvällä tasolla.

6.1.5 Parannettu työvuorosuunnittelumenetelmä kotihoidossa

Parannettu kotihoidon työvuorosuunnittelumalli rakennettiin perustuen kaupan alan ja kotihoidon työvuorosuunnittelun kehittämiseksi tehtyjen tutkimusten tuloksiin, sekä Vantaan kotihoidossa tehtyihin haastatteluihin. Mallia tulisi hyödyntää koko organisaation tasolla, jotta sen avulla saavutettaisiin maksimaalinen hyöty. Tämän suunnitteluprosessin tekee siis esimies, kuten jo kehitysehdotuksessa mainittiin. Kotihoidon mallissa hyödynnettiin kuviota 4, jossa kuvataan kaupan alalle soveltuvan työvuorosuunnittelumallin perusidea, sekä Bräysyn (2007,9) kuvausta reitinoptimointiohjelmistosta. Tässä kuviossa ei otettu huomioon reittien optimointia, sillä se ei varsinaisesti liity tämän opinnäytetyön pääasialliseen tarkoitukseen. Reititoptimointiominaisuus on toisaalta sisäänrakennettuna ominaisuutena kaupallisissa kotihoidon käyttöön soveltuvissa työvuorosuunnittelu- ja reititoptimointiohjelmistoissa, joten optimoinnin tulostiedot antavat tuloksena myös optimaaliset reitit, joita työntekijöiden tulisi noudattaa. Myös tässä mallissa on pyritty karsimaan ne työvuorosuunnitteluprosessin heikkoudet, joita kotihoidon haastatteluissa ilmeni.

Kotihoidossa tehtyjen tutkimusten mukaan optimoinnin avulla on mahdollista saavuttaa suuriakin säästöjä, parantaa asiakastytyväisyyttä ja tasata työn kuormittavuutta työntekijöiden kesken. Tämä saattaa johtaa myös kasvaneeseen työttytyväisyyteen, kuten esimerkiksi Everbornin ym. (2005, 975) tutkimuksessa ilmeni. Kotihoidon mittasuhteet tulevat kasvamaan tulevaisuudessa, joten on järkevää käyttää teknologisia innovaatiota hyödyksi tuottavuuden varmistamiseksi jatkossakin. Teknologiset innovaatiot, kuten työvuorosuunnitteluohjelmat, helpottavat merkittävästi suunnitteluprosessissa, ja järjestelmät auttavat myös vertailemaan sen avulla saavutettavia hyötyjä nykyiseen toimintatapaan verrattuna. (Bräysy 2007, 9).

Kotihoidon parannetussa mallissa kuviossa 5 lähdetään vähittäiskaupan mallin mukaisesti liikkeelle organisaation strategiasta. Vantaan kaupungin strategiaan 2010-2013 viitaten, muun muassa taloudellisen kestävyuden turvaamiseksi ”hyödynnetään innovaatioita, jotka edistävät kustannustehokkuutta” (Vantaan Kaupunki 2010). Työvuorojen optimointi ja työvuorosuunnittelun kehittäminen on siis linjassa organisaation strategian kanssa. Seuraavaksi tulee ottaa huomioon henkilöstöstrategia, jotta sekin on linjassa optimoinnin tavoitteiden kanssa.

Henkilöstön mitoittaminen on seuraava asia, johon tulee ottaa kantaa. Vantaan kotihoidossa ei ole lakisääteistä henkilöstön mitoituslukua. Hoitajat tunsivat tällä hetkellä kuitenkin itsensä kuormitetuiksi. Optimointiohjelmistot ottavat kantaa henkilöstön mitoitukseen annettujen syötteiden pohjalta, ja myös tasaavat työn kuormittavuutta työntekijöiden kesken. Mallista ilmenee, että henkilöstön mitoittamisessa kokemuksella ja koulutuksella on suuri paino. Kokemuksen perusteella osataan arvioida, paljonko henkilöstöä tarvitaan tiettyihin vuoroihin, mutta toisaalta kokemus ilman optimoinnin hyödyntämistä saattaa perustua väärin arvioihin, jonka ansiosta epätasapaino saattaa jatkua tulevaisuudessa. Kuten vähittäiskaupan henkilöstömitoituksessakin on vaarana, on otettava huomioon se seikka, että on saatettu toimia väärällä miehitystasolla, joka ei taloudellisen suorituskyvyn vuoksi ole järkevää. Kuten aiemmin myös todettiin, teknologinen kehitys saattaa kohentaa tuottavuutta, joka on syytä ottaa huomioon henkilöstön mitoituksessa, jotta tuottavuuden kohentamisen aiheuttama taloudellinen etu voitaisiin saavuttaa.

Kotihoidon parannetussa mallissa huomioitiin myös kysynnän ennustaminen, tai pikemminkin arviointi kotihoidon tapauksessa. Tällä hetkellä kysyntää arvioidaan väestön ikärakenteen kehitykseen, eli trendiin perustuen pitkällä tähtäimellä yleisessä johdossa. Hakunilan ja Koivukylän esimiesten mukaan kysyntää arvioidaan jatkuvasti myös viikonloppujen osalta. Viikonloppujen osalta kysyntää arvioidaan siten, että katsotaan miten edellisissä viikonloppuvuoroissa on pärjätty, eli onko mitoitus ollut sopiva. Tekeillä olevasta opinnäytetyöstä ”Palvelujen tarpeen kartoitus 24/7” saattaa lähitulevaisuudessa olla myös apua kotihoidon palvelujen kysynnän arvioinnissa. Opinnäytetyössä selvitetään mihin viikon ja vuorokauden aikaan kotihoidon asiakkaat haluavat kotihoidon palveluja. Tämä opinnäytetyö voi olla hyvä väline arvioidessa, miten vuorojen tulisi rakentua, ja minkälainen miehitystaso niissä tulisi olla perustuen kotihoidon nykyisten asiakkaiden kysyntään.

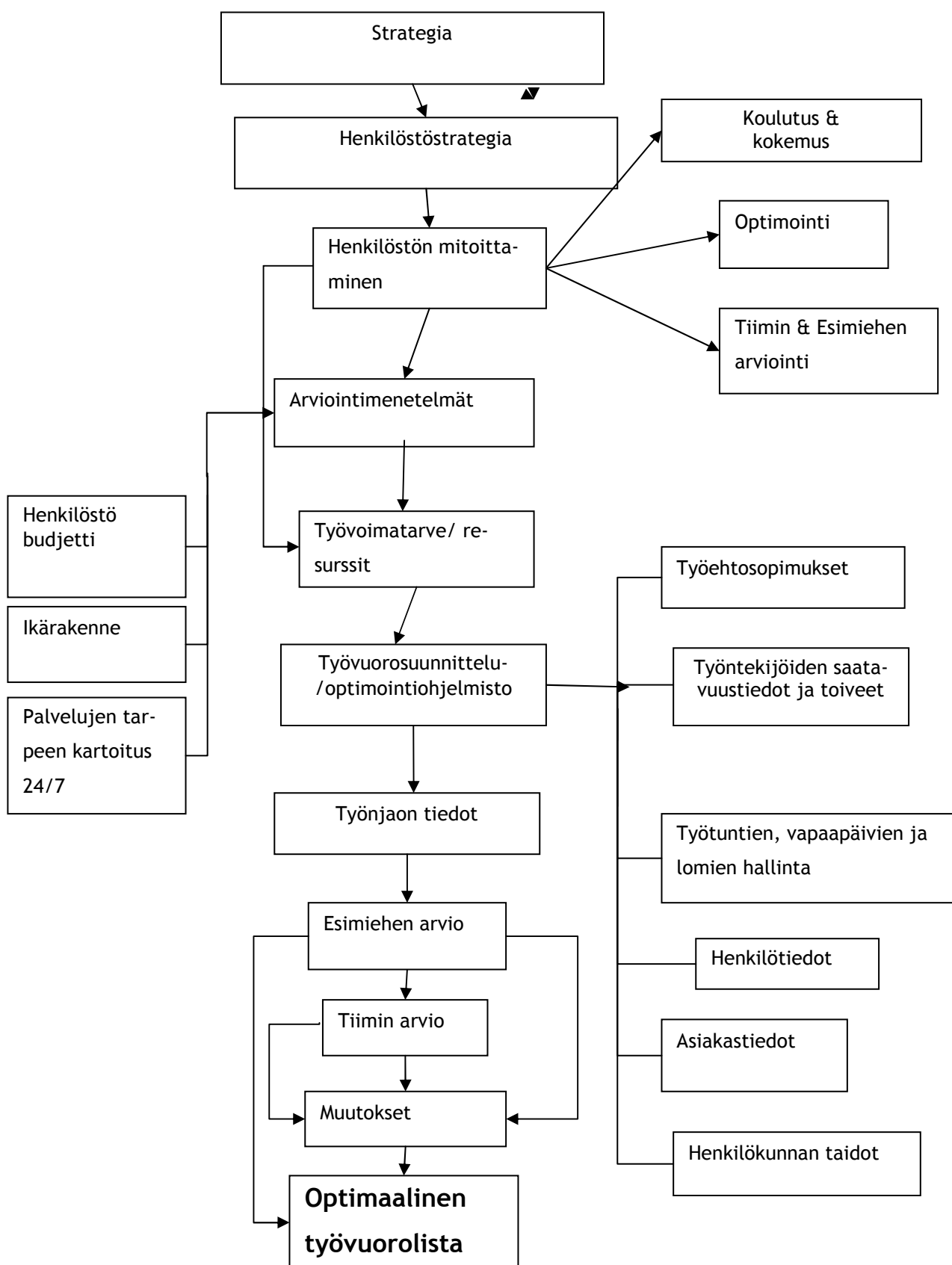
Jos kysyntää ei katsota tarpeelliseksi arvioida, voidaan suoraan henkilöstön mitoittamisen jälkeen arvioida työvoimantarve. Myös kysynnän arviointi olisi kuitenkin hyvä tehdä ja henkilöstön mitoittamisen olisi suotavaa perustua kysynnän määrään, eikä pelkästään budjettilukuihin. Tällä hetkellä henkilöstön mitoittaminen perustuu Vantaan kotihoidossa pitkälti käytettä-

vissä oleviin budjettilukuihin. Lisähenkilöstölle olisi esimiesten ja työntekijöiden mukaan tarvetta, mutta tiukka budjetti estää sen.

Työvoimatarve tai käytettävissä olevat resurssit voidaan syöttää lähtötietoina optimointiohjelmistoon, tai työvuorosuunnittelutyökaluun. Bräysin (2007, 9) mukaan optimointiohjelmisto osaa laskea optimaalisen resurssien määrän ja tyyppin myös itse. Resurssien määrällä ja tyyppillä tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, kuinka paljon tiettyä osaamista omaavaa henkilöstöä tarvitaan kysynnän tyydyttämiseksi. Ohjelmisto pitää sisällään työehtosopimukset, työntekijöiden saatavuustiedot ja toiveet, työtuntien, vapaapäivien ja lomien hallinnan, henkilötiedot ja henkilöstön taidot sekä asiakastiedot. Bräysin (2007, 9) mukaan asiakastietoihin on tärkeää määrittää muun muassa asiakkaan sijainti, palvelun laatu tai tuote, toivomukset tai vaatimukset palvelun toimittamisen ajankohdan suhteen sekä vaatimukset henkilökunnan taitotason suhteen.

Ohjelmisto antaa tulostietona työnjaon tiedot, joten aikaa säästyy päivittäisiltä suunnittelu-palavereilta ja pidemmän jakson työvuorosuunnittelulta. Vähittäiskaupassa toteutetun optimoinnin tuloksena henkilöstön työtyytyväisyys saattoi laskea, jos työvuorot täytettiin automaattisesti ilman johdon arviointia. Kotihoidon käyttöön sopivien ohjelmistojen vaikutuksista henkilöstön työtyytyväisyyteen ei ole juuri vielä näyttöä, johtuen siitä, että optimointiohjelmistojen käyttö alalla ei ole vielä kovin yleistä. Tämän vuoksi ohjelmiston antamat työnjaon tiedot tulisi arvioida sekä esimiehen että tiimin toimesta. Jos työnjakoon on tarvetta tehdä muutoksia, ne voidaan tehdä. Olisi kuitenkin hyvä kokeilla jonkin aikaa optimointiominaisuu-den antamia työnjakoja, jotta voitaisiin syvällisesti arvioida, ovatko työnjaot sekä henkilöstön, asiakkaiden, että organisaation kannalta optimaalisia.

Bräysin (2007, 9) mukaan markkinoilla oleviin optimointiohjelmistoihin voi yleensä määrittää optimointikriteerin, eli optimoidaanko esimerkiksi matkaa, aikaa, kustannuksia tai esimerkiksi vuorojen täyttöastetta. Muita ohjelmiston muuttujia ovat esimerkiksi vuorojen pituudet, tai alkamis- ja päättymisajankohdat, eli vuorot on mahdollista säilyttää samana. Tämän prosessin hyödyntämisellä on tarkoitus tehostaa työvuorosuunnitteluprosessia, ja sen tarkoituksena on tuottaa organisaatiolle optimaalinen työvuorolista. Prosessi on kuvattuna seuraavassa kuviossa.



Kuvio 5: Parannettu työvuorosuunnittelumalli ja -prosessi kotihoidossa

6.2 Yhteenveto ja jatkotutkimusaiheet

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on herättää ajatuksia siitä, miten työvuorot voidaan järjestää tehokkaammin, ja mitä vaikutuksia työvuorojen tehokas aikatauluttaminen ja optimointi voi tuoda tullessaan. Opinnäytetyön edetessä vakuututtiin yhä enemmän ja enemmän siitä, että vaikutukset ovat suuria, kun henkilöstövoimavarat kohdistetaan tehokkaasti. Erityisesti kunnallisella puolella osoitetut optimoinnin mahdollistamat säästöt ja niiden suuruusluokka herättivät ihmetyksen siitä, miksi tällaisia asioita ei ole mietitty laajemmassa mittakaavassa, ainakaan Suomessa. Huolta aiheutuu siitä, miten tulevaisuudessa radikaalisti kasvavaan kotihoidon palveluiden kysyntään voidaan vastata, ja mistä kuntataloudessa voidaan seuraavaksi karsia. Kuntatiedon keskuksen mukaan (2010) kunnat käyttävät *miljardeja euroja* vuodessa palveluiden järjestämiseen, ja kuten aiemmin jo todettiin, julkisen sektorin menot ovat yhteydessä ikärakenteen muutoksiin, ja täten ne tulevat ennusteiden mukaan vielä kasvamaan rutkasti tulevaisuudessa. Työn kirjoittaminen on ollut kannattavaa, sillä tämä opinnäytetyö antaa tietoa siitä miten menokehitystä voidaan hillitä vaikuttamatta radikaalisti vanhusten oikeuteen saada arvokasta hoitoa ja ennen kaikkea aikaa hoitajaltaan. Vantaan kotihoidon työvuorosuunnittelukäytännön ja -menetelmän suhteen löytyi kehitettävää, tästä opinnäytetyöstä tulee olemaan hyötyä jos mainittuja kehityskohteita lähdetään kehittämään.

Opinnäytetyön tekeminen on tuonut mieleen asioita, mitä olisi mielenkiintoista lähteä tutkimaan. Jatkotutkimusaiheista mielenkiintoisin tämän työn kannalta olisi, että miten käynnistetty työvuorojenoptimointi vaikuttaa tuottavuuteen, henkilöstötarpeeseen ja asiakkaiden kokemuksiin palvelun saatavuudesta kuntasektorilla. Omana tutkimusaiheenaan tästä aiheesta voisi tehdä vielä kyselyn tai haastattelututkimuksen optimoinnin kohteena olevalle henkilöstölle, miten he kokevat optimoinnin vaikuttaneen työnsä kuormittavuuteen, ja työssä viihtymiseen ylipäänsä. Nämä ovat myös aiheet, joiden tutkimista voidaan pitää pakollisena, jotta mahdollisiin heikkouksiin ja epäkohtiin osataan puuttua ajoissa, ja että taloudellisten hyötyjen suuruusluokka saataisiin selville. Reittioptimoinnin vaikutuksista ja soveltamisesta kunnallisella puolella olisi mielenkiintoista saada myös enemmän tutkimustietoa, tämä olisi varmasti Vantaan kaupungin kannaltakin mielenkiintoinen aihe. Reittioptimoinnin hyödyntämisestä sanomalehtien varhaisjakelussa on tehty opinnäyte, sekä siihen on viitattu tehokkuutta luovana tekijänä muutamissa opinnäytteissä. Kunnallisesta ympäristöstä tällainen opinnäytetyö kuitenkin puuttuu.

Eräs mielenkiintoinen tutkimuskohde olisi tutkia optimointiohjelmistoinvestoinnin taloudellista kannattavuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä kotihoidossa. Tämä olisi hyvä rahoituksen opinnäytetyöaihe, ja antaisi Vantaan kaupungille konkreettista tietoa lukujen muodossa, että kannattaako optimointiohjelmistoon investoida ja kuinka kauan sen takaisinmaksuaika tulee olemaan. Kuten jo aiemmin tässä työssä mainittiinkin, markkinoilla on saatavilla muutama

täysin kotihoidon ympäristöön soveltuva reitti- ja työvuoro-optimointiohjelmisto, joten investoinnin kannattavuuden kannalta on mahdollista vertailla muutamaa eri kohdetta.

Lähteet

Aittola, L. 2010. Toimintolaskenta ja työajankäytön seuranta kotihoidossa. Opinnäytetyö. Laurea-ammattikorkeakoulu. Laurea Leppävaara.

Andersson, A. Haverinen, R. Malin, M. Vanhusten kotihoito kolmesta näkökulmasta. Viitattu 8.11.2009

<http://yp.stakes.fi/NR/rdonlyres/5BEE2012-4866-42AB-A79B-1B96312C2E23/0/504andersson.pdf>

Begur, S. Miller, D. Weaver, J. An Integrated Spatial DSS for Scheduling and Routing Home HealthCare Nurses. Interfaces Vol. 27 Issue 4. 35-48.

Churchill, Ford, Walker, Johnston, Tanner 2000. Sales Force Management.

Broadbridge, A. 2002. Rationalizing retail employment: A view from the outside looking in. International Journal of Retail & Distribution Management. Volume 30 Issue 11.

Bräysy, O. 2007. Optimoinnin hyödyt kunnallisissa kuljetuksissa ja palveluissa. Jyväskylän Yliopisto. Viitattu 26.01.2010.

<http://www.polemiikki.fi/files/1134-BRAYSY.pdf>

Covert, J. 2006. Wal- Mart tightens work shift rules. The Wall Street Journal.3.5. 2006.

Eskola, J. & Suoranta, J. 2005. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 7. painos. Tampere: Vastapaino.

Espoon kaupunki 2009. Kotihoito. Viitattu 8.11.2009

<http://www.espoo.fi/default.asp?path=1;28;11884;102938;103630;103634>

Esri Finland Uutiset 2008, Jyväskylän Kaupunki odottaa paljon kuljetusten optimoinnilta. Viitattu 21.02.2010

<http://www.esri.fi/midcom-serveattachmentguid-1dee32638c8458ee32611dea1b3c514582bc570c570/efu-extra2008.pdf>

Eveborn, P. Flisberg, P. Rönnqvist, M. 2005. LAPS CARE - an operational system for staff planning of home care. European Journal of Operational Research. Vol 171 issue 3.

Greenhouse, S & Barbaro, M. 2006. Wal-Mart to add wage caps and part-timers. The New York Times.2.10 2006.1-5.

Havumäki, H & Jaranka, E. 2006. Kauppa - toiminnan suunnittelusta markkinointiin. Keuruu : Kustannusosakeyhtiö Otava.

Hadwield, W 2006. H&M targets staff productivity gain with Europe-wide scheduling tool. Viitattu 20.01.2010

<http://www.computerweekly.com/Articles/2006/12/04/220340/HampM-targets-staff-productivity-gain-with-Europe-wide-scheduling.htm>

Heinz, V. 2007. Wal-Mart changes workers' schedules: Who's next? Viitattu 24.01.2010

<http://www.hrhero.com/hl/031607.shtml#feature>

Hiilinen, T 2009. Vantaan sosiaali- ja terveyslautakunta on kovien haasteiden edessä. Viitattu 20.01.2010

<http://www.vantaanvasemmisto.net/2009/03/26/vantaan-sosiaali-ja-terveyslautakunta-on-kovien-haasteiden-edessa/>

Hirsjärvi, S & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun

teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S. Remes, P. Sajavaara, P 2004. Tutki ja kirjoita. 10. osin uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy

Ibm 2010. Ibm Ilog CPLEX. High performance mathematical programming engine. Viitattu 6.1.2010.
<http://www-01.ibm.com/software/integration/optimization/cplex/>

Ikila 2007. Palvelujen hankintasuunnitelma. Ikäihmisten hyvinvoinnin ylläpitäminen. Viitattu 11.11.2009
http://74.125.77.132/search?q=cache:78j_S-XMuKsJ:193.111.93.11/ktwebs/file_show.fsh%3Fremoteid%3D0%26docid%3D34313236383a31%26extension%3Ddoc+kotihoidon+tarve+ja+kysynt%C3%A4&cd=1&hl=fi&ct=clnk&gl=fi

Ikonen, E-R & Julkunen, S. 2007. Kehittyvä kotihoito. Helsinki: Edita Prima.

Kabak ym. 2006. Efficient shift scheduling in the retail sector through two-stage optimization. European Journal Of Operational Research. Vol 184 Issue 1.

Kananen, J. 2008. Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylä: Jyväskylän Yliopistopaino

Kivisaari, S. Saranummi, N & Parviainen, P. 2004. Vanhusten palvelut Espoossa - kehityksen lähtökohdat juurruttamalla. Viitattu 15.11.2010
<http://www.vtt.fi/inf/pdf/workingpapers/2004/W3.pdf>

Kotler, P 1990. Markkinoinnin käsikirja.6.painos Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy

Kotler, P. 2003. Marketing Management. New Jersey : Pearson Education.

Koivumäki, M. 2005. Työaika-autonomialla kohti työhyvinvointia. Viitattu 21.2.2010
http://www.keva.fi/Table_pict/cid3/Info_txt/id4247/Koivumaki_uk3_220606.pdf

Koskinen, I. Alasuutari, P. Peltonen T. 2005. Laadulliset menetelmät kauppatieteissä. Tampere: Vastapaino

Kumpulainen, A. 2009. Kuuden suurimman kaupungin vanhusten sosiaali- ja terveystalouden ja kustannusten vertailu 2008. Kuusikko-työryhmä. 14.9.2009. Viitattu 14.1.2010
<http://www.kuusikkokunnat.fi/?id=66B114C5-C7D04638A3DD-D972B66FF980>

Kuntatiedon keskus 2008. RAVA-järjestelmä - Vanhuspalvelut toimiviksi ja tehokkaiksi. Viitattu 1.11.2009
http://www.kunnat.net/k_perussivu.asp?path=1;29;145;44264;38949;37581

Kunnallinen eläkelaki 13.6.2003/549
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030549?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=kunnallinen%20el%C3%A4kelaki>

Kuntatiedon keskus 2006. Kotihoito. Viitattu 1.3.2010
http://www.kunnat.net/k_peruslistasivu.asp?path=1;29;353;11124;70074

Kuntatiedonkeskus 2009. Omaishoidontuki. Viitattu 19.1.2010.
http://www.kunnat.net/k_perussivu.asp?path=1;29;353;11124;59797;59800

Kuntatiedon keskus 2010.Kuntatalous. Viitattu 25.2.2010
http://www.kunnat.net/k_peruslistasivu.asp?path=1;29;347

Laaksonen, M. 2003. Operaatioanalyysi. Vaasan Yliopisto. Haettu 5.12.2009.

<http://lipas.uwasa.fi/~mla/orms1020/oajob.pdf>

Lam, S. Vandenbosch, M. Pearce, M. 1998. Retail Sales Force Scheduling Based on Store Traffic Forecasting. Journal of Retailing. Volume 74, Issue 1. 61-88.

Laki omaishoidontuesta, 2.12.2005/937

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2005/20050937?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=omaishoid%2A>

Laki sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelusta ja valtionosuudesta 3.8.1992/733.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920733?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=palveluseteli>

Laurea- ammattikorkeakoulu 2009. Welfare Business Management opinnäytetyöseminaari käynnistyy. Viitattu 15.11.2009

https://intra.laurea.fi/intra/fi/01_laurea/04_laurea_osio4/02_Tiedotarkisto/01_lukakausi_2009_2010/Welfare_Business_Management___opinnaytetyoseminaari_kaynnistyy/index.jsp

Maher, K. 2007. Wal- Mart seeks new flexibility in worker shifts. Wall Street Journal Jan 3.2007. Eastern Edition. A1

Maliranta, M.2006. Yritysaineistoilla tuottavuuden juurille. Tilastokeskus. Viitattu 1.3.2010

http://www.stat.fi/tup/tietotrendit/tt_10_06_yritysaineistot.html

Mara-Plan 2010. Työvuorosuunnittelu. Viitattu 1.2.2010.

<http://maraplan.pretax.net/>

Massinen, T 2008. Vantaalla kytee dementiapommi. Vantaan sanomat 10.08.2008. Viitattu 20.01.2010

<http://www.vantaansanomat.fi/Uutiset/Jutut/Paautiset/Vantaalla-kytee-dementiapommi>

Mason, A & Nielsen, D. 1999. PETRA - A programmable optimization engine and toolbox for personnel rostering applications. University of Auckland. Viitattu. 3.1.2010

<http://www2.esc.auckland.ac.nz/People/staff/amas008/Papers/IFORS99/IFORS99.pdf>

Nielsen, D. 2003. A Broad application optimization -based rostering model. University of Auckland. Viitattu 3.1.2010

<http://researchspace.auckland.ac.nz/bitstream/handle/2292/332/02whole.pdf;jsessionid=E201F6F97300103EA1B2533CF683E08B?sequence=9>

Nieminen, M. 2005. Tilastokeskus. Eurooppa eläköityy eri tahtiin. Viitattu 15.3.2010

http://www.stat.fi/tup/tietotrendit/tt_01_05_nieminen.html

Parjanne, M-L. 2004. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä. Väestön ikärakenteen muutoksen vaikutukset ja niihin varautuminen eri hallinnonaloilla. Viitattu 15.11.2010

<http://pre20090115.stm.fi/hu1096978871837/passthru.pdf>

Pesonen, E. 2007. Kotihoidolla on väärä maine vain raskaana työnä. Vantaan kaupunki. Viitattu 26.1.2010.

http://www.vantaa.fi/i_perusdokumentti.asp?path=1;135;137;226;227;52290;53793;54730

Procomp Solutions 2010. Kuntasektorin tuottavuuden kehittäminen optimoinnin avulla. Viitattu 21.2.2010.

http://www.procomp.fi/fi/news.nsf/va_W+News+By+Id/A96A7CBB3B5BC602C22576B6003A4B9

Ryhänen 2007. Uudistettu vanhustenhuolto -malliksi muille. Viitattu 1.11.2009

www.sotera.fi/pdf/HEMA12.pdf

- Saaranen-Kauppinen, A. Puusniekka, A. 2006. Kvali MOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 01.02.2010.
http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_3.html
- Salmi, L. 2010. Kysynnän ennustaminen. Sovelletun matematiikan erikoistyöt. Teknillinen korkeakoulu. Viitattu 28.2.2010
<http://www.sal.tkk.fi/Opinnot/Mat-2.108/pdf-files/esal04.pdf>
- Sandia 1997. Mixed Integer Programming. Viitattu 1.3.2010
<http://www.cs.sandia.gov/opt/survey/mip.html>
- Sanerma, P. 2009. Kotihoitotyön kehittäminen tiimityön avulla. Toimintatutkimus kotipalvelun ja kotisairaanhoidon yhdistymisestä. Tampereen Yliopisto. Akateeminen väitöskirja. Viitattu 14.1.2010
<http://acta.uta.fi/teos.php?id=11261>
- Solotes 2006. Henkilöstökustannukset hallintaan Solotesilla. Viitattu 20.1.2010
http://www.solotes.fi/solotes_www_docs/solotes-brochure-general-2006-fi.pdf
- Sosiaalihuoltoasetus 29.6.1983. Viitattu 8.11.2009
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1983/19830607?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=sosiaalihuoltoasetus>
- Stakes 2008. Kotihoidon laskenta 30.11.2008. Viitattu 20.01.2010.
http://www.stakes.fi/tilastot/tilastotiedotteet/2009/Tr08_09.pdf
- Suomen tasavallan presidentti 2009. Tohtori Pentti Arajärven puhe Ryhmäkoti Nutukkaan viikissä 5.4.2009. Viitattu 11.11.2009
<http://www.presidentti.fi/netcomm/news/showarticle.asp?intNWSAID=72738>
- Tieteen Tietotekniikan Keskus 2010. Matemaattinen mallinnus. Viitattu 1.3.2010
http://www.csc.fi/tutkimus/alat/matemaattinen_mallinnus
- Tilastokeskus 2007. Käytävissä oleva tulo asukasta kohden seutukunnittain. Viitattu 5.2.2010. http://www.stat.fi/til/altp/2007/altp_2007_2009-10-07_kar_001.html
- Tuomi J. 2007. Tutki ja lue. Jyväskylä: Gummerrus kirjapaino Oy
- Tilastokeskus 2009. Viitattu 14.11.2009
[http://pxweb2.stat.fi/Dialog/Varvalagg.asp?ma=010%5Fvaenn%5Ftau%5F101%5Ffi&ti=V%5Fest%5F6ennuste+2009+i%5F4n+ja+sukupuolen+mukaan%2C+koko+maa+2009+%2D+2060&path=../Database/StatFin/vrm/vaenn/&lang=3&xu=&yp=&nr=1&aggfile\(1\)=lk%5F4kausi+%2D14%2C+15%2D64%2C+65%2D74%2C+75%2D&prevagg=NNN&mapname=&multilang=fi](http://pxweb2.stat.fi/Dialog/Varvalagg.asp?ma=010%5Fvaenn%5Ftau%5F101%5Ffi&ti=V%5Fest%5F6ennuste+2009+i%5F4n+ja+sukupuolen+mukaan%2C+koko+maa+2009+%2D+2060&path=../Database/StatFin/vrm/vaenn/&lang=3&xu=&yp=&nr=1&aggfile(1)=lk%5F4kausi+%2D14%2C+15%2D64%2C+65%2D74%2C+75%2D&prevagg=NNN&mapname=&multilang=fi)
- Tilastokeskus 2010a. Väestöllinen huoltosuhde alueittain 2010-2040. Viitattu 15.3.2010.
<http://pxweb2.stat.fi/Dialog/Saveshow.asp>
- Tilastokeskus 2010b. Harkinnanvarainen näyte. Viitattu 27.2.2010
http://www.stat.fi/meta/kas/hark_var_nayte.html
- Tuomi, J & Sarajärvi, A.2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 6. uudistettu painos. Latvia: Livonia Print.
- Työ- ja elinkeinotoimisto 2009. Ammattinetti. Henkilöstöhallinto. Viitattu 4.1.2009.
<http://www.ammattinetti.fi>
- Valtiovarainministeriö 2010. Henkilöstösuunnittelu. Viitattu 1.3.2010.
http://www.vm.fi/vm/fi/12_Valtio_tyonantajana/15_Henkilostovoimavarojen_johtaminen/00_Henkilostosuunnittelu/index.jsp

Vantaan Kaupunki 2004. Palveluseteli. Viitattu 8.11.2009
http://www.vantaa.fi/i_perusdokumentti.asp?path=1;127;220;4736;4859;4860;15938

Vantaan kaupunki 2007. Hyvinvointikatsaus 2007 - hyvä elämä. Viitattu 19.1.2010
www.vantaa.fi/i_liitetiedosto.asp?path=1;135;137;220;21419;78827

Vantaan kaupunki 2009a. Kotihoito.Haettu 4.11.2009
http://www.vantaa.fi/i_perusdokumentti.asp?path=1;220;4722;4770&voucher=00C3EEBB-42CC-49B8-A707-73A2F8A1D81D

Vantaan kaupunki 2009b. Vantaan ikääntymispoliittinen ohjelma -Viksu. Viitattu 19.1.2010
http://www.vantaa.fi/i_perusdokumentti.asp?path=1;220;4722;82772

Vantaan Kaupunki 2010. Vantaan Kaupungin strategia 2010-2013. Viitattu 24.2.2010
http://www.vantaa.fi/i_perusdokumentti.asp?path=1;2031;20717;100512

Vilkkä, H. 2005. Tutki ja kehitä. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy

Virolainen, H & Virolainen, I. 2000. Suuryritysten rekrytointistrategiat. Ennakoivaa suunnittelua vai palokuntamentaliteettia. Pro Gradu -tutkielma. Jyväskylän Yliopisto. Viitattu 1.11.2009
https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/8738/virolainen_virolainen.pdf?sequence=1

Waters, S. 2010 Scheduling employees - factors for the retail manager. Viitattu 25.1.2010.
http://retail.about.com/od/staffingyourstore/a/scheduling_staf.htm

Zolfagari, S. El-Bouri, A. Namiranian, B. Infor vol 45, No 3, August 2007. Heuristics for Large Scale Labour Scheduling Problems in Retail Sector.

Zoltners, A, Sinha, P, Lorimer, S. 2004. Sales Force Design for a Strategic Advantage. Hampshire: Palgrave MacMillan.

Julkaisemattomat lähteet:

Elintarvikealan myymäläpäällikön haastattelu, 3.2.2010. Vantaa

Hakunilan kotihoidon esimiehen haastattelu, 17.2.2010. Vantaa

Koivukylän kotihoidon esimiehen haastattelu, 18.2.2010. Vantaa

Koivukylän työntekijän sähköpostihaastattelu, 28.2.2010. Vantaa

Käyttötavara-alan osastopäällikön haastattelu, 28.1.2010. Vantaa

Länsimäen kotihoidon sairaanhoitajan haastattelu, 16.2.2010. Vantaa

Vaatetusalan myymäläpäällikön haastattelu, 22.1.2010. Vantaa

Kuviot

Kuvio 1: Opinnäytetyön rakenne	10
Kuvio 2: Työvuorosunnitteluprosessin vaiheet (Ernst ym. 2004, 5-6.)	24
Kuvio 3: Manuaalisen työvuorosunnitteluprosessin vaiheet	37
Kuvio 4: Parannettu työvuorosunnittelumalli ja -prosessi vähittäiskaupassa.....	55
Kuvio 5: Parannettu työvuorosunnittelumalli ja -prosessi kotihoidossa	84

Taulukot

Taulukko 1: Vantaan vanhusväestö ikäryhmittäin 2010,2020 ja 2030 (Vantaan kaupungin hyvinvointikatsaus 2007, 10)	13
Taulukko 2: Säännöllisen kotihoidon asiakkaat Vantaalla ikäryhmittäin 2008 (Stakes 2008, 44).....	14
Taulukko 3: Esimerkki kasvumenetelmästä (Churchill ym. 2000, 181)	20
Taulukko 4: Tuntikohtainen työntekijöiden määrä eräissä myymälässä myyntifunktion mukaan laskettuna (Kabak ym. 2006, 87)	29

Liitteet

Keskeiset käsitteet.....	95
Vähittäiskaupan teemahaastattelurunko	98
Kotihoidon työvuorosuunnittelijan teemahaastattelurunko	99
Kotihoidon esimiehen teemahaastattelurunko	101
Kotihoidon työntekijän teemahaastattelurunko.....	102
Kaksitasoisella optimoinnilla tuotettu työvuorolista (Kabak ym. 2006, 88)	103

Keskeiset käsitteet

Miehitys- ja työvuorosuunnittelu

Miehitys- ja työvuorosuunnittelussa keskeinen asia on saada oikea määrä oikeat taidot omaavia työntekijöitä oikealle paikalle oikeaan aikaan. (Virolainen & Virolainen 2000, 22)

Henkilöstösuunnittelu

Henkilöstösuunnittelu käsittää organisaation strategian ja toiminnan vaatiman henkilöstön määrällisen ja laadullisen kokonaistarpeen, eli kysynnän määrittelyn tulevaisuudessa. Henkilöstösuunnittelu voidaan myös määritellä yksinkertaisesti siten, että organisaatiossa työskentelee oikea määrä oikeita henkilöitä oikeissa tehtävissä ja oikeaan aikaan. (Valtiovarainministeriö 2010; Työ- ja elinkeinotoimisto 2010)

Optimointi

Optimointi on tiettyjen määriteltyjen resurssien käyttöä parhaalla mahdollisella tavalla, ja haluttujen tavoitteiden mukaisesti. Lyhyesti optimointi tarkoittaa parhaan mahdollisen toimintatavan löytämistä. (Procomp Solutions 2010; Bräysy 2007, 5)

Työvuorojen optimointi

Työvuorojen järjestämistä parhaalla mahdollisella tavalla asiakasvirtojen, organisaation taloudellisten tavoitteiden ja strategian mukaan niin, että hukka-aika minimoidaan. Yleensä työvuorojen optimoinnissa tarvitaan optimointiohjelmistoa, joka laskee parhaan mahdollisen kokoonpanon ja vahvuuden miehityksen suhteen. Työ-aika käytetään mahdollisimman tehokkaasti ja kysynnän ennustamisella on erittäin tärkeä rooli optimaalisen vuorokokoonpanon taakamiseksi. (Nielsen 2003, 20; Mara-Plan 2010; Ernst ym. 2004, 1)

Reittioptimointi

Reittioptimoinnissa pyritään määrittämään optimaalinen, eli paras mahdollinen reitti pisteestä A pisteeseen B, ja reitin aikataulu haluttuihin tavoitteisiin nähden. Kaluston reitioptimoinnissa tavoitteena on määrittää, millainen ajoneuvo, missä järjestyksessä ja mihin aikaan, käy kunkin kohteen luona, jotta reitti olisi mahdollisimman optimaalinen. Kalusto tosin voidaan määrittää esimerkiksi yrityksen palvelua tarjoaviin työntekijöihin, tässä tapauksessa kotihoidon työntekijöihin. Reittioptimointiongelmat ovat erittäin vaikeita, sillä optimointiongelma käsittää runsaan määrän eri tavoitteita sekä rajoitteita. Reittioptimointiin käytetään myös siihen soveltuvia kaupallisia ohjelmistoja. (Bräysy 2007, 7-8)

kysynnän mallintaminen & kysynnän ennustaminen

Kysynnän mallintamisella ja ennustamisella tarkoitetaan tässä työssä samaa asiaa, sillä menneisyyden kysynnän mallintamisella ennustetaan myös tulevaa kysyntää. Kysynnän mallintamisella siis tarkoitetaan organisaation eri tuotteiden tai palveluiden menekin, eli kysynnän arviointia jonkin edellä mainitun menetelmän avulla. (Salmi 2010, 3)

Kvalitatiivinen kysynnän mallintaminen

Kvalitatiivisille kysynnänmallinnusmenetelmille on tyypillistä, että ennusteita ei tehdä automatisoidusti tietokoneen avulla, vaan arvion tekevät ihmiset, esimerkiksi yrityksen johto tai henkilöstö. Asiakastuntemus ja vankka kokemus on kvalitatiivisten menetelmien kannalta tärkeää (Salmi 2010,5-6; Broadbridge 2002, 537).

Kvantitatiivinen kysynnän mallintaminen

Kvantitatiivisessa kysynnän mallintamisessa hyödynnetään tavallisesti tietokoneistettua matemaattista mallinnusta. Tietokoneistettu matemaattinen mallinnus pohjautuu yleensä ai-

kasarjamalleihin, joka perustuu edellisten arvojen hyödyntämiseen tulevan ennustamisessa. Esimerkiksi vähittäiskaupassa aikasarjamalleja luodaan asiakaslaskurien ja kassapainereporttien pohjalta. Aikasarjamallinnuksessa siis oletetaan, että aikasarjoista löytyy tiettyä ajankohtaan sidottua säännönmukaisuutta. Ennustettu kysyntä tietyllä viikolla riippuu siis edellisen vastaavan ajankohdan, eli tyypillisesti edellisen vuoden tai edellisen viikon kysynnän määrästä.

Aikasarja voidaan jakaa ”komponentteihin”, joita ovat trendi, kausivaihtelu, syklivaihtelu ja satunnaisvaihtelu. Trendissä kuvataan nousevaa tai laskevaa kehitystä, josta väestönkasvu tai ikärakenteen muutokset ovat hyvä esimerkki. Kausivaihtelu on tyypillistä tuotteelle, joiden kysyntä vaihtelee voimakkaasti kausittain, esimerkiksi puutarhalannoitteet tai talviurheiluvälineet. Syklinen vaihtelu puolestaan kuvaa taloudessa esiintyvää pidemmän aikavälin vaihtelua, mutta syklisen vaihtelun huomiointi on harvinaisempaa, sillä ennusteet tehdään usein huomattavasti lyhyemmälle aikavälille. Satunnaisvaihtelu on vaihtelua kysynnässä, jota muut komponentit eivät voi selittää. (Salmi 2010,6- 7)

Kvantitatiivisissa kysynnänmallinnusmenetelmissä puhutaan myös kausaalimalleista, jotka ovat monimutkaisempia käyttää, sillä niiden käyttö vaatii myös kysyntään vaikuttavien taustatietojen tutkimista ja ymmärtämistä. Kausaalimalli siis selittää kysyntää tekijöillä, joista kysyntä riippuu. (Salmi 2010, 6) Tässä työssä kausaalimalleja ei ole käsitelty, joten tätä asiaa ei ole tarpeen selittää tarkemmin.

Myyntifunktiot

Myyntifunktioita kutsutaan myös myyntiyhtälöiksi, englanninkielinen vastine käsitteelle on Sales Response Models .Myyntifunktioilla tarkoitetaan mallien joukkoa, joilla voidaan laskea yhden tai useamman markkinointimuuttujan suhdetta toisiinsa. Muuttujia ovat esimerkiksi tämän työn kannalta oleellinen myyntihenkilöstön koko, myynninedistämisen tai markkinoinnin kulut ja muuttujista aiheutuva kysynnän taso.

Mixed Integer Programming-malli, MIP- malli

Mixed Integer Programming- malli on optimointimalli, jota voidaan käyttää lähestulkoon mihin tahansa optimointiongelmaan. Optimointimalli on pohjana esimerkiksi IBM:n CPLEX -sovelluksessa, jota käytettiin optimointitarkoitukseen tässäkin opinnäytetyössä käsitellyssä Kabakin ym. (2006) tutkimuksessa. (Sandia 1997)

Matemaattinen mallinnus

Matemaattisessa mallinnuksessa tutkittavan ilmiön oleelliset peruspiirteet ja toiminnan periaatteet kuvataan matematiikan kielellä. Tietokoneistetussa matemaattisessa mallinnuksessa tämä ilmiö kuvataan tietokoneistetusti tavallisesti siihen erikoituneen ohjelmiston avulla. Mallien muodostaminen sekä käsittely vaativat toisaalta ilmiöiden ymmärtämistä ja toisaalta myös tietoa käytettävissä olevista menetelmistä. (Tieteen Tietotekniikan Keskus 2010)

Myyvälän tehokkuus

Myyvälän tehokkuus myynnin suhteen lasketaan jakamalla myynnit, eli liikevaihto tehdyillä työtunneilla tai työntekijöiden määrällä tietyn määritellyn ajanjakson aikana. Usein käytetään tapaa jossa myynti jaetaan tehdyillä työtunneilla, koska henkilöstön työtuntien määrä erityisesti kaupan-alalla vaihtelee, joten näin päästään tarkempaan tulokseen. (Elintarvikkealan myyväläpäällikön haastattelu 2010)

Kassapaineraportti

Yleensä käytössä olevan kassajärjestelmän tuottama raportti, josta saadaan selville myynnin määrä ja vaihtelu ajankohdittain. Kassapaineraportit toimivat apuvälineenä kysynnän vaihtelun, ja näin ollen myös miehitysvahvuuden määrittämisessä ajankohdittain vähittäiskaupassa. (Käyttötavara-alan osastopäällikön haastattelu 2010)

Tuottavuus

Tuottavuuden määritelmä on melko yksinkertainen. Tuottavuudesta käytetään myös käsitettä tehokkuus. Tuottavuudella siis tarkoitetaan tuotosmäärän ja panosmäärän välistä suhdetta. (Maliranta 2006) Henkilöstön tuottavuus on siten henkilöstön määrän suhde tehtyyn myyntiin tai palvelutapahtumiin, tosin tuottavuus henkilöstönkin keskuudessa todennäköisesti vaihtelee. Tuottavuuden ja tehokkuuden parantamiseen tähdätään työvuorosunnittelussa esimerkiksi erilaisin työvuororakentein ja työvuorojen tehokkaan ajoittamisen keinoin. Tuottavuuden kasvuun voidaan tähdätä myös esimerkiksi toimenkuvien järkevöittämisellä ja prosessien tehostamisella.

Kotihoito

Kuntatiedon keskuksen määritelmän mukaan kotihoidolla tarkoitetaan kotiin saatavia palveluja, kotisairaanhoidoa ja erilaisia tukipalveluja. Kotipalvelun tarkoituksena on auttaa sen asiakkaita tilanteissa, joissa he tarvitsevat sairauden, vamman tai alentuneen toimintakyvyn vuoksi kotiin tuotavaa apua suoriutuakseen arkipäivän tehtävissä. Kotihoidon tukipalveluja ovat esimerkiksi ateriat, siivous ja turvapalvelut. Kotihoidosta ja siihen kuuluvista tukipalveluista säädetään sosiaalihuoltolaissa.

Kuntatiedon keskuksen (2006) mukaan kotisairaanhoidon saaminen perustuu kansanterveyslakiin, jonka mukaan kunnan tulee järjestää asukkaiden sairaanhoito, johon luetaan lääkärin suorittama tutkimus ja hänen antamansa tai valvomansa hoito ja lääkinnällinen kuntoutus. Erittäin suuri kotihoidon säännöllistä hoitoa saavista asiakkaista käyttää sekä kotipalvelua että kotisairaanhoidoa. Kunnissa, joissa peruskunta vastaa sekä sosiaalitoimesta että perusterveydenhuollosta kuten Vantaalla, kotipalvelu ja kotisairaanhoido on yhdistetty organisaatiossa kotihoidon yksiköksi.

Vähittäiskaupan teemahaastattelurunko

Henkilöstön työvuorojen tehokas ajoittaminen

Vähittäiskaupan ala:

Ketjun myymälöiden lukumäärä:

Työntekijöiden lukumäärä

Myymälä:

Ketju:

myymälä tyyppi (itsepalvelu - täysi palvelu)

haastateltavan asema

Menetelmä:

Kuinka henkilöstö mitoitetaan myymälässänne?

Kuinka ennustatte kysyntää/ myyntiä ja kuinka luotettavia ennusteet ovat olleet?

kuinka ja miten kysyntäennuste vaikuttaa työaikasuunnitelmien tekemiseen?

Minkälaista menetelmää yrityksessänne käytetään työvuorojen ajoittamisessa vaihtelevan kysynnän mukaisesti?

Menetelmän toimintapa, eli miten vaihteleva kysyntä tai asiakasvirrat mallinnetaan ja miten prosessi jatkuu sen jälkeen?

kuinka erikoisajankohdat (aattopäivät, juhlapyhien välipäivät jne.) huomioidaan?

miten toimitaan, jos riittävää miehitystä ei saada kysyntää vastaavaksi?

Kuinka kauan työvuorosuunnitteluprosessi vie aikaa?

Milloin yrityksessänne on aloitettu soveltamaan kyseistä tapaa/metelmää?

Henkilöstönäkökulma:

Mikä on osa- ja kokoaikaisen henkilökunnan suhde yrityksessänne?

Onko osa- ja kokoaikaisen henkilökunnan suhde muuttunut menetelmän soveltamisen jälkeen?

Kuinka henkilöstön edut huomioidaan menetelmää sovellettaessa?

onko ollut ongelmia työvuorolistojen laadinnassa työehtosopimusten takia?

Onko menetelmän käyttö työvuorosuunnittelussa heikentänyt työtyytyväisyyttä?

Taloudellinen näkökulma:

Kuinka työvuorosuunnittelun tehostaminen on vaikuttanut yrityksenne taloudellisiin tunnuslukuihin?

Onko tehokkuutta onnistuttu parantamaan ratkaisevasti?

Onko liikevaihto kasvanut suhteessa henkilöstökustannuksiin?

Osataanko asiakaspotentiaali hyödyntää paremmin, toisin sanoen onko esimerkiksi myynti kasvanut menetelmän käyttöönoton jälkeen?

Mitä muita etuja menetelmän käytöllä työvuorosuunnittelussa on saavutettu?

saadaanko työvuorolistat tehtyä optimaaliksi?

Ovatko asiakkaiden kokemukset asiakaspalvelun laadusta parantuneet?

Mitä kehitettävää menetelmässä on?

Kotihoidon työvuorosuunnittelijan teemahaastattelurunko

Henkilöstön työvuorojen optimointi/ kotihoito

Asiakkaiden lukumäärä

-alue

-Vantaa

Työntekijöiden lukumäärä

-alue

-Vantaa

haastateltavan asema

(rooli työvuorosuunnittelussa)

Menetelmä

Kuinka henkilöstö mitoitetaan kotihoidossa/ tiimissänne?

Kuinka ennustatte palveluiden kysyntää ja kuinka luotettavia ennusteet ovat olleet?

kuinka ja miten kysyntäennuste vaikuttaa työaikasuunnitelmien tekemiseen?

Minkälaista menetelmää yrityksessänne käytetään työvuorojen ajoittamisessa vaihtelevan kysynnän mukaisesti? (esimerkiksi ohjelmisto, manuaalisesti)

Menetelmän toimintatapa, eli miten vaihteleva kysyntä mallinnetaan ja miten prosessi jatkuu sen jälkeen?

kuinka erikoisajankohdat (aattopäivät, juhlapyhien välipäivät jne.) huomioidaan?

miten toimitaan, jos riittävää miehitystä ei saada kysyntää vastaavasti?

Kuinka kauan työvuorosuunnitteluprosessi vie aikaa?

Milloin yrityksessänne on aloitettu soveltamaan kyseistä tapaa/metelmää?

Mitä kehitettävää menetelmässä on?

Onko kotihoidossa koskaan harkittu työvuorojen optimointia?

Henkilöstönäkökulma

Mikä on osa- ja kokoaikaisen henkilökunnan suhde yrityksessänne?

Onko osa- ja kokoaikaisen henkilökunnan määrään tullut muutoksia?

onko työvuorosuunnittelumenetelmä vaikuttanut siihen?

Kuinka henkilöstön edut huomioidaan menetelmää sovellettaessa?

onko ollut ongelmia työvuorolistojen laadinnassa työehtosopimusten takia?

Kuinka menetelmän käyttö työvuorosuunnittelussa on vaikuttanut työtyytyväisyyteen?

Taloudellinen näkökulma

Kuinka käytössä oleva työvuorosuunnittelumenetelmä on vaikuttanut kotihoidon taloudellisiin tunnuslukuihin/ kustannuksiin?

Onko tehokkuutta onnistuttu parantamaan?

Voitaisiinko työvuorojen tehostamisella saavuttaa enemmän tehokkuutta?

Onko menetelmän käytöllä työvuorosuunnittelussa saavutettu muita etuja?

saadaanko työvuorolistat tehtyä optimaaliseksi nyky menetelmällä?

Asiakasnäkökulma

Ovatko asiakkaat tyytyväisiä palvelun laatuun?

Ovatko asiakkaat tyytyväisiä palvelun saatavuuteen?

voidaanko palata sähköpostitse asiaan, jos ilmenee lisäkysymyksiä?

Kotihoidon esimiehen teemahaastattelurunko

Henkilöstön työvuorojen optimointi/ kotihoito

haastateltavan asema

Menetelmä

Ennustavatko kotihoidon esimiehet palveluiden kysyntää, jotta mahdolliseen lisääntyvään kysyntään osattaisiin varautua?

Mitkä ovat ne syyt, jonka vuoksi henkilökunnan edustaja suunnittelee tiimilleen työvuorot?

Mitä kehitettävää nykyisessä työvuorosuunnittelumenetelmässä on?

Voitaisiinko mielestänne työvuorot järjestää tehokkaammin, jos luovuttaisiin niin kutsutuista vakiovuoroista, ja työntekijöiden työvuorot sijoittuisivat viikkoon painottuen kiireisimpiin aikoihin?

Onko kotihoidossa koskaan harkittu työvuorojen optimointia?

Entä onko kotihoidolla kokemuksia reittioptimoinnista?

Henkilöstönäkökulma

Kuinka henkilöstön hyvinvointi otetaan huomioon työvuorosuunnittelussa?

Kuinka mielestänne uudenlaiset työaika/vuorojärjestelyt vaikuttaisivat henkilökunnan viihtyvyyteen?

Taloudellinen näkökulma

Kuinka käytössä oleva työvuorosuunnittelumenetelmä on vaikuttanut kotihoidon taloudellisiin tunnuslukuihin?

Onko tehokkuutta onnistuttu parantamaan?

Voitaisiinko työvuorojen tehostamisella saavuttaa enemmän tehokkuutta?

Onko menetelmän käytöllä työvuorosuunnittelussa saavutettu muita etuja?

saadaanko työvuorolistat tehtyä optimaaliseksi nyky menetelmällä?

Kuinka suuri osa henkilöstökustannukset ovat kotihoidon kustannuksista?

Asiakasnäkökulma

Ovatko asiakkaat tyytyväisiä palvelun laatuun?

Ovatko asiakkaat tyytyväisiä palvelun saatavuuteen?

voidaanko palata sähköpostilla asiaan, jos ilmenee kysyttävää?

Kotihoidon työntekijän teemahaastattelurunko

Henkilöstön työvuorojen optimointi/ kotihoito

haastateltavan asema

Menetelmä

Oletko tyytyväinen nykyiseen työvuorosuunnittelumenetelmään?

Hyvät puolet?

Mitä kehitettävää nykyisessä työvuorosuunnittelumenetelmässä on?

Voitaisiinko mielestänne työvuorot järjestää tehokkaammin, jos luovuttaisiin niin kutsutuista vakiovuoroista, ja työntekijöiden työvuorot sijoittuisivat viikkoon painottuen kiireisimpiin aikoihin?

Henkilöstönäkökulma

Kuinka hyvin henkilöstön hyvinvointi otetaan huomioon työvuorosuunnittelussa?

Kuinka mielestänne uudenlaiset työaika/vuorojärjestelyt vaikuttaisivat työviihtyvyyteenne?

Mitä työntekijänä ajattelisit, jos työvuorot painottuisivat kysynnän mukaisesti?

Taloudellinen näkökulma

saadaanko työvuorolistat tehtyä optimaaliseksi nyky menetelmällä?

Asiakasnäkökulma

Ovatko asiakkaat tyytyväisiä palvelun laatuun?

Ovatko asiakkaat tyytyväisiä palvelun saatavuuteen?

voidaanko palata sähköpostilla asiaan, jos ilmenee kysyttävää?

Kaksitasoisella optimoinnilla tuotettu työvuorolista (Kabak ym. 2006, 88)

Ö. Kabak et al. / *European Journal of Operational Research* 184 (2008) 76–90

	Monday		Tuesday		Wednesday		Thursday		Friday		Saturday		Sunday		Total	
	s	b	s	b	s	b	s	b	s	b	s	b	s	b	s	b
Full1	OFF	-	12:00- 22:00	10 17	11:00- 22:00	11 15	10:00- 19:00	9 14	12:00- 22:00	10 16	14:00- 22:00	8 18	14:00- 18:00	4 18	52	
Full2	10:00- 22:00	12 14	14:00- 22:00	8 18	OFF	-	OFF	-	12:00- 16:00	4 16	10:00- 21:00	11 14	10:00- 22:00	12 14	47	
Full3	OFF	-	10:00- 22:00	12 15	10:00- 22:00	12 15	14:00- 18:00	4 18	14:00- 18:00	4 18	10:00- 21:00	11 14	10:00- 21:00	11 15	54	
Full4	OFF	-	10:00- 19:00	9 14	12:00- 19:00	7 16	12:00- 22:00	10 17	11:00- 19:00	8 15	11:00- 20:00	9 15	11:00- 22:00	11 15	54	
Full5	14:00- 22:00	8 18	OFF	-	14:00- 22:00	8 18	10:00- 22:00	12 16	10:00- 22:00	12 14	13:00- 22:00	9 17	14:00- 18:00	4 18	53	
Full6	14:00- 18:00	4 18	10:00- 19:00	9 14	12:00- 16:00	4 16	10:00- 22:00	12 16	10:00- 22:00	12 14	10:00- 22:00	12 15	OFF	-	53	
Full7	12:00- 22:00	10 17	OFF	-	15:00- 19:00	4 19	OFF	-	12:00- 22:00	10 17	11:00- 22:00	11 16	13:00- 22:00	9 17	44	
Full8	11:00- 22:00	11 16	11:00- 22:00	11 16	OFF	-	12:00- 22:00	10 17	14:00- 22:00	8 18	15:00- 22:00	7 19	12:00- 19:00	7 16	54	
Part1	11:00- 22:00	11 16	14:00- 22:00	8 18	14:00- 22:00	8 18	OFF	-	OFF	-	OFF	-	13:00- 22:00	9 17	36	
Part2	OFF	-	OFF	-	OFF	-	OFF	-	10:00- 22:00	12 15	10:00- 22:00	12 14	10:00- 22:00	12 14	36	
Part3	OFF	-	OFF	-	10:00- 22:00	12 14	14:00- 22:00	8 18	OFF	-	13:00- 17:00	4 17	10:00- 22:00	12 14	36	
Part4	10:00- 22:00	12 15	OFF	-	OFF	-	OFF	-	11:00- 22:00	11 17	14:00- 18:00	4 18	11:00- 20:00	9 15	36	
Part5	OFF	-	OFF	-	11:00- 22:00	11 17	11:00- 22:00	11 15	OFF	-	OFF	-	12:00- 22:00	10 16	32	
Part6	12:00- 22:00	10 17	10:00- 22:00	12 15	OFF	-	OFF	-	OFF	-	12:00- 22:00	10 16	18:00- 22:00	4 22	36	
Part7	OFF	-	11:00- 22:00	11 16	10:00- 22:00	12 14	OFF	-	16:00- 20:00	4 20	OFF	-	14:00- 21:00	7 18	34	
Part8	10:00- 19:00	9 14	OFF	-	OFF	-	11:00- 22:00	11 15	OFF	-	12:00- 22:00	10 17	12:00- 16:00	4 16	34	

Dshift: detailed shift; s: length of the shift; b: time of the one-hour break.