



RUOANVALMISTUSPAPERI COOK AND CHILL PROSESSISSA

Inga Helin ja Sirkka Sarjohalme

Opinnäytetyö
Marraskuu 2012
Palvelujen tuottamisen ja
johtamisen koulutusohjelma
Tampereen ammattikorkeakoulu

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma

HELIN, INGA & SARJOHALME, SIRKKA:
Ruoanvalmistuspaperi Cook and chill prosessissa

Opinnäytetyö 65 sivua, josta liitteitä 7 sivua
Marraskuu 2012

Opinnäytetyö lähti liikkeelle opinnäytetyön tilaajan, Metsä Tissuen, toiveesta tutkia Cook and chill -ruoanvalmistuspaperin soveltuvuutta Cook and chill -tuotantotapaan ammattikeittiöissä. Uudet toimintamenetelmät eroavat perinteisistä menetelmistä käytännössä näkyvimmin siinä, että ruoanvalmistus ei ole sidottu tarjoilupaikkaan ja ruoan tarjoilun ei tarvitse välttämättä tapahtua valmistuspäivänä. Tähän perustuu myös Cook and chill -tuotantotapa. Tutkimusyhteistyötä tehtiin Pirkkalan tuotantokeittiön kanssa. Pirkkalan tuotantokeittiö on toiminut Cook and chill -tuotantotavalla jo useamman vuoden. Henkilökunnan kokemuksella oli suuri merkitys tutkimuksessa kohteena olleen ruoanvalmistuspaperin soveltuvuuden arvioinnissa. Tavoitteena oli saada mahdollisimman kokonaisvaltainen kuva ruoanvalmistuspaperin soveltuvuudesta läpi koko Cook and chill -prosessin. Tutkimus suoritettiin laadullisena tutkimuksena ja tutkimusmenetelmänä käytettiin havainnointia ja asiantuntija-/ryhmähaastatteluja.

Tutkimustuloksena saatiin monia ruoanvalmistuspaperin käyttöä puoltavia kokemuksia. Ruoanvalmistuspaperi kesti hyvin vettymättä läpi Cook and chill -prosessin. Ruoanvalmistuspaperi soveltui hyvin linjastoruokailuun monille ruokalajeille ja paperin käyttö muun muassa helpotti astiahuollon työtä. Ruoanvalmistuspaperi vastaavasti hankaloitti vuokien kansittamista, joka suoritetaan heti jäähdytyksen jälkeen. Vuokien suojaamisessa ruoanvalmistuspaperin käyttö jakoi mielipiteitä, hidastiko vai nopeuttiko se kyseistä työvaihetta.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että ruoanvalmistuspaperi soveltuu Cook and chill -prosessiin. Kuinka Cook and chill -ruoanvalmistuspaperin käyttö vaikuttaa kustannuksiin koko prosessissa, vaatisi laajemman tutkimuksen ja seurannan. Esiin nousi joitakin kehittämisehdotuksia, joilla voidaan parantaa paperin soveltuvuutta yleensäkin ammattikeittiöille, kuten esimerkiksi ½ paperiarkit pienempiin GN – vuokiin.

Asiasanat: ruoanvalmistuspaperi, cook and chill, tuotantokeittiö, palvelukeittiö, ammattikeittiö.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree programme in Service management

HELIN, INGA & SARJOHALME, SIRKKA:
Cooking paper in Cook and chill process

Bachelor's thesis 65 pages, appendices 7 pages
November 2012

This research was initiated by Metsä Tissue, who ordered a research on the suitability of Cook and chill cooking paper in the professional kitchen use. New working methods differ from the traditional ones particularly in the way how the cooking process does not have to take place at the same place where the food is served, and the serving of the food is not necessary to take place on the same day. This is also the underlying idea for the Cook and chill food manufacturing process. The research was made in cooperation with Pirkkala manufacturing kitchen. Pirkkala has been using the Cook and chill production method for a number of years. The experienced staff of Pirkkala contributed significantly to the evaluation of the suitability of this cooking paper. The goal of the research was to get a holistic view of the suitability of the use of the Cook and chill cooking paper in the process. The research was based on the qualitative research design using on-site observations and interviews of the food processing professionals and reference group interviews.

The research showed that Cook and chill cooking paper was perceived favourably. The Cook and chill cooking paper was durable without getting moist during the process. The cooking paper was suitable for a variety of foods and it also helped dishwashing. The paper, on the other hand, made it more difficult to lid the casseroles, which must be done immediately after the chilling process. Using the paper in the phase of protecting the casseroles divided opinions; some thought that it slowed down the process, some, on the contrary, saw it speeding it up.

The conclusion of the research is that the Cook and chill cooking paper is suitable for the Cook and chill food manufacturing process. The cost implications of using the Cook and chill cooking paper use for the food manufacturing process require a separate longitudinal research. The research suggests some further developments to improve the suitability of the cooking paper for professional kitchens, for example producing half-size papers for smaller GN-casseroles.

Key words: cooking paper, cook and chill, manufacturing kitchen, service kitchen, professional kitchen

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	RUOANVALMISTUSPAPERIN TAUSTAA	8
2.1	Cook and chill -ruoanvalmistuspaperi	12
3	VAIHTOEHTOISIA VUOKIEN SUOJAUS MUOTOJA.....	13
4	RUOAN TUOTANTOTAVAT KEHITTYVÄT.....	15
4.1	Ammattikeittiöiden toimintaperiaatteet	15
4.2	Erilaisia ruoan tuotantotapoja ammattikeittiöissä	16
5	COOK AND CHILL – TUOTANTOTAPA	18
5.1	Uudet tuotantotavat vastaavat ajan haasteisiin.....	18
5.2	Pirkkalan tuotantokeittiö ja Cook and chill -tuotantotapa	20
5.2.1	Uuden toimintamallin käynnistäminen	20
5.2.2	Cook and chill – tuotantotavan tuomat muutokset	20
5.3	Tuotevaatimusten täytyminen	23
5.3.1	Auttaako Cook and chill -ruoanvalmistuspaperi tuotevaatimusten täyttymistä Cook and chill -prosessissa?.....	24
5.3.2	HACCP laadunvarmistusjärjestelmä	24
6	TUOTETESTAUS JA HAVAINNOINTI.....	28
6.1	Tuotetestaus	28
6.2	Havainnointi menetelmänä	29
6.3	Havainnointi työvälineenä	30
6.4	Havainnoinnin suunnittelu	31
7	TUTKIMUSPROSESSI JA AIKATAULU	33
7.1	Kysymysten laadinta havainnointikäyntejä ja haastattelua varten.....	34
7.2	Aineiston kerääminen	35
7.3	Havainnointikäynnit ja haastattelu	35
8	TUTKIMUSTULOKSET	37
8.1	Tomaattikala.....	37
8.2	Jauheliuhaperunasoselaatikko	39
8.3	Broileripastavuoka.....	40
8.4	Kirjolohikiusaus	40
8.5	Kinkkukiusaus.....	41
8.6	Lohimureke	45
8.7	Ruokalaji valintojen onnistuminen.....	46
8.8	Haastattelussa esiin nousseet testauksen tulokset	46
9	TULOSTEN TARKASTELU.....	48

10 POHDINTA	52
LÄHTEET	56
LIITTEET.....	59
Liite 1. Pirkkalan havainnointilomake	59
Liite 2. Pirkkalan tuotantokeittien haastattelulomake	61
Liite 3. Opinnäytetyön aikataulu	64
Liite 4. Opinnäytetyön työnjako	65

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöntekijät kiinnostuivat tästä tutkimuksesta, koska se antaisi uutta tietoa ruoanvalmistuspaperista ja sen soveltuvuudesta Cook and chill -prosessiin. Sitä ei ollut kukaan aiemmin tutkinut. Tutkimustulokset antavat ammattikeittiöille uuden näkökulman valita kullekin ammattikeittiölle sopivin tapa suojata GN -vuokia ruoanvalmistusprosessissa.

Opinnäytetyössä tutkimuksen kohteena on tuote, joka on markkinoilla nimellä Cook and chill -ruoanvalmistuspaperi. Tätä tuotetta on testattu valmistajan, eli Metsä Tissuen toimesta aiemmin vain perinteisellä tavalla ruokaa valmistavissa ammattikeittiöissä. Tämän tutkimustyön tavoitteena on selvittää, miten Metsä Tissuen markkinoima ruoanvalmistuspaperi soveltuu uuteen ruoan tuotantotapaan, Cook and chill – prosessiin.

Tässä tutkimuksessa käytetään laadullista tutkimusta. Tutkimusmenetelmänä käytetään havainnointia. Havainnointia dokumentoidaan kirjallisesti, valokuvaamalla ja videoidulla. Havainnointi sopii tutkimusmenetelmäksi tähän tutkimukseen, koska sen avulla saadaan luotettavia kokemuksia ja näkemyksiä aidoissa ympäristöissä työskenteleviltä henkilöiltä. Havainnoinnissa keskeistä on tunnistaa, mikä on tyypillistä ja mikä poikkeuksellista niissä tilanteissa, missä ruoanvalmistuspaperia käytetään. Tutkimuksen toisena menetelmänä käytetään asiantuntijahaastattelua ja ryhmähaastattelua, missä kysymykset esitetään suoraan asiantuntijoille ja testaustilanteessa olleille henkilöille. Tällä tutkimuksella ei ole hypoteesia johtuen siitä, että kysymyksessä on laadullinen tutkimus ja tutkimuksen taustalla ei ollut oletuksia.

Tutkimusta lähdettiin ruoanvalmistuspaperin valmistajan pyynnöstä tekemään Cook and chill -prosessissa, koska valmistajalla ei ollut aikaisempaa tutkimusta siitä. Ruoanvalmistuspaperin vettymättömyysominaisuudeksi on luvattu 48 tuntia, mutta käytännön olosuhteissa sitä ei ole testattu Cook and chill – prosessissa. Tavoitteena on saada selville, toimiiko paperin vettymättömyys ominaisuus prosessin vaatiman ajan, joka saattaa olla jopa 96 tuntia. Ruoanvalmistuspaperin käyttäytymisestä prosessissa selvitetään myös, auttaako paperi jossakin sellaisessa konkreettisesti asiassa, jossa on olemassa oleva ongelma tai haaste.

Tutkimuksessa pyritään myös ottamaan kantaa ruoanvalmistuspaperin käyttämisen vaikutuksista kustannustehokkuuteen ja onko käytöstä laadullista lisähyötyä Cook and chill -prosessissa.

Teoreettista taustaa tutkimukselle haettiin ruoantuotantotapojen kehittymisestä ja Cook and chill – prosessin vaiheiden muodostumisesta sekä sen erityispiirteistä. Mielenkiintoista olisi ollut saada teoreettista taustaa myös sumutettavien sprayrasvojen vaikutuksista sisäilman laatuun ja työturvallisuuteen. Tässä tutkimuksessa se jäi kuitenkin avoimeksi, koska useista yrityksistä huolimatta sitä tietoa ei saatu. Sen lisäksi myös vuokaemulsion käytöstä yritettiin löytää dokumentoitua tietoa, joka liittyisi ruoanvalmistusprosessiin ammattikeittiöissä.

2 RUOANVALMISTUSPAPERIN TAUSTAA

Tutustuminen paperin syntysijoille Mäntässä aloitettiin maistuvalla lounaalla Mäntän Klubilla. Nettisivujen mukaan Mäntän Klubin suunnitteli Valter ja Ivar Thomén, ja se rakennettiin vuonna 1920 G. A. Serlachius Oy:n juhlatilaksi.

(Mäntän klubi)

Kuvassa 1 on ripaus paperin historiaa kuvattuna seinätaulussa.



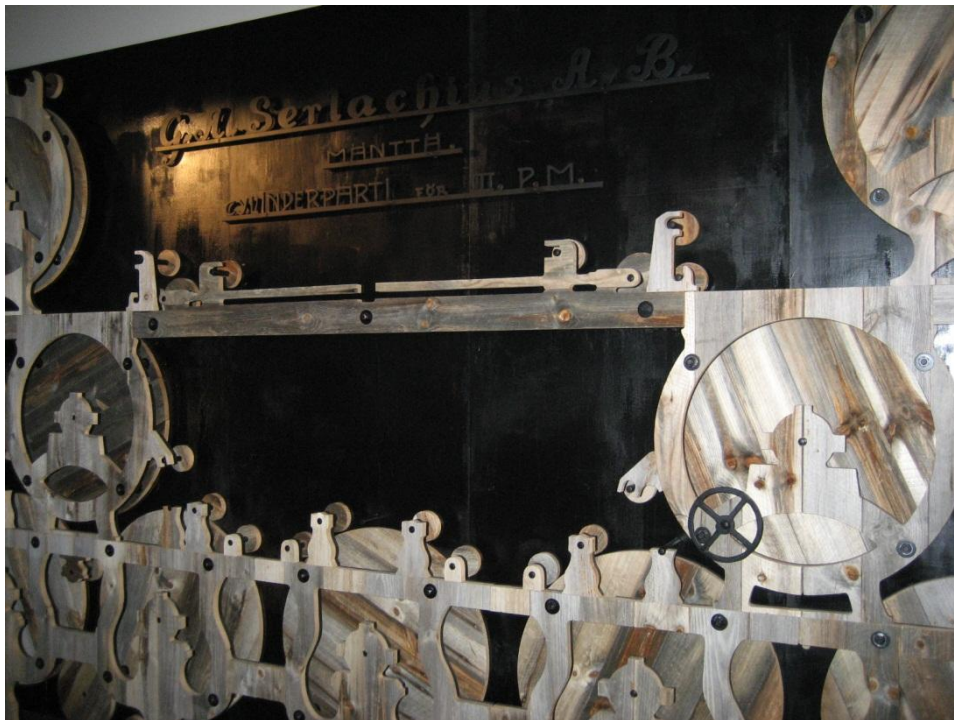
KUVA 1. Mäntän Klubin ruokasali

”Ovi avautuu hiljaa, kuin tuulen kuiskaus jaksaisi tammisen uksen siirtää. Topakka koputus lattiaan, ei ketään näkyvissä; ehkä se on vain Klubin näkymätön kotioppettajatar. Vaan onko joku vierailija – kuningatar, presidentti tai valtioneuvos – jättänyt kartanoon salaisuutensa?” (Mäntän Klubi)

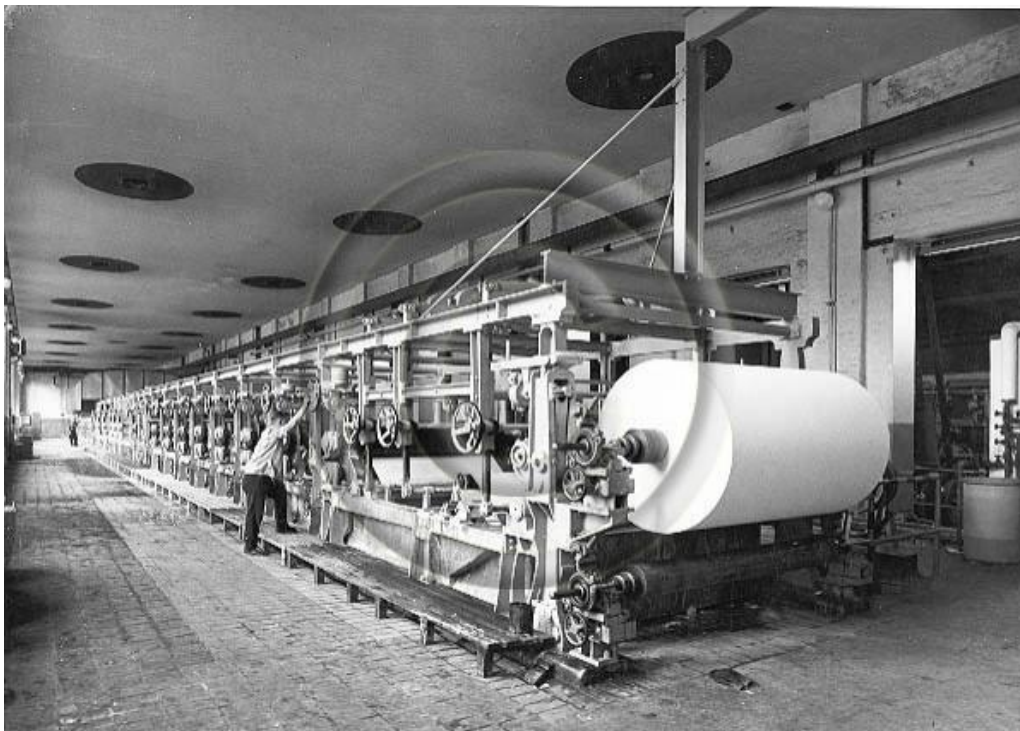
Kierros GA Serlachiuksen museossa avasi paperin valmistuksen saloja.



KUVA 2. Puusta paperiksi eri vaiheiden kautta



KUVA 3. Seinäreliefin esikuva on vuonna 1912 Mäntän tehtailla käynnistetyin PK III:n sylinteriosa



KUVA 4. Vanha paperikone Mäntän tehtaalla (Kantapuu)

Euroopassa kukoisti 1900-luvun alussa elintarvikkeiden pakkaamisessa rasvatiiviit pakkaukset. Kasvava kysyntä Pohjoismaiden, Venäjän ja mannermaisilla markkinoilla kannustivat GA Serlachiusta vuonna 1928 investoimaan paperikoneisiin, joiden erikoistuotantoa olivat rasvatiiviit paperit. Serlachius oli valmis investoimaan vielä 1959 lisää rasvatiiviidenpaperien tuotantoon ja laajamittaisempi tekninen koneiden uusiminen toteutettiin. (Mörö 2011, 2.)



KUVA 5. Rasvatiiviiden papereiden markkinointia kuvaavia julisteita Serlachiuksen museossa Mäntässä

Rasvanpitävät paperit ovat erittäin hygieenisia ja lämmönkestäviä papereita, jotka mahdollistavat monenlaiset käyttötarkoitukset teollisuus- ja ammattikäytössä sekä kotitalouksien tarpeissa. Paperi suojaa ruoanvalmistusastiat kulumiselta ja likaantumiselta. Metsä Tissue'n rasvanpitävät paperit ovat valkaistu modernilla tekniikalla, joka takaa hygieniavaatimukset elintarvikkeiden ja leipomotuotteiden valmistusprosesseissa. Paperi toimii myös erinomaisesti aromien esteenä ja toisaalta säilyttäjäjänä. Tarttumattomaksi käsiteltyjen paperilaatujen käyttöä leivonnassa ja ruoanlaitossa puoltaa se, että valmistuksessa käytettäviä vuokia, astioita, kattiloita ja pannuja ei tarvitse rasvata. Teollisuu-

dessa se saattaa tarkoittaa tehokkuuden lisäämistä ja kustannussäästöjä, sekä parantaa hygieniaa. Kotitalouksissa se saattaa tarkoittaa terveellisempää ruokaa, ajansäästöä ja lisää mukavuutta, esimerkiksi vähemmän tiskausta. (Metsä Tissue a.)

2.1 Cook and chill -ruoanvalmistuspaperi

Valmistajan tietojen mukaan Cook and chill -ruoanvalmistuspaperi on märkälujaa, joka on suunniteltu erityisesti ammattikeittiö käyttöön. Kyseinen ruoanvalmistuspaperi sopii GN 1/1 kokoiisiin vuokiin ja pelteihin. Cook and chill kestää vettymättä jopa 48 tuntia - ruoan valmistelu, kypsennys, kuljetus ja tarjoilu hoituvat kaikki samalla paperilla ja se kestää repeilemättä nestepitoistenkin laatikkoruokien valmistuksen ja tarjoilun. Cook and chill -ruoanvalmistuspaperilla voi vuorata vuoat ja pellit, suojata työpinnat ruoan valmistusvaiheessa, varastoida esivalmistetut ateriat ja suojata valmiit ruoat kuljetusta varten. Cook and chill -ruoanvalmistuspaperin voi hävittää kompostoimalla ja se mautuu DIN 13432 normin mukaisesti alle kolmessakymmenessä päivässä. Sen voi hävittää myös polttamalla. Tuote on suunniteltu ammattikeittiöiden valmistus- ja laitekapasiteettia ajatellen, joten sen arkkikoko on 400 x 600 mm, väri on valkoinen. (Metsä Tissue b.)

Aromi lehden (2012, 97) artikkelissa kerrotaan, että Cook and chill ruoanvalmistuspapereita on testattu aidoissa ammattikeittiöolosuhteissa aiemmin vuosina 2010–2011. Artikkelissa kerrotaan myös, että paperi kestää vettymättä läpi koko Cook and chill – prosessin. Tuote soveltuu siis moniin erilaisiin toimintamalleihin, joissa ruokaa valmistetaan tarjoiltavaksi heti, muutama tunti myöhemmin tai jopa muutama vuorokausi myöhemmin tarjoiltavaksi. (Aromi 2012, 97.)

3 VAIHTOEHTOISIA VUOKIEN SUOJAUSMUOTOJA

Ammattikeittiöt käyttävät GN – vuokien suojaamiseen ruoanvalmistukseen tarkoitettujen papereiden rinnalla ja/tai vaihtoehtoisena suojausmuotona erilaisia vuokarasvoja. Markkinoilla on ainakin sumutettavia sprayrasvoja tai siveltimellä levitettäviä vuokarasvoja. Nämä tuotteet on kehitetty erilaisten ruoanvalmistusvuokien sekä leivontavuokien suojaamiseen ruoan tarttumiselta paistoprosessin aikana.

Markkinoilla olevan sprayrasvan tuotetiedot Ateriamestareiden www-sivujen mukaan on taulukossa 1 kuvattu seuraavasti:

TAULUKKO 1. Vuokasprayn tuotetiedot (Ateriamestarit)

Ravintoarvotaulukko g/100 g tuotetta					
Energia	3700/900	Rasvaa	100 g	Kolesteroli mg	- A-vitamiini µg -
Proteiini	-	josta SAFA	8 g	Ravintokuitu	- C-vitamiini mg -
Hiilihydraatti	-	josta MUFA	61 g	Suola %	- D-vitamiini µg -
josta sokeria	-	josta PUFA	31 g	Natrium	- E-vitamiini mg 20
josta laktoosia	-	Rauta	-	Tiamiini	- Riboflav. -
Niasiini	-	Kalsium	-		
HUOM!	Uusi rypsiöljypohjainen koostumus, myös lesitiini rypsiöljystä. Laktoositon, maidoton, gluteeniton, soijaton. Sopii vegaaneille.				
	Laktoositon	Gluteeniton	Maidoton	Sopii kasvisruokavalioon	



(Ateriamestarit)

Vuokaspraypullon materiaali on metallia, joka voidaan kierrättää silloin, kun pullosta on poistettu sisältö. Jätelaitosyhdistyksen ongelmajättesivustolla kerrotaan spraypullojen kierrätyksestä. Aerosolipullo ei ole ongelmajätettä - se on tyhjä - aerosolipullosta voi kuitenkin ponnekaasu loppua ennen kuin vaikuttavat aineet, jolloin pullo ei olekaan tyhjä haitallisista aineista. Pitää varmistua, ettei tyhjän pullon hävittämisestä aiheudu

haittaa ympäristölle. Tyhjät aerosolipullot kannattaa viedä ongelmajättekierätykseen, jotta voi olla varma niiden kierrättämisestä oikein. Täysin tyhjät aerosolipurkit, jotka eivät hölsky tai pihise, voi laittaa metallinkeräykseen. (Jätelaitosyhdistys.)

Markkinoilla olevan vuokarasvan tuotetiedot Bunge Finland Oy sivuston mukaan ovat seuraavat: Tuote on laktoositon, maidoton, gluteeniton, soijaton ja sopii vegaaneille. Aineosat luetellaan seuraavasti: kasviöljy, emulgointiaine (rypsilesitiini, E471 kasvirasvasta), väri (beta-karoteeni)



KUVA 6. Vuokarasva (Bunge Finland Oy)

Markkinoilla samalta valmistajalta (Bunge Finland Oy) löytyy vielä kasviöljypohjainen Paistis, josta kerrotaan markkinointi-ilmoituksessa seuraavasti: pehmeä rasvakoostumus ja voim aromi. Kaikkeen paistamiseen, vuokiin. Aineosat ovat: kasviöljy (rypsiöljy), kasvirasva, emulgointiaine (rypsilesitiini), aromi, väri (beta-karoteeni)



KUVA 7. Paistis (Bunge Finland Oy)

Näiden tuotteiden pakkaukset ovat hieman isompia, joten jätekuorma suhteessa valmistettavan ruoan määrään on huomattavasti pienempi, verrattuna sumutettavien sprayrasvojen pakkauksista tulevaan jätteeseen.

4 RUOAN TUOTANTOTAVAT KEHITTYVÄT

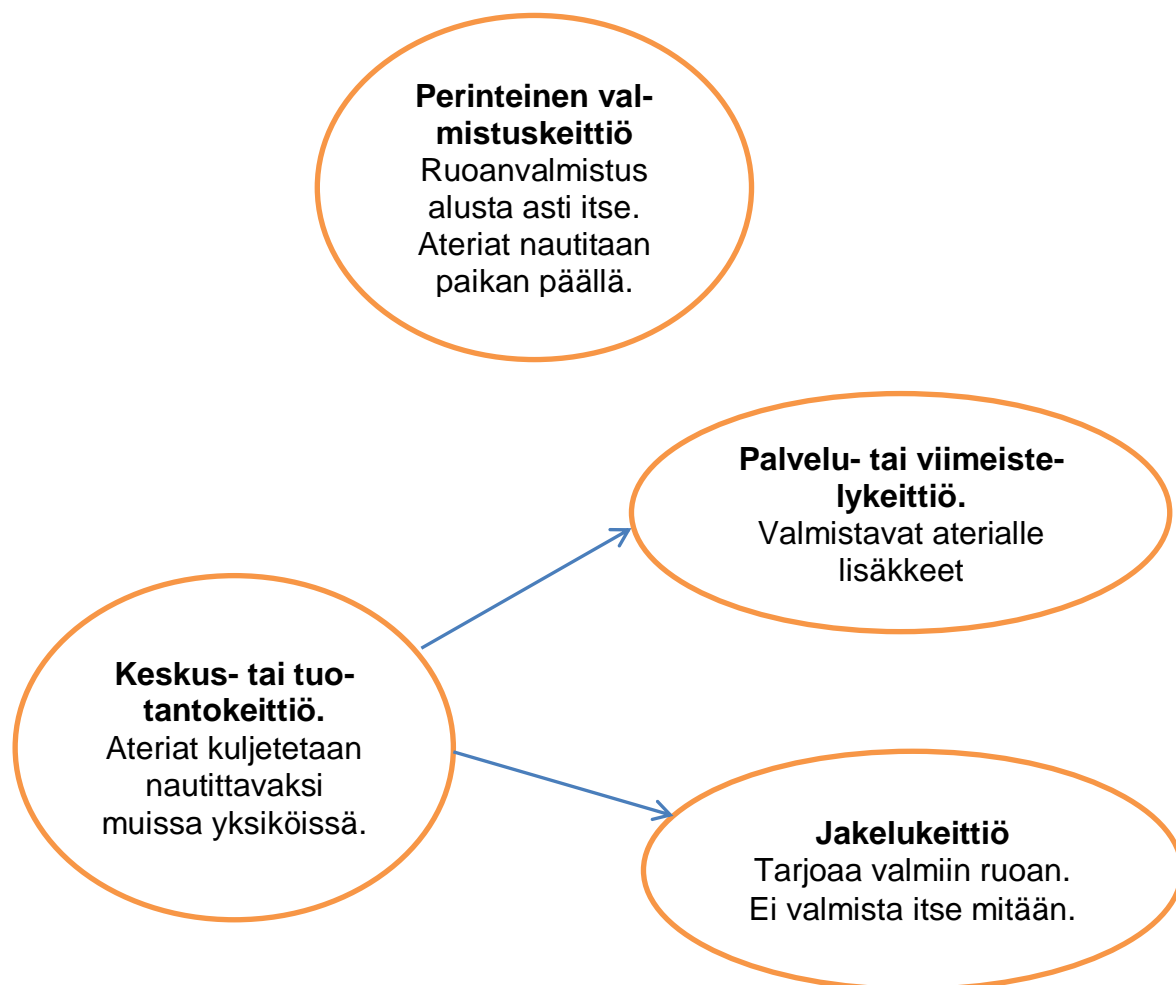
Ruokapalveluala on kehittynyt viimeisten vuosikymmenten aikana paljon ja kehitys jatkuu kovaa vauhtia edelleen. Julkisella sektorilla ovat omat muutos- ja kehityspaineensa kuntien väestörakenteen ja kustannustehokkuuden kautta. Yksityinen sektori kehittää toimintonsa pärjätäkseen kilpailutilanteessa, jossa yhä uusia ja uusia liikeideoita syntyy markkinoille.

Erilaisia ammattikeittiöitä, jotka tuottavat ruokapalveluja asiakkailleen, ovat esimerkiksi hotellien, ravintoloiden, kahviloiden, pikaruokalojen, oppilaitosten ja sairaaloiden keittiöt. Keittiöt toimivat monenlaisilla erilaisilla toimintaperiaatteilla, joiden valintaa ohjaavat tekijät voivat olla keittiön koko tai se, onko keittiö itsenäinen yksikkönsä vai kuuluuko se esimerkiksi kunnan ruokahuollosta vastaaviin keittiöihin tai johonkin kaupalliseen ketjuun. (Lampi, Laurila & Pekkala 2001, 9.)

4.1 Ammattikeittiöiden toimintaperiaatteet

Valmistuskeittiöissä tuotettava ruoka valmistetaan paikan päällä alusta asti itse. Käytettävistä elintarvikkeista osa voi olla valmiiksi esikäsiteltyä, valmiita aterian osia eli komponentteja. Valmistetut ateriat tarjoillaan asiakkaille välittömästi valmistuskeittiön yhteydessä olevassa ruokasalissa tai varastoidaan tuonnempana olevaa käyttöhetkeä varten. Keskuskeittiö tai tuotantokeittiö valmistaa ruokaa toimitettavaksi jakelu-, palvelu- tai viimeistelykeittiöihin. Ruoka voidaan kuljettaa kyseisiin keittiöihin kuumana, kylmänä tai jäädytettynä. Jakelukeittiö ottaa vastaan kuumaa tai muutoin tarjoiluvalmistaa ruokaa ja tarjoilee sen useimmiten saman päivän aikana. Jakelukeittiössä ei valmisteta mitään ruokia itse. Palvelu- ja viimeistelykeittiöt kuumentavat kylmänä tai pakastettuna toimitetut ruoat ja viimeistelevät ne sekä osin täydentävät aterioita valmistamalla salaatit ja muut lisäkkeet. (Lampi ym. 2001, 14.)

Ammattikeittiöt ja niiden toimintaperiaatteet



KUVA 8. Ammattikeittiöt ja niiden toimintaperiaatteet

4.2 Erilaisia ruoan tuotantotapoja ammattikeittiöissä

Mäkelä (2011) kuvaa opinnäytetyössään erilaisia ruokatuotantotapoja, joita ovat muun muassa tavanomainen ruoanvalmistus, Cook and chill, kylmävalmistus ja Sous-vide. Tavanomaisessa ja Cook and chill – tuotantotavassa ruoat voidaan kypsentää heti tai lyhyen kylmäsäilytyksen jälkeen. Tavanomaisesti valmistettu ruoka annostellaan, kuljetetaan ja säilytetään lämpimänä. Cook and chill – tuotantotavassa oleellista on nopea jäähdytys ja ruoan kuljetus kylmänä. Kylmävalmistuksessa ruoka annostellaan vuokiin kylminä raaka-aineina ja kypsennetään vasta juuri ennen tarjoilua. Sous-vide on vakuukypsennystä, toiselta nimeltään tyhjiökypsennystä. Vakuumointi vaikuttaa mikrobin elinoloihin heikentävästi ja lisää näin ollen tuotteen säilyvyysaikaa. Sous-vide –

tuotantotavalla valmistettuja komponentteja voidaan käyttää osana keittiön muuta ruokatuotantoa. Sous-vide – tuotantotavalla komponentteja valmistetaan yleisimmin elintarviketeollisuudessa, mutta ammattikeittiöissä voidaan myös vakumoida omat komponentit. Vakumoidut tuotteet kypsennetään matalassa lämpötilassa ja voidaan säilyttää kypsänä pidempään kuin perinteisellä tavalla valmistetut komponentit. Tavanomaisella tavalla valmistettu ruoka koetaan asiakkaiden mielestä ”tuoreemmaksi” kuin muilla tavoin valmistettu. Tämä toimintamalli on kuitenkin aikaa vievä ja vaatii enemmän henkilöresursseja sekä mahdollisesti joissain tapauksissa aiheuttaa myös kalliita ilta- ja viikonlopputöitä. (Mäkelä 2011, 28–32.)

5 COOK AND CHILL – TUOTANTOTAPA

Kustannustehokkuuden vaatimukset kasvavat ja toimintaympäristöt ovat muuttuneet. Ammatti- ja monitaitoisen henkilökunnan saanti on hankaloitunut. Käytävissä olevat resurssit ovat siis muuttuneet ja se on ajanut ruoanvalmistuksesta vastaavat henkilöt miettimään uudelleen keittiöidensä toiminta- / tuotantotapoja.

5.1 Uudet tuotantotavat vastaavat ajan haasteisiin

Jo 1980-luvun loppupuolelta varsinkin julkishallinnollisten suurkeittiöiden toimintaa on haitannut työvoimapula. Esikäsiteltyjen raaka-aineiden, puolivalmisteiden ja valmisteiden kulutus kasvoi ja osa kunnista ryhtyi ulkoistamaan ruokapalvelujensa tuottamista. Sen lisäksi myös uusien tuotantotapojen arviointi tuli ajankohtaiseksi. Uudet tuotantotavat mahdollistavat ruoan valmistamispaikan ja ruoan tarjoilun ajankohdan vapaamman määrittelyn. Tämä puolestaan mahdollistaa uudenlaisen työvoiman käytön suunnittelun. (Polvinen, Airaksinen, Arjatmaa, Hellsten, Roiha, Roine, Tuomi-Nurmi & Boström-Kouri 1993, 9.)

Uudet toimintamenetelmät eroavat perinteisistä menetelmistä käytännössä näkyvimmin siinä, että ruoanvalmistus ei ole sidottu tarjoilupaikkaan ja ruoan tarjoilun ei tarvitse välttämättä tapahtua valmistuspäivänä. Tähän perustuu myös Cook and chill -tuotantotapa. Cook and chill -tuotantotavassa varsinainen ruoanvalmistus ei siis eroa perinteisestä tavasta valmistaa ruokaa.

Cook and chill -tuotantotavassa ruoat pitää jäähdyttää kypsennyksen jälkeen mahdollisimman nopeasti. Mauno ja Lipre (2005, 172) kirjoittavat, että Suomen terveydenhuoltoasetuksen eli EV92:n mukaan ruoan jäähdyttäminen +60 asteesta +8 asteeseen enintään neljässä tunnissa mahdollistaa ruoan säilyttämisen enintään kolme vuorokautta. DHSS (Department of Health and Social Security) -säännön mukainen tehokas ruoan jäähdyttäminen, +70 asteesta +3 asteeseen enintään 90 minuutissa, mahdollistaa ruoan säilyttämisen viisi vuorokautta. Mukaan luetaan valmistus- ja jakelupäivä. (Mauno & Lipre 2005, 172.)

Kriittinen lämpötila-alue on +60 - +4, jolla lämpötila-alueella ruokamyrkytyksiä aiheuttavat mikrobit lisääntyvät vauhdilla. Nopea jäähditys tuo lisää säilyvyysaikaa ja näin ollen Cook and chill - tuotantotavalla valmistettu ruoka voidaan tarjoilla jopa vasta viidennenä (1+4) päivänä valmistuksen jälkeen. Nopea jäähditys ei yksin takaa ruoan säilyvyyttä, vaan jäähditetyn ruoan säilytyslämpötila on oltava oikea, enintään +3 astetta. Cook and chill - tuotantotavalla saatava suurin hyöty onkin juuri pidempi säilyvyysaika ja sitä kautta käytettävissä olevien resurssien tehokkaampi ja monipuolisempi hyödyntäminen. (Light & Walker 1990, 83–86.) Tehokkaan jäähdityksen merkitystä ruoan säilyvyyden lisäämiseksi korostavat myös Mauno ja Lipre (2005, 172).

Päivärinta, Reisbacka ja Salminen (1993, 6-8.) ovat vertailleet uusien ja perinteisten tuotantotapojen vaikutusta kustannuksiin. Ruoka-annoksen kokonaishinta oli Cook and chill -tuotantotavalla valmistettuna 2-3 % kalliimpi kuin perinteisellä tuotantotavalla valmistettuna. Kustannuksia lisäsivät muun muassa jäähdityksen ja uudelleen kuumennuksen myötä lisääntyneet työkustannukset sekä energiakustannukset. He ovat pohtineet myös laitevalintoja. Cook and chill -tuotantotavalla toimittaessa monipuolisella höyrykiertoilmauunilla voidaan korvata perinteinen paistinpannu ja painekeittokaappi. Höyrykiertoilmauunin rinnalle toinen monikäyttöinen laite on sekoittava lämpötilasäätöinen keittopata. Kypsennyksen jälkeiseen nopeaan jäähdyttämiseen tarvitaan tehokas jäähdytyskaappi. Sen sijaan jakelukeittiössä, jossa ruoka uudelleen kuumennetaan ja tarjoillaan, ei tarvita yhtä tehokkaita ja monipuolisia laitteita. (Päivärinta, Reisbacka & Salminen 1993, 6-8.)

Edellä mainittu tutkimus on vuodelta 1993. Siitä syystä tutkimuksessa mainittu tuotantotavan kustannusvertailu pitäisi ehkä asettaa tänä päivänä uudelleen tarkasteluun. Teknologian kehityksen ja kustannusten muuttumisten myötä ruoka-annoksen hinta vertailtuna eri tuotantotavoilla on todennäköisesti muuttunut. Lisääntyneet työ- ja energiakustannukset pitäisi uudelleen laskea kokonaisuutena, jossa huomioidaan sekä tuotantokeittien että palvelukeittiöiden työ- ja energiakustannukset. Näin saataisiin tämän päivän todellisuutta paremmin kuvaava tulos.

5.2 Pirkkalan tuotantokeittiö ja Cook and chill -tuotantotapa

Pirkkalan kunnassa oltiin 2000-luvun loppupuolella tilanteessa, että uusien toimintamallien kartoittaminen oli väistämättä edessä. Osa kunnan valmistuskeittiöistä oli uudistamisen tarpeessa. Piti tarkkaan miettiä, kannattaako olemassa olevien valmistuskeittiöiden uudistaminen. Toisaalta kapasiteetin kasvun myötä olisi myös pitänyt rakentaa uusia valmistuskeittiöitä. Piti puntaroida keskitetyn ja hajautetun ruoanvalmistustoimintamallin etuja, sekä tehdä laskelmia mahdollisista kustannussäästöistä. Samoin perustein piti vertailla myös perinteisin ruoantuotantotavan ja Cook and chill -tuotantotavan edut ja hyödyt. Ensin Pirkkalassa syntyi päätös ruokatuotannon keskittämisestä tuotantokeittiöön. Ruoan kuljetuksesta syntyvät kustannukset, sen vaikutukset laatuun ja turvallisuuteen synnyttivät päätöksen Cook and chill -tuotantotavan käyttöönottamisesta. (Mäyry 2010, 31–33.)

5.2.1 Uuden toimintamallin käynnistäminen

Vuodenvaihteessa 2009 käynnistetyn uuden Cook and chill -tuotantokeittiön avaamista edelsi moninaisten suunnittelujen ja uuteen menetelmään liittyvien asioiden kehittämisvaihe. Tietoja ja kokemusta oli vain niukalti saatavilla. Ruokapalveluesimiehen olikin kerrytettävä tietämystään hajanaisten lähteiden avulla. Yksi merkittävistä vaiheista matkalla uuteen toimintamalliin oli henkilökunnan rekrytointi uuteen keittiöön. Valituksi tulleet henkilöt olivat valmiita muutokseen ja asioiden uudella tavalla tekemiseen. Cook and chill -tuotantotavan käyttöönoton alusta asti ovatkin työntekijät olleet avainasemassa prosessin hiomisessa lopulliseen toimivaan muotoonsa. (Mäyry 2010, 31–33.)

5.2.2 Cook and chill – tuotantotavan tuomat muutokset

Cook and chill – tuotantotavassa on määritelty, että GN-vuokien täyttöaste ei ole milloinkaan yli 5 kg. Näin voidaan varmistaa laatu läpi koko prosessin aina kypsennyksen, jäähdytyksen ja ruoan uudelleen kuumennuksen kautta asiakkaan nautittavaksi. Suurin osa ruoista tehdään siten, että raaka-aineista valmistetaan massa sekoittavassa padassa. Näin toimien ei valmistettavien ruokien ainesosia mitailla yksitellen vuokaan, vaan massaa annostellaan sovitun painon mukainen määrä GN-vuokiin. Uuden tuotantotavan

myötä on muun muassa kuuman ruoan siirtely saatu minimiin. Työasentojen ja liikkeiden kartoittamista on tehty yhdessä fysioterapeutin kanssa ja esimerkiksi työntekijän fyysistä kuormitusta lisäävien nostojen määrä on saatu vähenemään. Työtehtävät ovat muuttuneet oleellisesti ja muutoksien koetaan vaikuttaneen työn mielekkyyteen positiivisesti. (Mäyry 2010, 31–33.)

Palvelukeittiöiden valmistuslaitteet ovat kuitenkin edelleen tarpeellisia ja ahkerassa käytössä, koska esimerkiksi lisäkeperunoiden valmistaminen sekä dieettiannosten koostaminen tehdään palvelukeittiöillä. Pirkkalassa on pystytty toteuttamaan esimerkillisellä tavalla kuljetusten minimointi. Tuotantokeittiöltä ruokakuljetukset lähtevät palvelukeittiöille, kolmelle koululle ja kymmenelle päiväkodille vain kahtena päivänä viikossa. Annosmäärät ovat noin 1500 annosta päivässä ja ruoat kuljetetaan ruoankuljetusvaunuilla ja kuljetusalustoilla olevilla mustilla laatikoilla. Koska toimintaa ohjataan keskitetysti tuotantokeittiöltä, palvelukeittiöt tilaavat myös niin sanottuja välitystuotteita samaan kuljetukseen. Välitystuotteita ovat esimerkiksi maidot, leivät ja vihannekset. (Mäyry 2010, 31–33.)

Käytössä olevassa Cook and chill -toimintamallissa ruoan tulee säilyä valmistuspäivän jälkeen vielä neljää päivää, joten korkean hygieniatason lisäksi erittäin tärkeää ja jopa ratkaisevaa on nopea jäähdytys. Ruoka pitää saada vähintään 90 minuutissa alle neljään asteeseen. Laitekapasiteetin tulee olla määrältään riittävä sekä riittävän tehokas. Käytännön kokeilun kautta on löytynyt juuri oikea tietämys siitä, mitä eri ruokalajien jäähdytyksessä tulee ottaa huomioon, vaikkapa minne kulloinkin anturi, joka ruoan lämpöä mittaa, tulee asettaa. Reseptiikkaa piti myös uudistaa uuden tuotantotavan myötä. Palvelukeittiöiltä saatu palaute oli alkuvaiheessa erittäin tärkeää ja tuotantokeittiön henkilökunta osallistui myös itse aktiivisesti kentällä laaduntarkkailuun. He seurasivat, miten prosessi hoituu palvelukeittiöillä, tarkkaillen eritoten sitä, millaista ruoka on kuumennuksen jälkeen. Näiden havaintojen ja saatujen palautteiden kautta luotiin uuteen toimintamalliin uusi toimiva reseptiikka. Tarjoiltavan ruoan laadun kannalta on uudelleen kuumennus erittäin merkittävä tekijä, ruoka pitää palvelukeittiöillä kuumentaa aina vähintään +75 asteeseen. (Mäyry 2010, 31–33.)

Toimintamallin käyttöönottoa edeltävän valtavan kehitystyön ja käynnistysvaiheen tarkan seurannan sekä palautteiden ja havaintojen kautta tehtyjen muutosten myötä tuotan-

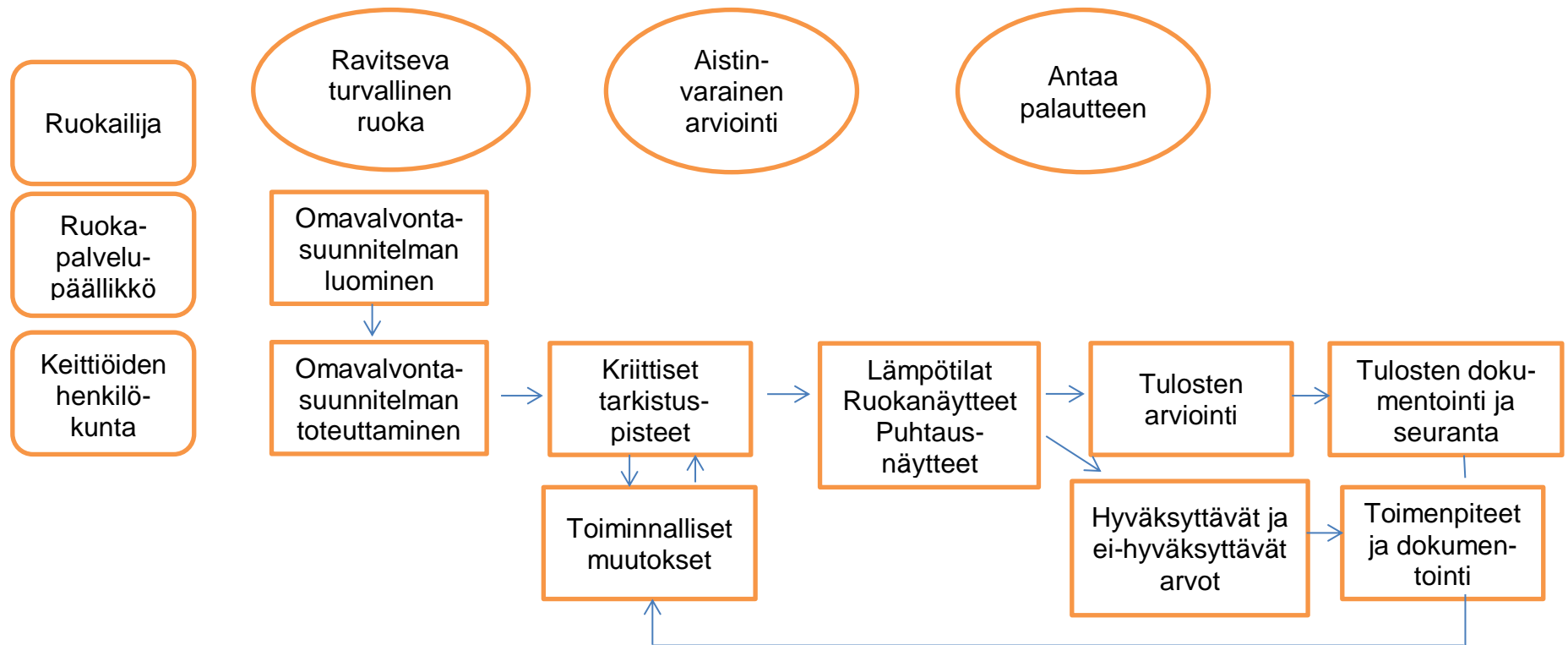
tokeittion toimintamalli on hioutunut tehokkaaksi ja toimivaksi. Taulukosta 2 käy ilmi, miten järjestelmällisesti Pirkkalan tuotantokeittiön viikko-ohjelma toimii.

Taulukko 2. Pirkkalan tuotantokeittiön viikko-ohjelma (Mäyry 2010, 31–33.)

<i>Maanantai</i>	<i>Valmistetaan keskiviikon ja torstain ruoka</i>
<i>Tiistai</i>	<i>Valmistetaan perjantain ruoka, salaatteja sekä yhden päivän välipala. Ruoan kuljetus keittiöille Ruoanvalmistusastioiden ja kuljetuslaatikkojen palautus</i>
<i>Keskiviikko</i>	<i>Valmistetaan komponentteja erityisruokavalioihin Pakataan tuotantokeittiön kautta kulkevia välitystuotteita Tuotantokeittiön kokit sijaistavat palvelukeittiöissä</i>
<i>Torstai</i>	<i>Valmistetaan maanantain ruoka</i>
<i>Perjantai</i>	<i>Valmistetaan tiistain ruoka Ruoan kuljetus keittiöille Ruoanvalmistusastioiden ja kuljetuslaatikkojen palautus</i>

5.3 Tuotevaatimusten täytyminen

Kuvassa 9 on esitetty tuotevaatimusten täyttymistä ruokatuotannon prosessissa. Se pitää sisällään myös omavalvonnan toteuttamisen. Kaavio mukailee Sivosen ja Työppösen (2006, 42) Laadun kehittäjän käsikirjassa esiteltyä prosessikaaviota.



KUVA 9 Tuotevaatimusten täytyminen Cook and chill – prosessissa (mukaillen Sivonen & Työppönen 2006, 42.)

5.3.1 Auttaako Cook and chill -ruoanvalmistuspaperi tuotevaatimusten täyttymistä Cook and chill -prosessissa?

Pirkkalan tuotantokeittiöllä tehtävien havainnointien ja asiantuntijoiden haastattelun avulla pyritään selvittämään, voiko ruoanvalmistuspaperi edesauttaa turvallisen ja maistuvan aterian takaamisessa ruokailijalle? Voiko ruoanvalmistuspaperi ehkäistä ristikon-taminaatiota eli ristisaastumista, mikrobin siirtymistä elintarvikkeesta toiseen? Voiko ruoanvalmistuspaperi auttaa ruoan ulkonäköön? Entä säilyttääkö ruoka paremmin mehevyytensä ruoanvalmistuspaperia käytettäessä? Onko ruokailijan helpompi annostella itselleen ruokaa vuoasta, jossa on käytetty ruoanvalmistuspaperia?

5.3.2 HACCP laadunvarmistusjärjestelmä

Standardisoitu laadunvarmistusjärjestelmä HACCP perustuu seuraavassa lueteltuihin pääperiaatteisiin, joiden avulla voidaan toiminnassa ennakoivasti huomioida ja ehkäistä mahdolliset toiminnan riskit. Järjestelmän avulla voidaan taata koko elintarvikkeen käsittelyketjun turvallisuus. HACCP – järjestelmän seitsemän periaatetta ovat:

1. Tunnista toiminnan vaarat
2. Määritä kriittiset valvontapisteet
3. Aseta valvontapisteille tavoitetasot
4. Aseta valvontapisteille tarkkailujärjestelmä
5. Määrittele korjaavat toimenpiteet
6. Varmista HACCP – järjestelmän toimivuus
7. Pidä kirjaa järjestelmän toiminnasta

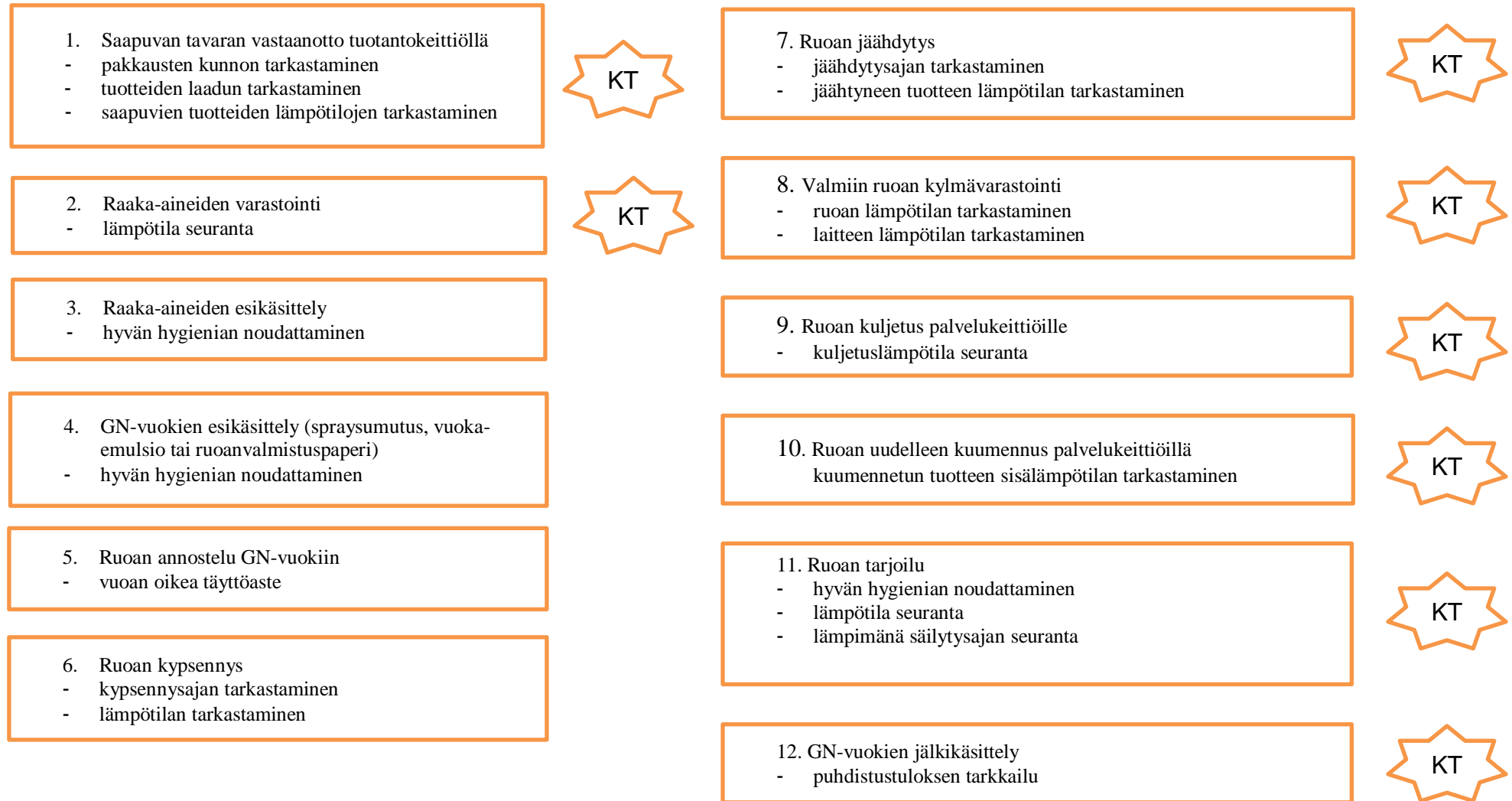
(Kujala 2006, 9-11.)

Elintarvikelaissa (23/2006, 19§) on määritellään:

Elintarvikealan toimijalla on oltava riittävät ja oikeat tiedot tuottamastaan, jalostamastaan ja jakelemastaan elintarvikkeesta. Elintarvikealan toimijan on tunnettava elintarvikkeeseen ja sen käsittelyyn liittyvät terveystaarat sekä elintarviketurvallisuuden ja muiden tämän lain 2 luvun mukaisten vaatimusten kannalta kriittiset kohdat toiminnassaan. (Elintarvikelaki 23/2006, 19§.)

Mauno ja Lipre (2005, 40) kirjoittavat, että elinkeinoharjoittajan tulee laatia muun muassa omavalvontasuunnitelma ja antaa se tiedoksi paikallisille valvontaviranomaisille. Omavalvontasuunnitelman laatimiseen kuuluu, että kaikissa ruoantuotantoprosessin vaiheissa etsitään mahdolliset vaaratekijät ja pyritään korjaamaan niiden aiheuttamat laatuvirheet jo ennen niiden syntyä. Tällaisia mahdollisia vaaratekijöitä voidaan jaotella mikrobiologisiin, kemiallisiin ja fysiologisiin vaaratekijöihin. Kyseisen laadunvarmistusjärjestelmän englanninkielinen nimi on ”Hazard Analysis Critical Control Point”, HACCP. Halmetoja (1997, 55) kuvaa samaa laadunvarmistusjärjestelmää myös suomenkielisellä nimellä VAKT ”Vaaratekijä Analyysi ja Kriittisten Tarkastuspisteiden menetelmä”.

Kuvassa 10 on esitelty Cook and chill -ruoantuotantoprosessi. Kuva mukailee Halmetojan (1997, 55) Jäähdytys- käsikirjassa esiteltyä prosessikaaviota. Merkintä KT tarkoittaa ”Kriittistä tarkistuspistettä”, joka on siis yksi tärkeimmistä huomioitavista asioista laadunvarmistusjärjestelmässä.



KUVA 10 Cook and chill – ruokatuotantoprosessi (mukaillen Halmetoja 1997, 55)

Professori Jorge Martinez (2012, 3.) kertoi luennollaan, että jokainen ihminen on vaarassa elintarvikeperäisille sairauksille, joiden aiheuttajat pääsevät ihmisen elimistöön ravinnon mukana. Hedelmissä, vihanneksissa, lihassa, kalassa, merenelävissä tai ruoanlaittoon käytettävässä vedessä saattaa esiintyä sairauksia aiheuttavia mikrobeja. Halmetojan (1997, 44) mukaan yksi Cook and chill -tuotantoprosessin kriittisistä tarkastuspisteistä on ruoan kypsennysaika ja kypsennyslämpötila. Kypsennysajan tulee olla riittävä, jotta valmistettava ruoka kuumentuu kauttaaltaan, läpi koko massan. Kypsennyslämpötilan tulee olla riittävä, jotta ruoka saavuttaa kauttaaltaan vähintään +70 °C ja säilyttää tuon lämpötilan kahden minuutin ajan. Näin taataan, että patogeeniset mikro-organismit tuhoutuvat. (Halmetoja 1997, 44.)

Halmetoja (1997, 45) korostaa, että kypsennetty tuote tulee siirtää mahdollisimman pian jäähdytyslaitteeseen, jotta voidaan turvata ruoan laatu ja turvallisuus sekä prosessin vaatima säilytysaika. Cook and chill – tuotantoprosessissa ruoan tulee jäähtyä 90 minuutissa alle neljään asteeseen. Elintarvikevirasto Evira (2010 a.) kertoo, että ruoan jäähtymisnopeuteen vaikuttavat muun muassa seuraavat asiat:

- Jäähdytettävän massan koko, muoto ja paino
- Kiinteys ja vesipitoisuus
- Lämmönjohtavuus
- Elintarvikkeita sisältävän astian materiaali, lämmönvaraamiskyky ja lämmönjohtavuus
- Jäähdytysmenetelmä.

(Evira 2010 a.)

Laadun ja tuoteturvallisuuden takia uudelleen kuumennus on erittäin tärkeää tehdä huolella. Pirkkalan palvelukeittiöillä on uudelleen kuumennetun tuotteen sisälämpötila ohjeistettu tietylle tasolle, sen tulee olla vähintään +75 °C. (Mäyry 2010, 31–33.)

Eri mikrobeilla on omat lämmönsietokykynsä. On tärkeää muistaa, että mikrobeille otollisin lämpötila-alue on +6 °C - +60 °C. Tätä lämpötilaväliä tulee välttää, jotta elintarvikkeiden turvallisuus ja säilyvyys varmistetaan. (Evira 2012 b.) Ruoan tarjoiluvaiheessa pitää varmistaa, että lämpösäilytyskalusteen tehokkuus riittää pitämään ruoan riittävän kuumana.

Kuumana tarjoiltavan ruoan lämpötilan on oltava vähintään + 60 °C. Kylmäsäilytyistä vaativienvaativien, helposti pilaantuvien elintarvikkeiden lämpötila saa tarjoilun aikana nousta enintään +12 °C:een. Lukuun ottamatta 12 §:n 1 momentissa tarkoitettuja elintarvikkeita, saa pakkaamattomia helposti pilaantuvia elintarvikkeita pitää tarjolla enintään neljä tuntia, ja ne on tarjoilun jälkeen hävitettävä. (Asetus ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta 1367/2011, 8§.)

6 TUOTETESTAUS JA HAVAINNOINTI

6.1 Tuotetestaus

Tuotetestauksen kohteena on tuote, joka on lanseerattu markkinoille jo aiemmin, mutta suunnattu hieman eri kohderyhmälle, perinteisellä ruoanvalmistustavalla ruokaa valmistaville ammattikeittiöille. Tuotetta on testattu aiemmin valmistajan taholta ammattikeittiöympäristössä hyvin tuloksin. Positiivisia tuloksia on saatu muun muassa ruoan paistotuloksessa, tarjoiluhävikin pienenemisessä, GN-vuokien astiahuollossa sekä korvaavana tuotteena vuokarasvalle. Testauksen tarkoituksena on selvittää paperin soveltuminen Cook and chill -prosessiin. (Lappi-Kaipio, M. 2011.)

Testauksen hyödyt ilmenevät seuraavasti: Yhteistyökeittiön ympäristö soveltuu hyvin testaukseen, koska todellinen kuva paperin käytöstä Cook and chill -prosessissa tulee selkeästi esille ja se on havainnoitavissa monin eri menetelmin. Testaukseen saattaa liittyä usein myös riskejä. Kohdekeittiössä riskeiksi saattaa esimerkiksi tulla paperin soveltumattomuus Cook and chill -prosessiin tiettyjen paperin ominaisuuksiensa vuoksi.

Testaukseen liittyvät resurssit tulevat esille yhteistyökeittiön arjen kuormittamisena testauspäivinä. Testaus suoritetaan mahdollisimman vähäisin kuormittavuustekijöin, jotta tuotantokeittiön päivittäinen työrytmi pysyisi mahdollisimman samankaltaisena kuin normaalisti. Testaukseen liittyvät rajoitteet liittyvät pitkälti siihen, mitkä ovat paperin ominaisuudet ja kuinka innostuneesti testaajat suhtautuvat testaamiseen. Yleisesti ottaen leivinpaperin käyttö Cook and chill -prosessissa on aikaisempien kokemusten mukaan ilmentänyt kielteistä suhtautumista palvelukeittiössä, jotka ovat tuotantokeittiön asiakkaita.

Testauskumppanin valintaan vaikutti suuresti se, että Pirkanmaalla ei ole puhtaasti Cook and chill –toimintamallilla toimivia keittiöitä muita kuin yhteistyökumppaniksi lupautunut Pirkkalan tuotantokeittiö. Pirkanmaan alueelta löytyy useita yhdistelmäkeittiöitä, joilla on toiminnassa mukana myös Cook and chill -tuotantotapa. Mahdollisimman todellinen kuva tuotteen soveltuvuudesta Cook and chill -prosessiin saadaan kuitenkin tähän tuotantotapaan erikoistuneesta keittiöstä.

6.2 Havainnointi menetelmänä

Aaltola ja Valli (2001a, 68) kirjoittavat kirjassaan ”Ikkuna tutkimus metodeihin” laadullisesta tutkimuksesta prosessina. Laadullisen tutkimuksen aineiston keruussa käytetään menetelmiä, jotka vievät lähelle tutkittavaa kohdetta. Tyypillisiä aineistonkeruumuotoja ovat haastattelut ja havainnointi.

Arkielämässä teemme jatkuvasti havaintoja, se on tärkeä osa sitä, miten hahmotamme ympäristöämme ja pyrimme ymmärtämään näkemäämme ja kokemaamme. Havainnointi on luonteeltaan kerrostuvaa ja kumulatiivista siinä mielessä, että aiemmin tehdyt havainnot tukevat uusia havaintoja. Havaitessa poikkeamia kiinnitämme niihin huomiota, ne askarruttavat sekä kaipaavat vastauksia. (Aaltola & Valli 2001b, 124.)

Havainnointi on yleinen työtapa tutkimuksessa, mutta koska sen juuret ovat antropologiassa ja etnografisessa työntutkimuksessa, se on levinnyt tuotekehittäjien käyttöön vasta 1980-luvulta lähtien. (Hyysalo 2009, 108).

Havainnoinnin avulla ymmärrämme ihmisen toimintaa ja sen sisältämiä merkityksiä erilaisissa ympäristöissä. Käyttäjä tutkimuksia tehtäessä tavoitteena on pyrkiä havainnoimalla ymmärtämään käyttäjien tarpeita, erilaisia käytäntöjä ja sosiaalisia suhteita. Tuotekehittäjä voi havainnoinnin avulla samaistua käyttäjän rooliin. Havainnointia käytetään yleisimmin tuotteen tai palvelun suunnitteluvaiheessa, kun halutaan saada tietoa palvelun käyttäjistä tai tuotteen käyttöympäristöstä. Havainnointi on menetelmänä käytökelpoinen myös palvelun tai tuotteen edelleen kehittämisessä, koska tuotetta käytetään jo aidossa käyttöympäristössä ja näin voidaan todeta sen toimivuus. (Hyysalo 2009, 106–110.)

Havainnoinnin avulla saadaan ymmärrystä, miten tuotteen käyttäjät toimivat ja mitkä ovat heidän tarpeensa sekä millainen on käyttöympäristö. Tämä antaa hyvät edellytykset tuotekehityksen onnistumiselle.

Havainnointi tutkimusmenetelmänä vaatii, että tutkija tutustuu aidossa käyttöympäristössä tuotteen tai palvelun toimivuuteen. Tehdessään havaintoja tutkija oppii asiasta lisää. Hän tekee muistiinpanoja eri menetelmin; kirjallisesti, valokuvin, videoin ja/tai äänittämällä. Saatua aineistoa pitää myös analysoida ja tulkita. Mikäli havainnointi ei

yksin ole riittävää, tietoa voidaan hankkia lisäksi esimerkiksi haastattelemalla. Haastattelemalla saatu lisätieto antaa ymmärrystä ihmisten erilaisista toimintatavoista erilaisissa tilanteissa. Tuotekehityksessä lyhyetkin havainnoinnit antavat paljon tietoa suunnittelijoille. (Juuseri 2007, 1-2.)

Laadullisista tutkimusmenetelmistä kertovassa pdf-materiaalissa Kohonen (2008, 6) mainitsee havainnoinnin työtapanä tarkoittavan sitä, että tutkija tarkkailee tutkimuksen kohdetta ja tekee havainnoinnin aikana muistiinpanoja. Hänen mukaansa hajua, makua, kuuloa ja kosketusta voidaan myös käyttää havainnointiaineiston saamiseksi. Havainnointia käytetään tutkimusmenetelmänä, jos tutkittavasta ilmiöstä tiedetään hyvin vähän tai ei juuri lainkaan. Havainnoitaessa asiat nähdään oikeissa yhteyksissä. Havainnointi tuottaa kirjallista tai nauhoitettua materiaalia. Samassa materiaalissa listataan havainnoinnin asteet seuraavasti:

- havainnointi ilman osallistumista (tutkija ulkopuolisena tarkkailijana)
- osallistuva havainnointi (vuorovaikutus tutkittavien kanssa)
- osallistava havainnointi (esim. toimintatutkimuksessa)
- piilohavainnointi (harvoin käytetty, sis. eettisiä ongelmia) (Kohonen 2008.)

Tärkeä asia laadullisen tutkimuksen havainnointiaineiston keräämisessä ja analysoinnissa on, että tutkija tuntee tutkittavan aihealueen ja tutkija pystyy ohjaamaan aineiston keräämistä. Tärkeää ovat myös aineiston keräämiseen tarvittavat välineet kuten kuvat, äänitteet ja muistiinpanot. Tutkijan pitää olla myös tilanneherkkä, hänen pitää saada tutkimukseen liittyvät henkilöt luottamaan itseensä, koska tutkimusaineiston luotettavuus riippuu paljon tutkimustilanteen ilmapiiristä. Tutkimus aineiston läpikäyminen on hyvin intensiivistä, koska siinä pitää saada näkyväksi oikeat tulkinnat. (Kivelä 2007.)

6.3 Havainnointi työvälineenä

Havainnointi tarkoittaa tässä tutkimuksessa sitä, että havainnoidaan työntekijöiden työskentelyä eri vaiheissa prosessia. Havainnoinnista saatu tieto hyödyttää tutkimuksen tilaajayritystä tuotekehityksen ja heidän markkinointitoimintansa näkökulmasta. Havainnoinnissa kirjataan ylös työskentelyvaiheet, missä ruoanvalmistuspaperi on muka-

na. Hyysalon (2009, 106–110) mukaan olennaisena osana on havaintojen kirjaaminen, sillä yksityiskohdat alkavat unohtua muutaman päivän sisällä. Havainnoinnin vahvuutena on käytännön näkökulma, joka saadaan aidossa toimintaympäristössä.

Havainnointiin liittyvinä vaaroina voidaan nimetä esimerkiksi liian nopeat johtopäätökset. Mahdollisuutena on myös huomion kohdistaminen pelkästään tuotantonäkökulmaan tai pyrkimys olemassa olevien ennakkokäsitysten toteennäyttämiseen. Havainnoinnin rajoitteena on hankaluus siitä, että kaikkea ei voi suoraan havaita. Käyttöympäristössä toimivien henkilöiden ymmärrys ja kokemukset ovat joskus vaikeita ”pukea” sanoiksi tai mittaustuloksiksi. (Hyysalo 2009, 108–110.) Tässä tutkimuksessa havainnointi tarvitsee tuekseen Cook and chill -prosessin avaamista.

6.4 Havainnoinnin suunnittelu

Havainnoinnin suunnittelussa otetaan huomioon, miten ruoanvalmistuspaperin soveltuvuutta on järkevintä havainnoida keittiössä. Etukäteen tulee selvittää muun muassa, tarvitaanko lupa havaintojen julkistamiseen opinnäytetyössä, kuinka paljon käytössä on aikaa tehdä havaintoja, miten pukeutua hygienia- ja keittiösääntöjen mukaisesti sekä mihin asioihin havainnointia kannattaa painottaa.

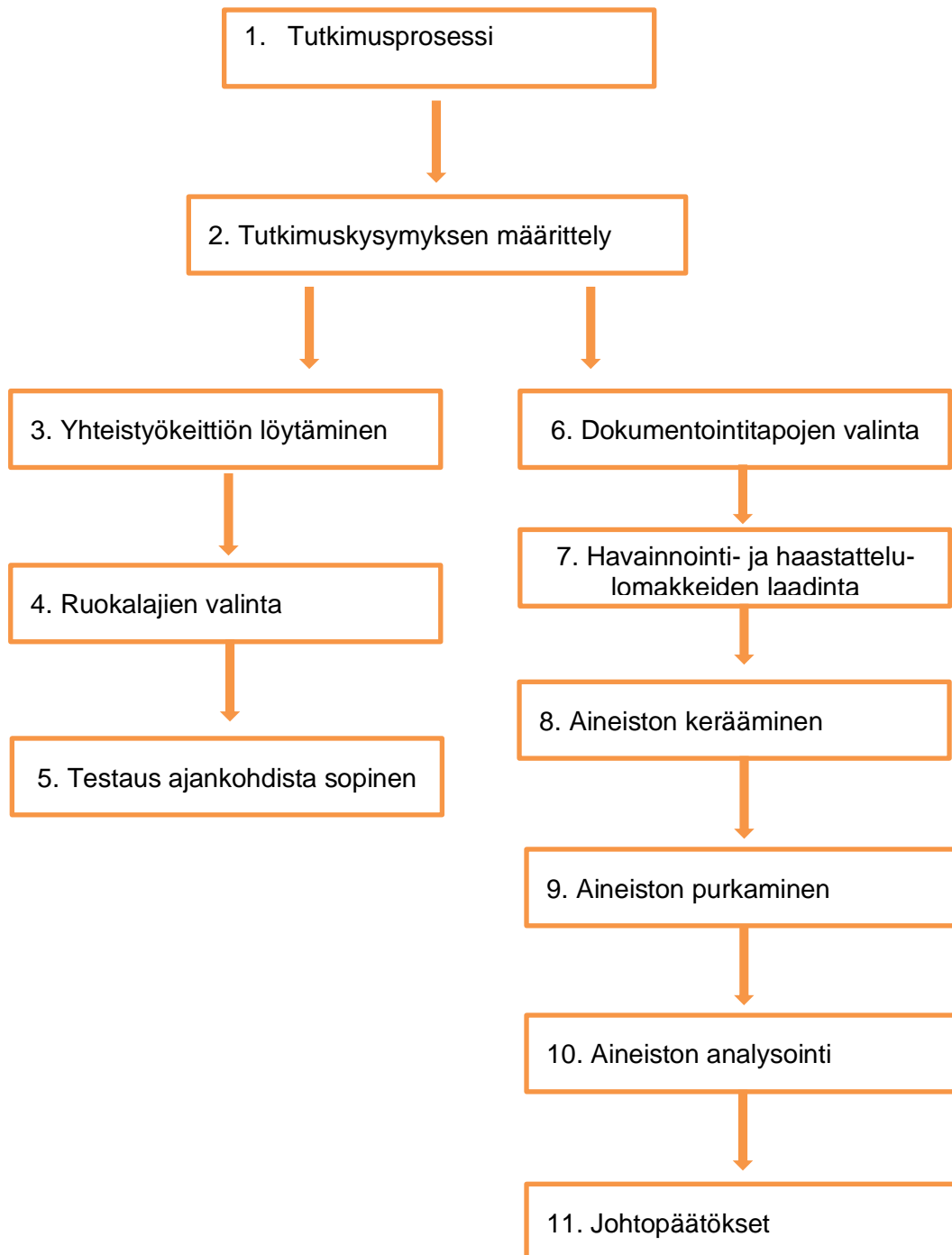
Vierailukäynti tuotantokeittiössä hyvissä ajoin on tarpeellinen. Tapaamisen yhteydessä sovitaan yhteiset pelisäännöt ja tehdään realistiset suunnitelmat tuotantokeittiön vastuuhenkilöiden kanssa. Tästä huolimatta suunnitelmat saattavat usein muuttua havaintokertojen myötä.

Havaintojen tekemisessä ja tallentamisessa pyritään olemaan hienotunteisia, mutta rohkeita. Esimerkiksi videokameran kanssa ei sovi tunkeutua joka paikkaan. Toisaalta yritetään tavoitella mahdollisimman hyödyllisten tilanteiden havainnointia niissä rajoissa, kun havainnoitavat sen sallivat. Havainnoinnissa ei kuvata henkilöitä niin, että heidän identiteettinsä tulee julkiseksi. Joskus onnistunut havainnointi voi vaatia alkuperäisen suunnitelman muuttamista jopa radikaalistikin, mutta asiasta on sovittava yhdessä etukäteen. Havainnoitaessa keskeistä on pyrkiä tunnistamaan, mikä on tyypillistä ja mikä poikkeuksellista niissä tilanteissa missä ruoanvalmistuspaperia käytetään.

Havainnoinnista saadaan huomattavasti enemmän talteen materiaalia, kun sitä tallennetaan ja jäsenellään jo keittiössä samalla, kun havainnointia tehdään. Tapoja on monia, esimerkiksi piirtelemällä alustavia hahmotuksia ja jäsenitelemällä tietoja hieman jo käsin kirjoitetuissa muistiinpanoissa. Tästä edetään myöhemmin huolellisemmin koneella kirjoitettuihin muistiinpanoihin, luonnoksiin ja pieniin muistioihin, joita lähetetään opinnäytetyön toimeksiantajan ja opinnäytetyöntekijöiden kesken.

7 TUTKIMUSPROSESSI JA AIKATAULU

Tutkimusprosessia lähdettiin suunnittelemaan ja aikatauluttamaan erilaisiin osa-alueisiin. Tämän suunnittelutyön merkitys korostui tässä tutkimuksessa, koska tutkimus jouduttiin käynnistämään eri järjestyksessä kuin opinnäytetyön ohjeistuksessa yleisesti suositellaan. Kuvassa 11 kuvataan tutkimusprosessia kokonaisuudessaan.



KUVA 11. Tutkimusprosessin kuvaus

7.1 Kysymysten laadinta havainnointikäyntejä ja haastattelua varten

Kysymysten laadinnassa mietittiin tarkkaan, miten kysymykset tulee asettaa ja muotoilla, että niiden avulla saatujen tulosten reliabiliteetti (luotettavuus) voidaan varmistaa. Kysymysten laadinta oli haastavaa myös siinä mielessä, että kysymyksiin annettavilla vastauksilla saataisiin mahdollisimman paljon irti lopulta kuitenkin melko suppeasta aiheesta. Havainnointilomakkeelle (LIITE 1) päädyttiin kirjaamaan seuraavat asiat:

1. Prosessin vaiheet, missä ruoanvalmistuspaperia käytettiin
2. Yhdistelmäpaiston kosteusprosentti ja paistolämpötila
3. Ruoanvalmistuspaperin ominaisuudet ja toimivuus
4. Valmiin tuotteen arviointi, vertaa tavalliseen tapaan valmistettu tuote
5. Vaikuttiko paperin käyttö kypsennys- ja/tai jäädytyslämpötilaan sekä aikaan?
6. Kypsennyshävikin määrä, vertaa tavalliseen valmistustapaan, onko eroa?
7. Tarjoilu- /annosteluhävikin määrä, vertaa tavalliseen valmistustapaan, onko eroa?
8. Biojätteen määrä, vertaa tavalliseen valmistustapaan, onko eroa?
9. Vaikutus jälkikäsitteilykustannuksiin?
10. Mahdollinen asiakasmielipide

Haastattelulomake (LIITE 2) pyrittiin laatimaan niin, että vastaukset olisivat monisanaisia. Tavoitteena oli saada kysymyksillä mahdollisimman paljon tietoa ja mielipiteitä paperin soveltuvuudesta Cook and chill -prosessiin. Kysymysten laadinnassa kiinnitettiin myös huomiota, että vastaukset olisivat helposti analysoitavissa. Haastattelussa kysyttiin miten ruoanvalmistuspaperi käyttäytyi seuraavissa prosessin vaiheissa:

1. GN-vuokien esikäsitteilyyn liittyviä kysymyksiä
2. Ruoan GN- vuokiin annosteluun liittyviä kysymyksiä
3. Ruoan kypsennykseen liittyviä kysymyksiä
4. Ruoan jäädytykseen liittyviä kysymyksiä
5. Ruoan säilytykseen liittyviä kysymyksiä
6. Ruoan kuljetukseen liittyviä kysymyksiä
7. Ruoan uudelleen kuumennukseen liittyviä kysymyksiä
8. Ruoan tarjoiluun liittyviä kysymyksiä
9. Vuokien jälkikäsitteilyyn liittyviä kysymyksiä

10. Muita huomioita
11. Mahdollisia asiakaspalautteita tai kommentteja
12. Parannus- /kehitysehdotuksia

7.2 Aineiston kerääminen

Havainnoiteja suoritettiin sekä tuotantokeittiöllä että palvelukeittiöllä. Paikan päällä saadut havainnot kirjattiin edellä kuvatuille lomakkeelle (LIITE 1) havainnoijien toimesta. Lomakkeesta oli paljon apua havainnointipäivinä, koska kirjaaminen sähköiseen muotoon olisi ollut mahdotonta havainnointikertojen yhteydessä. Kysymykset oli laadittu ruoanvalmistuspaperin käyttöä Cook and chill -prosessia ajatellen. Lomakkeella olleisiin kysymyksiin sai hyvin havainnointikerroilla vastauksia.

Kivelän (2007) mukaan laadullisessa tutkimuksessa haastatteluaineistot voidaan luokitella sen mukaan, millaista etäisyyttä tutkija pitää kohteeseensa ja millaisiksi muodostuvat tiedon analysoinnin menetelmät. Tämän opinnäytetyöntekijät päätyivät suorittamaan haastattelun asiantuntijahaastatteluna / ryhmähaastatteluna, jossa kysymykset keskitettiin suoraan asiantuntijoille. Haastatteluun osallistuivat palvelukeittiön henkilökuntaa. Haastattelun tulokset nauhoitettiin ja purettiin myöhemmin kirjalliseen muotoon.

Haastattelu suoritettiin siten, että haastattelijan esitettyä kysymyksensä, paikalla olijat saivat vapaasti vastata kysymykseen, keskustella ja kommentoida. Tilanteessa syntyi jonkin verran päällekkäin puhumista, josta johtuen nauhoituksen purkamisessa oli hankaluuksia saada kaikki sanotut asiat kirjatuksi sähköiseen muotoon.

7.3 Havainnointikäynnit ja haastattelu

Havainnointikertojen suunnittelu vaati kokoontumista ennakkoon. Kokoontumiseen osallistuivat tuotantokeittiön henkilökuntaa, toimeksiantajayrityksen edustaja, ohjaava opettaja sekä tutkimuksen tekijät. Sovitut päivät valikoituivat keittiön ruokalistan mukaisesti. Valinnassa pyrittiin huomioimaan mahdollisimman paljon testausta hyödyttävät ruokalajit. Havainnointipäivien ruokalajit päätettiin etukäteen, valiten prosessissa mahdollisimman erilaisesti käyttäytyviä ruokia. Valituiksi tuli kiinteämpiä ja nestemäi-

sempiä, kappale ja massatuotantona valmistettavia ruokia. Tuotantokeittiölle toimitettiin testattavaa ruoanvalmistuspaperia sekä palvelukeittiöille muovisia ottimia ruoanjake-luun linjastossa.

Ensimmäiseen havainnointikertaan osallistuivat molemmat opinnäytetyöntekijät. Näin voitiin vielä käytännössä varmistaa tutkimuksen validiteetti, joka tarkoittaa muun muassa, että lomakkeen täyttäjät ymmärtävät asetut kysymykset ja havainnoitavat asiat samalla tavalla. Tutkimuksen validiteetti eli pätevyys voidaan taata, kun käytettävällä menetelmällä mitataan juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata.

Muihin havainnointikertoihin osallistui aina vain toinen opinnäytetyöntekijä ja osaan kerroista myös opinnäytetyön tilaaja, työelämän edustaja, Metsä Tissuen yhteyshenkilö/yhteyshenkilöt. Tuotantokeittiöllä valmistettiin havainnointikerroilla tomaattikalaa, jauhelihaperunasoselaatikkoa, broileripastavuokaa, kirjolohikiusausta ja kinkkukiusausta. Palvelukeittiöillä havainnointipäivinä ruokana olivat uunimakkara, kinkkukiusaus ja kalamureke.

Haastattelu toteutettiin yhdellä käyntikerralla ja haastatteluun osallistui Pirkkalan tuotantokeittiöltä neljä henkilöä. Saadakseen mahdollisimman luotettavaa tietoa kaikilta haastatteluun osallistuvilta, haastattelijalla oli haasteena olla mahdollisimman neutraali, eikä tuoda omaa mielipidettään haastattelun aikana mitenkään ilmi. Haasteena oli vielä niin sanottu ”ryhmän paine”, oliko jokaisen antama mielipide varmasti se mielipide mikä oli heidän omansa vai vaikuttiko ryhmän mielipide siihen.

8 TUTKIMUSTULOKSET

Yhtenä tutkimustuloksena saatiin Cook and chill – ruoanvalmistuspaperin soveltuvuudesta samannimiseen prosessiin, että käytettäessä paperia ruoanvalmistuksessa oli huomioitava monia seikkoja. Ennen annosteluvaihetta keittiössä vuokat laitettiin vaunuun valmiiksi ruoanvalmistuspaperilla vuorattuina, josta ne sitten otettiin yksitellen vaa'alle vuokaan laitettavan ruoan annostelua varten. Paperin asettaminen oli vaihtelevasti työntekijästä riippuen nopeampaa kuin rasvalla sumuttaminen tai vastaavasti toinen työntekijä sumutti nopeammin kuin paperoi vuokia. Seuraavassa tarkastellaan, miten ruoanvalmistuspaperi käyttäytyy eri ruokalajien yhteydessä läpi koko Cook and chill – prosessin.

8.1 Tomaattikala

Tomaattikala oli ruokalajina hyvin nestepitoinen. GN – vuokaan asetettu paperi kaatui reunoiltaan ruoan päälle ja uunikypsennyksen aikana yli mennyt ruoka paloi kiinni vuokaan ja paperista tuleva hyöty poistui.



KUVA 12. Valmistusvaiheessa paperin yli mennyt ruoka paloi vuokan pohjaan

Kalavuokan valmistuksessa tehtiin vertailun vuoksi kypsennystä sekä paperin kanssa, että ilman paperia. Pienempään ½ GN-vuokaan ei laitettu lainkaan ruoanvalmistuspape-

ria vuoan pohjalle, vaan se sumutettiin vuokaspraylla. Osa ruoasta annosteltiin 1/1 GN -vuoasta kypsennyksen jälkeen ½ GN-vuokiin jakelua varten isolla annostelukauhalla, joka oli materiaaliltaan metallinen. Paperi hankaloitti huomattavasti tätä työtä. Metallinen työväline rikkoi vuoan pohjalla olevan paperin.

Tomaattikalalan kypsennyksessä käytössä oli 60 % kosteus yhdistelmäuunissa sekä +150 °C lämpötila. Molemmissa uuneissa paistettavien tuotteiden sisälämpötila pyrittiin saamaan samaan +85 °C:n lämpötilaan. Molemmissa uuneissa oli samat asetukset. Havaittiin, että toisessa uunissa kypsennysaika oli pidempi. Paperilla valmistettava ruoka oli uunissa 10 -15 min kauemmin. Kypsennyksessä paperi kaatui joissakin vuoissa ruoan pinnalle ja ”liimautui” siihen kiinni. Tämä ominaisuus haittasi jakelussa ruoan annostelua.



KUVA 13. Vertailussa on tomaattikalavuokan pohjalle jäävä ruoka. Ruoanvalmistuspaperilla kypsennetty tuote on vasemmalla ja ilman paperia kypsennetty tuote on oikealla

Tomaattikalavuokien pesuunmenovaiheessa huomattiin, että ilman ruoanvalmistuspaperia olleisiin vuokiin jäi pohjalle enemmän kastiketta. Ruoan palamista vuokien reunoille oli sen sijaan havaittavissa molemmissa tapauksissa. Todettiin myös että, paperilla vuokratusta vuoasta on helpompi jälkikäsitellyssä poistaa irtonainen lika vain nostamalla paperi biojätteeseen. Ne vuoat, missä ruoka oli pysynyt kypsennyksen aikana paperin päällä, ei ollut juurikaan havaittavissa hankausta vaativaa puhdistamista.

8.2 Jauheliaperunasoselaatikko

Jauheliaperunasoselaatikon valmistuksessa paperi ei haitannut ruoan annosteluvaihetta vuokiin juuri lainkaan, mutta kypsennysvaiheessa oli selvästi havaittavissa paperin kallistumista ja tarttumista ruoan pintaan. Tämä vaikutti ruoan ulkonäköön ja antoi epäsiistin vaikutelman.



KUVA 14. Jauheliaperunasoselaatikon 1/1 GN -vuokiin annosteluvaihe



KUVA 15. Paperi kallistuu kiinni vuossa olevaan jauheliaperunasoselaatikkoon ja työntekijä korjaa papereiden reunoja parempaan asentoon

Jakelutilanteessa opinnäytetyöntekijät eivät olleet paikan päällä havainnoimassa. Asiakasnäkökulma jauheliaperunasoselaatikon jakelussa oli negatiivinen. Valmistavan keit-

tiön henkilökunta antoi tästä palautteen suullisesti. Henkilökunta kertoi, että hukka oli erittäin suuri kyseisellä ruokalajilla. Hukka mainittiin johtuvan siitä, että vuokia jouduttiin vaihtamaan linjastossa useammin, kun ne menivät epäsiistin näköisiksi. Paperin koettiin tarrautuvan ruokaan ja nousevan ruoan mukana ylös. Jakeluvaiheessa ruokaa ottavat henkilöt olivat pitäneet paperin reunoista kiinni, mikä puolestaan tuo huomattavan hygieniariskin.

8.3 Broileripastavuoka

Tällä tuotteella valmistusprosessi oli hyvin samanlainen kuin muillakin Cook and chill -tuotantotavalla valmistetuilla ruoilla on. Vuokaan annostelu-, kypsennys- ja jäähdytysvaiheessa ei todettu muista ruokalajeista poikkeavia havaintoja. Valmis broileripastavuoka irtosi jakeluvaiheessa vuoasta melko hyvin, paperi ei revennyt lainkaan. Vuoka oli jälkikäsittelyyn vietäessä miltei puhtas.

8.4 Kirjolahikiusaus

Valmistuksessa puolivalmiit kirjolahikiusauksen komponentit sekoitettiin sekoittavassa padassa yhteen, myös neste. Valmiin, sekoitetun massan annostelu tapahtui GN 1/1-65 vuokaan vaa'an kautta.



KUVA 16. Sekoitettun kirjolahimassan vaakaussvaihe

Täysi uunivaunu siirrettiin paistoon yhdistelmäuuniin, jossa asetuksina oli: lämpö 150 °C, kosteus 60 % ja paistoaika 40 min. Tuotteen sisälämpötila saavutti paistossa +81 °C, lopetettiin kypsennys ja rullakko siirrettiin jäädytykseen.



KUVA 17. Paistaminen paperilla vasemmalla ja paistaminen ilman paperia oikealla

Paistossa kypsennyshävikki per vuoka oli 260g paperilla kypsennetyissä vuoissa. Sellaisissa vuoissa, joissa ei ollut paistossa käytetty paperia, kypsennyshävikki oli 220g. Tämän tuotteen testauskerran tuloksena todettiin, että paperin käytöstä ei ollut hyötyä kypsennyshävikin suhteen. Paistoaikaan paperin ei huomioitu vaikuttavan lainkaan. Haittana havaittiin paperin kääntyminen pinnan päälle, jolloin kyseinen kohta jäi väriltään vaaleaksi. Lopputulemana oli epätasainen pinnan väri.

8.5 Kinkkukiusaus

Kinkkukiusauksen valmistus suoritettiin tuotantokeittiöllä samalla tavalla kuin aiemmin kuvattu kirjolohikiusaus. Massa sekoitettiin sekoittavassa padassa ja annosteltiin vuokiin paistoa varten.



KUVA 18. Kinkkukiusauksen massan valmistusvaihe sekoittavassa padassa



KUVA 19. Kinkkukiusauksen valmistusvaiheen lämpötilaseuranta

Opinnäytetyöntekijä oli havainnoimassa päiväkodissa kinkkukiusauksen uudelleen kuumennusta ja jakeluvaihetta. Jakelulinjastossa oli tiedote ruokailijoille havainnoinnista. Tiedotteen oli laatinut ruoanvalmistuspaperin valmistaja.



KUVA 20. Jakelulinjaston tiedote ruokailijoille havainnoinnista

Jakelutilanteessa haastateltiin nopeilla kysymyksillä satunnaisotannalla joitain lapsia. Kysyttiin lähinnä, että häiritseekö paperi ruoan ottamista linjastosta? Lasten vastaukset olivat yksimielisiä, ketään paperi ei häirinnyt. Aikuiset talon henkilökuntaan kuuluvat vastasivat samaan kysymykseen. Vastaukset olivat samoja kuin mitä lapsilta saatiin, ettei paperi haitannut ruoan ottamista. Eräs aikuinen kertoi kotonaankin aina käyttävänsä paperia kotiruoan valmistuksessa.

Havainnoinnin aikana ruoan ottaminen oli hyvin sujuvaa. Lapset osasivat käyttää annostelukauhaa todella mallikkaasti ja ottaa ruokaa myös vuoan kulmista, mihin usein ruokaa jää ja muodostuu hävikiksi.



KUVA 21. Kinkkukiusausvuoat ovat vaihtovaiheessa. Paperin kanssa kypsennetty tuote on vasemmalla ja ilman paperia kypsennetty tuote on oikealla.

Vuoat punnittiin ruokailun jälkeen. Vuoassa, jossa kypsennyksen aikana käytettiin ruoanvalmistuspaperia, jätteen määrä paperi mukaan lukien oli 120 g. Vuoassa, jonka suojaavana tuotteena oli vuokaspray, jätteen määrä oli 370 g. Kyseisellä ruokalajilla ruoanvalmistuspaperilla vuoratun vuoan annosteluhävikki oli siis paljon pienempi.



KUVA 22. Kinkkukiusausvuoka, jonka valmistuksessa oli käytetty vuoan suojaamiseen ruoanvalmistuspaperia, suoraan linjastosta tulleet punnitukset

Vuoat tulivat keittiöön todella tyhjäksi kaavittuina. Ruokaa ei ollut paperin päällä juuri lainkaan. Vuoka, jossa ei ollut kypsennysvaiheessa paperia, oli lähes yhtä tyhjä. Havaittavissa oli kuitenkin, että hivenen enemmän oli tarttunut palanutta ruokaa vuoan reunoihin.



KUVA 23. Kinkkukiusausvuoka, jossa ei ollut ruoanvalmistuspaperia valmistusvaiheessa menossa jälkikäsittelyyn



KUVA 24. Kinkkukiusausvuoka, jossa oli ruoanvalmistuspaperi valmistusvaiheessa menossa jälkikäsitteilyyn

8.6 Lohimureke

Ruoanvalmistuspaperi toimi lohimurekkeen valmistuksessa ja jakelussa erittäin hyvin. Ruoanvalmistuspaperi ei vettynyt prosessin aikana, ei revennyt jakeluvaiheessa ja ruoka irtosi lähes täydellisesti. Jakelusta pois tuodut vuoat olivat lähes puhtaita reunoiltaan, niihin ei ollut paiston aikana tarttunut reunoihin juuri mitään. Ruoanvalmistuspaperin toimivuutta tälle tuotteelle tukee myös haastattelussa saatu tulos, missä todettiin ruoanvalmistuspaperin soveltuvuus erinomaisesti tälle ruokalajille ja valmistustavalle.



KUVA 25. Lohimureke jakelulinjastossa

8.7 Ruokalajivalintojen onnistuminen

Ruoanvalmistuspaperilla valmistettavien ruokalajien valinta oli onnistunut. Opinnäyte-työntekijät saivat kattavan näkemyksen erilaisten ruokalajien soveltuvuudesta Cook and chill -ruoanvalmistuspaperilla valmistettavaksi. Valittuina olivat runsaasti nestettä sisältävät kiusaukset ja kastikepohjainen tomaattikala, murekeruoat jotka ovat kiinteämpiä massoja sekä pastapohjaiset vuokaruokat. Tuotantokeittiöllä oli vielä omatoimisesti kehitetty ruoanvalmistuspaperin soveltuvuutta uunimakkaralle ja pannukakulle.

8.8 Haastattelussa esiin nousseet testauksen tulokset

Haastattelu toteutettiin ryhmähaastatteluna, jossa samaan aikaan asiantuntijoina paikalla olivat tuotantokeittiön esimiehet ja työntekijöitä, yhteensä neljä henkilöä. Haastateltavien mielipiteet olivat yhteneväiset ja eniten mielipiteitä toivat julki tuotantokeittiön esimiehet. Ensimmäisenä haastattelussa kysyttiin, mikä on heidän mielestään paras vaihtoehto GN-vuokien suojaamiseen heidän tuotantokeittiössään ja vastaus oli hyvin yksimielisesti: vuokaspray. Sen koettiin olevan nopeutensa puolesta ainoa hyvä vaihtoehto.

Toisena kysymyksenä oli, onko heidän mielestään minkään ruokalajin kohdalla ruoanvalmistuspaperi paras vuokien suojausvaihtoehto ja toisaalta, jonkin ruokalajin kohdalla ehdottomasti huonoin. Parhaiten ruoanvalmistuspaperi sopi vuoan suojausvaihtoehdoksi kalamurekkeelle, uunimakkaralle ja pannukakulle. Esimerkiksi kalamurekkeen valmistus ja tarjoilu toimi hyvin ruoanvalmistuspaperilla vuoratussa vuoassa. Annosteluhävikki jäi olemattomaksi. Huonoiten ruoanvalmistuspaperin kerrottiin toimivan sellaisen ruoan valmistamiseen, jonka massa on löysä tai siinä on jokin kastike.

Kysyttäessä kuinka ruoanvalmistuspaperi pysyy paikallaan GN-vuokia täytettäessä, saatiin vastaukseksi, että laatikkoruoan tai muun sellaisen massana vuokaan laitettavan ruoan kohdalla ruoanvalmistuspaperi ei pysynyt paikallaan. Ruokaa annosteleva henkilö joutui asettamaan uudelleen paikalleen annostellessaan massaa vuokaan, joka aiheutti näin ylimääräistä työtä. Sen sijaan kappaleita vuokaan laitettaessa tätä ongelmaa ei ollut.

Muina huomioina todettiin, että käytettäessä paperia laatikkoruoilla tai muilla kosteilla massaseosruoilla, paperi kaatui. Neste ikään kuin imaisi paperin ja tuolloin pääsi ruokaa

paperin ja vuolan väliin. Lopputuloksena tälle ilmiölle oli, että ylimennyt massa paloi kypsennysvaiheessa vuokaan kiinni.

Tuloksena tomaattikalan kypsentämisestä ruoanvalmistuspaperilla, haastateltavat kertoivat, että tomaattikalaa jouduttiin kypsentämään kauemmin. Kypsennyslämpötilan säätämistä erilaiseksi kuin normaalisti ei minkään tuotteen kohdalla ollut tarvinnut tehdä. Kypsennyshävikin suhteen ei eroavuuksia ilman paperia kypsennettyihin tuotteisiin ollut havaittu.

Vuokien kansittamisessa jäädytysvaiheen jälkeen todettiin tulevan ruoanvalmistuspaperia käytettäessä yksi ylimääräinen työvaihe. Paperin kulmat piti taittaa vuolan sisälle, jotta kannen saa paikoilleen. Palvelukeittöillä jouduttiin kansia poistettaessa taas uudelleen suoristamaan kulmat. Todettiin, että koska paperi oli muutaman päivän ollut vuolassa ja hivenen kostunut, kulmat eivät enää helpolla suoristuneet.

Ruoanvalmistuspaperin vettymättömyys oli ollut hyvä. Vertauksena mainittiin, että kun olivat aiemmin käyttäneet tavallista leivinpaperia kalamureketta valmistettaessa, leivinpaperi oli ruolan annostelussa repeillyt ja hajonnut.

Uudelleenkuumennusvaiheessa oli kiusauksen kohdalla tullut esiin, että tuote oli jäänyt tavanomaista löysemmäksi. Pintaan oli myös jäänyt selkeästi nestettä. Muutoin tuotteiden ulkonäkö tai rakenne ei ollut eronnut normaalilla tavalla valmistetuista tuotteista.

Kysyttäessä annostelun yhteydessä tapahtuvasta hävikistä eli jääkö ruokaa enemmän tai vähemmän kiinni vuokaan ruoanvalmistuspaperia käytettäessä haastateltavat kertoivat, että eroa ei ollut. Vuokaspraylla suojattuihin vuokiinkaan ei ruoka pala kiinni vuolan reunoille tai pohjaan, koska kypsennyslämpötilat ja kosteudet on tarkkaan valittu.

Vuokien puhdistamisen helppoudesta ruoanvalmistuspaperia käytettäessä todettiin, että oli huomattu sen olevan helpompaa. Edellytyksenä tosin on, että paperi oli pysynyt paikoillaan, eikä paperin ja vuolan väliin ollut päässyt palamaan ruokaa kiinni. Niissä tapauksissa, kun näin oli joillekin tuotteille käynyt, ei eroa ollut paperoimattoman vuolan pesuun. Todettiin, että mikäli ruoka on muutoinkin ruoanvalmistuspaperilla valmistettäväksi hyvin sopiva, kuten kappaletavara, esimerkiksi uunimakkara, paperi auttaa pitämään vuolan hyvin puhtaana.

9 TULOSTEN TARKASTELU

Tulosten tarkastelua tehtiin huomioiden Cook and chill – prosessin keskeiset vaiheet ja toisaalta myös kriittiset vaiheet. Halmetojan (1997, 55) mukaan kriittisiä vaiheita ovat kaikki ne vaiheet, joissa lämpötilojen oikeellisuudella vaikutetaan tuoteturvallisuuteen. Niitä ovat: kypsennys, jäähdytys, kylmäsäilytys, kuljetus ja uudelleen kuumennus.

Tuloksista mielenkiintoisin oli ruoanvalmistuspaperin vettymättömyys ominaisuuksiin liittyvät tulokset. Ruoanvalmistajan tekemien aiempien testausten tuloksena vettymättömyysominaisuudeksi luvattiin 48 tuntia. Opinnäytetyöntekijöiden toimesta suorittujen testausten aikana pisin aika, minkä Cook and chill -ruoanvalmistuspaperi oli mukana prosessissa, oli 101 tuntia. Tuote oli kirjolohikiusaus, joka valmistettiin torstai-aamuna noin klo 7:00 ja tarjoiltiin maanantaina, viimeisten ruokaillessa noin klo 12:00. Paperi kesti hyvin vettymättömänä tämän ajan. Se ei repeillyt kosteuden takia prosessin viimeisimmässäkään vaiheessa eli ruoan jakelutilanteessa.

Ammattikeittiöissä GN-vuokien esikäsittely tehdään eri menetelmin. Vuokien suojaamiseen on käytettävissä vuokaspray, vuokaemulsio ja leivin- ja / tai ruoanvalmistuspaperi. Jokaisen ruoanvalmistajan on itse valittava, mieltymyksiensä mukaan, edellisistä joko yksi tai kaksi tapaa. Osa keittiöistä käyttää vuokasprayn tai vuokaemulsion rinnalla tietyissä ruokalajeissa leivin- / ruoanvalmistuspaperia vuokia suojaamisessa. Voisiko ruoanvalmistuspaperi toimia ainoana valittuna vaihtoehtona? Mitä etuja tai haittoja siitä on käytössä verrattuna muihin vaihtoehtoihin? Millaisia käyttäjien kokemuksia asiasta saatiin irti havainnointikertojen ja haastattelun myötä?

Saatujen tulosten mukaan tässä mittakaavassa toimivassa Cook and chill -keittiössä ruoanvalmistuspaperin käyttö ei henkilökunnalta saatujen kommenttien mukaan voi olla ainoa vaihtoehto. Tämä väittäjä perustuu henkilökunnalta saatuun työaikakustannuksiin vaikuttavaan tekijään. Vuokia suojatessa vuokasprayn käyttö on ajallisesti niin paljon nopeampaa. Mikäli käytettäisiin ruoanvalmistuspaperia ainoana vaihtoehtona, suunnitellut tuotantomäärät eivät toteutuisi nykyisillä henkilöstöresursseilla. Ryhmähaastattelussa todettiin, että jos valmistettavat määrät olisivat pienempiä ja suojattavia vuokia olisi vain kymmenen tai kaksikymmentä, ei ajankäytön merkitys korostuisi.

Tehtyjen havaintojen perusteella paperin asettelussa GN-vuokaan tulee olla erittäin huolellinen. Mikäli paperi pääsee liikkumaan vuokiin asetteluvaiheessa ja ruokaa pääsee paperireunan yli vuolan pohjalle, ylimennyt ruoka palaa vuokaan kiinni. Saadakse paperin pysymään paikallaan, GN-vuolan pohjalle voi sumuttaa vettä. Se ikään kuin liimaa paperin paikoilleen. Tästä aiheutuu toki yksi työvaihe lisää ja näin ollen tehokkuus kärsii. Pohjaan palaminen tapahtuu myös, jos ruokaa annostellaan liian paljon vuokaan. Silloin uunissa tapahtuva kiehuminen nostaa nesteenä olevan ruoan paperin reunan yli vuolan pohjalle.

Paperin vaikutuksesta paistoaikaan ei voida yhden testauskerran jälkeen päätellä varmasti sitä, vaikuttaako paperi pidentävästi kypsennysaikaan. Varmojen tulosten saamiseksi testaaminen pitäisi tapahtua useamman kerran peräkkäin. Testaajan olisi hyvä olla aina sama henkilö ja uunin pitäisi olla kaikilla testattavilla kerroilla sama. Nyt vertailussa olivat vain samanlaiset uunit rinnakkain. Testaamiseen vaikutti lisäksi vuokiin annostellun kalan lämpötila. Kala oli osittain vielä todella kylmää, lähes jäistä, mikä saattoi vaikuttaa aikaan, jossa ajassa saavutetaan kypsennyksessä haluttu tuotteen sisälämpötila. Merkittävä huomio on kuitenkin, että paperi ei estä ruoan kuumentumista riittävään sisälämpötilaan. Lämpötilaan, missä varmistetaan ruoan patogeenisten mikroorganismien tuhoutuminen, josta Halmetoja (1997, 44) kirjoittaa kuvatessaan Cook and chill – ruoantuotantoprosessin kriittisiä tarkistuspisteitä.

Ruoanvalmistuspaperin ei havaittu vaikuttavan mitenkään ruoan makuun. Hyvänä asiana nähtiin se, että käyttämällä ruoanvalmistuspaperia ruoan rasvapitoisuus ei nouse. Havainnoitaessa ruoanturvallisuuteen liittyviä asioita esille ei tullut havainnointitilanteissa ristikontaminaatioon liittyviä asioita. Ulkonäköön ruoanvalmistuspaperi ei juuri muuten vaikuttanut, mutta kaatuessaan ruoan päälle se esti jossain määrin pintaväriin muodostumista. Valmiin ruoan mehevyyteen ruoanvalmistuspaperia käyttämällä tai muilla vuolan suojaus menetelmillä, ei havaittu olevan eroja.

Valmiin tuotteen kansittamista hidasti paperin joutuminen ilmatiiviin kannen tiivisteiden väliin. Työntekijät saivat kuitenkin pienellä sormiliikkeellä paperin jäämään kansitusvaiheessa vuolan sisäpuolelle. Tuotteen uudelleen lämmitysvaihetta tämä toimenpide kuitenkin hidasti, kun paperit piti kansien aukaisemisen jälkeen nostaa uudelleen ylös. Paperi ei voi jäädä kannen ja vuolan väliin, että saadaan aikaiseksi ilma- ja nestetiivis GN-vuoka kuljetettavaksi palvelukeittiöön.



KUVA 26. Kansitusvaiheessa paperi jää ilmatiiviinkannen väliin, jos sitä ei taita erikseen sisäpuolelle.

Tuotantokeittiöllä kypsennetään joissain tilanteissa ruokaa 1/1 GN-vuoassa, josta se kuitenkin siirretään pienempään vuokaan. Ruoka siirretään ½ GN-vuokaan tarjoilua varten tai eteenpäin lähetettäväksi. Annostelua suorittavan työntekijän on oltava tarkkana, ettei ruokaan joudu sinne kuulumatonta paperia.



KUVA 27. Työntekijä siirtää jakelua varten isommasta vuosta pienempään vuokaa valmista ruokaa.

Uudelleenkuumennusvaiheessa oli kiusauksen kohdalla tullut esiin, että tuote oli jäänyt tavanomaista löysemmäksi. Pintaan oli myös jäänyt selkeästi nestettä. Yhden testauskerran jälkeen on mahdoton sanoa, vaikuttiko tähän ruoanvarmistuspaperin käyttäminen vuoan suojausmuotona. Varmojen tulosten saamiseksi olisi testauskertoja oltava enemmän ja tarkkaan kirjattava ylös uunin lämpötila uuniin laittovaiheessa sekä sen uunin, missä ruoka kuumennetaan, olisi oltava aina sama.

Jakelukeittiössä, missä uudelleen kuumennus tehtiin, ei havaittu mitään eroa kuumennusajassa. Kuumennettavana oli samaa ruokalajia eri vuoissa. Toinen vuoka oli suojattu ruoanvalmistuspaperilla ja verrokkivuoka vuokaspraylla. Tarjoilutilanteissa opinnäyte-työntekijöiden havaintojen perusteella ruoanvalmistuspaperilla oli hyviä puolia. Ruoka irtosi hyvin vuoan reunoista ja vuoat olivat todella tyhjäksi kaavittuja tullessaan linjastosta takaisin keittiöön.

Astiahuollosta palvelukeittiössä vastaava työntekijä kertoi vuokien puhdistamisen helpoudesta sen, että puhdistaminen oli todella helppoa vuoilla missä oli ollut paperi. Hän kommentoi vielä, että näin pitäisi olla aina. Poikkeuksena hän mainitsi vuoat missä ruoanvalmistuspaperi oli kaatunut ja ruoka oli päässyt valumaan paperin ja vuoan väliin, palaen sinne kiinni. Samansuuntaista mielipidettä tuli esiin myös haastattelun yhteydessä. Mikäli ruoka on kiinteä koostumukseltaan tai kappaletavaraa, ruoanvalmistuspaperi suojaa vuokaa hyvin ja puhdistus on helppoa. Pannukakun valmistuksessa, vaikkakin ruoka on nestemäinen, Cook and chill -ruoanvalmistuspaperi suojaa vuokaa tavallista leivinpaperia paremmin. Tavallinen leivinpaperi on pienempi ja näin ollen pannukakku-taikina nousee kypsyessään yli paperin reunan. Cook and chill – ruoanvalmistuspaperilla näin ei käynyt.

10 POHDINTA

Aiemmin mainitun paperin valmistajan ja Lahden Aterian yhteistyönä tekemien testaus-ten mukaan Cook and chill -ruoanvalmistuspaperi soveltuu hyvin ammattikeittiöiden ruoanvalmistusprossiin (Aromi 2012, 97). Nyt todennettiin, että tuote toimii myös Cook and chill – prosessissa. Kysymykseen, antaako tuote kyseisessä prosessissa jotakin erityistä lisäetua, on jokaisen ruokaa valmistavan henkilön itse päätettävä vastaus. Vastukseen voi vaikuttaa esimerkiksi valmistettavien annosten määrä, kuljetettavien ruokien määrä palvelukeittiöille, prosessin pituus valmistuksesta tarjoiluun. Tässä tutkimuksessa ei havaittu mitään erityistä hyötyä verrattuna muihin vuoan suojausmenetelmiin. Vastaavasti ei havaittu mitään erityistä haittaakaan verrattuna muihin vuoan suojausmenetelmiin.

Keskusteluissa tuotantokeittiön henkilökunnan kanssa nousi esiin ajatus, että paperin valmistaja suunnittelisi tuotteen, joka olisi GN-vuoan muotoon valmiiksi prässättävä. Tässä mallissa olisi etuna paperin hyvä paikalleen asetettavuus. Haastattelussa tuli ilmi, että paperia olisi ikään kuin liikaa kulmissa ja se haittaa kansituksessa. Paperi pysyisi entistä paremmin vuokien täyttövaiheessa paikallaan, eikä tulisi vuoan reunojen yli vuoan kulmista. Näin poistuisi myös lisätyötä aiheuttava ongelma kansitusvaiheessa, eli paperin jääminen ilmatiiviin kannen väliin. Hankaluudeksi saattaisi muodostua paperin pakkaaminen myyntipakkaukseen. Pakkauksen koko olisi väistämättä nykyistä pakkausta suurempi. Näiden pakkauksien varastointi ja säilytys tuotantotilassa olisi hankalampaa. Pinottaessa valmiiksi muotoiltuja paperiarkkeja päällekkäin aiheuttaisi se todennäköisesti pakkauksen ”leviämisen”. Alla oleva kuva havainnollistaa tätä ilmiötä.



KUVA 28. Havainnollistettu malli, valmiiksi muotoon prässättäjien ruoanvalmistuspereiden yläreunan leviämisestä, päällekkäin pakattaessa.

Ruokaa siirrettiin tuotantokeittiöllä myös isommista 1/1 GN -vuoista pienempiin ½ GN -vuokiin, jolloin paperia saattoi joutua ruoan mukana toiseen vuokaan. Tämä ongelma on mahdollisesti ratkaistavissa puolikkaalla paperiarkilla. Paperin valmistajalle ehdotetaan harkittavaksi ½ GN-vuoalle omaa paperikokoa.

Jo aiemmin mainitussa Aromilehden artikkelissa todetaan paperin valmistajan ja Lahden Aterian kanssa yhteistyössä tehdyissä testauksissa tulleen esiin etuina ruoan hävikin pienenemistä sekä mekaanisen työn ja pesun kustannuksissa pienenemistä jopa 95 prosenttia. (Aromi 2012, 97). Pirkkalan tuotantokeittiöllä tehdyssä tutkimuksessa saatiin jälkikäsitteilyyn liittyviä tuloksia hyvin samansuuntaisesti, asiaa ei mitattu kuitenkaan numeerisesti. Kuten aiemmin jo mainittiin, puhdistamisen koettiin olevan huomattavasti helpompaa, vähemmän mekaanista työtä vaativaa ja sitä kautta varmasti myös kustannustehokkuutta lisäävää. Tuotantokeittiön henkilökunnan mukaan Cook and chill -tuotantomenetelmässä ei kuitenkaan tapahdu juurikaan ruoan reunoihin palamista, mistä syystä testaavassa keittiössä paperin hyödyt eivät esiinny samanlaisina kuin perinteisillä menetelmillä ruokaa valmistavissa ammattikeittiöissä.



KUVA 29. Vuoka menossa pesulinjastolle paperin poistamisen jälkeen

Ajatuksia herätti opinnäytetyön tekijöissä vuokasprayrasvan menekki. Yhdellä pullolla Keiju vuokaspraytä voideltavien vuokien määrä ei ollut kovin suuri. Tehtaässä testausta keittiössä 10 kpl 1/1 65 GN -vuokien rasvaamiseen kului keskimäärin 83 g sumutettavaa rasvaa, hieman sumuttajasta riippuen. Kuten Jätelaitosyhdistyksen informaatiassa

todetaan, tyhjät aerosolipullot kannattaa viedä ongelmajätekierrätykseen, varmistuakseen niiden kierrättämisestä oikein (Jätelaitosyhdistys). Kestävänkehityksen näkökulmasta jätteen määrä nousee vuositasaalla suuria tuotantomääriä tuottavan keittiön kohdalla. Paperin käyttöä vuolan suojausmuotona ruoanvalmistuksessa puoltaa sen helppo kierrättäminen kompostoimalla. Tosin niissä keittiöissä, missä seurataan biojätteen määrää punnitsemalla, tuo ruoanvalmistuspaperi hieman lisäkuormaa näihin lukemiin.



KUVA 30. Ruoanvalmistuspaperi on kompostoitava ja se sopii biojätteeseen

Havainnoitaessa huomioitiin, että prosessin aikana vuokia sumutettaessa ilmaan nousi rasvasumua, mikä puolestaan laskeutui keittiön lattialle. Käveltyessä lattia tuntui työ-
kengän alla huomattavan liukkaalta. Rasvasumu tarttui silmälaseja käyttävien henkilöiden silmälaseihin. Rasvasumun hengittäminen tuntui epämiellyttävältä. Haastattelussa keskusteltiin myös vuokaemulsion huonoista puolista, joita koettiin olevan aikaavievä sudilla vuokiin levittäminen sekä ajan kanssa vuokien kulmiin tapahtuva vuokaemulsion kerrostuminen. Tämä kokemus oli saatu aiemmin, ennen Cook and chill – tuotantomallin käyttöön ottoa. Vuokasprayn haitat; rasvasumun leviäminen silmälaseihin, pöydille ja lattialle, eivät kuitenkaan ole keittiön henkilökunnan mielestä niin merkittäviä, että he olisivat valmiit vaihtamaan vuokien suojausmenetelmää.

Haastattelemalla Lempäälän Moision koulun ruokapalvelun esimiestä Sanna-Mari Arvola (2012), saatiin selville, että kyseisessä keittiössä on kokonaan luovuttu vuokien voitelusta sumuttamalla. Heillä on valmistuksessa joitakin ruokalajeja, joissa käytetään

vuokaemulsiota, joka levitetään siveltimellä. Keittiössä on käytössä myös Cook and chill -tuotantotapa rinnakkaisena valmistusmuotona perinteiselle ruoanvalmistukselle. Cook and chill -prosessissa heidän kokemuksensa mukaan vuokien jättäminen voitelematta edistää prosessia ajallisesti, sillä yksi työvaihe jää kokonaan pois. Kysyttäessä miten paljon ruokaa jää kiinni vuokiin kyseisessä ruoan valmistusprosessissa vuokien ollessa joko voidellut tai voitelemattomat, vastauksena saatiin, että ero on niin pieni, että sillä ei ole edes vuokien puhdistamisen kannalta juurikaan merkitystä. Vuokasprayn käytöstä Moision koulun keittiöllä päätettiin siitä syystä luopua, sekä toisena vaikuttavana tekijänä olivat heidän kokemuksensa vuokasprayn sumusta ilmassa. Vuokasprayn aiheuttama sumu koettiin ikävänä ja sen tuoksu jäi myös hengitysilmaan. Vuokaemulsioiden käytöstä toisena rasvausmenetelmänä luovuttiin, koska he kokivat riskinä siveltimestä irtoavat karvat sekä ajallisesti suuren työn. Heidän tuotantokeittiössään ei ole koskaan testattu paperia vaihtoehtoisena vuokien suojausmuotona. (Arvola 2012.)

Haastattelussa Pirkkalan asiantuntijat pohtivat, että heidän tuotantokeittiössään niiden ruokien osuus, johon he haluaisivat Cook and chill – ruoanvalmistuspaperia käyttää, on noin viisi prosenttia koko tuotannosta.

Markkinoitaessa tuotetta Cook and chill -ruoanvalmistuspaperina tuotteen valmistajalle jää harkittavaksi, haluaako yritys tuoda tälle tuotteelle jonkin uudenlaisen imagon, joka rohkaisisi kaikkia ammattikeittäjiä ottamaan kyseisen ruoanvalmistuspaperin osaksi omaa ruoanvalmistusprosessia. Bergström ja Leppänen (2004, 165) kirjoittavat, että markkinoinnin näkökulmasta tuote määritellään hyödykkeeksi, jota tarjotaan markkinoille arvioitavaksi, ostettavaksi ja/tai kulutettavaksi niin, että asiakkaiden tarpeet, odotukset ja mielihalut tyydytetään.

Edelliseen kappaleeseen viitaten jäätiin miettimään, miten esimerkiksi ravintolakeittiössä ruoanvalmistuspaperi mielletäisiin tuotteeksi, joka soveltuu käyttöön myös heille. Ravintolakeittiössä ovat usein henkilöstöresurssit kovinkin rajallisia ja ruoanvalmistuspaperin käytöllä säästettäisiin varmasti aikaa ja sitä kautta rahaa. Ohjaako tuotteen nykyinen nimi, Cook and chill – ruoanvalmistuspaperi ravintola-alan ammattilaisten ajatuksia harhaan. Mielletäänkö se käyväksi vain ja ainoastaan samannimisessä prosessissa.

LÄHTEET

Aaltola, J., Valli, R. 2001a. Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Chydenius-instituutin julkaisuja 2/2001. Jyväskylä

Aaltola, J., Valli, R. 2001b. Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Chydenius-instituutin julkaisuja 3/2001. Jyväskylä

Aromi. 2012. Ruoan ja juoman ammattilaisten lehti. Hävikki kuriin uudella paperilla. Numero 7, 97.

Arvola, S-M. ruokapalvelun esimies 2012. Haastattelu 28.8.2012. Lempäälän kunta. Moision koulu.

Asetus ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta. 2011. A23.12.2012/1367.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/kokoelma/2011/20111367.pdf>

Ateriamestarit. Tuotteet. (Luettu 20.8.2012).
<http://www.ateriamestarit.fi/tuotteet.asp?Tuotenumero=3104&Tuoteryhma=23>

Bergström, S., Leppänen, A. 2009. Yrityksen asiakasmarkkinointi. 9. painos. Helsinki: Edita

Bunge Finland Oy. 2010–2012. Öljyt, paisto- ja vuokarasvat. (Luettu 30.10.2012).
<http://www.bunge.fi/foodservice?cid=247>

Elintarvikelaki. 2006. L 13.1.2006/23 muutoksineen. (Luettu 15.10.2012).
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060023>

Evira. 2010a. Elintarvikkeiden jäähdyttäminen. Päivitetty 29.9.2010. (Luettu 16.10.2012).
http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniaosaaminen/tietopaketti/elintarvikkeiden_hygieninen_kasittely/elintarvikkeiden_jaahdyttaminen

Evira. 2012b. Elintarvikkeiden säilyttäminen. Päivitetty 22.5.2012. (Luettu 16.10.2012).
http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniaosaaminen/tietopaketti/elintarvikkeiden_hygieninen_kasittely/elintarvikkeiden_sailyttaminen/

Halmetoja, K. 1997. Jäähdytyskäsikirja. ”Cook-Chill opas”. Dieta Oy. Helsinki.

Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä. Tieto, tutkimus, menetelmät. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu B 97. Elektroninen kirja. (Luettu 31.7.2012).
<https://www.taik.fi/kirjakauppa/images/bfee4ec00950ec8aaf7f96538f668055.pdf>

Juuseri. 2007. Käyttäjät mukaan tuotekehitykseen. Pdf- dokumentti. (Luettu 7.8.2012).
<http://www.juuseri.com/wp-content/uploads/2007/08/1havainnointi.pdf>

Jätelaitosyhdistys. Ongelmajäte. Päivitysajankohta ei ole tiedossa. (Luettu 26.10.2012).
<http://www.ongelmajate.fi/kysymyksia.htm>

Kantapuu. Museotietokanta. Päivitysajankohta ei ole tiedossa. (Luettu 27.8.2012)
<http://www.kantapuu.fi/viewimage.php?id=131124&imgres=lres>

Kivelä, P. 2007. Laadullinen tutkimus. Pirkanmaan ammattikorkeakoulu. Opintomateriaali. Diaesitys.

Kohonen, E. Laadulliset tutkimusmenetelmät. Joensuun yliopisto. Pdf-dokumentti. (Luettu 27.8.2012).
<http://www.joensuu.fi/taloustieteet/opiskelu/EKohonen/Johdanto.pdf>.

Kujala, R. 2006. Omavalvontasuunnitelma Lucina Hagmanin koulun keittiöön. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Lampi, R., Laurila, A., Pekkala, M-L. 2001. Ruokapalvelut työnä. 4. uudistettu painos. Helsinki. WSOY Oppimateriaalit Oy.

Lappi-Kaipio, M. 2011. Opinnäytetyön suunnittelu ja käynnistäminen. Kokousmuistio. Tampere. 25.11.2011.

Light, N., Walker, A. 1990. Cook-chill catering. Technology and management. London: Elsevier Science Publishers LTD.

Martinez, J. 2012. Parasites, allergens, foods. Luento Erasmus Intesive Programme. Brest, Ranska. 9.7.2012

Mauno, S., Lipre, E. 2005. Älykäs kokki keittiössä. 1.painos. Helsinki. WSOY.

Metsä Tissue a. Baking & Cooking Manual for Sales and Marketing. Diasarja. (Luettu 5.5.2012).

Metsä Tissue b. Sagacook. Päivitysajankohta ei ole tiedossa. (Luettu 25.10.2012)
<http://www.sagacook.com/fi/Professionals/Pages/SAGACookChillRuoanlaittopaperi.aspx>

Mäkelä, P. 2011. Multaperunoista kylmävalmistukseen. Ammattikeittiöiden ruokatuotantotapojen vaikutusten arviointi. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Palveluliiketoiminnan koulutusohjelma, ylempi AMK. Opinnäytetyö.

Mäntän Klubi. Www.sivut. Päivitysajankohta ei ole tiedossa. (Luettu 5.5.2012).
<http://www.klubin.fi/fi/etusivu/mantan-klubi>

Mäyry, J. 2010. Cook-chill –keittiö Pirkkalan malliin. Metos Uutiset 1, 31-33.

Mörö, R. 2011. Bits & Pieces of B&C History. Powerpoint-kalvosarja. Päivitetty 8.2.2011. (Luettu 15.6.2012).

Polvinen, H., Airaksinen, L., Arjatmaa, M-L., Hellsten, S., Roiha, M., Roine, I., Tuomi-Nurmi, S. & Boström-Kouri, M. 1993. Uudistuvat ruokapalvelut - vaihtoehtoiset tuotantotavat. Helsinki. Efektia palvelu Oy.

Päivärinta, T., Reisbacka, A. & Salminen, M. 1993. Perinteinen ruoanvalmistus, Cook and chill ja Sous-vide toimintavaihtoehdot suurkeittiössä. Työtehoseuran monisteita 2/1993 (20). Helsinki: Työtehoseura ry.

Sivonen, S. & Työppönen, K. 2006. Ruokapalvelujen toimintajärjestelmä. Laadun kehittäjän käsikirja. Helsinki: Efeko.

LIITTEET

Liite 1. Pirkkalan havainnointilomake

1 (2)

Testaava keittiö:		Valmistuspäivä:					
Testattava tuote:		Valmistuspäivä:					
1. Prosessin vaiheet, missä ruoanvalmistuspaperia käytettiin:							
Esivalmistelu							
Kypsennys							
Jäähdytys							
Säilytys							
Kuljetus							
Uudelleen kuumennus							
Tarjoilu							
2. Yhdistelmäpaiston kosteusprosentti ja paistolämpötila:							
Kosteusprosentti							
Paistolämpötila							
3. Ruoanvalmistuspaperin ominaisuudet ja toimivuus:							
	4	3	2	1			
Liukuvuus vuokituksessa							
	4 = liukumaton, 3 = vähäinen, 2 = melko runsas, 1 = hankala käyttää						
Vettyminen prosessin aikana							
	4 = erittäin vähäinen, 3 = vähäinen, 2 = runsas, 1 = lähes hajoava						
Repeävyys jakelu-/annosteluvaiheessa							
	4 = erittäin vähäinen, 3 = vähäinen, 2 = runsas, 1 = lähes hajoava						
Valmiin tuotteen irtoavuus paperista							
	4 = täydellinen, 3 = melko hyvä, 2 = melko huono, 1 = erittäin huono						
Paperin läpäisemättömyys, eli kuinka puhdas on GN-vuoka							
	4 = täysin puhdas, 3 = miltei puhdas, 2 = vähän likainen, 1 = täysin likainen						
Arkin muoto/helppo-käyttöisyys							
	4 = erittäin hyvä, 3 = hyvä, 2 = melko huono, 1 = huono						

Liite 2. Pirkkalan tuotantokeittiön haastattelulomake

1(3)

COOK AND CHILL –RUOANVALMISTUSPAPERIN HYÖDYT / HAITAT COOK AND CHILL –TUOTANTOPROSESSISSA

GN-VUOKIEN ESIKÄSITTELY:

1. Mikä on mielestänne paras vaihtoehto: Ruoanvalmistuspaperi, vuokaspray, vuokaemulsio vai ei mitään?
2. Mikä näistä on nopein tapa GN-vuokien esikäsittelyssä? Mikä hitain?
3. Mitkä ovat vuokasprayn hyödyt/haitat?
4. Mitkä ovat vuokaemulsion hyödyt/haitat?
5. Mitkä ovat paperin hyödyt/haitat

RUOAN ANNOSTELU GN-ASTIOIHIN:

1. Onko eri ruokalajien välillä eroja - mille ruoalle käy parhaiten ruoanvalmistuspaperilla vuokien suojaus, mille huonoiten?
2. Kuinka hyvin ruoanvalmistuspaperi pysyy paikallaan ruokaa annosteltaessa GN-astioihin?
3. Mitä mieltä ruoanvalmistuspaperiarkin muodosta ja koosta?
4. Mitä muita huomioita?

RUOAN KYPSENNYS:

1. Miten ruoanvalmistuspaperi käyttäytyy paiston aikana – vaikuttaako paisto lämpötilaan, paistoaikaan tai kosteusprosentin säätöön?
2. Pysyykö ruoanvalmistuspaperi paikoillaan kypsennyksen aikana?
3. Onko ruoanvalmistuspaperilla esikäsiteltyjen vuokien kypsennyksen aikana huomioitu normaalista poikkeavaa kypsennyshävikkiä eli vaikuttaako kypsän ruoan painoon?
4. Onko vuokien muilla esikäsittely menetelmillä saatu erilaisia tuloksia kypsennyshävikin suhteen?

JÄÄHDYTYS:

1. Miten ruoanvalmistuspaperi käyttäytyy jäähdetyksen aikana?
2. Vaikuttaako ruoanvalmistuspaperi jäähdetyks aikaan?
3. Haittaako ruoanvalmistuspaperi lämpöantureitten käyttöä?
4. Mitä muita huomioita?

SÄILYTYS:

1. Miten ruoanvalmistuspaperi käyttäytyy ennen säilytykseen siirtoa tapahtuvassa kansituksessa?
2. Kestääkö ruoanvalmistuspaperi vettymättä prosessin vaatiman ajan?
3. Kestääkö valmis tuote paremmin pitkän säilytysajan, kun vuokassa on käytetty ruoanvalmistuspaperia?
4. Mitä muita huomioita?

KULJETUS:

1. Pysyykö ruoanvalmistuspaperi kuljetuksen ajan paikallaan?
2. Vaikuttaako ruoanvalmistuspaperi kuljetuksessa mihinkään?

UUDELLEEN KUUMENNUS:

1. Ennen uudelleen kuumennusta, vaiheessa kun kannet otetaan pois, muuttaako ko. paperi totuttua jotenkin
2. Vaikuttaako ruoanvalmistuspaperi kuumennusaikaan tai lämpötilaan?
3. Mitä muita huomioita?

TARJOILU:

1. Onko tuotteen ulkonäössä (väri, pinta), mehevyydessä tai rakenteessa eroa muulla tavoin esikäsitellyissä vuoissa kypsennettyihin ruokiin?
2. Millainen on tuotteen irtoavuus annostelussa?
3. Millainen on paperin repeämättömyys/repeävyys annostelussa?
4. Vaikuttaako annosteluhävikkiin jotenkin?
5. Onko eri ruokalajien välillä eroa edeltävissä kysymyksissä?
6. Mitä muita huomioita?

VUOKIEN JÄLKIKÄSITTELY:

1. Millainen on ruoanvalmistuspaperin läpäisemättömyys? suojaus ominaisuus?
2. Kuinka puhdas/likainen GN-vuoka on, kun on käytetty ruoanvalmistuspaperia?
3. Onko vuokien esipesuvaiheessa eroa?
4. Säästykö esipesu- /pesuvaiheessa (lyhyempi pesuohjelma?) työaika?
5. Säästykö pesuainetta?

MITÄ MUUTA:

1. Onko biojätteen määrässä eroa (ruoka ja paperi yht.)?
2. Oletteko käyttäneet ruoanvalmistuspaperia testauksen jälkeen, mitä lisähuomioita mahdollisesti olette havainneet?

MAHDOLLISET ASIAKAKKAILTA SAADUT KOMMENTIT:**PARANNUS- /KEHITYSEHDOTUKSIA:**

Liite 3. Opinnäytetyön aikataulu

OPINNÄYTETYÖN AIKATAULU	
Ensimmäinen tapaaminen: Metsä Tissue/Mari Lappi-Kaipio ja opinnäytetyöntekijät/Helin ja Sarjohalme	25.11.2012
Ensimmäinen tapaaminen: ohjaava opettaja/Ylä-Viteli Tuija ja opinnäytetyöntekijät	15.2.2012
Palaveri Pirkkalan tuotantokeittiöllä: Pirkkalan edustajat, Metsä Tissue/Lappi-Kaipio, ohjaava opettaja/Ylä-Viteli ja opinnäytetyöntekijät	22.2.2012
Tutkimusaineiston ja menetelmien valinta	helmi.12
Havainnointikerta tuotantokeittiöllä: Helin ja Sarjohalme	19.3.2012
Havainnointikerta tuotantokeittiöllä: Helin	29.3.2012
Havainnointikerta tuotantokeittiöllä: Sarjohalme	10.4.2012
Havainnointikerta palvelukeittiöllä: Helin	2.4.2012
Havainnointikerta palvelukeittiöllä: Sarjohalme	4.6.2012
Toinen tapaaminen: ohjaava opettaja/Ylä-Viteli Tuija ja opinnäytetyöntekijät	5.6.2012
Suunnitelmaseminaarin ajankohta	26.9.2012
Havainnointiraporttien kirjoittaminen	syys-lokakuu
Tulosten analysointi	syys-lokakuu
Opinnäytetyön palauttaminen kirjallisena ohjaavalle opettajalle ja opponijalle: Jaana Niittymäki	5.11.2012
Opinnäytetyöseminaari	14.11.2012

Liite 4. Opinnäytetyön työnjako

TYÖNJAKO	
Helin kappaleet: Ruoanvalmistuspaperin taustaa, Vaihtoehtoisia vuokien suojausmuotoja, Tuotetestaus ja havainnointi	
Sarjohalme kappaleet: Ruoan tuotantotavat kehittyvät, Cook and chill -tuotantotapa, Tutkimusprosessi ja aikataulu	
Yhdessä kappaleet: Johdanto, Tutkimustulokset, Tulosten tarkastelu, Pohdinta	
Yhdessä: Havainnointia tuotantokeittiöllä aikataulun mukaisesti	
Sarjohalme: Haastattelu tuotantokeittiöllä, nauhoitus ja sen purku	
Yhdessä: Valokuvaus	
Helin: Videointi	