

Pirjo Sivula

**Ruoan valmistuksen tuotantovaihtoehdot
tulevaisuudessa Kurikan kaupungissa**

Opinnäytetyö

Kevät 2014

SeAMK Elintarvike ja maatalous

Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Elintarvike ja maatalous

Koulutusohjelma: Palvelujen tuottaminen ja johtaminen

Tekijä: Pirjo Sivula

Työn nimi: Ruoan valmistuksen tuotantovaihtoehdot tulevaisuudessa Kurikan kaupungissa

Ohjaaja: Kirta Nieminen

Vuosi: 2014

Sivumäärä: 49

Liitteiden lukumäärä: 3

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutustua erilaisiin ruoanvalmistuksen tuotantotapoihin. Samalla perehdyttiin asiakasruokien siirtoon käytettävien ruoankuljetusvaunujen ominaisuuksiin. Työn tavoitteena oli arvioida tuotantovaihtoehtojen merkitystä yhdessä ruoankuljetusvaunujen ominaisuuksien kanssa. Samalla pohdittiin toimintatapojen kehittämisen vaikutusta keittiön toimintoihin, työaikoihin ja henkilöstöresursseihin, sekä mahdollisiin kustannussäästöihin.

Työ käsittelee Kurikan terveyskeskuksen keittiön toimintaa tulevaisuudessa sekä vanhainkoti Kotoplassin muutossuunnitelmaa siltä osin, miten se vaikuttaisi terveyskeskuksen tulevaisuuden toimintoihin. Kehitystyössä kokeiltiin ja otettiin käyttöön erilaisia ruoanvalmistuksen tuotantotapoja. Lisäksi koekäytettiin ruoankuljetusvaunuja eri tuotantotavoilla valmistettujen ruokien kuljetukseen, kypsentämiseen, kuumana ja kylmänä pitämiseen.

Työn tuloksena saatiin uusi toimintamalli Kurikan terveyskeskuksen keittiön päivittäisiin toimintoihin. Nykyisen laitekannan hyödyntäminen uudella toimitavalla tehostaa ja järkevöittää työpäivän kulkua. Kehitystyön tuloksena pystyttiin poistamaan päällekkäisiä samankaltaisia toimintoja. Keittiön nykyisiin henkilöstöresursseihin on tällä toimitavalla mahdollista tehdä muutoksia. Toiminta- ja tuotantotapojen muutosten seurauksena kirjoitetaan keittiön prosessikaavio uudelleen.

Ruoankuljetusvaunujen koekäyttö toi tietoa tulevaisuuden varalle. Eri tuotantotavoin valmistettu ruoka yhdistettynä ruoankuljetusvaunujen ominaisuuksiin antoi erilaisia toimintamahdollisuuksia. Tätä tietoa voi hyödyntää tulevien muutosten myötä.

Avainsanat: ruokatuotanto, ammattikeittiö, valmistusmenetelmät

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: Food and agriculture

Degree programme: Hospitality Management

Author/s: Pirjo Sivula

Title of thesis: Food preparation alternatives in the town of Kurikka in future

Supervisor(s): Kirta Nieminen

Year: 2014

Number of pages: 49

Number of appendices: 3

The purpose of this thesis was to familiarize with different food preparation methods and get acquainted with different features of the food delivery carts used to transport the meals to the customers. The objective of the thesis was to evaluate the relevance of the food preparation method together with the different features of the food transportation carts. The procedure development for the kitchen operations, working hours, human resources and possible cost savings were also taken into consideration in the thesis.

The thesis concentrates on the future of Kurikka Health Care Centre kitchen operations as well as on the change plan for Nursing Home Kotoplassi and its eventual impact on the functions of the Health Care Centre kitchen operations. During the development work different food preparation methods were tested and taken in to use. In addition, food transportation carts were tested to transport, cook and maintain the right temperatures of food cooked with different preparation methods.

The result of the thesis was a new operation model for the daily functions of Kurikka Health Care center kitchen operations. Utilization of current kitchen equipment with new operation model increases the performance and streamlines the workday in the kitchen. As a result of the development work, overlapping procedures were deleted from the operation model. With the new operation model it is also possible to make changes in the quantity of the human resources of the kitchen. Due to the changes in the operation model and food production, the flowchart of the kitchen will be rewritten.

Testing the food transportation carts gave useful information for the future. Using different food preparation methods together with the food transportation carts offered different operation possibilities. It is possible to use the research information by the future changes.

Keywords: food production, professional kitchen, manufacturing methods

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
SISÄLTÖ	4
Käytetyt termit ja lyhenteet	6
1 JOHDANTO.....	7
2 KURIKAN KAUPUNGIN RUOKAPALVELUT	8
3 AMMATTIKEITTIÖISSÄ KÄYTETTÄVÄT TUOTANTOTAVAT.....	11
3.1 Cook and serve.....	11
3.2 Cook and chill	12
3.3 Cook cold.....	14
4 METOKSEN RUOANKULJETUS- JA JAKELUVAUNUT	16
4.1 Metos Burlodge RTS ruoankuljetus- ja jakeluvaunu	17
4.2 Metos Burlodge Minigen ja Multigen -ruoankuljetusvaunu.....	21
5 TOIMIVUUDEN ENNAKOIVA ARVIOINTI	26
5.1 Työn tausta ja tavoitteet	26
5.2 Kurikan terveyskeskuksen keittiön nykyinen toimintamalli	28
5.3 Vanhainkoti Kotoplassin nykyinen toimintamalli	31
5.4 Suunnitelma uudesta toimintamallista	32
5.4.1 Kurikan terveyskeskuksen keittiön toimintasuunnitelma	33
5.4.2 Vanhainkoti Kotoplassin keittiön toimintasuunnitelma	38
6 TUOTANTOVAIHTOEHTOJEN TUTKIMUKSEN TULOKSET	43
7 POHDINTA	45
LÄHTEET	47
LIITTEET	49

Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Organisoitikaavio Kurikan ruokapalveluista 2013	8
Kuvio 2. Cook and serve -tuotantotapa	11
Kuvio 3. Cook and cold –tuotantotapa	13
Kuvio 4. Cook cold.....	14
Kuvio 5: Metos Multigen vaunujen ohjelmointi	24
Kuvio 6. Prosessikaavio päivällisen toimintasuunnitelmasta	34
Kuvio 7. Terveyskeskuksen ja Kotoplassin tuotantoprosessit yhdessä.	39
Kuva 1. Burlodge RTS -ruoankuljetusvaunujen sisäkuva.....	18
Kuva 2. Ohjelmointipaneeli	18
Kuva 3. Minigen ja Multigen vaunumallit.	22
Taulukko 1. Lämmitysajat eri tuotantovaihtoehdoille.	19
Taulukko 2. Toimintatavat eri tuotantovaihtoehdoilla valmistettujen ruokien vaunujakoon.	20
Taulukko 3. Kurikan terveyskeskuksen tuotantomäärät eri toimipisteisiin	29
Taulukko 4. Vanhainkodin nykyiset tuotantomäärät eri toimipisteisiin	32
Taulukko 5. Vaunukokeilujen tulostaulukko	41

Käytetyt termit ja lyhenteet

Cook and Serve	Ruoka kypsennetään ja tarjoillaan välittömästi tai lämpösäilytetään annostelun, pakkaamisen ja kuljetuksen ajan siihen tarkoitukseen soveltuvissa lämpösäilytyslaitteissa, jonka jälkeen ruoka kuljetetaan kuuman vastaanotopisteeseen. Lämpösäilytys on maksimissaan neljä tuntia.
Cook and Chill	Ruoka kypsennetään ja jäädytetään välittömästi alle neljään asteeseen. Tuote annostellaan, pakataan ja kuljetetaan kylmänä siihen tarkoitukseen soveltuvissa säilytyslaitteissa. Tuotteet kuumennetaan vastaanottavassa pisteessä tarjoilulämpötilaan.
Cook and Cold	Raaka-aineet annostellaan kylminä GN-astioihin. Säilytetään kylmiössä. Kuljetus tapahtuu siihen tarkoitukseen soveltuvassa kylmäsäilytyslaitteissa vastaanottavaan toimipisteeseen. Ruoan kypsennys tapahtuu vastaanottavassa toimipisteessä.
GN-astia	Vakiomitoitetut teräksestä valmistetut gastronorm-astiat.
JIK	Jalasjärven, Ilmajoen ja Kurikan muodostama terveystalveluja tuottava liikelaitoskuntayhtymä.

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aiheena on tutustua erilaisiin ruoanvalmistuksen tuotantotapoihin. Samalla perehdytään keittiöiltä osastoille asiakasruokien siirtoon käytettävien ruoankuljetusvaunujen ominaisuuksiin. Työn tavoitteena on arvioida tuotantovaihtoehtojen merkitystä yhdessä ruoankuljetusvaunujen ominaisuuksien kanssa. Samalla pohditaan näiden toimintatapojen kehittämisen vaikutusta keittiön toimintoihin, työaikoihin ja henkilöstöresursseihin, sekä mahdollisiin kustannussäästöihin.

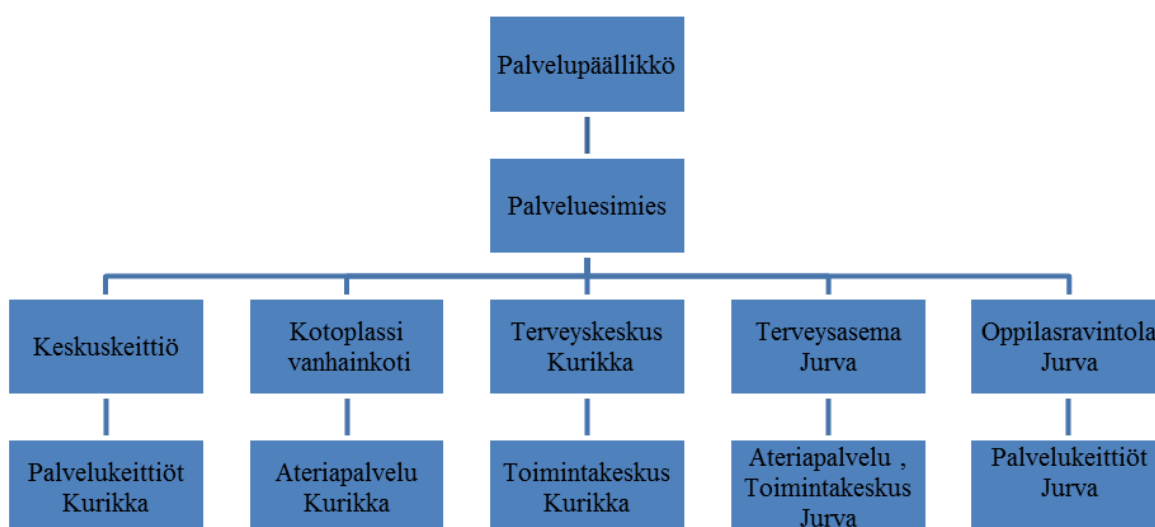
Työ käsittelee Kurikan terveyskeskuksen keittiön toimintaa tulevaisuudessa, sekä vanhainkoti Kotoplassin suunnitelmaa siltä osin miten se vaikuttaisi terveyskeskuksen tulevaisuuden toimintoihin. Kehitystyö sisältää ruoanvalmistuksen erilaisten tuotantotapojen kokeilun ja käyttöönoton. Lisäksi koekäytetään ruoankuljetusvaunuja eri tuotantotavoilla valmistettujen ruokien kuljetukseen, kypsentämiseen, kylmänä ja kuumana pitämiseen. Kokeilujen jälkeen mahdollisten toiminta- ja tuotantotapojen muutosten seurauksena kirjoitetaan keittiön prosessikaavio uudelleen.

Teoriaosuuden ensimmäisessä osiossa kerrotaan niistä ammattikeittiöissä käytettävistä tuotantotavoista, joita testataan opinnäytetyön käytännön osiossa. Toisessa osiossa kerrotaan Metoksen keskitetyn ja hajautetun jakelun ruoankuljetusvaunujen ominaisuuksista ja niiden antamista mahdollisuuksista. Kehitystyön suunnittelussa kuvataan nykyhetken toiminta- ja tuotantotavat Kurikan terveyskeskuksen ja vanhainkoti Kotoplassin keittiöillä. Tulevaisuuden suunnitelmat pohjautuvat toimintatapojen muutoksiin ja ruoankuljetusvaunujen testattuihin ominaisuuksiin. Kehitystyön testauksen tulos- ja pohdinta-osiossa kerrotaan toteutuneen työn tulokset ja sen aikaansaamat mahdolliset muutokset keittiön toiminnoissa.

Opinnäytetyössä käytettävä tieto pohjautuu kirjallisuuteen, koulutusmateriaaleihin, ammattilehtien artikkeleihin, laitetoimittajan esitteisiin sekä pitkän ammatillisen osaamisen mukanaan tuomaan tietoon.

2 KURIKAN KAUPUNGIN RUOKAPALVELUT

Puhtaus- ja ruokapalvelut on osa Kurikan kaupungin teknisen toimen organisaatiota ja toimii teknisen lautakunnan alaisuudessa. Palvelupäällikkönä toimii Maarit Berghäll. Palveluesimiehenä toimii Merja Varin, jonka vastuualueena ovat puhtaus- ja ruokapalvelut ja näiden sijaisjärjestelyt koko kaupungin alueella. Jokaisessa valmistuskeittiössä vastaavana toimii ruokapalveluesimies. Puhtaus- ja ruokapalvelussa työskentelee noin 80 työntekijää eri toimipisteissä. (Berghäll 2013.)



Kuvio 1. Organisointikaavio Kurikan ruokapalveluista 2013 (Berghäll 2013).

Kurikan kaupungissa ruokapalveluja tuotetaan 5 valmistuskeittiöllä ja 13 palvelukeittiöllä. Valmistuskeittiöitä ovat Jurvan oppilasravintola ja yhteiskoulun keskuskeittiö, joissa valmistetaan kouluruoat. Terveyskeskusasiakkaita ja vanhuksia palvelee kolmessa eri valmistuskeittiössä: Kurikan terveyskeskuksessa, Jurvan terveysasemalla ja vanhainkoti Kotoplassilla Kurikassa. Ruokapalvelun asiakkaita ovat Kurikan terveyskeskus, Jurvan terveysasema, vanhainkodit (2), kotona asuvat vanhuksat, kehitysvammaisten toimintakeskukset (2), päiväkodit (6), kaupungin henkilökunta, lukiot (2), ammattikoulu (1), sekä peruskoulut ja esiopetus (10). Kurikan kaupungissa lounaita valmistetaan noin 3 000 annosta päivässä. Tämän-

hetkinen lounaiden tuotantotapa on cook and serve jokaisessa toimipisteessä. Lounaiden lisäksi valmistetaan aamu-, ilta- ja välipalat, päivälliset sekä kokoustarjoilut. (Talousarvio 2013, 34.)

Kurikan ruokapalvelu kuuluu Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriin hankintarenkaaseen, joka kilpailuttaa elintarvikkeet ennalta annettujen kulutuslukujen pohjalta. Hankintasopimus on kaksivuotinen, jonka lisäksi on kahden vuoden optio. Uusi hankintasopimus astui voimaan 1.11.2012. Hankintarenkaan ulkopuolisiin hankintoihin kuuluvat vihanneshankinnat, jotka on kilpailutettu kesällä 2013 ja ruokien kuljetukset jakelukeittiöihin, jotka on kilpailutettu keväällä 2012. (Berghäll 2013.)

Puhtaus- ja ruokapalvelujen tehtävänä on vastata kaupungin puhtaus- ja ruokapalveluista. Ruokapalvelut tarjoavat maistuvaa, turvallista ja suositusten mukaista ruokaa eri-ikäisille asiakkaille. Lisäksi palveluihin kuuluu ateriapalvelua kotiin ja tilaustarjoilua erilaisiin tapahtumiin. Puhtauspalvelut varmistavat tilojen siisteyden, terveellisyyden ja turvallisuuden päiväkodeissa, kouluissa, työpaikoilla ja erilaisissa harrastetiloissa. (Berghäll 2013.)

Kurikan kaupungin puhtaus- ja ruokapalvelujen kokonaisbudjetti oli 3 900 000 euroa vuonna 2013. Kurikan kaupungin säästötavoitteet ovat 2013 vuoden budjetista -2 % vuoden 2014 budjettiin ja -4 % vuodelle 2015. Säästötavoitteet tuovat puhtaus- ja ruokapalveluiden toimintaan suuria haasteita. Raaka-ainekustannusten jatkuvassa nousussa säästöt täytyy löytyä jostain muualta. (Berghäll 2013.)

Tavoitteena puhtaus- ja ruokapalveluissa on toimia laadukkaasti, tehokkaasti ja taloudellisesti. Toiminnan perustana on mitoitus keittiö- ja siivoustyössä sekä muiden toimintatapojen yhtenäistäminen ja päällekkäisten prosessien välttäminen. Toimintoja on yhdistetty ruokapuolella ruokalistan suunnittelussa. Ruokalista on samanlainen ensimmäistä kertaa vuosina 2013–2014 Kurikan kaupungin kaikissa valmistuskeittiöissä. Koulupuolella on tehty muutamia muutoksia runkolistaan, mutta pääraaka-aineet ovat samat. Yhteistyö Jalasjärven ja Ilmajoen ruokapalveluiden kanssa tuo alueellista tehokkuutta ja laadunvarmistusta ruokapalveluihin. Yhtenäinen reseptiikka takaa samanlaisen laadun koko alueella. Kuuden viikon kiertävä ruokalista on jaettu kolmeen osaan ja jokainen kunta kehittää omaa osuuttaan. Yhteisesti on sovittu pääraaka-aineet (liha, kala, broileri) ja ruoan muo-

to, esimerkiksi kastike, laatikko tai keitto. Ruokalistoihin on valmiiksi kirjattu ruokien soveltavuudet ja vaihtoehdot. Kerran vuodessa ruokalistan toimivuus tarkistetaan ja siihen tehdään vuoden aikana tarpeelliseksi todetut muutokset. (Berghäll 2013.)

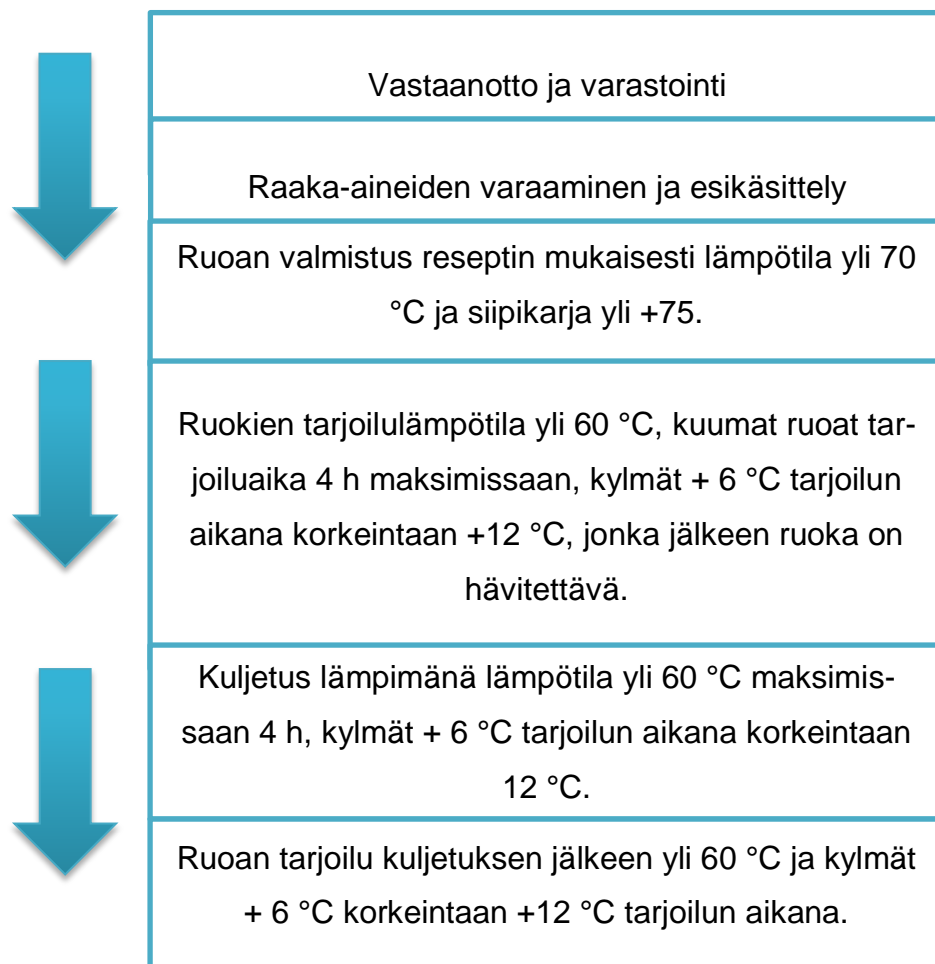
Ruokapalveluhenkilöstön keski-ikä on 31.12.2012 päivätyn tilaston mukaan 51 vuotta ja seuraavan viiden vuoden sisällä eläkeiän saavuttaa 9 henkilöä (Rantanen 2013). Tämän vuoksi lähitulevaisuudessa on hyvä tarkistaa henkilöstötarpeen määrää sekä mahdollisuuksia yhdistää työnkuvia ja lisätä toimipisteiden yhteistyötä. (Berghäll 2013.)

JIK-liikelaitoskuntayhtymä on Kurikan kaupungin iso asiakas. Kurikan kaupunki tuottaa liikelaitoskuntayhtymälle ruokapalvelua kolmessa eri yksikössä Kurikassa: vanhainkoti Kotoplassilla, Jurvan terveysasemalla ja Kurikan terveyskeskuksessa. (Berghäll 2013.) JIK-liikelaitoskuntayhtymä on hakenut Aran rahoitusta (Asumisen rahoitus ja kehittämiskeskus) uuden hyvinvointikeskuksen rakentamista varten Kurikan keskustaan terveyskeskuksen välittömään läheisyyteen. Ensimmäinen hakemusvaihe ratkeaa helmikuussa 2014. Mikäli hanke toteutuu, tällöin suurin osa vanhainkoti Kotoplassin asukkaista siirrettäisiin uuteen hyvinvointikeskukseen, jonka on kaavailtu valmistuvan aikaisintaan vuonna 2015. Vanhaan Kotoplassiin jäisi ainoastaan 12- ja 20-paikkaiset yksiköt. (Palomäki 2013.) Tällöin osa nykyisen vanhainkodin keittiöhenkilökunnasta jouduttaisiin siirtämään muualle ja ruokatuotantotapa suunnittelemaan eri tavoin (Berghäll 2013).

3 AMMATTIKEITTIÖISSÄ KÄYTETTÄVÄT TUOTANTOTAVAT

3.1 Cook and serve

Cook and serve (valmista ja tarjoile) -tuotantotapa on ollut käytössä koko ammatti-keittiöiden elinkaaren ajan. Ruoka valmistetaan keittiössä ja tarjoillaan välittömästi tai kuljetetaan kuumana toiseen jakelupisteeseen ja tarjoillaan siellä välittömästi. (Mauno & Lipre 2008, 9.)



Kuvio 2. Cook and serve -tuotantotapa.

(Unilver Food Solutions, [viitattu 12.12.2013.]; Hygieniosaaminen, [viitattu 12.12.2013]; A. 20.12.2011/1367.)

Ruoanvalmistusprosessi alkaa raaka-aineiden hankinnalla. Raaka-aineet hankitaan kilpailutettujen tarkoin määriteltyjen hankintasopimusten mukaisesti. Tuotteet

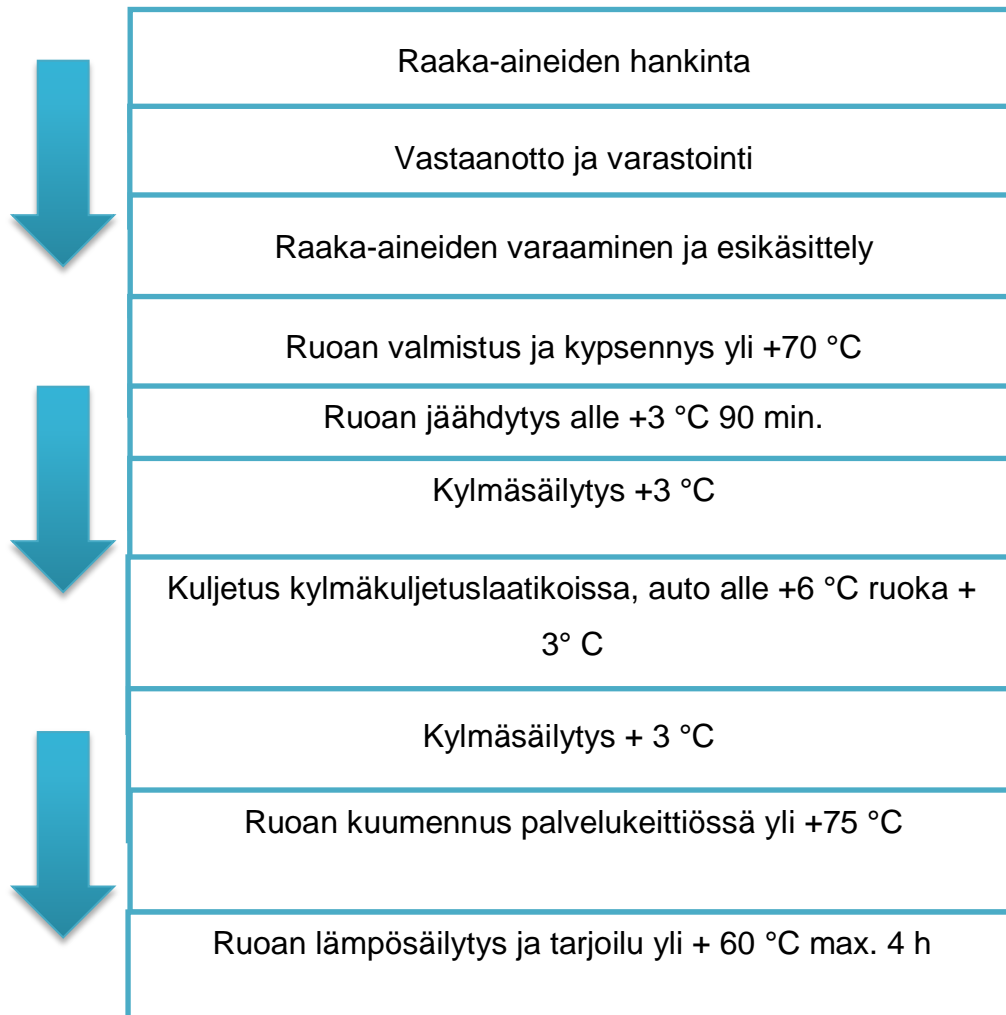
ostetaan ruokalistaan pohjautuvan reseptiikan mukaisesti sopimustoimittajilta. Tuotteiden saapuessa keittiöön niille tehdään vastaanottotarkastus ja lämpötilamittaukset, sekä kirjaukset omavalvonnan määräämillä tavoilla. Tämän jälkeen ne varastoidaan asianmukaisesti oikeisiin lämpötiloihin omiin osastoihinsa. Ruoan valmistuksen alkaessa raaka-aineet varataan ja esikäsitellään tarpeen mukaisesti. Ruoka valmistetaan reseptien mukaisesti. Kuuman ruoan sisälämpötilan tulee olla yli +70 asteista ja siipikarjasta valmistetun ruoan tulee olla yli +75 asteista. (Hygieniaosaaminen, [viitattu 12.12.2013].)

Kylmät tarjottavat valmistetaan mahdollisimman lyhyessä ajassa ja pyritään pitämään +6 asteisena. Valmiit ruoat tarjoillaan yli +60 asteisina ja ruoan säilytysaika on maksimissaan neljä tuntia, jonka jälkeen ruoat on hävitettävä. Kylmänä tarjottavat tuotteet tarjoillaan +6 asteisina. Kylmänä tarjottavien tuotteiden lämpötila voi nousta tarjoilun aikana + 12 asteeseen väliaikaisesti, mutta ne on jäähdytettävä uudelleen ja hävitettävä tarjoilun jälkeen. (Hygieniaosaaminen, [viitattu 12.12.2013].)

Kuumana kuljetettavien ruokien kuljetuslämpötilan tulee pysyä +60 asteessa. Kuljetuksen jälkeinen tarjoilulämpötilan on oltava sama kuin heti valmistuksen jälkeen tarjottavien ruokien lämpötila. (Hygieniaosaaminen, [viitattu 12.12.2013].)

3.2 Cook and chill

Cook and chill (valmista ja jäähdytä) -tuotantotapaa käytettäessä ruoka valmistetaan valmistuskeittiössä ja jäähdytetään 90 minuutissa +3 asteeseen. Ruoka varastoidaan ja kuljetetaan kylmänä palvelukeittiöille, missä tuote kuumennetaan +75 asteeseen ennen tarjoilua. Tämä tuotantomalli tuo joustavuutta valmistuskeittiöiden tuotantoprosesseihin, kun valmistus voidaan ajoittaa sellaiseen aikaan mikä on keittiön toiminnan kannalta hyvä. (Mauno & Lipre 2008,9.)



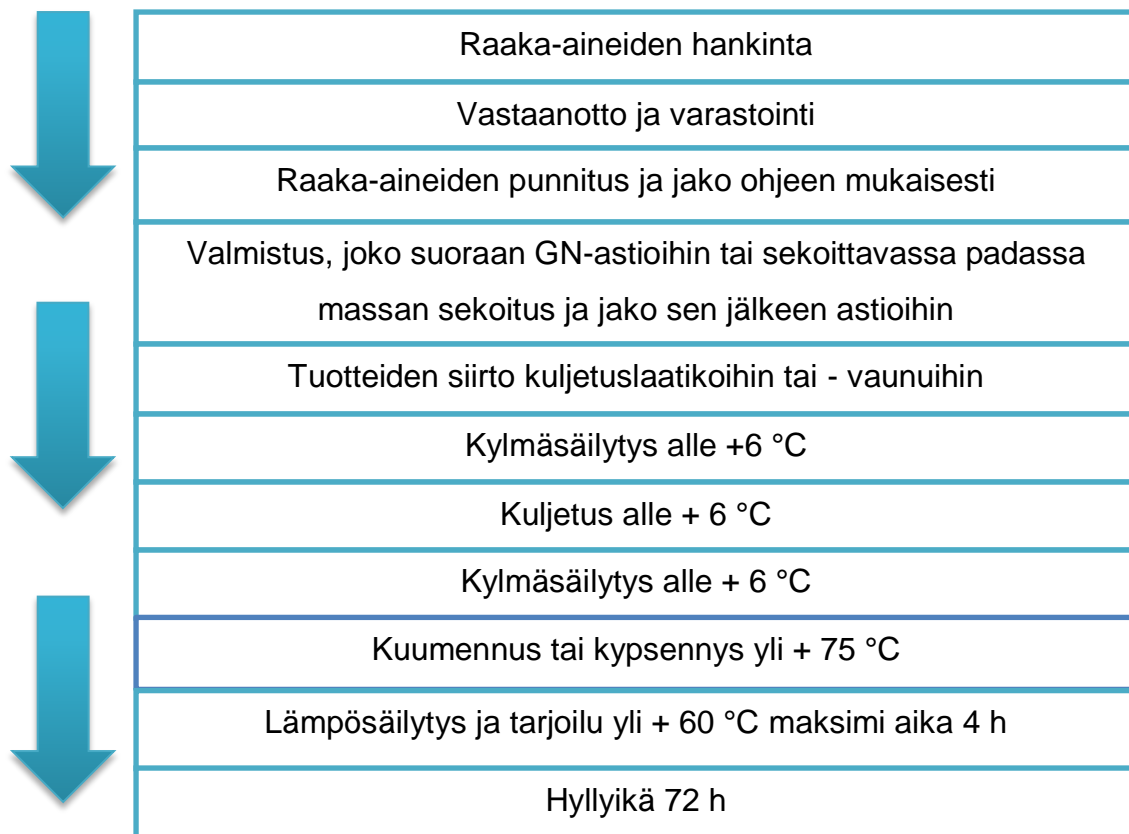
Kuvio 3. Cook and cold –tuotantotapa
 (Unilever Food Solutions, [viitattu 12.12.2013]; Hygieniaosaaminen, [viitattu 12.12.2013]; A. 20.12.2011/1367.)

Cook and chill (kypsennä ja jäähdytä) -prosessin kuvaus on cook and serve -prosessin kanssa yhtenevä ruoan valmistukseen saakka. Valmistettu ruoka jäähdytetään +70 asteesta +3 asteeseen 90 minuutissa, varastoidaan +3 asteeseen ja kuljetetaan kylmänä +3 asteessa palvelupisteisiin. Palvelupisteissä ruoka kuumennetaan +75 asteeseen ja tarjoillaan. Tällaisella menetelmällä saadaan joustoja ruoanvalmistusprosesseihin ja kuljetusaikatauluihin, kun ne eivät ole enää sidoksissa tarjoilu-aikoihin. Jurvanen kertoo, että riittävän nopea jäähdytys ja alhainen säilytyslämpötila ovat tärkeitä tuotteen säilyvyyden kannalta. Cook and chill -

valmistusmenetelmällä saadaan tuotteelle jopa kymmenen päivän hyllyikä Suomessa yleisesti käytetyn viiden päivän sijaan. (Jurvanen 2013, 52–53.)

3.3 Cook cold

Cook cold (kylmävalmistus) tuotantotavassa ruoka-aineet kootaan kylmänä valmistuskeittiössä valmistusastioihin. Ruoka kuljetetaan kylmänä palvelukeittiöille, kypsennetään ja tarjoillaan. Kylmävalmistus voidaan tehdä useaa päivää aikaisemmin juuri valmistuskeittiölle sopivaan aikaan. Tämä tuo joustoa työaikasuunnitteluun. (Huhtala 2013,17–19.)



Kuvio 4. Cook cold
(Unilever Food Solutions, [viitattu 12.12.2013]; Hygieniosaaminen, [viitattu 12.12.2013]; Huhtala 2013,17–19)

Cook cold (kylmävalmistus) -tuotantotavassa ruoka esivalmistellaan kylmänä keskeisissä keittiöissä. Varsinainen kypsennys tapahtuu palvelukeittiöissä kylmänä tapah-

tuneen kuljetuksen jälkeen. Tämä tuotantotapa edellyttää tarkasti vakioitua reseptiikkaa. Käytettävien raaka-aineiden on oltava kylmävalmistukseen sopivia. Lihan on oltava valmiiksi kypsennettyä ja kylmää, sekä tärkkelyksen pitää olla kylmävalmistukseen soveltuvaa. Varsinainen ruoanvalmistus tapahtuu kylmässä, enintään +4 asteen lämpötilassa. Raaka-aineet annostellaan reseptien mukaisesti GN-astioihin ja siirretään kylmään odottamaan kuljetusta valmistavaan keittiöön. Vastaanottavassa keittiössä tuotteet säilytetään kylmiössä alle +6 asteessa siihen saakka kunnes tuote kypsennetään yli +75 asteeseen ja tarjoillaan. Lämpösäilytys ja tarjoilu yli +60 asteessa enintään 4 tuntia. Lämpötilaseuranta on avainasemassa koko prosessin ajan. Raaka-aineet on säilyttävä kylminä aina kypsennykseen asti. Valmistelutyö voidaan ajoittaa päiviä aikaisemmaksi ennen lopullista ruoanvalmistusta, mikä tuo joustoa työaikasuunnitteluun. (Huhtala 2013,17–19.)

4 METOKSEN RUOANKULJETUS- JA JAKELUVAUNUT

Kuumennus- ja kylmäsäilytystekniikalla varustetut ruoankuljetus- ja jakeluvaunut ovat tärkeä osa tämän päivän keittiötoimintaa. Vaunuja ohjelmoimalla voidaan cook and chill ja cook cold -tuotantotavoilla valmistettu ruoka säilyttää kylmänä, kunnes ajastuksella oleva ohjelma muuttaa vaunun kuumennusyksiköksi. Cook and serve -ruoanvalmistustapaa käytettäessä vaunut pitävät kuumana ruoan kuumana ja kylmän ruoan kylmänä kunnes tarjoiluajankohta on oikea. Vaunujen eri toimintoja hyödyntäen voidaan myös henkilökunnan työaikaan saada muutoksia. (Metos a, [viitattu 12.12.2013].)

Ruoankuljetusvaunujen hyvistä ominaisuuksista voidaan mainita seuraavat:

- Vaunuilla on ruokailuhetkiä parantava vaikutus. Ruoan maittavuus on parempi, kun ruoat ovat oikean lämpöisiä tarjoiluhetkellä. Mikrobiologinen laatu säilyy lämmitys- ja jäähdytysominaisuuden avulla. Lisävarusteena saatavalla lämpötila-anturilla on mahdollisuus vielä tarkistaa tuotteiden tarkka lämpötila.
- Dieetit ja erityisruokavaliot menevät oikeille henkilöille, koska ruoka jaetaan keittiöllä tilatun potilaskortin mukaisesti omalle tarjottimelle.
- Osastolla ruoan jaossa säästyy työaika, kun tarjotin on tarjoiluvalmis sisältäen ruoan ja leivän. Osaston henkilökunnan on ainoastaan lisättävä juomat tarjottimelle.
- Mikäli ruoat on valmistettu cook and chill -toiminnolla, vaunut voidaan ohjelmoida ajastuksella valmistamaan ruoka haluttuun aikaan. Tämä tuo joustavuutta keittiön työaikaan, kun valmistus ei sido henkilökuntaa enää kuumenukseen. (Metos b, [viitattu 25.1.2014].)

4.1 Metos Burlodge RTS ruoankuljetus- ja jakeluvaunu

Keskitettyyn jakeluun suunnitelluilla Metos Burlodge RTS ruoankuljetusvaunuilla kuljetetaan valmiiksi tarjottimille annostellut kypsät ruoka-annokset osastolle jaettavaksi. Ruoat voivat olla valmistettuja cook and serve tai cook and chill -tuotantotavoilla. Keskitetyn jakelun vaunuilla ei voi kypsentää ruokia. Telakoituna vaunu nostaa kuumien tuotteiden lämpötilaa ja alentaa kylmien tuotteiden lämpötilaa, jolloin ruoka pysyy turvallisena ja oikeanlämpöisenä kunnes asiakas saa ruoka-annoksen itselleen. (Metos a, [viitattu12.12.2013].)

RTS-vaunu on vankkarakenteinen, helposti liikuteltava sekä kovaa kulutusta kestävä. Rungon rakenne on alumiinia ja terästä. Vaunu koostuu yhtenäisestä kehikosta, johon tekniikka on upotettu siten, että vaunu on helppo huoltaa ja puhdistaa. Pohjalevy on valettua alumiinia, jota kiertää tukeva kumipuskuri mahdollisia törmäyksiä pehmentämään. (Metos a, [viitattu12.12.2013].)

Vaunun sisätila on jaettu kahteen osaan pystysuoralla lämpöeristetyllä väliseinällä, joka jakaa tarjottimen keskeltä kylmään ja lämpimään puoleen. Lämpimällä puolella on myös kylmäsäilytys mahdollisuus. Ruoan lämmitys ja lämpösäilytys on toteutettu kuumalla kiertoilmapuhaltimella. Vaunun kylmäpuoli on toteutettu kylmäpuhaltimella. Molemmissa osastoissa puhallin kierrättää ilman tasaisesti koko vaunun sisällä. Väliseinän tiivisteet painuvat tarjotinta vasten siten, että erilämpöinen ilma ei pääse sekaantumaan osastojen välillä. (Metos a, [viitattu12.12.2013].)

Vaunun ovet kääntyvät 270 astetta vaunujen taakse mikä tekee tarjottimien sisään ja ulosviennin esteettömäksi ja helpoksi. Ovijousi pitää ovet paikoillaan niiden ollessa auki. Uusimmissa malleissa on antibakteeriset materiaalit ovensalvoissa ja lukoissa, mikä helpottaa päivittäistä hygieniaa. Lisäksi uusimmissa malleissa ovet on valmistettu hiilikuidusta, mikä tekee vaunuista kevyemmät liikutella. (Metos a, [viitattu12.12.2013].)



Kuva 1. Burlodge RTS -ruoankuljetusvaunujen sisäkuva.
(Metos a, [viitattu12.12.2013])

Ohjelmointipaneeli on selkeä ja käyttäjäystävällinen. Paneelissa on "on" ja "off" nappi, mistä koneisto laitetaan käyntiin ja sammutetaan. Ohjelmatoiminnoissa on kolme erillistä numeroitua painantonappia, joihin jokaiseen voidaan ohjelmoida eripituisia ohjelmia sekä automaattinen käynnistys jokaiselle viikopäivälle. Vau-
nun ollessa kytkettynä virtaan paneelissa on jatkuvasti näkyvillä kuuman ja kylmän lämpötilan näyttö. (Metos a, [viitattu 12.12.2013].)



Kuva 2. Ohjelmointipaneeli
(Metos [viitattu12.12.2013].)

Vaunuissa käytetään niihin suunniteltuja tarjottimia, joita on kahta eri kokoa. Tarjottimet ovat tasapohjaisia ja helposti pinottavia. Astioina voidaan käyttää kaikkia posliiniastioita sekä hyvin lämmönkestäviä muovi- ja kertakäyttöastioita. (Metos a, [viitattu12.12.2013].)

Taulukko 1. Lämmitysajat eri tuotantovaihtoehdoille. (Metos a, [viitattu12.12.2013]).

	Cook and serve ajastusaika	Cook and chill ajastusaika
Aamupuuro	10 -15 min	40 min
Lounas/päivällinen	15 - 20 min	50 min

Eri tuotantotavoilla valmistettujen ruokien suositeltavat lämmitysajat ovat Metoksen mukaan Cook and serve -tuotantotavalla valmistetulle aamupuurolle 10 - 15 minuuttia ja lounaalle ja päivälliselle lämmitysaika 15 – 20 minuuttia. Cook and chill -tuotantotavalla valmistettu ruoka tarvitsee pidemmän lämmitysjakson. Metoksen suositus on aamupuurolle 40 minuuttia ja lounaalle ja päivälliselle 50 minuuttia. Vaunu ohjelmoidaan käynnistämään lämmitys kellonajan mukaisesti. (Metos a, [viitattu12.12.2013].)

Taulukko 2. Toimintatavat eri tuotantovaihtoehdoilla valmistettujen ruokien vau-
nujakoon.

(Metos a, [viitattu12.12.2013].)

	Cook and serve	Cook and chill
Valmistus	Ruoan valmistus. Valmistus tapahtuu aina juuri ennen ruoanjakoa.	Ruoan valmistus ja nopea jäähdytys neljä asteiseksi 90 minuutissa. Ruoan valmistusajankohta voidaan valita keittiön toimintatavoille sopivaksi.
Jako	Jako annoksiin potilastarjottimille	Jako annoksiin potilastarjottimille
Siirto vaunuun	Tarjottimien siirto kuljetusvaunuun	Tarjottimien siirto kuljetusvaunuun
Ohjelmointi	Vaunun käynnistys, ohjelman valinta lämmitysaika 10–15 min	Vaunun käynnistys, ohjelman valinta lämmitysaika 40–50 min
Siirto osastolle	Siirto osastolle, jako potilaille	Siirto osastolle, jako potilaille
Palautus keittiöön	Ruokailun jälkeen vaunun palautus keittiölle, vaunun tyhjäys ja puhdistus.	Ruokailun jälkeen vaunun palautus keittiölle, vaunun tyhjäys ja puhdistus.

Helsingin kaupungin Laakson sairaala on yksi Palmia liikelaitoksen toimipisteistä. Ravintokeskuksessa käytetään cook and serve ja cook and chill -tuotantotapoja rinnakkain. Laakson sairaalan potilaiden ruoka valmistetaan cook and serve -tuotantotavalla. Ateriakokonaisuudet jaetaan keskitetysti hihnalla ja tarjottimet laitetaan Metoksen Burlodge POD -tarjotinvaunuun. Vaunut liitetään telakointiasemaan ja automaattinen ohjelma lisää vaunun kuumalle puolelle kuumaa ilmaa ja kylmälle puolelle kylmää ilmaa. Vaunut siirretään trukilla osastoille kahden vaunun ryhmissä. (Jokinen 2011, 12-16.)

Laakson sairaalassa valmistetaan myös Haartmanin ja Marian sairaalan ateriat. Ne valmistetaan cook and chill tuotantotavalla. Ateriakokonaisuudet jaetaan kylminä annoksina keskitetysti tarjottimille. Tarjottimet siirretään osastoittain erityisiin kuljetuskasetteihin, jotka huputetaan kertakäyttöisellä muovihupulla. Huputetut kasetit siirretään kylmiön odottamaan kuljetusta. Jäähdytysmekanismilla varustettu auto kuljettaa kuljetuskasetit kolme kertaa päivässä vastaanottaviin yksikköihin.

Vastaanottavilla osastoilla on Metos Burlodge Novaflex -vaunut, joihin kuljetuskasetit siirretään. Vaunut ovat ohjelmoitu säilyttämään tuotteet kylmänä siihen saakka kunnes kuumennusohjelma käynnistyy automaattisesti. Kuumennus kestää noin 45 - 50 minuuttia. Sen jälkeen hoitohenkilökunta lisää tarjottimelle leivän, juomat ja aterimet, jonka jälkeen tarjotin on valmis potilasruokailuun. Jakeluauto palauttaa joka jakelukierroksella edellisen ruokailun huputetun kuljetuskasetin Laakson ravintokeskukseen astiahuoltoon. (Jokinen 2011, 12-16.)

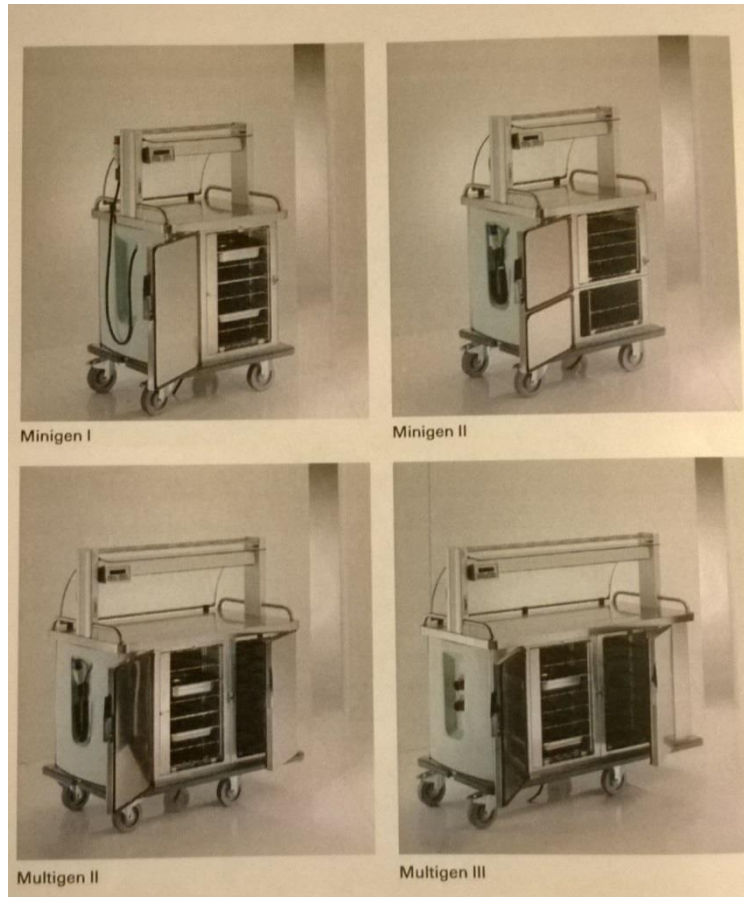
Kahden eri tuotantomenetelmän käyttäminen rinnakkain vaatii tarkan suunnittelun, että lämpötilaketjut ja aikataulutukset toimivat. Laakson ravintokeskuksessa asia on ratkaistu siten, että Haartmanin ja Marian sairaalan ruokalistat menevät päivän myöhässä Laakson sairaalaan verrattuna. Laakson sairaalan ruoat valmistetaan cook and serve -menetelmällä päivittäin ja samasta erästä jäähdytetään Haartmanin ja Marian sairaalan ruoat seuraavalle päivälle cook and chill -menetelmällä. (Jokinen 2011, 12-16.)

Virkki-Puurusen mukaan (Jokinen 2011, 12-16) korkeatasoisen jäähdytyksen ja kuumennusprosessin avulla erot reseptiikassa ja eri tuotantotavoissa voivat olla erittäin pieniä. Onnistuminen ruokatuotannossa tulee esiin kiitoksena asiakkaalta. Nykyaikaisilla vaunuilla ruoka pysyy kuumana aina asiakkaan ruokailuhetkeen saakka. Kun ruoan lämpötila on oikea, ateriat maistuu hyvin ja palautteet ovat myönteisiä. (Jokinen 2011, 12-16.)

4.2 Metos Burlodge Minigen ja Multigen -ruoankuljetusvaunu

Hajautettuun ruoanjakeluun suunnitelluilla Metos Minigen I & II ja Multigen II & III vaunuilla ruoka kuljetetaan osastoille GN-astioissa joko kylmänä tai kuumana. Vaunua voidaan käyttää kuljetusvälineenä, kylmäsäilytystilana, uunina, lämpösäilytysvälineenä sekä tarjoilupisteinä. Lämmitettyään ruoan vaunu pitää sen oikean lämpöisenä ja toimii myös lämmitettynä tarjoilutasona. Hajautetun jakelun vaunu tuo joustavuutta osastojen ruokailuaikatauluihin. Multigen vaunuilla voidaan kuljetuksia vähentää yhdistämällä useampi aterian samaan kuljetukseen. Esimerkiksi lounas voidaan kuljettaa lämpimänä, päivällinen samassa vaunussa kylmänä kyl-

mällä puolella ja samaan tilaan voidaan laittaa valmiiksi myös aamupuurotarvikkeet. Minigen ja Multigen hajautetun jakelun vaunujen kuumennustoimintoa voidaan hyödyntää paistamalla osastoilla esimerkiksi pullaa ja pannukakkua. Näillä vaunuilla voidaan eri tuotantotavoista käyttää cook and serve, cook and chill ja cook cold -menetelmiä. (Metos a, [viitattu12.12.2013].)



Kuva 3. Minigen ja Multigen vaunumallit.
(Metos a, [viitattu12.12.2013].)

Minigen I-vaunussa on yksi kuumennusyksikkö. Se on myös varustettavissa kylmäsäilytystoiminnolla. Kuumennustila on jaettavissa kahteen eri lämpöalueeseen jakopellin avulla. Perusruoalle voi olla korkeampi lämpötila ja erityisruokavalioidille, sekä herkille tuotteille matalampi lämpötila. Kapasiteetti on 8 GN 1/1-65 astiaa. (Metos a, [viitattu12.12.2013].)

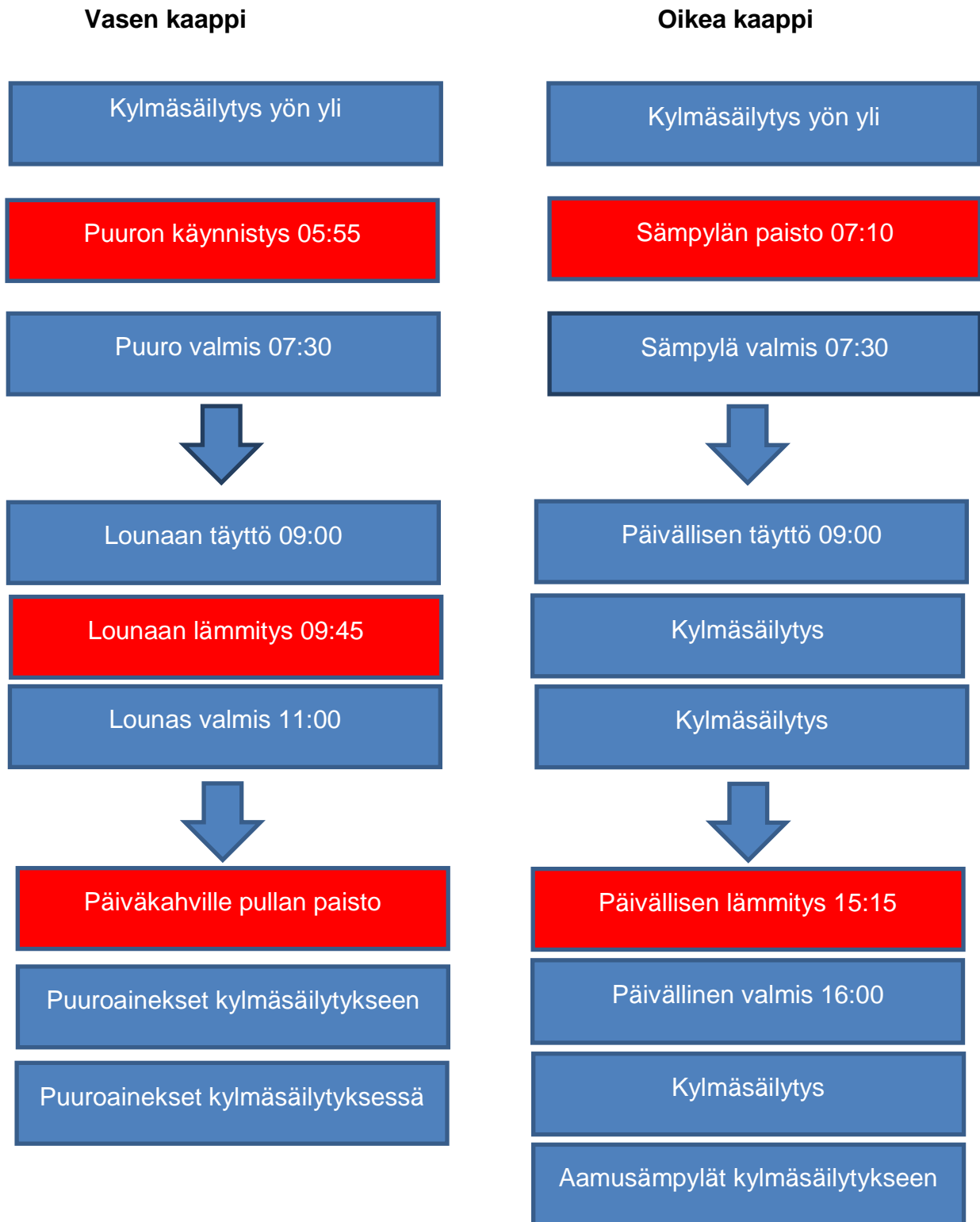
Minigen II-vaunuissa on kaksi erillistä kuumennustilaa (kuumennus ja kylmäsäilytys). Kapasiteetti on 4 + 2 GN 1/1-65 astialle. (Metos a, [viitattu12.12.2013].)

Multigen II-vaunuissa on kaksi erillistä tilaa (kuumennus ja kylmäsäilytys). Vasen osasto on kuumennusta varten ja se on jaettavissa kahteen eri lämpötila-alueeseen jakopellin avulla. Osasto voi olla myös varustettu jäähdytystoiminnolla. Oikeanpuoleinen osasto on neutraali tai se voi toimia jäähdytyskaappina. Molemmat puolet toimivat myös ajastimella ohjattuna. Kapasiteetti on 8 + 8 GN 1/1-65. (Metos a, [viitattu12.12.2013].)

Multigen III-vaunuissa on kaksi erikseen ohjattavaa kuumennusyksikköä, jotka voidaan varustaa myös kylmäsäilytyksellä. Kapasiteetti on 8 + 8 GN1/1-65. (Metos a, [viitattu12.12.2013].)

Multigen vaunujen käyttöominaisuuksiin tutustuttiin Metoksen Keravalla järjestämässä koulutuksessa 12.11.2013. Samalla kertaa tutustuttiin vaunujen todelliseen käyttöön Seniorisäätiön Pakilan toimipisteen keittiöllä. Seniorisäätiöllä on ruoankuljetusvaunuja jokaisessa viidessä toimipisteessä. Pakilan toimipisteestä voidaan hallinnoida kaikkien eri toimipisteiden vaunuja sisäisen verkon kautta. Pakilassa vaunut olivat aluksi olleet monipuolisemmin käytössä, mutta ajan myötä käytäntö oli muuttunut. Tällä hetkellä vaunuja käytetään ruoan kypsentämiseen keittiön telakkapisteessä ja ruoan kuljettamiseen osastolle. Aamupuuron ja päivällisen ajastustoiminnot ovat jääneet pois osaston käyttäjäkokemusten myötä. Nykyään ruoka valmistetaan keittiöllä padoissa ja kuljetetaan kuumana vaunuilla osastolle (Ali-Vehmas 2013.)

Multigen vaunujen koko ohjelmointikapasiteettia hyödyntäen voidaan tehostaa keittiön toimintoja päivän aikana. Ohjelmointia hyväksi käyttäen keittiön toiminta-aikaa on mahdollista lyhentää tai siirtää tarpeellisempaan ajankohtaan. Kuljetuskertoja on mahdollisuus yhdistää ainoastaan yhteen kertaan päivässä. Alla on kuvattuna yksi mahdollisista vaihtoehdoista miten Multigen III ruoankuljetusvaunujen eri kaappeja voidaan päiväksi ohjelmoida (Nikkanen 2013.)



Kuvio 5: Metos Multigen vaunujen ohjelmointi (Nikkanen, 2013).

Metos Multigen vaunujen täyttömalli voi olla edellä kuvattu. Vaunujen oikean puoleiseen kaappiin laitetaan iltapäivällä leivotut, paistamattomat sämpylät kylmäsäilytykseen ja ohjelmoidaan paistotoiminto alkavaksi siten, että sämpylät valmistuvat samanaikaisesti vasemman puoleisessa kaapissa olevan puuron kanssa. Puuron tarvikkeet on illalla mitattu tarkan ohjeen mukaisesti GN-astioihin valmiiksi ja ajastettu valmistumaan oman aikataulun mukaisesti. Aamupalan jakelun ja syömisen jälkeen vasemman puoleinen vaunu täytetään cook and chill tai cook and cold -tuotantotapaa noudattaen valmistetuilla lounastuotteilla ja oikean puoleinen kaappi päivällistuotteilla. Kaapit ohjelmoidaan siten, että kumpikin puoli toimii erikseen ensin jääkaappina jonka jälkeen lämmitystoiminta lähtee ohjelmoidun aikataulun mukaisesti toimimaan. Lounaan jälkeen vasemman puoleisella kaapilla voidaan halutessa paistaa päiväkahville pulla tai sitten ohjelmoida se valmiiksi uudelleen aamupuuroa varten. Oikeanpuoleinen kaappi valmistaa päivällisruoan, jonka jälkeen se ohjelmoidaan jälleen jääkaappitoiminnolle ja aamun sämpylät laitetaan kaappiin. (Nikkanen 2013.)

5 TOIMIVUUDEN ENNAKOIVA ARVIOINTI

Ruoanvalmistusmenetelmien ja ruoan kuljetusvaunujen toimivuuden ennakoivaa arviointia tehdään Kurikan terveystieteiden keittiölle. Toimivuuden ennakoivalla arvioinnilla tarkoitetaan tämän työn avulla kehitettävää suunnitelmaa siitä, miten tulevaisuudessa toimitaan vapautuvien toimien täyttämiseksi. Kehitystyön tuloksena kuvataan prosessikaaviona Kurikan terveystieteiden keittiön uusi toimintamalli. Toimintamallin avulla selvitetään mahdollisuudet työaikojen supistamiseen ruoankuljetusvaunujen käytön maksimoinnilla ja työnkuvien muutoksilla. Samalla arvioidaan tarvittava tuotantotuntimäärä ja vapautuvien toimien täyttötarve.

Vanhainkodin keittiön toimintaa arvioidaan tulevaisuuden visioiden näkökulmasta ja pyritään rakentamaan toimintamalli olettaen ruoanvalmistuksen siirtyvän terveystieteiden keittiölle. Vanhainkodin tämän hetkiseen tilanteeseen tai uuteen mahdollisesti rakennettavaan hyvinvointikeskukseen ei tehdä suunnitelmia tässä työssä.

5.1 Työn tausta ja tavoitteet

Toimin ruokapalveluesimiehenä Kurikan kaupungin terveystieteiden keittiöllä. Työn ajatus lähti käyntiin päivällisen tuotantoprosessien yhdistämisestä ja keskittelyn jakelun ruoankuljetusvaunujen antamien mahdollisuuksien tehokkaammasta käyttöönotosta.

Kurikan kaupungin keittiöissä on käytössä yhteensä 5 kappaletta Metos Burlodge RTS -vaunuja (vanhempi malli) ja niitä käytetään pääsääntöisesti cook and serve -tuotantotavalla tuotetun ruoan lämpötilahallintaan. Ainoastaan Kurikan terveystieteiden keittiöllä yhden vaunun käyttöä on laajennettu kerran päivässä cook and chill -tuotantotavan mukaiseen ruoan lämmitykseen. Muille osastoille ruoka toimitetaan cook and serve -tuotantotavalla. Vaunujen ominaisuuksia olisi järkevää hyödyntää terveystieteiden keittiössä tehokkaammin ja yksinkertaistaa prosesseja samanlaisiksi kaikille osastoille ja näin tehostaa työajankäyttöä.

Työn suunnittelun aikana ilmeni, että vanhainkoti Kotoplassi saattaa siirtyä kah-ta osastoa lukuun ottamatta nykyisen Kurikan terveyskeskuksen läheisyyteen eril-liseen uudisrakennukseen lähivuosina. Tällöin ruoanvalmistus Kotoplassilta olisi järkevää siirtää terveyskeskuksen keittiölle, josta ruoka kuljetettaisiin Kotoplassin osastoille kerran päivässä cook and serve, cook and chill ja cook cold-tuotantotapoja ja nykyteknologiaa hyödyntäen.

Opinnäytetyön tavoitteet ovat:

- Tutustua ruoanvalmistuksen tuotantotapoihin.
- Tutustua erilaisten ruoankuljetusvaunujen ominaisuuksiin.
- Suunnitella tuotanto- ja toimitapojen muutoksia Kurikan terveyskeskuksen keittiön toimintaan opinnäytetyöhön liittyviä testituloksia hyödyntäen.
- Suunniteltujen muutoksen seurauksena tarkistella, miten ne vaikuttavat henkilöstöresursseihin ja onko niillä mahdollista saada kustannussäästöjä aikaan.

Lähtökohta tavoitteissa on havainto uuden toimintamallin tarpeesta päivällisvalmis-tukseen: tutkimuksessa Kurikan terveyskeskuksen päivällisruoat oletetaan valmis-tettavan cook and chill -menetelmällä ja ruoankuljetusvaunua käytettävän kuumen-tamaan ne ohjelmoituun aikaan valmiiksi.

Vanhainkoti Kotoplassin tutkimustavoitteeseen liittyen oletetaan että ruoankulje-tuksia olisi kustannussyistä vain kerran päivässä ja tästä syystä päivällinen valmis-tettaisiin cook and chill tai cook cold -menetelmillä. Tämä tutkimus perustuu ole-tukseen, että kaikki ruoat valmistetaan Kurikan terveyskeskuksen keittiöllä. Kulje-tuksen, kuumennuksen ja kypsennyksen oletetaan tapahtuvan niihin toimintoihin soveltuvalla ruoankuljetusvaunulla.

5.2 Kurikan terveyskeskuksen keittiön nykyinen toimintamalli

Kurikan terveyskeskuksen keittiö toimii **valmistuskeittiönä**. Terveyskeskusasiakkaita on kolmella eri osastolla kokopäivähoidon piirissä yhteensä noin 60 henkeä. Kahta eri vaihtoehtoa sisältävä henkilökunnan lounasruoka valmistetaan noin 60 henkilölle keittiön yhteydessä olevaan ruokasaliin. Talon ulkopuolelle lähtee hajautetusti pakattu Toimintakeskuksen ruoka noin 30 henkilölle (Taulukko 3). Kurikan terveyskeskuksen keittiöltä toimitetaan myös lähes päivittäin kokouskahvituksia samaan kiinteistöön ja kaupungin muihin toimipisteisiin.

Keittiössä valmistetaan ruoka **cook and serve -tuotantotavalla** (Kuvio 1). Ainoastaan yhden osaston päivällisruoka valmistetaan **cook and chill -tuotantotavalla** (Kuvio 2). Henkilökunnan ruokasalissa on kaksi lounasvaihtoehtoa: lounas ja kevytlounas. Kevytlounas on aina sama kuin osaston päivällisruoka. Cook and chill tuotantomenetelmää käyttävän osaston päivällisruoka valmistetaan siten, että valmistettaessa kevytlounasta otetaan kyseisen osaston päivällisruoka erilleen ja muokataan se osastolle sopivaan muotoon ja jäähdytetään jäähdytyskaapissa. Tämä ruoka jaetaan kylmänä muun päivällisjaon yhteydessä ja ruoankuljetusvaunu lämmittää sen oikeaan tarjoilu-aikaan kuumaksi. Edellä mainittu osasto syö päivällisensä kaksi tuntia myöhemmin kuin muut osastot.

Tuotantomäärät eri kohteisiin vaihtelevat päivittäin ja taulukkoon on kuvattu keskiarvot toimitetuista määristä. Kurikan terveyskeskuksen kokonaisannosmäärä päivässä on noin 310 annosta. Taulukosta puuttuvat kokouskahvitusten luvut, jotka vaihtelevat päivittäin suuresti. Kahvituksia saattaa olla yksi tai kymmenen ja siksi niistä on vaikea sanoa keskiarvoa. Kahvitusten määrät vaihtelevat myös kuukausittain. Tammikuu ja kesäkuukaudet ovat hiljaisempia muihin verrattuna.

Taulukko 3. Kurikan terveyskeskuksen tuotantomäärät eri toimipisteisiin

	Terveyskeskusasiakkaat	Henkilökunta ruo- kasalissa	Toimintakeskus
aamupala	n. 60 annosta	-	-
lounas	n. 60 annosta	n. 60 annosta	n. 30 annosta
kastike	9 kg	12 kg	6 kg
laatikko	15 kg	20 kg	12 kg
keitto	15 kg	20 kg	12 kg
päivällinen	n. 60 annosta	-	-
iltapala	n. 40 annosta	-	-

Kurikan terveyskeskuksen keittiö on täysin uusittu vuonna 2010 ja keittiöön on silloin hankittu uudet koneet ja laitteet. Laitteiden tuotantokapasiteetti on laskettu siten, että niillä pystyttäisiin toimittamaan noin kolmesataa lounasannosta päivässä. Vuonna 2010 keittiössä tehtiin myös työajanmitoitus ja toiminnanohjaus. Työvuorokuvaukset on päivitetty 6/2013 sen hetkisen toimintatavan mukaisesti.

Kurikan terveyskeskuksen keittiöllä on tällä hetkellä henkilökuntaa yhteensä 6 henkeä. Näistä 4 on vakituisia kokkeja, yksi 80 % työaikaa tekevä vakituinen kokki sekä ruokapalveluesimies. Kokeilla toimii arkipäivisin neljä eri vuoroa: **aamutiski, kokki, jälkiruokavuoro ja iltavuoro**. Keittiön arkipäivän toiminnot on kuvattuna prosessikaavioon (Liite 1).

Aamutiskivuoron työvuoro alkaa kello 6:15 tiskikoneen käynnistämällä. Koneen lämmitessä aamuvuorolainen kerää osastolle tilatut tuotteet lavavaunulle. Tiskaaminen aloitetaan edellisen illan päivällis- ja iltapala-astioista. Aamupalan jaossa hän on linjaston päässä ja asettaa tarjottimelle leivän, kahvikupin ja peittää puurokulhon kannella. Tarjotin laitetaan ruoankuljetusvaunuun ja osastoittain siirretään vaunu käytävälle. Vaunu liitetään sähköpistokkeeseen ja käynnistetään aamupalalle tarkoitettu ohjelma. Aamupalaverin jälkeen aamutiskivuorossa oleva jatkaa tiskausta lounaaseen saakka. Lounaan jaossa vuorolainen asettaa tarjottimelle servietin, aterimet, potilaskortin ja ruokalautasen. Ruokatunnin jälkeen jatkuu lounasastioiden tiski siihen saakka kunnes työpäivä päättyy kello 13:45.

Kokkivuoron työpäivä alkaa kello 6:30 aamupuuron maustamisella. Puuro on ohjelmoitu valmistumaan padassa siten, että se on valmiina silloin kun kokki saapuu töihin. Aamupalan jaossa kokki jakaa puuron. Aamupalaverin jälkeen alkaa lounasruokien valmistus huomioiden dieetit ja rakennemuunnellut ruoat. Lounasruokia ovat lounas osastolle, ruokasaliin ja ulos lähtevä lounas. Kevytlounas valmistetaan ruokasaliin ja siitä erotetaan hoivaosaston päivällinen, josta osa muokataan rakennemuunnetuille sopivaan muotoon ja jäädytetään jäädytyskaapissa. Lounasruokien jaossa kokki jakaa pääruoan lisäkkeineen. Lounaan jaon jälkeen kokki huolehtii henkilökunnan ruokasalin ruokien riittävydestä siihen saakka kunnes menee ruokatunnille. Ruokatunnin jälkeen hän tyhjä ruokasalin linjaston ja siivoaa ruokasalin. Iltapäivällä hän esivalmistelee seuraavan päivän lounaita ja kahvituksia. Työpäivä päättyy kello 14:00.

Jälkiruokavuoro alkaa kello 7:00 jälkiruoan valmistuksella. Aamupalaverin jälkeen hän valmistaa salaattit osastolle, lähteville ja ruokasaliin. Osaston salaateissa huomioidaan ruokavaliot ja rakennemuunnellut. Osastolle menevät jälkiruoat ja salaattit jaetaan annoskulhoihin. Lounaan jaossa jälkiruokavuorossa oleva jakaa valmistamansa tuotteet. Ruokatunnin jälkeen hän huoltaa ruokasalin ruokien riittävyyden kokin ollessa ruokatunnilla. Iltapäivän aikana vuorolainen valmistaa päiväkahville pirtelön, sekä kahdelle osastolle päivällisen ja iltapalan. Päivällisen jaossa hän jakaa päivällisruoan kahdelle osastolle kuumana ja yhdelle osastolle kylmänä. Työpäivä päättyy kello 15:30.

Iltavuoro alkaa kello 8:30 voileipien valmistuksella kolmelle osastolle neljälle eri aterialle. Ennen lounaan jakoa iltavuorolainen huolehtii ruokasaliin ruokajuomat, leivät ja levitteet. Lounaan jaossa hän on linjan loppupäässä ja peittää kannella ruokalautaset, laittaa leivän ja kahvikupin tarjottimelle. Vuorolainen asettaa tarjottimen ruoankuljetusvaunuun ja siirtää osastoittain vaunun käytävälle ja liittää sähköpistokkeeseen sekä käynnistää vaunun lounaalle ohjelmoidun ohjelmoinnin. Ruokatunnin jälkeen iltavuorolainen siirtyy tiskiosastolle aamuvuorolaisen kaveriksi siihen saakka kunnes kaikki lounastiskit ruokasalista ja osastolta on tiskattu. Iltapäivän aikana on siivousohjelman mukaisia viikkosiivouksia. Päivällisen jaossa vuorolainen on jälleen linjaston loppupäässä ja toimii samoin kuin lounaalla. Ruo-

anjaon jälkeen iltavuorolainen tiskaa päivällisen jaosta tulleet tiskit ja tyhjä sekä puhdistaa tiskikoneen. Kahden osaston päivällisvaunujen palautuessa keittiölle hän tyhjä ja puhdistaa vaunut. Astiat pinotaan vedellä täytettyihin liotusvaunuihin ja jätetään likoamaan yön yli. Aamutiskivuorolainen tiskaa astiat vasta aamulla. Iltavuoro päättyy 17:00. Hoivaosaston ruoankuljetusvaunu palautuu keittiölle takaisen vasta kello 18:00 jälkeen. Laitoshuoltajat tyhjävät vaunun ja laittavat astiat likoon.

Viikonloppuisin on työvuorossa kaksi henkilöä. Kokkien osalta työvuorot kiertävät, eli kaikki tekevät kaikkea. Kurikan kaupungissa noudatetaan keskimääräistä yleistyöaika, joka on 38 tuntia 15 minuuttia viikossa. Työvuorosuunnitteluun käytetään MD Titania-työvuorosuunnitteluohjelmaa. Ohjelmaan on ohjelmoitu Kurikan terveyskeskuksen keittiön osalta kiertävä viiden viikon työvuorolista, joka takaa kaikille samankaltaiset työvuorot.

5.3 Vanhainkoti Kotoplassin nykyinen toimintamalli

Kurikan vanhainkoti Kotoplassin keittiö toimii **valmistuskeittiönä**. Kotoplassin omia asukkaita on yhteensä noin 80 kuudella eri osastolla. Ruoka toimitetaan osastoille hajautetusti GN-astioissa lämpölaatikoihin pakattuna tasovaunuilla. Osastoilla syödään aamupala, lounas ja päivällinen. Vapaaehtoisella iltapalalla on tarjolla teetä, mehua ja voileipiä. Vaihtoehtoina on myös jogurtti tai viili.

Vanhainkoti Kotoplassin ruoat valmistetaan **cook and serve -tuotantotavalla**. (Kuvio 1) päivittäin vanhainkodin asukkaille ja ateriapalvelun asiakkaille maanantaista perjantaihin. **Cook and chill -tuotantotavalla** (Kuvio 2) valmistetaan ateriapalvelun lauantain ja sunnuntain ruoat.

Kotoplassilla valmistetaan kaikki lähiympäristön ateriapalveluannokset, joita menee vaihtelevasti noin 60-140 asiakkaalle arkipäivisin. Suurin ateriamäärä on maanantaisin, keskiviikkoisin ja perjantaisin. Lisäksi viikonlopun noin 55 ateriapalveluannosta valmistetaan torstaina ja perjantaina. Viikonlopun aterioiden kuljetus on perjantaina. Ateriapalveluaterioiden kuljetuksen hoitaa JIK-

liikelaitoskuntayhtymä. Kotoplassin henkilökunnan ruokasalissa ruokailee arkipäivisin noin 15 henkilöä (Taulukko 4).

Tuotantomäärät vaihtelevat päivittäin ateriapalveluaterioiden määrän vuoksi ja taulukkoon on kuvattu keskiarvot toimitetuista määristä. Kokonaisannosmäärä Kotoplassin keittiöllä on ateriapalveluaterioiden toimituspäivän mukaisesti 295-375 annosta päivittäin.

Taulukko 4. Vanhainkodin nykyiset tuotantomäärät eri toimipisteisiin

	Vanhainkodin asiakkaat	Henkilökunta ruokasalissa	Ateriapalvelu
aamupala	n. 60 annosta	-	-
lounas	n. 60 annosta	n. 15 annosta	60-140 annosta
kastike	9 kg	3 kg	9 kg- 21 kg
laatikko	15 kg	6 kg	15 kg-35 kg
keitto	15 kg	6 kg	15 kg- 35 kg
päivällinen	n. 60 annosta	-	-
iltapala	n. 40 annosta	-	-

Henkilökuntaa on 5 kokoaikaista kokkia ja yksi 80 % työaikaan tekevä kokki sekä ruokapalveluesimies. (Koskiniemi 2014.) Keittiön työnkuvia ei ole kirjoitettu auki, koska niillä ei ole vaikutusta tässä työssä tehtävään tulevaisuuden suunnitelmaan.

Kotoplassin keittiö on täysin uusittu vuonna 2009 ja keittiöön on silloin hankittu uudet koneet ja laitteet. Laittekapasiteetti on mitoitettu nykyisen tarpeen mukaisesti. Samaan aikaan keittiössä on tehty työajanmitoitus ja toiminnanohjaus. (Koskiniemi 2014.)

5.4 Suunnitelma uudesta toimintamallista

Tutkimus jakautuu tavoitteiden mukaan kahteen osaan: Kurikan terveyskeskuksen keittiön päivällisen uudelleen organisointiin cook and chill -menetelmällä sekä Ko-

toplassin tulevaisuuden ruokapalveluiden toimittamiseen Kurikan terveyskeskuksen keittiöltä.

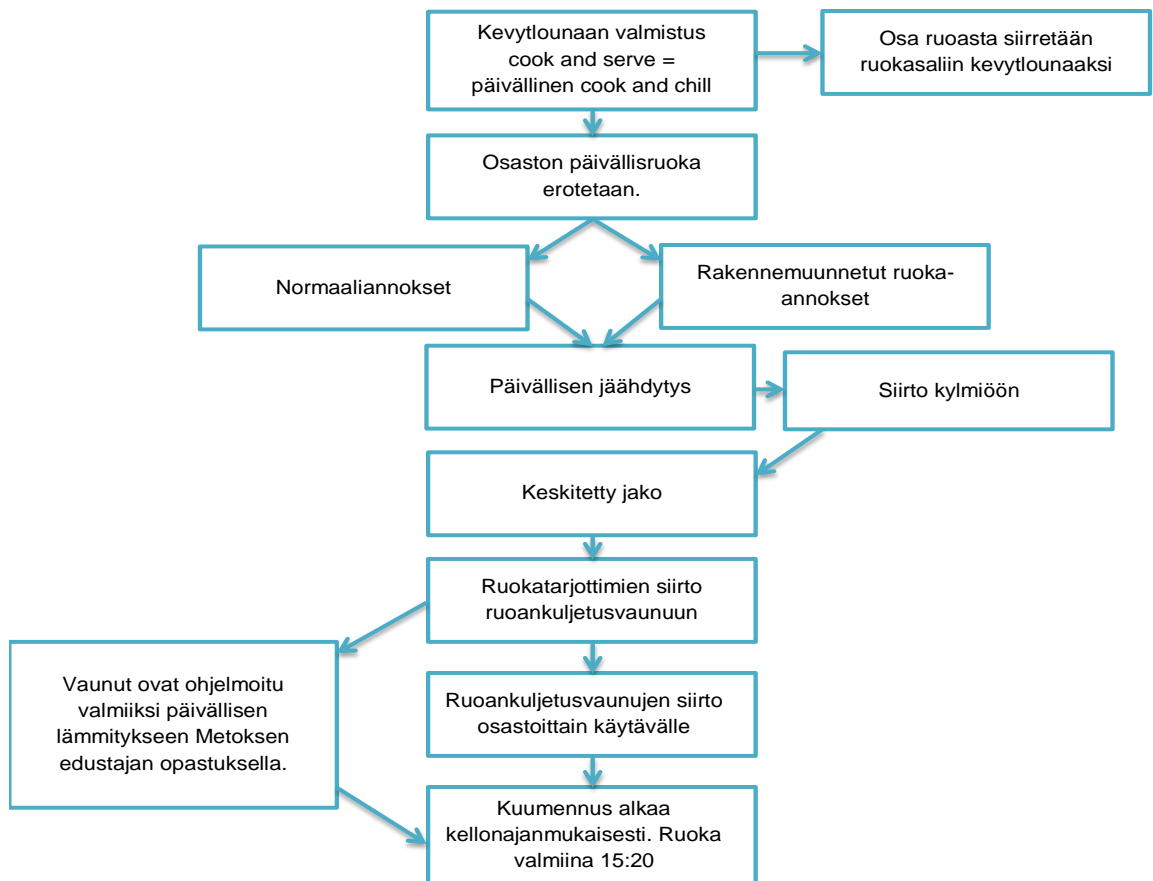
Vanhainkoti Kotoplassin suunnitelmassa on huomioitu laitehankinta, toimintasuunnitelmat, työnkuvan muutokset ja tuotantomenetelmät. Suunnitelma ei huomioi Kotoplassin nykyistä toimintaa ja henkilökunnan sijoituskohteita tulevaisuudessa.

5.4.1 Kurikan terveyskeskuksen keittiön toimintasuunnitelma

Kurikan terveyskeskuksen keittiöllä on hyvä ja toimiva laitekanta. Toimintasuunnitelma toteutetaan tämän hetken koneilla ja laitteilla. Metoksen Burlodge RTS -ruoankuljetusvaunut ovat olleet käytössä neljä vuotta ja toimivat hyvin (Kuva 1 ja 2). Ruoankuljetusvaunut lähtevät kolme kertaa päivän aikana keittiöltä osastolle. Ruoka valmistetaan cook and serve -tuotantotavalla, paitsi hoivaosaston päivällinen, joka valmistetaan cook and chill -tuotantotavalla ja kuumennetaan ruoankuljetusvaunulla ja tarjoillaan kello 17.30.

Suunnitelmassa testattiin **päivällisruokien valmistusta cook and chill** -tuotantotavalla. Tällöin kaikki päivällisruoat valmistetaan ja jäädytetään lounaan yhteydessä. Testauksessa valmistettiin nykyisen ruokalistan mukaisesti kaikki kuudenviikon kiertävänlistan päivällisruoat. Reseptiikkaan ei tehty muutoksia kokeilun alkaessa. Kokeilun edetessä totesimme reseptien kaipaavan muutoksia neste- ja maustemääriin. Alkuperäisillä resepteillä ruoka oli liian sakeaa koska jäähdytys ja uudelleen kuumennus haihduttavat nestettä ruoasta.

Prosessikaavioon on kuvattu päivällisen tuotantotapa uuden toimintasuunnitelman mukaisesti.



Kuvio 6. Prosessikaavio päivällisen toimintasuunnitelmasta

Kevytlounas on sama kuin osaston päivällinen. Kokeilussa kevytlounas valmistettiin siten, että se oli valmiina kello kymmenen. Ruokasaliin menevä lämpimänä tarjottava ruoan osuus siirrettiin lämpösäilytykseen. Päivälliseen kuuluvasta ruoasta osa muokattiin rakennemuunnettuun muotoon ja osa jäähdytettiin sellaisenaan. Ruokat jäähdytettiin jäähdytyskaapissa +3 asteeseen ja siirrettiin kylmiöön odottamaan päivällisjakoa.

Ruoka jaettiin kylmänä kello 13:30. Kylmän ja kuumen ruoan jakamisessa ei ole isoa eroa. Ainoastaan kylmää ruokaa jakaessa lautaset ja lämpöhaude ovat kylmiä, kun ne kuumaa ruokaa jakaessa ovat kuumia. Kylmien lautasten käsittely on huomattavasti helpompaa kuin kuumien.

Ruoankuljetusvaunut ohjelmoitiin kumentamaan ruoka ajastimella oikeaan aikaan. Vaunut toimivat jääkaappina siihen saakka kunnes kuumennusohjelma

käynnistyy kellonajan mukaisesti. Vaunut ohjelmoitiin Metoksen edustajan avustuksella puhelinyhteydessä. Ohjelmoinnissa tarkastettiin ensin kaikkien vaunujen kellonaika ja asetettiin se samaksi. Seuraavaksi tarkastettiin hoivaosaston vaunun ohjelmointi ajat ja ohjelmoitiin kaksi muuta vaunua samalla kaavalla. Akuutin- ja kuntoutusosaston vaunut ohjelmoitiin siten että ne aloittavat kuumennuksen kello 14:30 ja ovat valmiina 15:20 eli silloin kun osaston henkilökunta hakee vaunut osastolle.

Kokeilu edellytti muutoksia työnkuviin ja toimitapoihin. Työnkuvien muutokset suunniteltiin alustavasti hahmotelmana. Varsinaiset työnkuvat kirjoitetaan jos kokeilu muuttuu jatkuvaksi toiminnaksi.

Lounaan jaossa on ollut aiemmin aina neljä henkilöä ja nyt se pyritään vähentämään kolmeen. Lounas- ja päivällisjaosta toimintatapamuutoksen kautta vapautuneen iltavuorolaisen työaikaa kokeiltiin supistaa 35 %. Tämä toimintamalli vapauttaisi iltavuorolaisen lounaan ja päivällisen jaosta ja toisi hänelle iltapäivään lisää aikaa. Terveyskeskuksen keittiöllä astiahuoltoon yhden päivän aikana kuluu 11 tuntia. Määrä osoittaa että tarvitaan kahden henkilön työaikaa, jotta tiskit saadaan hoidettua. Astiahuollon viemään aikaan ei voida tehdä muutoksia uudessa suunnitelmassa. Osaston päivällisen ruoankuljetusvaunut palautuvat keittiölle noin kello 16:20. Ruoankuljetusvaunujen tyhjäys ja puhdistus jatkaa päivää kello 17:00 saakka.

Työvuorosuunnittelussa muutettiin aamuvuoron, kokin ja jälkiruokavuorolaisen työajat siten että kaikkien työpäivä on säännöllisesti 7 tuntia 39 minuuttia, kun se on ollut tähän saakka aamuvuorolaisella ja kokilla 7 tuntia ja jälkiruokavuorolaisella ja iltavuorolaisella 8 tuntia. Viikonlopun työvuoro on edelleen 8 tuntia, mikä joudutaan tasoittamaan viikolla pääsääntöisesti aina aamutiskivuorolaisen tunteihin. Tämä työajan säännöllisyys helpottaa työn suunnittelua iltapäivän osalta ja on tasapuolinen kaikille.

Aamuvuoron työnkuvaan ei tullut isoa muutosta uuden kokeilun myötä. Uudessa mallissa lounasruoan jaossa hän laittaa tarjottimelle kahvikupin entisten aterimien, servietin ja lautasen lisäksi.

Kokkivuorolaisen työaika alkaa uudessa mallissa kello 7:00 eli puoli tuntia myöhemmin kuin aiemmin. Kokki aloittaa jälkiruoan, lounaan ja kevytlounaan valmistuksen. Kokilla on päävastuu lämpimistä pääruoista ja sen lisäkkeistä. Kun kevytlounas on valmis, kokki erottaa siitä ruokasaliin menevän ruoan lämpösäilytykseen. Osaston päivälliseksi tarkoitetusta ruoasta osa muokataan rakennemuunnetuksi. Ruoka jäähdytetään jäähdytyskaapissa ja siirretään kylmiöön odottamaan päivällisjakoa. Lounasruoan valmistuttua kokki jakaa ruoat GN-astioihin ruokasaliin, osaston keskitettyä jakoa varten sekä talon ulkopuolelle lähtevät ruoat. Ulkopuolelle lähtevät ruoat pakataan lämpölaatikoihin. Lounaan jaossa hän jakaa pääruoan lisäkkeineen. Lounaan jälkeen kokki huolehtii ruokasalin ruokien riittävydestä. Ruokatunnin jälkeen hän tyhjentää ruokasalin ja siivoaa sen. Päivällisruoka jaetaan kello 13:30. Kokki toimii linjaston päässä peittäen ruoka-annoksen kannella ja laittaa tarjottimen ruoankuljetusvaunuun. Osastoittain vaunut viedään käytävälle ja liitetään sähköjohtoon. Vaunut käynnistyvät ajastimella kello 14:30 ja kuumentavat ruoan niin että se on valmis kello 15:20 kun vaunut haetaan osastolle. Jaon jälkeen kokki esivalmistelee seuraavan päivän ruokia ja huolehtii keittiön viikkosiivouksista.

Jälkiruokavuorolaisen työaika alkaa kello 6:30. Työaika aikaistettiin puolella tunnilla. Työvuoro alkaa aamupuuron maustamisella ja jakamisella. Aamupuuro on ohjelmoitu valmistumaan padassa siten että se on valmiina kun keittiöhenkilökunta tulee töihin. Aamupalan jaossa jälkiruokavuorolainen laittaa tarjottimelle potilaskorin, aterimet, servietin ja jakaa puuron kulhoihin. Aamupalaverin jälkeen työvuoro jatkuu jälkiruoan ja lounaalla tarjottavien salaattien valmistuksella. Talon ulkopuolelle lähtevät ja ruokasalin salaatit ja jälkiruoat jaetaan GN-astioihin. Osaston ruoat jaetaan annoskulhoihin. Jälkiruokavuorolainen huolehtii ruokasaliin ennen louna-aikaa tarvittavat leivät, levitteet, maidot, salaatit ja jälkiruoan. Lounaan jaossa hän toimii linjaston päässä jakaen tarjottimelle salaatin, jälkiruoan, voileivän ja peittäen pääruoka-astian kannella ja laittaa tarjottimen ruoankuljetusvaunuun. Vaunut siir-

retään osastoittain käytävälle ja liitetään sähköpistokkeeseen, sekä käynnistetään lounaalle ohjelmoidun ohjelman. Ruokatunnin jälkeen jälkiruokavuorolainen huolehtii ruokasalin ruokien riittävydestä. Iltapäivän aikana työvuoro valmistaa hoivaosaston päiväkahville kuuluvat tarvikkeet ja kahden osaston iltapalan. Päivällisen jaossa vuorolainen laittaa tarjottimelle ruokakortin, servietin, aterimet ja ruoan sille tarkoitettuun astiaan. Ennen jaon aloittamista hän huolehtii vaunujen sisälle kylmälle puolelle voileivät tarjottimella. Osaston henkilökunta jakaa leivät vasta osastolla ruoan jaon yhteydessä. Jaon jälkeen jälkiruokavuorolainen siivoaa linjaston ja huolehtii viikkosiivousohjelman mukaisista siivouksista.

Iltavuorolaisen työaika alkaisi kello 12:05 tiskissä aamuvuorolaisen kanssa kunnes kaikki ruokasalin ja osaston lounastiskit on tiskattu. Iltapäivän aikana iltavuorolainen valmistaa saman illan iltapalaleivät ja seuraavan päivän aamupala, lounas ja päivällisleivät. Iltavuorolainen tiskaa päivällisen jaosta tulleet tiskit. Seuraavaksi vuorolainen tyhjä ja puhdistaa tiskikoneen. Kahden osaston päivällisvaunujen palautuessa keittiölle hän tyhjä ja puhdistaa ruoankuljetusvaunut. Astiat pinotaan vedellä täytettyihin liotusvaunuihin ja jätetään likoamaan yön yli. Aamutiskivuorolainen tiskaa astiat vasta aamulla. Iltavuoro päättyy 17:00. Hoivaosaston ruoankuljetusvaunu palautuu keittiölle takaisen vasta kello 18:00 jälkeen. Laitoshuoltajat tyhjäväät ruoankuljetusvaunun ja laittavat astiat likoon.

Prosessikaavioon on kuvattu uusi toimintasuunnitelma, missä työnkuvia muuttamalla ja järkeistämällä saadaan aikaan muutosta päivittäisiin työhajeisiin muuttamatta kuitenkaan niiden henkilöiden tuntimäärää, jotka ovat vakituisessa työsuhteessa (Liite 2).

Työvuorolistassa näkyy yhden kolmeviikkoisenjakson työvuorosuunnitelma, jossa iltavuoroa tekee vain yksi ja sama henkilö. Ainoastaan kyseisen henkilön vapaapäivät jotka osuvat arkipäiviksi tekee joku kokoaikaista työtä tekevä. Oman haasteen listasuunnitteluun tekee myös 80 % työaika tekevän työntekijän toimistopäivien sijoittaminen jokaiseen työviikkoon. Työvuorolistaan kirjatut A1-A5 kirjainyhdistelmät tarkoittavat työntekijöiden nimiä. Työvuorot on kuvattu väreillä. Keltainen väri osoittaa aamuvuoroa, oranssi iltavuoroa, vihreä kokkivuoroa ja valkoinen jälki-

ruokavuoroa. 80 % tekevän toimistopäivät on kuvattu sinisellä värillä. Liitteessä olevassa listassa on yksi päivä jolloin esimies tekee keittiövuoron. Tällä tavoin pystytään pitämään suunnitellut tuntimäärät jokaiselle työntekijälle (Liite3).

5.4.2 Vanhainkoti Kotoplassin keittiön toimintasuunnitelma

Vanhainkodin keittiön laitekanta on hyvä ja toimiva, mutta liian suuri, jos sinne jää vain kolmekymmentäkaksi ruokailijaa. Keittiön laitteiden muutossuunnitelma ei sisälly tutkimukseen ja toimintasuunnitelmat toteutetaan tämän hetken koneilla ja laitteilla.

Uudessa toimintamallissa olisi tavoitteena toimittaa Kotoplassin ruoat terveyskeskuksen keittiöltä kerran päivässä. Kehitystyössä suunnitellaan miten toimitaan ja mitä muutoksia täytyisi tehdä, jos Kotoplassin ruokapalvelu siirtyisi terveyskeskuksen toimittamaksi.

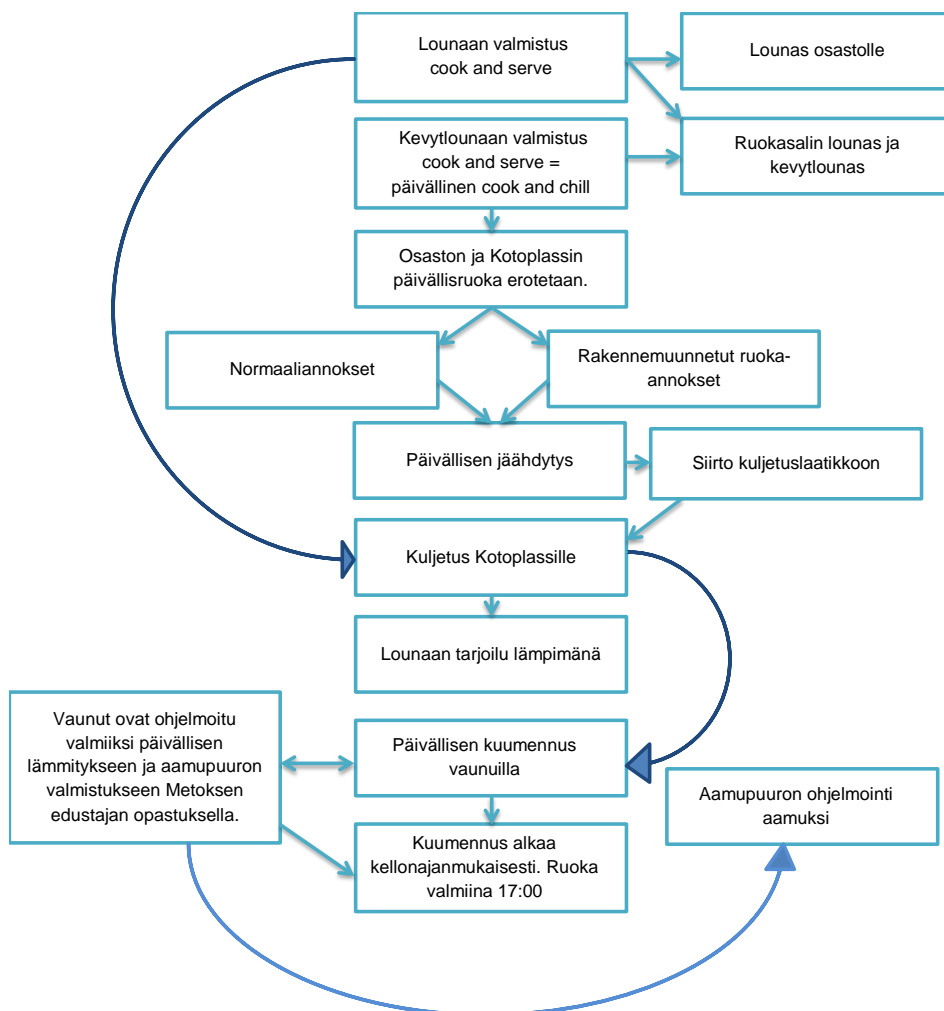
Kotoplassi 32 asukkaan yksikkönä:

Tämä on suunnitelma siitä miten voitaisiin toimia tulevaisuudessa. Testauksessa oli hajautetun jakelun ruoankuljetusvaunut, mitkä antoivat mahdollisuuden tämän suunnitelman tekemiseen.

Kurikassa ei ole nykyisin käytössä uudentyypisiä hajautetun jakelun ruoankuljetusvaunuja, tyyppiesimerkkeinä Metoksen Burlodge Minigen ja Multigen lämpö/kylmävaunuja. Tutkimukseen liittyen saatiin Metokselta koekäyttöön Multigen II -vaunu Jurvan terveysasemalle 28–29.1.2014 väliseksi ajaksi.

Kurikan terveyskeskuksen **työnkuviin ja henkilöstömäärään** ei tulisi muutoksia, koska Kotoplassille kahdelle osastolle toimitettavat 32 hengen ruoka-annokset ovat kilomäärältään pieniä. Kotoplassin henkilökunnan tarve olisi ainoastaan 6 tuntia päivässä, mutta seitsemänä päivänä viikossa.

Suunnitelmassa ruoka valmistettaisiin terveyskeskuksen keittiöllä samanaikaisesti kuin terveyskeskuksen omat lounaat ja päivällisruoat. Viikonlopun ruokien valmistus ajoittuisi torstaille ja ruoat toimitettaisiin kylminä perjantain kuormassa. Samalla kertaa voitaisiin valmistaa myös terveyskeskuksen viikonlopun ruoat, jolloin sunnuntain työaikaan saataisiin muutos. Ruokalistasuunnitteluun tulisi ottaa huomioon miten voitaisiin helpommin toteuttaa viikonloppujen ruokien, erityisruokavalioiden ja rakennemuunneltujen ruokien valmistus. Ruoan kuljetus tapahtuisi arkipäivisin viitenä päivänä viikossa. Prosessikaavion on kuvattu toimitapa miten toimittaisiin Kurikan terveyskeskuksen ja Kotoplassin prosessien yhdistyessä.



Kuvio 7. Terveyskeskuksen ja Kotoplassin tuotantoprosessit yhdessä.

Ruoka valmistettaisiin Kurikan terveyskeskuksen keittiöllä **cook and serve**, **cook and chill** ja **cook cold -tuotantotapoja** hyödyntäen.

Vanhainkoti Kotoplassin **toimintasuunnitelma** voisi olla seuraavanlainen: Aamupuuro ohjelmoidaan kypsymään Multigen II vaunussa vanhainkodin osastolla ja osaston henkilökunta sekoittaisi puuron ja jakaisi sen siihen aikaan kun asiakkaat sen haluavat. Kotoplassin keittiöhenkilökunnan työaika voisi alkaa vasta kello 9:00 aamupala astioiden huollolla ja lounaan astioiden varaamisella. Lounasruoka lähtisi terveyskeskuksesta kuumana ja samassa kuormassa saman päivän päivällisruoka kylmänä, joko cook and chill tai cook cold tuotantotavalla valmistettuna. Vanhainkodilla keittiöhenkilökunta huolehtisi lounaan tarjolle. Päivän aikana vuoro huolehtisi päiväkahvin tarjottavista, päivällisen kuumentamisesta, iltapala tarvikkeiden toimittamisesta osastolle sekä aamupuuro tarvikkeiden ohjelmoimisesta ruoankuljetusvaunuun. Tarvittavat iltapalatarvikkeet toimitettaisiin osaksi terveyskeskuksen keittiön kautta. Maitotuotteet sekä leipomotuotteet voitaisiin tilata suoraan toimittajalta.

Terveyskeskuksen laitekapasiteetti riittää hyvin kasvattamaan ruokien annosmääriä sen verran mitä on Kotoplassille tarpeen. Investointeja tähän suunnitelmaan jouduttaisiin tekemään laitehankinnoissa esimerkiksi Metoksen Multigen II (Kuva 3) ruoankuljetusvaunu. Multigen vaunuihin on mahdollisuus hankkia lisävarusteena siirtokasetit, silloin vaunu voi olla yhdessä pisteessä ja vain kasetit liikkuu toimipisteiden välillä (Metos a, [viitattu 12.12.2013].)

Metoksen Multigen II vaunu oli testikäytössä 28–29.2014 välisen ajan Jurvan terveysasemalla. Terveysasemalla on hajautetun jakelun ruokatarjoilua kolmelle osastolle. Vaunuja kokeiltiin vanhainkodinosastolla, mikä on vastaavan tyyppinen osasto kuin vanhainkoti Kotoplassilla Kurikassa. Vaunujen testaus tehtiin Kotoplassin toiminnan muutosten suunnitelman varalle ja samalla myös Jurvan terveysaseman tulevaisuuden investointeja varten.

Ruoankuljetusvaunujen testaukseen valittiin nykyisestä kuudenviikon kiertävästä ruokalistasta erilaisia ruokavaihtoehtoja koska haluttiin saada mahdollisimman laaja kuva toiminnoista lyhyessä ajassa. Testaukseen otettiin mukaan lämmitettävä raaka-aine, sekä kypsennettävät keitto ja laatikkoruoka, kaksi erilaista puuroa, sekä pannukakku ja raaka-pakaste pulla.

Tulostaulukkoon on kirjattu kokeilun tulokset. Taulukko on jaettu neljään osioon. Tuote-osassa kerrotaan tuote, jota valmistettiin ja valittu tuotantotapa. Vaunut ohjelmoitiin paistolämpötilaan ja -aikaan Metoksen Nikkasen ohjeiden mukaisesti. Tulososioon on kirjattu aistinvarainen havainto kokeilun tuloksesta. Tulokset arvioitiin keittiöhenkilökunnan kanssa yhdessä.

Taulukko 5. Vaunukokeilujen tulostaulukko

Tuote Tuotantotapa	Paistolämpötila	Paistoaika	Tulos
Puurot cook and serve	130 °C	90 min	Puurot olivat pikkuisen sakeita. Lisättiin nestettä, muuten pehmeä hyvä rakenne.
Nakkikeitto cook cold	135 °C	75 min	Keiton ohje oli kokeilematon. Lisättiin nestettä, muuten kirkas hyvä rakenne.
Pannukakku cook and serve	170 °C	35 min	Onnistui hyvin ja tuotti osastolla iloa tuoksun tuodessaan.
Haukipyörykkä cook and serve	130 °C	30 min	Tuote oli pehmainen ja mehevä.
Raaka-pakastepulla cook and serve	175 °C	14 min	Tuote paistui tasaisesti ja olivat mehevä ja kypsiä.
Kinkkukiusaus cook cold	135 °C	75 min	Laatikko paistui tasaisesti ja rakenne oli hyvä.

28.1.2014 osastolla paistettu pannukakku herätti vanhainkoti asiakkaiden kiinnostuksen hyvällä tuoksullaan. Pannukakkutaikina valmistettiin omalla ohjeella. Valmistus tapahtui keittiössä, mutta paistonajaksi vaunu kuljetettiin osastolle. Uuni ohjelmoitiin 175 astetta ja ajastus oli 35 minuuttia. Tulos oli hyvä ja asukkaille hyvä tuoksu toi mielihyvää.

Iltapalapuuron kypsennys tehtiin keittiöllä, jotta pystyttiin tutustumaan vaunuun toimintoihin. Raaka-aineet mitattiin GN ½ astioihin ja sekoitettiin. Vaunu ohjelmoitiin 130 asteeseen ja 90 minuutiksi. Ajastuksen loputtua puuro vaati sekoituksen ja lisättiin hiukan vettä mutta muuten rakenne oli hyvä.

Päivällisruokana olleen nakkikeiton valmistusta kokeilimme cook cold - tuotantotapaa noudattaen. Raaka-aineet olivat kypsiä lukuun ottamatta keittojuureksia, jotka olivat pakasteita. Ohje oli uusi ja aiemmin kokeilematon. Vaunu ohjelmoitiin 135 asteeseen ja 75 minuutiksi. Keitto oli valmiina hieman sakeaa ja nestettä jouduttiin lisäämään. Muuten rakenne oli hyvä ja keitto kirkasta.

Aamupuuro keskiviikolle 29.1. ajastettiin tiistai-illalla. Raaka-aineet mitattiin GN-astioihin, sekoitettiin ja laitettiin ruoankuljetusvaunun kaappiin. Vaunu ohjelmoitiin jääkaappitoiminnolle ja lämmitys lähti aamulla käyntiin, siten että puuro oli valmis henkilökunnan tullessa aamulla töihin. Vaunuilla valmistettiin kaikkien Jurvan terveysaseman osastojen puuro. Puuro vaati aamulla sekoituksen ja nestettä jouduttiin lisäämään puuron sakeuden vuoksi mutta muuten se oli tarjoiluvalmis.

Lounaalle lämmitettiin kypsiä haukipyöryköitä. Tuotteet laitettiin GN-astiaan ja noin ½ desilitraa vettä astian pojalle, kansi päälle ja uuni ajastettiin 30 minuutiksi 130 asteeseen lämmittämään. Ajastuksen päätyttyä ja pyörykät olivat kuumia ja rakenteeltaan pehmeitä ja meheviä.

Päiväkahville paistettiin raaka-pakastepullia, jotka olivat sulaneet vaunun kylmäkaapissa lounaan ajan. Pullat siirrettiin kylmäkaapin puolelta paistopuolelle ja vaunu ohjelmoitiin 14 minuutiksi ja 175 asteeseen. Paistotulos oli hyvä ja tasainen.

Päivällisruokana oli kylmävalmistettu kinkkukiusaus kypsästä perunasta. Vaunu ohjelmoitiin 75 minuuttiin ja paistolämpötila oli 135 astetta. Valmiin tuotteen paistotulos oli tasainen väri ja rakenne hyvä.

6 TUOTANTOVAIHTOEHTOJEN TUTKIMUKSEN TULOKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää voidaanko olemassa olevien ruoankuljetusvaunujen ominaisuuksien ja ruokien erilaisten tuotantotapojen yhdistämisellä saada keittiön prosesseja yhdistettyä ja keittiön työaikaa tehostettua. Työajan tehostuksella voisi olla mahdollista saada kustannussäästöjä henkilöstökustannuksiin.

Opinnäytetyön tuloksena voidaan todeta että Kurikan terveystieteiden keittiön päivällisruokien cook and chill valmistuskokeilussa ruoanvalmistusprosessien yhdistäminen onnistui hyvin. Kaikkien osastojen päivällisruokien valmistus yhtä aikaa ja jako keskitetysti heti vaunujen palautuessa lounaan jälkeen keittiöön poisti samankaltaisen toiminnan iltapäivästä ja tehosti keittiön toimintaa. Tuotantotapojen muutoksia ei varsinaisesti tehty, vaan aiempi yhden osaston cook and chill -tuotantotapa laajennettiin koskemaan koko päivällistuotantoa.

Toimintatapojen muutokset olivat melko pieniä. Työnkuvia muokattiin kokin ja jälkiruokavuorolaisen osalta vain ajallisesti ja heidän yhteistyötä lisättiin siten, että vuorot toimivat työparina lounaan valmistuksessa. Lounaan jakaminen keskitetysti kolmella henkilöllä entisen neljän henkilön sijasta onnistui hyvin. Kokeilu edellytti pieniä muutoksia keskitetyn jaon toimitapoihin. Ajallisesti lounaan jakaminen piteni noin viidellä minuutilla, mutta se ei vaikuta asiakkaiden lounasaikaan.

Iltavuorolaisen työnkuvaan pystyttiin tekemään iso muutos keskitetyn jaon muutoksen ansiosta. Iltavuorolaisen työnkuvan muutos onnistuu suunnitelman mukaisesti. Työnkuvan muutoksella pystytään säästämään 35 % kokopäiväisen henkilön työajasta.

Toimitavan muutokset toisivat kustannussäästöjä henkilöstökuluissa. Mikäli toimitaan opinnäytetyön suunnitelman mukaisesti ja vähennetään yksi työntekijä 65 %:sta työaikaa tekeväksi olisi säästö noin 624 € kuukaudessa. Summa on laskettu Kunta- ja virkamiestyöehtosopimuksen ilmoittamasta peruspalkasta 1784,75 € kuukaudessa (KVTES 2012–2013, 177).

Kotoplassin tulevaisuuden suunnitelman tulokset

Testikäyttö osoitti ruoankuljetusvaunujen antavan mahdollisuuksia uusiin toimitus-
pohjain. Kokeilun tuloksena voidaan todeta, että ohjelmoimalla vaunut kypsentä-
mään ja kuumentamaan ruokia voidaan palvelupisteen työaikaan saada säästöjä
toiminnan siitä kärsimättä. Kokeilussa ei huomioitu erityisruokavalioita, eikä raken-
nemuunneltuja annoksia. Vaunujen kokeiluaika oli lyhyt, mutta se antoi kuitenkin
kuvan millaisia toimintoja vaunuilla voidaan tehdä.

Testikäytön perusteella on kaikkia kolmea eri tuotantovaihtoehtoa (cook and ser-
ve, cook and chill, sekä cook cold) voidaan hyödyntää vaunujen ominaisuuksia
hyödyntäen. Cook and chill ja cook cold -tuotantotavat toivat erilaisia mahdolli-
suuksia päivällisruoan valmistukseen tulevaisuuden suunnitelmien tueksi.

Henkilöstökuluihin saataisiin huomattava muutos. Ruokien valmistus vanhainkodil-
le terveyskeskuksen keittiöltä ei nostaisi terveyskeskuksen keittiön henkilöstökulu-
ja. Vaan ylimääräinen 32 annosta saataisiin tehtyä samalla työvoimalla. Investoi-
malla uusiin ruoankuljetusvaunuihin pystyttäisiin Kotoplassin henkilöstön määrää
vähentämään yhteen kuuden tunnin työntekijään seitsemänä päivänä viikossa.
Tämä toisi vanhainkodein henkilöstökuluihin isoja kustannussäästöjä.

7 POHDINTA

Kurikan terveystieteiden keskuksen suunnitelman kokeilun perusteella voidaan todeta, että työ- ja toimintatapoja muuttamalla on mahdollista tiivistää ja selkeyttää työpäivän kulkua. Työtapojen järjestyksen muutos toi lisää aikaa iltapäivään ja se on koettu positiivisena asiana. Viikkosiivoukseen on pystytty paneutumaan paremmin ja se on parantanut pintapuhtausnäytteiden tuloksia.

Reseptiikassa tulisi jatkossa ottaa huomioon enemmän cook and chill -tuotantotavan mukainen ruoan valmistus. Ruokia jäähdyttäessä ja uudelleen kuumentaessa neste haihtuu jonkin verran ja ruoka saattaa jäädä liian sakeaksi. Myös mausteiden määrissä cook and chill -tuotantotapa vaatii muutoksia.

Cook cold -tuotantotavan reseptiikkaa ei Kurikassa ole valmiina johtuen siitä ettei tuotantotapa ole vielä käytössä. Reseptiikan kehittäminen on kuitenkin tulevaisuudessa ajankohtainen.

Henkilöstöresursseissa kokeilulla todennettiin, ettei työtuntimäärää voida supistaa yhden kokonaisen henkilön verran. Työajan säästö sitä vastoin on mahdollista. 65 % työaikaan tekevä on jo todella tiukka arvio päivän tuntimäärästä. Tähän osaikaisen tuntimäärään ei ole otettu huomioon eri ihmisten tapaa/kykyä tehdä töitä. Jokainen ihminen on persoona myös työtahdissaan ja niihin me emme voi vaikuttaa.

Vanhainkoti Kotoplassin suunnitelmaan hajautetunjakelun vaunujen toimintoihin tutustuminen antoi hyvän kuvan niiden käyttöominaisuuksista. Hyödyntämällä koko kapasiteettia on mahdollista saada aikaan säästöjä työaikakustannuksista. Ruoankuljetusvaunuissa mahdollisimman suuren hyödyn saamiseksi on hyvä ja tarkka reseptiikka ehdoton edellytys. Ruokalistasuunnittelu ja rakennemuunneltujen ruokien reseptiikan kehittäminen on asia mihin joudutaan kiinnittämään tulevaisuudessa huomiota, koska vanhainkodin osastoilla erityisruokavalioita ja rakennemuunneltuja asiakkaita on paljon.

Vaunujen toimintojen hyödyntäminen osastolla toisi ruoan valmistuessa jo tuoksun asiakkaille. Vaunut mahdollistavat myös jouston ruokailuaikoihin, koska niissä ruoka säilyy tarjoilulämpötilassa paremmin kuin avoastioissa.

Ara julkaisi tiedotteen 12.2.2014 investointirahoituksen saaneista ja myös niistä jotka eivät saaneet rahoitusta. Kurikka kuului siihen ryhmään joka ei saanut rahoitusta tänä vuonna. (Ara, [viitattu 18.2.2014]. Vanhainkodin toiminta suunnitelma jää siis toistaiseksi paperiversioksi. Ruoankuljetusvaunujen testaukset antoivat kuitenkin hyvän kuvan siitä mitä niiden avulla voidaan tehdä.

Opinnäytetyön tekeminen omaan yksikköön on palkitsevaa työtä. Suunnittelutyö herätti paljon rakentavaa keskustelua keittiössä. Työ vaatii koko henkilökunnalta joustoa ja kokeiluintoa. Saimme mielestämme hyvän ja toimivan mallin tehdä työtä uudella tapaa.

Varsinainen käytännön työskentely oli helpointa koko opinnäytetyössä. Kirjallisuustaustaa oli tarjolla vähän. Laitteisiin liittyvä materiaali on laitetoimittajan omia julkaisuja ja koska käytössä on jo Metoksen vaunut päädyin työssä esittelemään yhden laitetoimittajan laitteet. Varsinainen kirjoitustyö oli tässä työssä kaikkein haastavin osio. Asian ilmaiseminen siten, että lukija ymmärtää ei ole helppoa kun työ on itselle arkipäivää ja itsestään selvyyksiä.

Eri tuotantotapojen energiankulutuksen määrä herätti ajatuksia. Onko energian kulutus suurempaa esimerkiksi cook and chill -toimintatavalla kuin perinteisellä cook and serve -toimitavalla? Tuoko vaunujen tehokas käyttö niin suuret säästöt työajassa, että se peittää energian kulutukseen menevät eurot. Tämä voisi olla yksi uusi tutkimuksen aihe.

LÄHTEET

A. 20.12.2011/1367 Asetus elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta.

Ali-Vehmas, H. 2013. Ravintotyönjohtaja. Seniorisäätiö Helsinki. Haastattelu 11.11.2013

Ara 2014. Asumisen rahoitus ja kehittämiskeskus. [viitattu 18.2.2014]. Saatavana: http://www.ara.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Uutiset_ja_tiedotteet/Uutiset_ja_tiedotteet_2014/ARAlta_investointiavustusta_lahes_4300n_%2828266%29

Berghäll, M. 2013. Palvelupäällikkö. Kurikan kaupunki. Haastattelu 19.11.2013

Hygieniosaaminen. [Verkkosivu]. Helsinki: Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. [viitattu 15.12.2013]. Saatavana: <http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniosaaminen/tietopaketti/elintarvikkeiden+hygieeninen+kasittely/elintarvikkeiden+kypsentaaminen/>

Huhtala, M. 2013. Kylmävalmistus, kuumempi ruoka. Ammattikeittiöosaaja. 4/2013, 17–19.

Jokinen, J. 2011. Laakson sairaalan ravintokeskus. MetosUutiset. 2/2011, 12–16.

Jurvanen, P. 2013. Cook and chill hyllyikä. MetosUutiset. 2/2013, 52–53.

Koskimäki, T. 2014. Ruokapalveluesimies. Kurikan kaupunki. Haastattelu 14.1.2014

KVTES 2012–2013. 2012. [Verkkajulkaisu] Saatavana: <http://flash.kuntatyonantajat.fi/kvtes-2012-2013/html/#/3/zoomed>. [Viitattu 16.2.2014].

Mauno, S. & Lipre, E. 2008. Taitava kokki ammattikeittiössä. Porvoo. WSOY Opimateriaalit Oy

Metos a. Metos Oy Ab. Esite. [Viitattu 12.12.2013].

Metos b. Ammattikeittiökuvasto. [Viitattu 25.1.2014].

Nikkanen, V. 2013. Metos Kitchen Intelligence. PowerPoint- esitys. Kurikan terveyskeskus 22.10.2013. Kurikka.

Palomäki, T. 2013. Vanhustyön johtaja. JIK- liikelaitoskuntayhtymä. Haastattelu 19.12.2013

Rantanen, E. 2013. Henkilöstöpäällikkö. Kurikan kaupunki. Puhelinkeskustelu 4.12.2013

Talousarvio 2013. Kurikan kaupunki. [Verkkajulkaisu]. Saatavana: <http://www.kurikka.fi/files/Tiedostot/Talousarvio2013.pdf>

Unilever Food Solutions 2010. Ruokatuotanto kehittyy. Power Point – esitys.
Oppimateriaali: Laadun ja turvallisuuden kehittäminen. [Viitattu 3.1.2014].

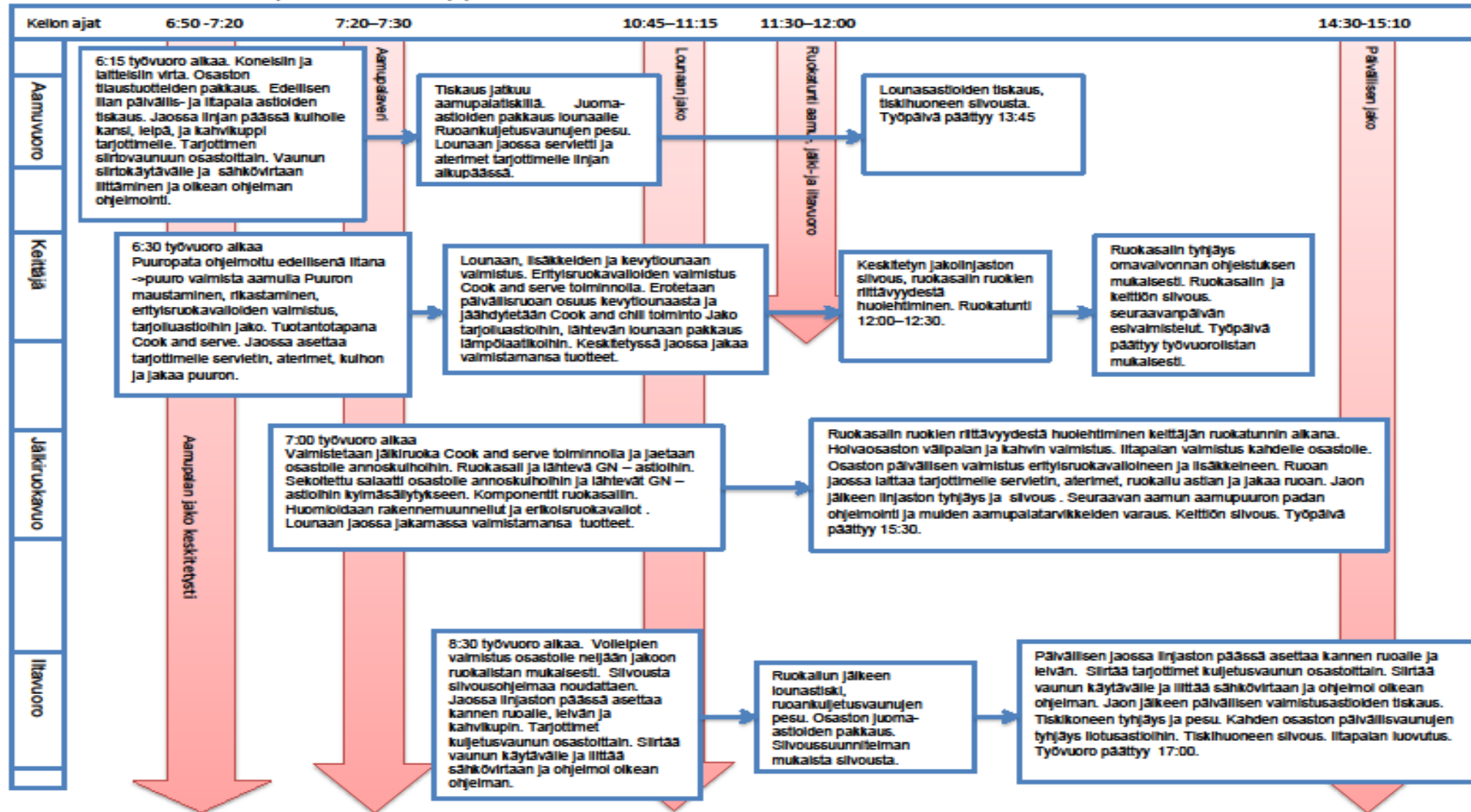
LIITTEET

Liite 1. Prosessikaavio terveyskeskuksen keittiön nykyisestä toiminnasta

Liite 2. Suunnitelma tulevaisuuden toimintatavoista terveyskeskuksen keittiölle

Liite 3. Kolmenviikon työvuorolista terveyskeskuksen

LIITE 1. Prosessikaavio terveyskeskuksen keittiön nykyisestä toiminnasta



LIITE 2. Suunnitelma tulevaisuuden toimintatavoista terveyskeskuksen keittiölle

