

Satu Paasimaa

RUOAN KYLMÄVALMISTUS

Menetelmän soveltuvuus Oulun Serviisin tuotantoon

CENTRIA AMMATTIKORKEAKOULU

Matkailun koulutusohjelma

Elokuu 2013

TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ

Yksikkö Ylivieska	Aika elokuu 2013	Tekijä/tekijät Satu Paasimaa
Koulutusohjelma Matkailun koulutusohjelma		
Työn nimi RUOAN KYLMÄVALMISTUS. Menetelmän soveltuvuus Oulun Serviisin tuotantoon.		
Työn ohjaaja Sirpa Soukka		Sivumäärä 56 + 3
Työelämäohjaaja Anne Hautamäki		
Opinnäytetyön tarkoituksena oli Oulun Serviisin toimeksiannosta selvittää, miten ruoan kylmävalmistusmenetelmä sopii perinteisen ruoanvalmistuksen rinnalle Oulun Serviisin tuotantoon. Mitä vaatimuksia menetelmän käytöllä on tilojen, laitteiden, henkilöstön, suunnittelun ja toteutuksen kannalta. Työ toteutettiin laadullisena tutkimuksena. Teoriaosuudessa käsiteltiin ammattikeittiöiden toimintaa, ruokapalveluiden ja kouluruokailun järjestämistä, eri ruoantuotantotapoja sekä niiden valintaa. Kylmävalmistuksesta kerrottiin menetelmänä, sen käyttömahdollisuuksista sekä elintarvikehygienian vaatimusten kannalta. Työn empiirisen osuuden aineiston keräämiseen käytettiin haastatteluita, havainnointia ja kyselyitä. Tutkimus osoitti, että kylmävalmistus sopii hyvin joustavuutensa ansiosta menetelmäksi muiden ruoan tuotantotapojen rinnalle. Kylmävalmistusta voidaan toteuttaa myös perinteisissä puitteissa tilojen ja laitteiden osalta, kunhan ruoan lämpötila pysyy koko prosessin ajan tarpeeksi kylmänä. Vaatimuksena on riittävästi kylmäsäilytystilaa valmistus- ja palvelukeittiössä sekä vastaanottavassa keittiössä kuumennuskapasiteettia. Henkilöstön kannalta työtä saadaan tasattua ja joustavammaksi, koska tuotanto ei ole aikaan sidottu ja tuotantoprosessi on nopeampi. Aloitusvaiheessa paljon aikaa vaatii reseptien hiominen riittävän tarkoiksi. Toteuttaminen vaatii vakioituneita reseptejä, joita noudatetaan täsmällisesti sekä tarkan tuotannonohjauksen.		
Asiasanat ammattikeittiö, kylmäruokatuotanto, kylmävalmistus, ruokapalvelu, ruokatuotantotapa		

ABSTRACT

CENTRAL OSTROBOTHNIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES Ylivieska	Date August 2013	Author Satu Paasimaa
Degree programme Degree programme of Travel and Tourism		
Name of thesis COLD SWELLING METHOD. The feasibility of the method for food production in Oulun Serviisi.		
Instructor Sirpa Soukka		Pages 56 + 3
Supervisor Anne Hautamäki		
This study was commissioned by Oulun Serviisi. The purpose of thesis was to find out how the Cold Kitchen process can be applied besides normal cooking and food production in Oulun Serviisi. In addition, the aim was to find out what the method requires of the kitchen facilities and equipment, staff, design and putting the method into practice. The study was conducted as a qualitative research. The theoretical part of study included information of professional kitchens processes, food services, arranging school meals, different food production methods and how to choose an appropriate method. Cold Swelling was introduced as a method as well as the different ways to use it and what kinds of requirements Cold Kitchen sets from the point of view of food hygiene. The empirical material for the research was acquired through expert interviews, observation work and inquiries. The research concluded that Cold Swelling process because of its flexibility is perfectly suitable to be used beside other food production methods. Cold Swelling process can be used in the existing kitchen facilities and with normal equipment as long as the temperature of food stays cold enough throughout the process. Using Cold Kitchen method requires a lot of cold room for storing in both the kitchen where the food is cooked and to which it is delivered. In the kitchen to which the food is delivered there must be enough heating capacity. Working time of the staff can be balanced and work is more flexible, because production is not bound to time and the production process is much faster. When Cold Kitchen method is taken into use it takes time to get recipes precise enough. Using Cold Swelling requires standardized recipes that must be followed precisely as well as accurate production control.		
Key words catering, cold cooking, cold kitchen, cold swelling, food service, food production, professional kitchen		

KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY

RUOKAPALVELUT

Kodin ulkopuolella asiakkaille tarjottavaa ruokailua, joka sisältää ruoan ja asiakaspalvelun.

AMMATTIKEITTIÖ

Ruokapalveluita tuottava keittiö.

RUOKATUOTANTOTAPA

Menetelmä, jolla ruokaa tuotetaan ammattikeittiössä.

KYLMÄVALMISTUSMENETELMÄ

Ruoka valmistetaan kylmänä, kylmävarastoidaan, kuljetetaan ja kuumennetaan palvelukeittiössä asiakkaalle.

COOK AND CHILL-MENETELMÄ

Keskuskeittiössä valmistettu ruoka jäähdytetään nopeasti heti valmistuksen jälkeen, kuljetetaan ja kuumennetaan uudestaan tarjoilupaikassa.

TIIVISTELMÄ
ABSTRACT
KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY
SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
1.1 Oulun Serviisin esittely	2
1.2 Toiminta Kaakkurin tiimissä	3
2 AMMATTIKEITTIÖT	4
2.1 Ruokapalvelutoiminnan tavoitteet ja toimintaa säätelevät tekijät	4
2.2 Ruokapalvelutoiminta julkisella sektorilla	5
2.3 Kouluruokailun järjestäminen ja merkitys	5
2.4 Ammattikeittiöiden toimintaperiaatteet	9
2.5 Ruokapalvelut prosessina	10
2.6 Ruokatuotantotavat ammattikeittiössä	13
2.7 Ruokatuotantotavan valinta	16
3 RUOAN KYLMÄVALMISTUS	18
3.1 Kylmätuotantomenetelmä	18
3.2 Erilaisia tapoja toteuttaa kylmävalmistusta	19
3.3 Elintarviketurvallisuus kylmäruokatuotannossa	20
3.4 Haasteet kylmävalmistuksessa elintarviketurvallisuuden kannalta	21
3.5 Kokemuksia kylmävalmistuksesta Kymijoella	22
3.6 Kokemuksia kylmävalmistuksesta Tuusulassa	24
4 TUTKIMUSMENETELMÄT, AINEISTON KERUU JA ANALYYSI	27
4.1 Kysely	28
4.2 Haastattelu	29
4.3 Havainnointi	30
4.4 Aineiston analyysi	30
5 TUTKIMUSTULOKSIA	32
5.1 Tuusulan ruokapalvelupäällikön haastattelu	32
5.2 Kymen Ravintopalveluiden tuotantopäällikön haastattelu	34
5.3 Unilever Food Solutions avainasiakaspäällikön haastattelu	37
5.4 Kysely Dieta Oy:lle	38
5.5 Oulun Serviisin edustajien ryhmähaastattelu	39
5.6 Havainnointi Kaakkurin koulun keittiöllä	40
5.7 Oulun Serviisin kyselyiden tuloksia	41
5.8 Kysely Oulun Serviisin henkilökunnalle	42
6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	48
6.1 Tilat ja laitteet	49
6.2 Henkilöstö	49
6.3 Suunnittelu ja toteutus	50
6.4 Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys	51
7 POHDINTA	53

LÄHTEET
LIITTEET

55

KUVIOT

KUVIO 1. Ruokapalveluissa käytettävät tuotantotavat	14
KUVIO 2. Ammattikeittiön ruoanvalmistusjärjestelmien erot	15
KUVIO 3. Riskialueet ruokaa kuumennettaessa	21
KUVIO 4. Vastaajien ikä	42
KUVIO 5. Työskentelypaikka	43
KUVIO 6. Informaation saaminen	43
KUVIO 7. Menetelmän valinta	45

1 JOHDANTO

Kuntien heikentyvässä taloustilanteessa myös kunnallisten ruoka- ja puhtauspalveluiden järjestämisessä haetaan säästöjä. Säästöjen tavoittelu ei saisi kuitenkaan vaikuttaa palveluiden laatuun. Monien kuntien ruokapalveluiden järjestäjät miettivät keinoja, joilla tuotantoa pystyttäisiin tehostamaan. Yhtenä vaihtoehtona nähdään erilaiset ruoantuotantomenetelmät, joita käyttämällä toimintaa olisi mahdollista saada tehokkaammaksi. Halusin tehdä ammattikeittiöihin ja ruokaan liittyvän opinnäytetyön. Lisäksi tuntui mielekkäämmältä tehdä työ toimeksiantajalle, jolle se tulisi tarpeeseen ja olisi hyödyksi. Otin yhteyttä Oulun Serviisiin, joka tuottaa Oulun kaupungin kunnalliset ruoka- ja puhtauspalvelut. Heiltä sain toimeksiannon opinnäytetyölle ruoan kylmävalmistusmenetelmästä, joka uutena tuttavuuksena osoittautui mielenkiintoiseksi aiheeksi.

Opinnäytetyön tutkimusongelma on selvittää, miten ruoan kylmävalmistus sopii tuotantomenetelmäksi perinteisen ruoanvalmistuksen rinnalle Oulun Serviisissä. Mitä menetelmän käyttöönotto vaatii suunnittelun, tilojen, laitteiden, henkilöstön ja toteutuksen osalta. Työn tavoitteena on kehittää Oulun Serviisin tuotantotapaa kylmävalmistuksen osalta. Pilottihankkeeksi kylmävalmistukseen Oulun Serviisissä on valittu Kaakkurin alue, johon tutkimukseni keskittyy. Opinnäytetyön tuloksista voivat hyötyä myös muut ammattikeittiöt, jotka miettivät kylmäruokatuotantoa vaihtoehtoiseksi tai rinnakkaiseksi menetelmäksi ruoan tuotantoon.

Työn teoriaosuudessa käsitellään ammattikeittiöiden toimintaa ja ruokapalvelutoimintaa yleisesti sekä julkisella sektorilla. Koska tutkimuskohteessani asiakkaat ovat pääasiassa kouluja ja päiväkoteja, sisältää työ asiaa myös kouluruokailusta. Lisäksi läpi käydään ruokapalvelut prosessina sekä erilaiset ruoantuotantomenetelmät ja niiden valintaan liittyviä seikkoja. Ruoan kylmävalmistusmenetelmä esitellään tarkemmin ja kokemuksia valmistusmenetelmästä käytännössä. Kylmävalmistusmenetelmä on suhteellisen uusi tuotantotapa Suomessa, siksi siitä ei ole vielä paljon kirjallisuutta saatavilla. Teoreettisen osuuden tiedot ovat peräisin alan kirjallisuudesta ja ammattilehdistä.

Opinnäytetyö on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Empiiristä osuutta varten tiedon keräämiseen valittiin menetelmiksi asiantuntijahaastattelut, havainnointi Kaakkurin kou-

lun valmistuskeittiöllä sekä kyselyt. Aineistona käytetään lisäksi Oulun Serviisin omien tutkimusten tuloksia kylmävalmistuksesta. Kerätyn tutkimusaineiston perusteella tehdään johtopäätöksiä, miten kylmävalmistusmenetelmä sopii Oulun Serviisille ja Kaakkurin tiimiin. Lisäksi pohditaan, mitä sen käyttöönotto vaatii ja mitä asioita pitää huomioida.

1.1 Oulun Serviisin esittely

Oulun Serviisi on Oulun kaupungin liikelaitos, jonka tehtävänä on huolehtia Oulun alueen julkisista aterioista ja puhtauspalveluista. Suurin osa Serviisin asiakkaista on kaupungin sisäisiä asiakkaita. Käyttäjät ovat siten julkisten ruokapalveluiden ja kaupungin tilojen käyttäjiä eli lähes kaikki Oulun asukkaat. Päivittäin Oulun Serviisissä valmistetaan aterioita yli 42000 asiakkaalle ja huolehditaan kaupungin virastojen, laitosten ja liikelaitosten kiinteistöjen puhtaudesta yli 700 000 neliömetrin verran. Serviisin työn tuloksista voi nauttia koulujen ja päiväkotien lisäksi myös taidemuseoissa, toimistoissa sekä uimahalleissa. (Oulun Serviisi 2013.)

Toiminta-ajatuksena Oulun Serviisissä on tarjota asiakkaille haluminaan palvelukokonaisuuksina laadukkaita sekä kilpailukykyisiä aterioita- ja puhtauspalveluita. Visiona vuoteen 2015 Oulun Serviisillä on olla paras julkinen aterioita- ja puhtauspalvelukumppani. (Oulun Serviisi 2013.)

Liikelaitoksen johtajana toimii Riitta Lappalainen. Toiminnan järjestämisestä vastaa tuotantopäällikkö, jonka alaisuudessa toimii 19 aterioita- ja puhtauspalvelutiimiä vetäjinään palveluesimiehet. Tiimien kanssa tiiviissä yhteistyössä toimivat aterioita- ja puhtauspalvelujen suunnittelijat sekä siivoustyönohjaajat. Asiakkuuksien hallinnasta ja kehittämisestä, tietohallinnasta sekä laatuasioista on vastuussa kehittämis-päällikkö. Talous- ja hallintopäällikkö vastaa omasta alueestaan. Hallinnossa työskentelee lisäksi tukitiimi, joka vastaa taloudesta, henkilöstöasioista, hankinnoista, tuotekehityksestä, laskutuksesta ja viestinnästä. Ammattitaitoisia ruoka- ja puhtauspalvelutyöntekijöitä on yli 700. (Oulun serviisi 2013)

1.2 Toiminta Kaakkurin tiimissä

Kaakkurin tiimin valmistuskeittiö on Kaakkurin koululla. Koulun keittiössä valmistettua ruokaa vastaanottaa Kaakkurin koulun lisäksi 18 eri palvelukeittiötä kouluilla ja päiväko-deissa. Näistä kohteista 13 vastaanottaa ruoan kuumana. Loput viisi kuuluvat cook and chill -kohteisiin, joihin ruokaa kuljetetaan kolmesti viikossa jäähdytettynä. Kaikkiaan annoksia valmistetaan päivittäin 3727, joista lapsille 3415 ja aikuisille 312. Lisäksi päivittäin valmistetaan välipaloja 1150 lapselle. Kuumaruokakohteiden annosmäärät ovat 12 ja 880 välillä sekä cook and chill -kohteiden 90 ja 190 välillä. Kaakkurin koululla työskentelee neljä kokkia, lämminruokakokki, dieetikokki, välipalakovki ja cook and chill -kokki. Ruokia kuljetetaan päivittäin kolmella autolla alueen palvelukeittiöihin.

2 AMMATTIKEITTIÖT

Suomessa ruokapalveluja tuottavista ammattikeittiöistä oli Taloustutkimuksen Horeca-rekisterissä 2011 vuonna 22 642 keittiön tiedot. Niissä valmistettiin kodin ulkopuolella tarjottavia ruoka-annoksia 889 miljoonaa vuoden aikana. (Taloustutkimuksen Horeca-rekisteri, 2011). Vajaa puolet tästä määrästä tuotetaan julkisen sektorin toimipaikoissa, oppilaitoksissa, päiväkodeissa, sairaaloissa, vanhainkodeissa, varuskunnissa ja vankiloissa. Muita toimialoja ovat yksityinen sektori ja henkilöstöravintolasektori. (Lampi, Laurila & Pekkala 2009, 9.)

2.1 Ruokapalvelutoiminnan tavoitteet ja toimintaa säätelevät tekijät

Ruokapalvelutoiminta tähtää asiakkaiden terveyden ylläpitämiseen ja edistämiseen. Vuonna 2008 noin kolmasosa suomalaisista käytti ateriapalveluita ja keskimäärin 153 aterialla henkilöä kohden syötiin kodin ulkopuolella, joten ammattikeittiöiden valmistamat ateriat ovat merkittävä osa suomalaisten ruokailua. Niillä voidaan vaikuttaa myös siihen, mitä asiakkaat kotona syövät antamalla mallia erilaisista ruokalajeista ja tarjoilutavoista sekä aterian taloudellisesta ja terveellisestä koostumuksesta. Ruokapalveluiden tuottamisen tavoitteena on toiminnan laatu. Se muodostuu kokonaisuudesta, joka sisältää ruoan, palvelun ja palveluympäristön laadun. Ruokapalveluja tuottavan henkilöstön ammattitaito on tärkeää, jotta tuotteiden ja palveluiden tuottaminen on tuloksellista ja kannattavaa. Tällöin asiakas voi kokea palvelun hinta-laatu-suhteen olevan oikea. Ruoan kokonaislaatua asiakas arvioi aistinvaraisesti havainnoimalla ruoan ulkonäköä, ravitsevuuutta, terveellisyyttä, annoskokoa, hygieenisyyttä, lämpötilaa ja maistuvuutta. Ruokapalvelu on onnistunut, kun asiakkaalle jää myönteinen ja elämyksellinen kokemus. Ateriointipalvelut vaikuttavat makutottumuksiin ja ylläpitävät ruokaperinteitä sekä kehittävät ruokakulttuuria. (Lampi ym. 2009, 11-12.)

Ruokapalveluiden tuottamisen täytyy olla tuloksellista ja kannattavaa, taloudellisesti tuottavaa toimintaa. Tuottavaa keittiön toimintaa on, kun aterioiden ja palveluiden suhde on oikea niiden tuottamisessa vaadittavaan työhön, raaka-aineisiin sekä muihin toiminnassa vaadittaviin panoksiin kuten energiaan ja pääomaan. Ruokapalvelutoiminnan tuottamiseen

vaikuttaa toiminta-ajatuksen ja liikeidean lisäksi lainsäädännölliset asiat sekä erilaiset suositukset. Ravitsemussuositukset vaikuttavat varsinkin julkisen sektorin keittiöissä sekä henkilöstöravintoloissa ruokalistojen sisältöön ja siten raaka-aineiden valintaan. Elintarvikelainsäädännössä edellytetään keittiöiltä esimerkiksi raaka-aineiden jäljitettävyyttä ja omavalvontaa, joilla varmistetaan riittävää hygieenisyyttä ruoan valmistuksessa. Työturvallisuuslainsäädännöllä säädelään ammattikeittiöiden työntekoa, kuten kaikkea ammatti-toimintaa. Koneilla, laitteilla ja työolosuhteilla on omat turvallisuusmääräyksensä, jotka vaikuttavat keittiöiden suunnitteluun, laitehankintoihin ja työmenetelmien valintaan. (Lampi ym. 2009, 10-11, 14.)

2.2 Ruokapalvelutoiminta julkisella sektorilla

Julkisen hallinnon, kuntien, kuntayhtymien ja valtion omistuksessa olevien keittiöiden toiminta rahoitetaan verovaroin. Ne eivät toiminnassaan tavoittele voittoa, koska ne tuottavat peruspalveluita kunnan asukkaille. Ne kuitenkin pyrkivät toiminnan tuottavuuteen ja kannattavuuteen. Tuottavassa toiminnassa ruoka ja palvelut ovat oikeassa suhteessa siihen, mitä vaaditaan niiden tuottamiseen, työn määrään, raaka-aineisiin, energiaan ja pääomaan. Toiminnan kehittämällä pyritään parantamaan julkisen sektorin ruokapalveluiden kannattavuutta ja kilpailukykyisyyttä suhteessa muiden sektorin toimijoihin. Kehittämistä on esimerkiksi järjestää toiminta kunnallisena liikelaitoksena, joka pystyy tekemään päätöksiä ja kehittämään toimintaa itsenäisesti. Näiden organisaatioiden toiminta-ajatuksena on yhteiskunnallisten tavoitteiden edistäminen. (Lampi ym. 2009, 9,14.) Esimerkiksi kouluruokailulla on merkitys osana koulun opetus- ja kasvatustehtävää. Sen tarkoituksena on oppilaan hyvinvoinnin, terveen kasvun ja kehityksen sekä terveellisten ruokailutottumusten sisäistämisen edistäminen. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2008, 5.)

2.3 Kouluruokailun järjestäminen ja merkitys

Kouluruokailun järjestäminen on säädetty opetuslaeissa: Perusopetuslaki 628/1998, 31 §, Lukiolaki 629/1998, 28 § ja laki ammatillisesta koulutuksesta 630/1998, 37 §. Lainsäädännöllä taataan maksuton päivittäinen ateria esi- ja perusopetuksesta toisen asteen opintojen loppumiseen asti. Perusopetuslaissa säädetään kouluruokailun järjestämisestä: ”Opetuk-

seen osallistuvalle on annettava jokaisena työpäivänä tarkoituksenmukaisesti järjestetty ja ohjattu, täysipainoinen maksuton ateria.”

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa vuodelta 2004 velvoitetaan kuntia määrittelemään paikallisella tasolla keskeiset periaatteet kouluruokailun järjestämisestä osana oppilashuoltoa ja kouluruokailuun liittyvät terveys-, ravitsemus- ja tapakasvatuksen tavoitteet. Kouluruokailun käytännön toteutuksesta ja järjestämisestä päättävät kunnat ja koulut itsenäisesti. Ruokalistojen laatimisen ohjenuorana ovat valtion ravitsemusneuvottelukunnan ravitsemussuositukset. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2008, 5.)

Kuntien lakisääteinen vastuu ruokailun järjestämisestä antaa niille myös vallan ja mahdollisuuden tehdä kouluruokailusta elämyksellisen, opetuksellisen tulevaisuuteen vaikuttavan oppitunnin. Ruokailutilanne on elämänläheinen ja vuorovaikutteinen yhdessäolon aika. Siinä voidaan luontevasti oppia omatoimisuutta, toisten huomioon ottamista, vastuuta ja yhteistyötä. Monipuolisen ravinnon lisäksi se tarjoaa tukea ravitsemus-, terveys- ja tapakasvatukseen sekä muuhun sosiaaliseen kasvatukseen. Suomalaiseen perinteeseen kuuluvat hyvät tavat ja kohtelias käytös. Viihtyisä ravintolamainen ympäristö edistää rauhallisuutta ruokailutapahtumassa ja siisteiksi jätettyjä paikkoja poistuttaessa. Koko koulun henkilöstön on tiedostettava olevansa kasvattajan ja aikuisen mallin asemassa sekä omalla käytöksellään oltava esimerkkinä. Opettajan on hallittava tapakulttuuri, jotta hän osaa ohjata oppilaita ruokailutavoissa ja -tilanteissa. Ruokapalveluhenkilöstön täytyy ammattiosaamisensa lisäksi hallita koulun tavoitteiden mukainen käyttäytyminen ja kasvattajanäkökulma työssään. (Lintukangas, Manninen, Mikkola-Montonen, Palojoki, Partanen & Partanen 2007, 19-20.)

Kouluruokailu on asiakasmäärillä mitattuna suurin kunnan ruokapalvelusektoreista. Kouluruokailun kustannukset ovat huomattava menoerä koulutoimen taloudessa, vaikka kouluateriat tuotetaan todella pienin kustannuksin. Kuntatalouden tila maassamme on entisestään lisännyt paineita alentaa ruokapalveluiden kustannuksia. Säästötavoitteiden toteuttaminen ei ole helppoa, ainakaan tinkimättä palveluiden laadusta. Ravitsemussuosituksiin perustuvan koululounaan laadusta tinkiminen ei ole järkevää eikä hyväksyttävää. Tänä päivänä kouluruokailussa tehtävä säästö voi näkyä muutaman vuoden kuluttua moninkertaisena terveydenhuollon kustannuksissa. Päättäjiltä vaaditaan avarakatseisuutta ja asiantuntemusta, jotta he osaisivat tehdä oikeita kestäviä arvovalintoja. Ruokapalvelujen johdon on syytä

pitää päättäjät ajan tasalla toiminnastaan ja kustannuksistaan. Koska kuntien kiristynvä talous velvoittaa kouluruokailun kustannustehokkaaseen ja kilpailukykyiseen tuottamiseen, jolla pyritään varmistetaan, ettei tarvitse tinkiä aterian laadusta eikä määrästä. (Lintukangas ym. 2007, 49.)

Kokonaislaatu kouluruokailusta muodostuu teknisestä laadusta, mitä oppilas saa ja toiminnan laadusta, miten hän tapahtuman ja palvelun kokee sekä siitä, millainen mielikuva oppilaalla on keittiöhenkilökunnasta ja ruokapalveluorganisaatiosta. Kokonaislaatuun ja kuvaan laadusta vaikuttaa koko ruokailuympäristö, viihtyvyys, toiminnan sujuminen, jonotus sekä ihmisten välinen ilmapiiri. Aistinvaraisesti arvioidaan ruoan ulkonäköä, hajua, makua, lämpötilaa ja rakennetta ja ne vaikuttavat ruoan nautittavuuteen. Nautittavuudella on vaikutusta oppilaiden ateriointikäyttäytymiseen ja tyytyväisyyteen. Täytyy kuitenkin huomioida, että ruoan maku on subjektiivinen asia ja kaksi oppilasta voi olla kovastikin eri mieltä ruoan mausta. (Lintukangas ym. 2007, 60.)

Kouluruokailussa onkin tavoitteena pitkäjännitteisesti totuttaa oppilaita uusiin makuihin ja ruokalajeihin. Aistinvaraista laatua ruoalle saadaan, kun tuotannon suunnittelu ja toteutus tehdään ammattitaidolla. Elintarvikkeiden valinnalla, ruokalistan suunnittelulla sekä vakioiduilla resepteillä ja ruoanvalmistusmenetelmillä vaikutetaan ratkaisevasti niin aistinvaraiseen kuin ravitsemukselliseenkin laatuun. Yksi perustavoitteista kouluruokailussa on, että ruoka täyttää sille asetetut Valtion ravitsemusneuvottelukunnan antamat ravitsemukselliset suositukset. Niissä painopiste on vähärasvaisuudessa, rasvan laadussa, vähäsuolaisuudessa, täysjyvävalmisteiden, kasvien, hedelmien ja marjojen vaihtelevassa ja runsaassa käytössä sekä vaihtelevassa lihan ja kalan monipuolisessa valikoimassa. Tämän lisäksi terveydelliset, eettiset ja uskonnolliset näkökohdat huomioidaan. Kouluateriasta nuoren tulisi saada noin kolmasosa päivän energiantarpeestaan. (Lintukangas ym. 2007, 60-61, 93.)

Suomen sydänliiton ravitsemuksellisen laadun kriteerit vuodelta 2006. Peruskriteeri edellyttää tarjottavaksi joka päivä rasvatonta maitoa, ruisleipää tai muuta kuitupitoista leipää, margariinia, kasviksia ja öljypitoista kastiketta. Yhdenkin kohdan toteutumattomuus tarkoittaa, että kriteeri ei keittiössä toteudu. Rasvakriteerin mukaan kalaruokaa on tarjottava vähintään kerran viikossa, makkararuokia, rasvaisia perunalisäkkeitä, runsasrasvaista juustoa ja runsaasti rasvaa sisältäviä valmisruokia tai puolivalmisteita harvemmin kuin kerran

viikossa. Voita tai voi-kasviöljyseosta ei ollenkaan ja liha sekä jauheliha vähärasvaisina. Rasvakriteerin tarkoituksena on varmistaa rasvan määrän ja laadun olevan kohdallaan. Kahdeksasta kohdasta vähintään kuuden tulee toteutua, jotta kriteeri toteutuu riittävän hyvin. (Lintukangas ym. 2007, 99-100.)

Suolakriteerillä pyritään vaikuttamaan suolan käyttöön. Siinä suolan määrä ruoanvalmistuksessa pidetään enimmillään ohjeen mukaan, ei sattumanvaraisesti maun mukaan. Perunoiden, kasvien, riisin tai pastan keittämisessä ei käytetä suolaa tai suolaa sisältäviä mausteita. Runsaasti suolaa sisältäviä valmisruokia tai puolivalmisteita tarjotaan harvemmin kuin kerran viikossa ja vähäsuolaista leipää vähintään 2-3 kertaa viikossa. Suolakriteerin toteutuu hyvin, jos sen kuudesta tavoitteesta viisi toteutuu. Lisäksi tiedotuskriteeri ohjaa ruokailijaa koostamaan ateriansa suositusten mukaisesti, kriteeri edellyttää ateriakokonaisuuden havainnollistamista malliaterialla vähintään kerran viikossa. Jos koululounas täyttää tämän laatukriteeristön neljä kriteeriä, täyttää se myös ravitsemuksellisen laadun tavoitteet, jotka on lounaalle asetettu. (Lintukangas ym. 2007, 100-101.)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tietojen mukaan koululaisista osa jättää kouluruoan kokonaan syömättä tai syö vain osan ateriasta. Syiksi tähän ilmiöön on esitetty, että ruoka ei miellytä, ruokasali on liian meluinen tai siellä on tungosta sekä toisinaan liian aikaista ajankohtaa ruokailulle. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos; Lintukangas ym. 2007, 91.) Ruoka- ja ravitsemusalan kehittämiskonsultti Margit Kojon mukaan julkisuudessa puhutaan hyvästä suomalaisesta kouluruoasta, jonka mainetta levitetään jopa ulkomaille, vaikka todellisuus onkin ihan muuta. Koululaiset jättävät syömättä eikä keittiöhenkilökunta koe useinkaan olevansa palvelutyössä. (Kotiseutu Plus 2013, 6.)

Täysipainoisen ravinnon merkittävä osa on kuitu, mikä ei kouluruoassa näy, koska lapsille tarjotaan usein riisiä ja pastaa, jotka eivät ole täysjyvää. Kojon mielestä kouluruoan tulisi olla ravintopitoisempaa ja sisältää enemmän kasviksia, marjoja, sieniä ja hedelmiä sekä pehmeää leipää ja jälkiruokia. Ruokalistoja suunniteltaessa olisi hyvä ottaa oppilaita mukaan kehittämistyöhön. Lapset eivät tutkimusten mukaan halua syödä pizaa ja hampurilaisia, kuten aikuiset luulevat. Lapsille maistuu perinteiset ruoat, kuten lihamakaronilaatikko, hernekeitto ja ohrapuuro. Miksi tarjota koulussa mangoista kanapataa, jos lapset eivät siitä pidä. Kun tarjolla on oppilaiden lempiruokia, ne loppuvat usein kesken ja näin ei saisi käydä. Kojo antaa vinkkejä kouluruoan arvostuksen lisäämiseksi, aikuisten tulisi ruokailla

lasten ja nuorten kanssa yhdessä, koko henkilökunnan tulisi tukea oppilaita käyttämään ruokapalveluita ja valtuustojen ymmärtää vieläkin paremmin kouluruokailun merkitys. Keittiöammattilaisia Kojo ohjeistaa rakentamaan kouluruokailusta brändiä ruokalistan vaihtelevuudella, ruokasalin viihtyisyydellä, kauniilla esillepanolla, rauhallisella tunnelmalla ja ystävällisellä asiakaspalvelulla. (Kotiseutu Plus 2013, 6.)

2.4 Ammattikeittiöiden toimintaperiaatteet

Valmistuskeittiöissä ruoka valmistetaan itse käyttämällä joko valmiiksi esikäsiteltyjä elintarvikkeita tai käsittelemättömiä raaka-aineita, jolloin ne esikäsitellään itse. Viime vuosien aikana puolivalmisteiden ja valmiiden komponenttien eli aterian osien käyttö on kasvanut. Ruoka voidaan tarjota heti valmistuskeittiön yhteydessä tai se voidaan varastoida ja käyttää myöhemmin. Ammattikeittiöistä lukumäärältään suurin osa on valmistuskeittiöitä ja niissä valmistetaan ruoka-annoksia eniten, vaikka ne usein ovat kooltaan pieniä. (Lampi ym. 2009, 14.)

Keskuskeittiöt valmistavat ruokaa useisiin paikkoihin. Ruoka kuljetetaan keskuskeittiöstä jakelu-, palvelu tai viimeistelykeittiöihin joko kuumana, kylmänä tai jäähdytettynä. Useimmiten keskuskeittiöiden yhteydessä ei ole ruokasalia. Keskuskeittiöiltä lähtevät annosmäärät ovat kasvussa, vaikka keskuskeittiöitä on vähemmän kuin aiemmin. Keskuskeittiöt ovat yhä useammin suurempia yksiköitä, joihin on keskitetty suuri valmistusmäärä. (Lampi ym. 2009, 14.)

Palvelu- ja viimeistelykeittiöissä kuumennetaan kylmänä, pakastettuna tai jäähdytettynä sinne toimitetut ruoat, keitetään kasvikset ja valmistetaan salaatit. Ruoka tarjoillaan keittiön yhteydessä. (Lampi ym. 2009, 14.)

Jakelukeittiössä vastaanotetaan valmiiksi kuumaa ja tarjoiluvalmista ruokaa. Ruokaa ei jakelukeittiössä valmisteta lainkaan. Jakelukeittiöiden määrä on ollut kasvussa, minkä vuoksi keskuskeittiöiden valmistamat ateriamäärät ovat kasvaneet. (Lampi ym. 2009, 14.)

2.5 Ruokapalvelut prosessina

Ammattikeittiöissä ruokapalveluiden tuottaminen on monitasoinen prosessi, jonka tuloksena asiakkaalle tarjotaan tuote, ruoka-annos tai ateria sekä siihen liittyvä palvelu. Prosessin muodostaa ketju toimintoja, joiden avulla panoksista muodostuu tuotoksia. Kun toimintaa analysoidaan ja hahmotetaan prosessina, sen avulla on mahdollista kehittää toimintaa. Ruokapalvelujen tuottamisesta, joka sisältää kaikki prosessit tuotteen ja palvelun valmistamiseksi voidaan käyttää nimitystä ruokapalvelutoiminta. (Lampi ym. 2009, 17.)

Ammattikeittiöiden prosesseja voidaan verrata minkä tahansa tuotantolaitoksen toimintaan, mutta haasteita tuovat lisäksi vaikeasti ennakoitavat asiakkaat sekä tuotannossa käytettävät pilaantuvat elintarvikkeet. Ruokatuotanto on yksi osa monimutkaisesta toiminnan ja tiedonkulun verkostosta. Erilaisten ammattikeittiöiden, kuten ravintoloiden, sairaalankeittiöiden ja henkilöstöravintoloiden, tavoitteet toiminnassa poikkeavat toisistaan. Ruokaa tuotetaan eri menetelmillä ja valmistettavat määrät vaihtelevat yksittäin valmistettavista annoksista tuhansien annosten eriin. (Taskinen 2008, 26.)

Ruokapalvelutuotanto sisältää ruokatuotantoon ja asiakaspalveluun liittyvien prosessien suunnittelun, toteutuksen ja seurannan. Ruokatuotannon prosessit taas sisältävät ruoanvalmistuksen suunnittelun, toteutuksen ja niiden seurantaan liittyviä prosesseja. Asiakaspalveluprosessit ovat annosten tai aterioiden tarjoiluun liittyviä toimintoja. Ruokapalvelutoimintaan kuuluu myös tukiprosesseja, joita ovat esimerkiksi taloushallinta-, henkilöstöhallinta- ja kiinteistönhallintaprosessit. (Lampi ym. 2009, 17.)

Ruokatuotantoprosessi on ruokapalvelutoiminnassa ydinprosessi eli se on prosessi, jolla on yhteys asiakkaaseen ja siinä jalostetaan tuotetta. Ydinprosessi jaetaan edelleen toiminnoiksi, joita nimitetään pääprosesseiksi, jotka jakautuvat edelleen osaprosesseiksi. Viisi pääprosessia ruokatuotannossa ovat toiminnan suunnittelu, ruokatuotevalikoiman hallinta, ruokatuotannon toteutuksen suunnittelu, ruokatuotannon toteutus ja seuranta. (Lampi ym. 2009, 19.)

Toiminnan suunnittelulla tarkoitetaan yrityksen tai organisaation omistajan tai johdon päätöksiä linjauksista ruokapalvelutoiminnassa. Linjauksissa noudatetaan toiminta-ajatusta, joka ohjaa prosessien suunnittelua, toteutusta ja seurantaa. Ruokatuotevalikoiman hallin-

nalla tarkoitetaan ruokalistasuunnittelua, tuotekehitystä, tavarantoimittajien kilpailutusta ja raaka-aineiden hankintaa. Tarkoituksena on asiakkaan ruokapalveluiden ja raaka-ainevalikoiman ylläpitäminen, uudistaminen ja kehittäminen. Ruokalista voi olla vain yhden keittiön omaan käyttöönsä suunnittelema tai se voi koskea keskitetysti useampia keittäjiä ravintolaketjussa tai alueellisissa julkisen sektorin keittiöissä. (Lampi ym. 2009, 19.)

Tuotekehityksen avulla kehitetään ruokalistalla olevia ruokia sekä vakioidaan ruokaohjeita ja annoskortteja. Käytettäviä ruokaohjeita päivitetään tarpeen mukaan raaka-aineiden hintojen tai ominaisuuksien muuttuessa. Ruokalistalla tarjottavien ruokien valikoimaa on hyvä aika-ajoin tarkastella myös ajanmukaisuuden ja kiinnostavuuden kannalta. Tuotekehityksessä kiinnitetään huomiota ruoanvalmistusmenetelmien ja työtapojen kehittämiseen mahdollisimman tehokkaaksi. Tuotekehitys sisältää myös hinnoittelun ja kustannusten seurannan sekä tavarantoimittajien kilpailutuksen. Kilpailuttamalla pyritään varmistamaan, että raaka-aineiden hinta, laatu ja toimitukset vastaavat ammattikeittiöiden tavoitteita. Tavarantoimittajien valinnassa arviointiperusteina voidaan käyttää toimitusvarmuutta, luotettavuutta, asiakassuhteen laatua, kotimaisuutta ja yhteiskunnallista vastuunkantoa. (Lampi ym. 2009, 19-20.)

Ruokalistasuunnittelusta, tavarantoimittajien kilpailutuksesta sekä tuotekehityksestä muodostuu prosessien kokonaisuus. Lopputuloksena on asiakkaille tarjottava tuotevalikoima ja valmistamisessa tarvittava ohjeistus, ruokaohjeet ja -listat sekä ohjeet raaka-aineiden hankinnasta. Prosessin onnistumista voidaan arvioida esimerkiksi annosten myynnillä. (Taskinen 2008, 26.)

Ruokatuotannon toteutuksen suunnittelussa toiminnan edellytykset eli resurssit suunnitellaan ruokalistojen ja ruokaohjeiden pohjalta. Toteutuksen resursseihin kuuluu esimerkiksi laitteiden käyttö ja työntekijöiden työaika. Suunnittelussa tarvitaan tietoa tai arviota valmistettavan ruoan määrästä, jotta ruokaohjeet voidaan muokata vastaamaan määrää. Tähän prosessiin kuuluu myös ruoan valmistuksen etenemisen suunnittelu ja jaksottaminen käytettävissä olevaan aikaan, työnjako ja raaka-aineiden tilaaminen. Toteutuksen suunnittelua tehdään sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Suunnittelun tuloksena saadaan tuotantosuunnitelma käytettäväksi toteutuksessa. (Lampi ym. 2009, 20.)

Esimiehet vastaavat työvoiman ja laitteiden käytön suunnittelusta sekä raaka-aineiden tilaamisesta. Tuotantosuunnitelmaa voidaan tarkentaa yhdessä keittiöhenkilökunnan kanssa miettimällä esimerkiksi esivalmistuksen tarpeita sekä ruoanvalmistuksessa käytettävää jaksotusta. Ruoanvalmistuksen tuloksena saadaan aterioiden lisäksi paljon tietoa, jonka avulla toimintaa voidaan suunnitella ja kehittää vastaamaan toiminnan tavoitteita. (Taskinen 2008, 26.)

Ruokatuotannon toteutus sisältää ruoan valmistusta, jakelua, tarjoilua asiakkaille, tavara-toimitusten vastaanottoa ja raaka-ainevarastojen hallintaa. Ruoanvalmistusta käytännössä ohjaavat ruokalistat ja ruokaohjeet. Suunnittelua tässä vaiheessa vaatii vielä valmistuksen eteneminen esivalmistelusta kypsennykseen, tarjolle laittoon, annoksen kokoamiseen sekä koneiden ja laitteiden käyttöön. Myös työn eteneminen työajan puitteissa täytyy suunnitella. Raaka-aineiden vastaanotto, laadunvalvonta, tilaukset ja saapuneiden tavaroiden tarkistaminen sekä varaston käyttö ja hoito ovat toimenpiteitä, jotka kuuluvat käytännön toteutusvaiheeseen. Puhtaanapitoon ja omavalvontaan liittyvät toimenpiteet kuuluvat käytännön työtehtäviin. (Lampi ym. 2009, 20.)

Seurantaan kuuluu tietojen keräämistä ruokatuotannon eri vaiheissa. Seuranta mahdollistaa tietojen saamisen ruokatuotantoprosessin onnistumisesta. Seurannan avulla nähdään käytetyt panokset kuten tehdyt työtunnit, ostetut ja käytetyt raaka-aineet, hävikin määrän ja muut kustannukset. Siitä nähdään tulos ja toteutunut menekki. Tuotannon seuraamista voidaan toteuttaa esimerkiksi kirjaamalla ylös valmistusmääriä, menekkiä ja asiakasmääriä. Kirjatuista tiedoista voidaan seurata esimerkiksi asiakasmäärien kehitystä ja eri ruokalajien suosiota. Keittiöhenkilökunnalta voidaan saada palautetta valmistuksesta, ruokaohjeista, muutosten tarpeesta sekä asiakkailta saadusta palautteesta. Asiakkailta voidaan myös kerätä palautetta käytettäväksi seurannassa. Seurannasta saatava tieto on välttämätöntä, jotta tuotantoprosessia voidaan kehittää. Tärkeää on saada toiminnan kehittämistä varten keittiöhenkilöstön tuottama kokemus tietoon seurannan avulla. Prosessien jäsentäminen ammattikeittiöissä auttaa oman toiminnan selkeyttämisessä ja parantamisen ja kehittämisen kohteiden havaitsemisessa. Nämä prosessit ovat käytössä sekä yrityksissä että julkishallinnon organisaatioissa. Pienessä organisaatiossa kaikki ruokatuotannon prosessit voivat tehdä samat henkilöt kun taas isoissa organisaatioissa pääprosessit voivat jakautua organisaation eri tasoille. (Lampi ym. 2009, 20-21.)

Käytännön työssä ammattikeittiössä tehdään tuotantoprosessin lähes kaikkia vaiheita samaan aikaan. Ennakkovalmisteluja, ammattiosaamista sekä paljon tietoa tarvitaan ruokapalvelujen tuottamisessa, jotta työ saadaan toimimaan. Ajantasalla olevien tietojen tuottamiseen, yhdistelemiseen ja muokkaamiseen kuluu paljon työaikaa päivittäin, vaikka avustavaa teknologiaa olisikin käytettävissä. Eri välineillä tapahtuva tiedonhallinta on merkittävä osa alan ammattiosaamista. (Taskinen 2008, 26.)

2.6 Ruokatuotantotavat ammattikeittiössä

Ruoantuotantomenetelmillä tavoitellaan työrytmiin vähentämistä, kuormituksen tasaamista, henkilöstön ja laitteiden käytön tehostamista sekä työvoiman vapauttamista muihin toimintoihin esimerkiksi suunnittelu- ja asiakaspalvelutehtäviin. Yleisimpiä ruokapalveluissa käytettäviä tuotantotapoja ovat Cook and Serve, Cook and Hold eli perinteinen valmista ja tarjoile, Cook and Chill eli kypsennä ja jäähdytä sekä ColdKitchen/Swelling eli kylmävalmistus. Lisäksi tuotantotapoina käytetään Sous Vide ja CapKold menetelmät sekä komponenttiruoanvalmistusta. Kuviossa 1 on esitetty kuvaukset eri tuotantotavoista sekä huomioita menetelmistä. (Suominen & Jyväkorpi 2012, 60.)

Uusia ruoantuotantotapoja yhdistää tuotannon ja tarjoilun erottaminen ajallisesti ja sijainnillisesti. Suomessa ruokatuotantotapoja on tutkittu vähän, eikä niistä ole olemassa yksiselitteisiä prosessikaavioita, jotka pohjautuvat lainsäädäntöön. Perinteisiä Cook and Serve sekä Cook and Hold-tuotantotapoja elintarvikehygienian osalta säädellään maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta sekä Eviran hyvän käytännön ohjeissa. Muiden tuotantotapojen normit ovat peräisin ulkomailta, eikä niille ole määritelmiä Suomen lainsäädännössä. Julkisten palvelulaitosten tuotantoprosesseja suunnittelevat pääsääntöisesti ateriapalveluiden tuottajat ja terveysviranomaiset paikallisesti, joten niissä on jonkin verran vaihtelua toimijoista riippuen. (Suominen & Jyväkorpi 2012, 60.)

Ruokapalveluissa käytettävä tuotantotapa	Tuotantotavan kuvaus	Huomioita ja menetelmien etuja
Valmista ja tarjoile (Cook and serve/hold)	Ruoka valmistetaan ja tarjoillaan välittömästi kuumana asiakkaalle	Peinteinen ruoanvalmistustapa ruokapalveluissa.
Kypsennä ja jäähdytä (Cook and chill)	Keskuskeittiössä valmistettu ruoka jäähdytetään nopeasti heti valmistuksen jälkeen ja kuumennetaan uudestaan tarjoilupaikassa.	Voidaan tasoittaa tuotannon kuormittumista, tehostaa henkilöstön käyttöä ja parantaa laitteiden käyttöastetta. Mahdollistaa valmiiden tuotteiden varastoinnin 3-5 vrk.
Kylmävalmistus (Cook cold tai Cold Kitchen/Swelling)	Ruoka valmistetaan kylmänä, kylmävarastoidaan ja kuumennetaan palvelukeittiössä asiakkaille. Ruoka vakioidaan tarkasti ja ruoanvalmistus tapahtuu kylmistä/kuivista, esikäsitellyistä raaka-aineista reseptin mukaan.	Reseptioptimointi, hävikin pieneneminen > 20 % verrattuna perinteisiin tuotantotapoihin, tuotannon rationalisoiminen ja selkeämpi ohjattavuus, tuotannon tasaisuus ja ruoan tuoreus. Tuotteiden säilyvyys on 1-3 vrk säilytyslämpötilasta riippuen.
Sous Vide	Tuotteet kypsennetään tyhjiöpakattuna mikrobiologisesti turvallisessa lämpötilassa riittävän pitkän ajan. Oikea lämpötila ja aika takaavat tuotteen pitkän säilyvyysajan.	Sarjatuotantomahdollisuus ja pienempi hävikki. Tuote säilyttää makunsa, värinsä ja ravintoainepitoisuutensa hyvin.
CapKold-menetelmä	Ruoka kypsennetään suurpainehöyryn avulla. Ruoka pakataan anaerobisesti vakuumpusseihin, jotka jäähdytetään nopeasti allasjäähdyttimessä ja säilytetään kylmänä käyttöön asti. Erityisesti nestemäiset ruoat sopivat menetelmään.	Soveltuu parhaiten noin 2000-10000 annosta päivässä valmistaviin keskuskeittiöihin tai ruokatehtaisiin. Valmistettujen tuotteiden varastointiaika on pidempi kuin Cook and Chill-tuotantotavalla valmistettujen tuotteiden.
Komponentti-ruoanvalmistus	Ateriat kootaan pääosin teollisuuden tuottamista puolivalmiista komponenteista. Prosessit, jotka eivät paikan päällä tehtynä tuota lisäarvoa asiakkaalle, teetetään alihankkijoilla. Tarjonnasta riippuen puolivalmisteen osuus tarjottavasta ruoasta voi olla jopa 70 %. Osa aterian osista voidaan valmistaa keittiössä itse.	Työajan optioiminen ja hävikin minimoiminen.

KUVIO 1. Ruokapalveluissa käytettävät tuotantotavat. (Suominen ym. 2012, 62-63.)

Kuvio 2 havainnollistaa kolmen yleisimmän ruoanvalmistusjärjestelmän eroja. Perinteinen lämminruokavalmistus on ollut käytössä ammattikeittiöissä koko niiden historian ajan. Ruoka valmistetaan valmistus- tai keittokeskuksessa ja tarjotaan samassa yhteydessä tai kuljetetaan kuumana jakelukeittiöön tarjottavaksi. Cook chill –valmistuksessa ruoka kypsennetään valmistuskeittiössä ja jäähdytetään nopeasti, jonka jälkeen se varastoidaan ja kuljetetaan kylmänä jakelukeittiöön. Jakelukeittiössä ruoka kuumennetaan uudestaan ja tarjotaan asiakkaille. Cook cold eli kylmäruokavalmistuksessa ruoka kootaan valmistuskeittiössä kylmistä raaka-aineista, kuljetetaan kylmänä jakelukeittiöön, jossa se kypsennetään tarjottavaksi asiakkaille. (Mauno & Lipre 2008, 9.)

Tavanomainen lämmin ruoanvalmistus	Cook chill –valmistus (kypsennys ja jäähdytys)	Cook cold –valmistus (kylmävalmistus)
Raaka-aineiden hankinta	Raaka-aineiden hankinta	Raaka-aineiden hankinta
Varastointi	Varastointi	Varastointi
Raaka-aineiden esikäsittely	Raaka-aineiden esikäsittely	Raaka-aineiden esikäsittely
Ruoan kypsentäminen	Ruoan kypsentäminen	Ruoan kylmävalmistus
Lämpösäilytys	Jäähdytys	Annostelu kylmänä
Annostelu lämpimänä	Kylmäsäilytys	Kylmäsäilytys
Kuljetus lämpimänä	Kuljetus kylmänä	Kuljetus kylmänä
Lämpösäilytys	Uudelleen lämmitys	Ruoan kypsentäminen
Ruoan tarjoilu	Ruoan tarjoilu	Ruoan tarjoilu

KUVIO 2. Ammattikeittiön ruoanvalmistusjärjestelmien erot (Mauno & Lipre 2008, 9.)

2.7 Ruokatuotantotavan valinta

Julkisella sektorilla aterioiden valmistusta on voimakkaasti keskitetty viime vuosien aikana. Kuumana kuljetettavan ruoan haasteet tiedostetaan, mutta silti ruoka kuljetetaan pääosin kuumana. Dammertin mukaan tuotantotehokkuusvaatimukset kasvavat ja investointirahoitus on yhä tiukemmassa, jolloin on mietittävä miten samoissa tiloissa, samoilla laitteilla ja henkilökuntamäärällä voidaan tuottaa enemmän. Kuumatoimituksessa suurimmat ongelmat aiheuttaa tuotannon aikasidonnaisuus, tiloja, laitteita, henkilöstöä tarvitaan valmistus- ja lähetysheikellä paljon. Kun taas iltapäiviä hyödynnetään tehottomasti ja henkilöstömitoitus on tehty kiireisimmän lounasajan mukaan. Lisäksi kuumasäilytys ei ainakaan paranna ruoan laatua. (Dammert 2012, 28.)

Joidenkin kaupunkien ruokapalveluita varten suunnitellaan rakennettavaksi perinteiselle ruoanvalmistukselle, cook and chill –valmistukselle ja kylmävalmistukselle erilliset tuotantokeittiot, jolloin samassa keittiössä voidaan käyttää eri tuotantomenetelmiä. Esimerkiksi lähellä oleviin isoihin yksiköihin ruoka toimitetaan kuumana, kauempana oleviin pienempiin yksiköihin jäähdytettynä pari kertaa viikossa ja viikonloppuisin sekä pullonkaulatuotteissa käytetään kylmävalmistusta. Ruoantuotantoa voidaan tehdä hyvin kahdessa vuorossa ilman, että eri tuotantotapojen yhdistämisestä koituu riskejä laadullisesti. Tuotantotapojen valinnan tulisi tehostaa keittiön resurssien ja logistiikan käyttöä. (Dammert 2012, 28.)

Mäkelä on opinnäytetyössään Multaperunoista kylmävalmistukseen arvioinut neljän erilaisen ruokatuotantotavan vaikutuksia eri näkökulmista. Arviointia on tehty asiakkaiden, henkilöstön, kuljetusten, talouden, resurssien, tuotantoprosessin, johdon, riskien, kestävän kehityksen, tulevaisuuden ja imagon näkökulmista. Palvelujen arviointimenetelmää PVA:ta on käytetty arvioinnissa Kurikan kaupungin ruokapalveluiden nykyisestä tavasta toimia, itsevalmistuksesta, cook and chill menetelmästä ja kylmävalmistuksesta. Tiedot on kerätty haastatteluilla, tutustumiskäynnillä, sokkotestillä, ryhmäkeskusteluilla, kylmävalmistuskokeilulla ja muiden kuntien vertailuilla. (Mäkelä 2011, 36-43.)

Mäkelä on tullut hankkimiansa tietojen perusteella johtopäätökseen, että mikään ruokatuotantotavoista ei ole ylitse muiden. Kaikilla ruokatuotantotavoilla on eri näkökulmista katsottuna sekä hyviä että huonoja puolia. Valintaan vaikuttaa kunnan strategia, olemassa olevat keittiot ja niiden varustus sekä taloudellinen tilanne. Uusia ruokatuotantotapoja mie-

tittäessä on huomioitava niiden vaatima panostus suunnittelussa, työntekijöiden perehdyttämisessä ja koulutuksessa sekä asiasta tiedottamisessa eri tahoille. Tulevaisuudessa merkittäviä huomioon otettavia asioita ovat energian hinnan nousu, työntekijöiden eläkkeelle jääminen ja kuntien väestön ikääntyminen. Haasteena on varmistaa uusien osaavien työntekijöiden hankkiminen, laadukkaiden palveluiden varmistaminen yhä vaativammille asiakkaille ja taloudellisten vaikutusten huomioiminen. Suunniteltaessa uusia vaihtoehtoja on syytä miettiä onko yksi tuotantotapa paras vaihtoehto vai saataisiinko yhdistelemällä eri tuotantotapoja paras toimintamalli. Tällä hetkellä julkisella sektorilla palvelutoiminnot vaativat kehittämistä. (Mäkelä 2011, 3, 54-55.)

Rodgersin (2005) mukaan valitaan ruoantuotantomenetelmäksi sitten cook and serve/hold, cook and chill tai cook and freeze, on se merkittävä strateginen valinta, joka vaatii pääoman sijoittamista. Kullakin tuotantotavalla on sekä etuja että haittoja ja jokainen sopii parhaiten tiettyjen toimijoiden käyttöön. Menetelmien toimivuudesta ei ole riittävästi tietoa ja tulevaisuudessa tarvittaisiin lisää tutkimustietoa alalta. Tutkimustuloksia pitäisi saada alan toiminnallisista ja taloudellisista tekijöistä mukaan lukien ruokalistan suunnittelu, tuotoksellisuus ja ruoan laatu. (Rodgers 2005, 157-158.)

Tärkeimmät vaiheet uuden järjestelmän valinnassa ovat samanlaiset kuin prosessi minkä tahansa strategian toteuttamisessa. Prosessin alussa määritellään tarve, tutkitaan ja arvioidaan vaihtoehtoja ja aiheesta olevia uusimpia tutkimustuloksia. Kuitenkin vaiheiden rajat voivat hämärtyä, järjestelmien hyvät ja huonot puolet arvioidaan ensin kolmella eri tasolla ja menetelmällä. Ensin arvioidaan laadullista ja sitten määrällistä tuottavuutta, jonka jälkeen analysoidaan menetelmän soveltuvuutta mahdollisen tuotannon kasvun kannalta. Perustelut modernin teknologian käytölle tutkitaan ja tunnistetaan tässä vaiheessa. Jokainen menetelmä, joka estää ruoan pilaantumista antaa lisää aikaa tuotannon ja kulutuksen välille. On kallista ja fyysisesti mahdotonta valmistaa yksilöllisesti jokainen ateria, kun asiakkaita on suuri määrä kerrallaan. Kun menetelmä on valittu se otetaan käyttöön, jonka jälkeen analysoidaan tuloksia saatujen palautteiden perusteella. (Rodgers 2005, 158-160.)

3 RUOAN KYLMÄVALMISTUS

Kylmävalmistus on kehitetty Hollannissa 1990-luvulla. Euroopassa hotelli-, ravintola- ja catering-ala oli tuolloin muutoksen tarpeessa. Haasteina oli tarve keittiöiden keskittämiseksi suuremmiksi yksiköiksi, tehottomuus ruokatuotannossa sekä ammattitaitoisen henkilökunnan vähyys. Kylmävalmistusmenetelmä syntyi tähän tarpeeseen vastaamaan haasteisiin. Metodologisesti kylmävalmistus kuuluu periaatteeltaan Cook chill –tuotantotapaan, mutta menetelmällä on erilaiset vaatimukset raaka-aineiden, säilytyksen ja tuotannon suhteen. (Seppälä 2008, 32.) Euroopassa kylmävalmistusta eniten hyödyntäviä maita ovat Hollanti, Ranska, Belgia ja Saksa. Ruotsissa kylmävalmistus alkoi vuonna 2006 ja Suomeen se lanseerattiin vuonna 2007. (Huhtakangas 2008, 32.)

3.1 Kylmätuotantomenetelmä

Menetelmänä kylmävalmistus perustuu kylmiin esikäsiteltyihin elintarvikkeisiin, kylmäliukoiseen tärkkelykseen, vakioituun reseptiikkaan ja tarkkaan tuotannonohjaukseen. Tärkeää kylmävalmistuksessa on varmistaa kylmäketjun katkeamattomuus, ruoan lämpötila ei saa tuotannon aikana missään vaiheessa nousta yli +4 asteen. Ruoka valmistetaan keskus- tai valmistuskeittiössä kylmistä raaka-aineista, jonka jälkeen se kylmävarastoidaan yhdestä kolmeen vuorokautta, kuljetetaan palvelukeittiöön ja kypsennetään tarjoilua varten. Kylmävalmistuksessa voidaan käyttää lähes kaikkia perusraaka-aineita, kunhan ne on esikäsiteltyjä ja kypsennettyjä tai pakastettuja. Tuoreyrttien käyttöä ei suositella, jotta ruoan mikrobiologinen ja hygieeninen laatu varmistetaan. Perinteisessä ruoanvalmistuksessa käytettävät liemijauheet, mausteet, säilykkeet, pasta, riisi ja pastöroidut/UHT-käsitellyt maitotalous- ja kananmunatuotteet soveltuvat hyvin myös kylmävalmistukseen. Raaka-aineiden on oltava laadultaan ensiluokkaisia ja elintarvikkeiden ja myös ruoan käsittelyssä puitteet on oltava lain säädösten mukaisia. (Seppälä 2008, 33-34.)

Ruokatuotannon prosesseissa muutos näkyy valmistuserien selkeytymisenä, vakioitumisena ja tehokkaampina tuotantoerinä, kylmävalmistuksen tuotannonsuunnittelu on yksinkertaisempaa ja paremmin ohjattua. Kylmävalmistusta voidaan toteuttaa nykyaikaisilla keittölaitteilla, jotka taipuvat hyvin uuteen tuotantotapaan. Peruslaitteet riittävät mainiosti,

kunhan palvelukeittiössä on kylmäsäilytystilaa riittävästi ja uuneja kuumentamiseen. Tuotantokeittiöillä työtä helpottaa sekoittava pata ilman kuumennustoimintoa erilaisten massojen sekoittamista varten. Ruokatuotannossa kylmävalmistusta voidaan toteuttaa kolmella eri tavalla: koko tuotanto toteutetaan kylmävalmistuksella, ruokapalvelun yksi tai useampi toimiala toteutetaan kylmävalmistuksella esimerkiksi koulut ja/tai päiväkodit. Kolmas tapa on toteuttaa kylmävalmistuksella ns. pullonkaulatuotteet, joita ovat esimerkiksi perunasose, laatikkoruokat, lasagne ja kiisseli. (Seppälä 2008, 34-35; Huhtakangas 2008, 32.)

3.2 Erilaisia tapoja toteuttaa kylmävalmistusta

Filppa ja Kotilainen ovat opinnäytetyössään Kylmävalmistus ruoantuotantomenetelmänä verranneet Tuusulan, Vihdin ja Kymijoen ruokapalvelujen kylmäruokatuotannon toteuttamistapoja. Vihdin ruokapalveluissa kylmävalmistusta toteutetaan perinteisessä suurkeittiössä, jossa ei ole erillistä kylmäkeittiötä käytössä. Vihdissä ruokaa valmistetaan padassa sekoittamalla ja käytössä on normaalit keittölaitteet. Vihdissä kylmäruoan valmistusta toteutetaan kahteen toimipaikkaan kunnan alueella johtuen niiden etäisestä sijainnista. (Filppa & Kotilainen 2012, 63.)

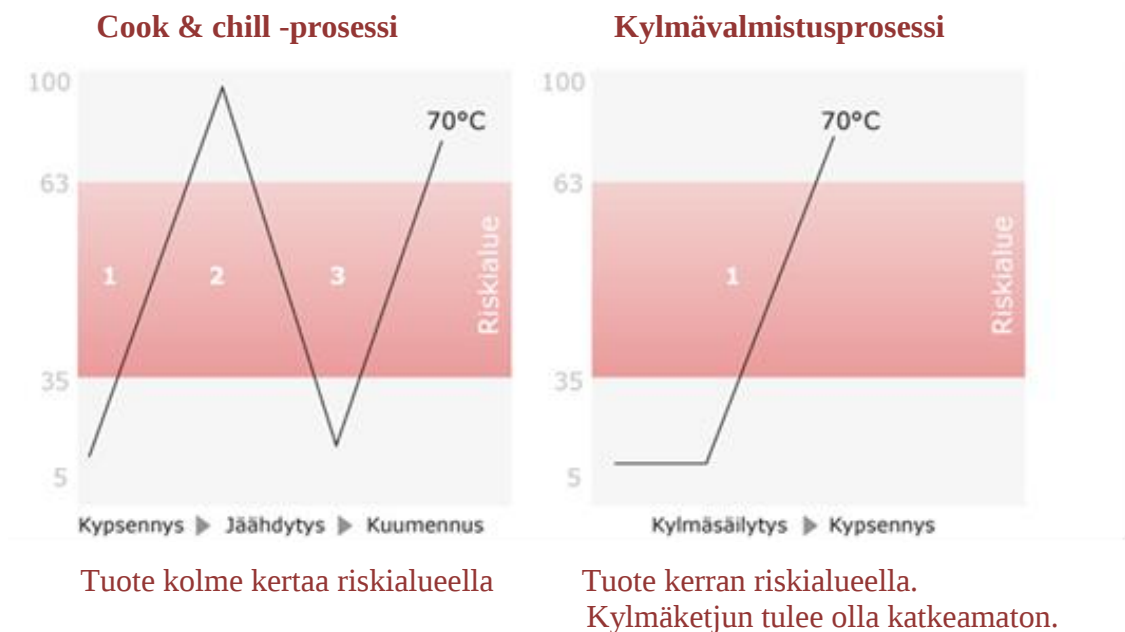
Kymijoen Ravintopalvelu Oy:llä ja Tuusulan kunnan ruokapalveluilla on käytössään kylmävalmistusta varten erillinen kylmäkeittiö, joissa kylmävalmistukseen tarkoitettu pata. Kuumennuslaitteita näissä keittiöissä ei ole. Kylmäkeittiön lämpötila on Kymijoella +6 astetta ja Tuusulassa +12 astetta. Henkilöstö ei kuitenkaan ole kokenut ongelmaksi työskennellä alhaisemmassa lämpötilassa. Kymijoen ruokapalveluissa henkilökunta pitää sovittu 10 minuutin tauon 50 minuutin työskentelyn jälkeen. (Filppa & Kotilainen 2012, 64.)

Tuusulassa on käytössä kylmäsäilytystä varten kylmä +4 asteinen lähettämötila, Kymijoella ja Vihdissä käytetään kylmävarastointia. Kaikilla kolmella ei ole erikseen kylmäkalustoa kuljetukseen vaan ruokat kuljetetaan termoslaatikoissa. Tuusulassa kuljetus tapahtuu päivittäin, Kymijoella 2-3 kertaa viikossa ja Vihdissä kaksi kertaa viikossa. Kymijoella palvelukeittiöissä kypsennykseen käytetään yhdistelmäuunia, Tuusulassa ja Vihdissä käytetään joko yhdistelmäuunia tai vaunukypsennystä. (Filppa & Kotilainen 2012, 65.)

3.3 Elintarviketurvallisuus kylmäruokatuotannossa

Kylmävalmistuksen yleistyessä suurkeittiöissä, kysymyksiä herättää valmistustavan hygieenisyys ja turvallisuus. Elintarvikelainsäädännössä ei ole säädöksiä valmistustavasta ruoanvalmistus prosessissa, kunhan tulos eli ruokatuote on käyttäjälle turvallinen ja hyvälaatuinen. Lainsäädännöllisesti kylmävalmistus on käyttökelpoinen vaihtoehto perinteiselle ruokapalvelulle, jossa ruoka kuljetetaan asiakkaalle kuumana. Jotta kylmävalmistusmenetelmä olisi hygienian kannalta parempi vaihtoehto, tarvitaan kylmäketjun hallintaa sekä tilojen ja laitteiden käytölle tarkkaa suunnittelua sopimaan valmistustapaan. Oikealla tavalla toteutettuna kylmävalmistuksella on mahdollista saavuttaa etuja hygieniariskien hallinnassa. (Niskanen 2008, 42.)

Kylmävalmistuksessa käytetään raaka-aineina esikäsiteltyjä ja mielellään esikypsennettyjä kylmiä tai kuivia elintarvikkeita, joten keittiössä ei käsitellä käytännössä lainkaan raakoja elintarvikkeita. Tämän vuoksi keittiössä on perinteiseen valmistusmenetelmään verrattuna vähemmän raaoista elintarvikkeista peräisin olevia mikrobeja. Selkeämmän prosessin ja vähemmän tuotteiden käsittelyä sisältävän menetelmän ansiosta ristikontaminaation vaara raaoista elintarvikkeista suoraan, pintojen, välineiden tai työntekijöiden välityksellä on pienempi. Kaikki valmistuksessa käytettävät raaka-aineet ovat alle +4-asteisia ja kylmäketjun tulee säilyä tuossa lämpötilassa koko tuotannon ja kuljetuksen ajan. Näissä lämpötiloissa mikrobien kasvu hidastuu ja ruoan laatu pysyy hyvänä kaikissa prosessin vaiheissa. Kylmävalmistuksessa myös ruoan jäähdytys, yksi riskialttiimmista vaiheista, jää pois. (Niskanen 2008, 43.) Kuvioista 3 nähdään riskialueiden vertailu kylmävalmistuksen ja cook and chill -menetelmän välillä.



KUVIO 3. Riskialueet ruokaa kuumennettaessa. (Seppälä 2008, 34.)

Lämpimän ruoan tulee lainsäädännön mukaan pysyä yli +60-asteisena koko valmistuksen, tarjollapidon ja mahdollisen kuljetuksen ajan. Hygienian kannalta riittävä kylmäketju on helpompi hallita säilytyksen ja kuljetuksen aikana kuin lämpimänä pito. Kylmävalmistuksessa ruokaa on mahdollista säilyttää pidempään mikrobiologisen turvallisuuden kannalta kuin lämminruokavalmistuksessa. Hyvänä puolena voi asiakkaan näkökulmasta katsoa ruoan olevan aina tuoretta, kun se kuumennetaan ja valmistetaan juuri ennen tarjoilua. (Niskanen 2008, 42-43.)

3.4 Haasteet kylmävalmistuksessa elintarviketurvallisuuden kannalta

Kylmävalmistuksessa hygieniää on helpointa hallita silloin, kun koko tuotantoprosessi toteutetaan pelkästään tällä valmistusmenetelmällä. Omavalvonnassa ja toteutuksessa haasteita tulee, jos valmistuksessa käytetään sekaisin sekä uutta että perinteistä valmistusmenetelmää ja vanhoja tiloja ja laitteita. Silloin tarvitaan tarkkaa suunnittelua ja riskikohtien tarkastelua, kun kylmäruokat tuotantoa yhdistetään perinteiseen tapaan ja varsinkin, jos tiloja ei ole suunniteltu tätä toimintaa varten. Omavalvonnassa huomioitavia asioita ovat millaisia elintarvikkeita keittiössä käsitellään ja mitä valmistustapoja käytetään. Jakelu- ja kuljetuskaluston tulee olla sellainen, joka pystyy säilyttämään kylmäketjun ja tämäkin on

otettava huomioon omavalvonnassa. Kylmäketjun säilymiseen vaikuttavia seikkoja ovat raaka-aineiden, valmistustilan ja ruokien valmistukseen käytettävän veden lämpötilan hallinta. Valmistuskeittiössä tarvitaan riittävästi kylmäsäilytystilaa ja palvelukeittiössä riittävä määrä uuneja ruoan kuumentamista varten. (Niskanen 2008, 43.)

Toiminnan suunnittelu ja toteutus ammattikeittiöissä lähestyy jo teollisuuden ruoanvalmistusprosessia ja se voi auttaa omaksumaan omavalvonnassa HACCP-menettelyihin perustuvia riskien analysointia, kriittisten hallintapisteiden asettamista ja seuraamista. Ruokien ja elintarvikkeiden mikrobiologista laatua täytyy seurata kylmävalmistuksessa kuten perinteisessäkin valmistuksessa. Kylmäketjun katkeamattomuus hidastaa mikrobikasvua elintarvikkeissa ja ruoissa eikä bakteeritoksiineja pääse muodostumaan. Kylmäketju ei silti vähennä jo olemassa olevien mikrobien määrää, vaan vasta riittävä kuumennus annettujen ohjeiden mukaan varmistaa mikrobiologisen turvallisuuden. Kriittinen vaihe on ruokien kuumennus, vaikka raaka-aineet ovat esikäsiteltynä on ne kypsennettävä entiseen malliin ja sisälämpötilaa ja laatua tarkkailtava. Uutta valmistustapaa käyttöönotettaessa on opastettava vastaanottavia keittiöitä ja ateriapalvelun asiakkaita ruokien kypsennyksessä. (Niskanen 2008, 43.)

3.5 Kokemuksia kylmävalmistuksesta Kymijoella

Kymijoen Ravintopalvelut Oy on Suomessa ensimmäinen julkisomisteinen yhtiö, joka tuottaa, kehittää, myy ja markkinoi ravintolapalveluja. Sen omistajia ovat Kotkan kaupunki ja Carea Kymenlaakson sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. (Kymijoen ravintopalvelut Oy.) Tuotantopäällikkö Jyrki Karppisen mukaan Kymijoella päädyttiin kylmäruokatuotantoon vertailtaessa eri tuotantotapoja huomioiden niiden kriittiset hallintapisteet sekä kone- ja laitetarpeet. Työvoiman saatavuus oli yhtenä huomioitavana asiana suurten ikäluokkien jäädessä eläkkeelle. Kymijoella laskelmien mukaan säästetään työvoimakustannuksissa parhaimmillaan ruokalajikohtaisesti jopa 70 %. Myös kuljetuksissa saadaan säästöjä, jonka mahdollistaa toimitusten ajoittaminen hiljaisempiin kuljetusaikoihin. Lisäksi riittävä määrä kylmäsäilytystiloja mahdollistaa kuljetusvälien pidentämisen päivittäisestä muutamaan kertaan viikossa. (Karppinen 2008, 38.)

Kymijoen Ravintopalveluilla oli vuonna 2008 käytössään 13 valmistuskeittiötä ja 31 jake-
lukeittiötä. Kymijoella uskotaan kylmävalmistuksen etuihin niin paljon, että se on valittu

ensisijaiseksi tuotantomenetelmäksi tulevaisuudessa ja siihen panostetaan. Tämän vuoksi valmistuskeittiöiden määrä on vähennetty kolmeen, mutta jakelukeittiöiden määrä pysyy ennallaan. (Huhtakangas 2008, 34.) Vuonna 2010 valmistui Kotkaan uusi keskuskeittiö Kapyysi, jossa on huomioitu kylmäruokatuotannon vaatimukset. Kapyysin suunnittelussa on erityisesti kiinnitetty huomiota korkeaan hygienian tasoon. Tämän vuoksi koko rakennus on aidattu ja sisälle pääsee ainoastaan erillisellä kulkuluvalla. Tuotantotiloissa lattiat on merkitty eri väreillä puhtausalueiden mukaan. Puhtaampaan osaan kuljetaan hygieniasulkujen kautta, jossa kädet ja jalkineet puhdistetaan. (Kymijoen ravintopalvelut Oy.)

Tuotekehitys Kymijoen Ravintopalveluissa aloitettiin vuoden 2007 alussa, jolloin kokeilussa oli erilaisia laatikkoruokia, kastikkeita, keittoja, patoja, kiisseleitä ja perunasosetta. Kokeilut tehtiin 200 kilon erissä, toimitettiin muihin valmistuskeittiöihin kuumennettavaksi ja arvioitavaksi. Kokeilusta kerättiin kirjallista palautetta, jonka perusteella arvioitiin kehittämistoimia tuotekehitykseen. Kokeilun lopputulokset olivat hyviä, reseptiikka ja kuumennusohjeet toimivat käytännössä. Alussa tuotekehityksessä keskityttiin pelkästään kouluruokaan, myöhemmin myös muiden asiakasryhmien tarpeisiin. Pääsääntöisesti käytössä on tavanomaisia raaka-aineita, kunhan ne on esikäsitelty joko esikypsentämällä tai pakastettuna. Ainoastaan kylmävalmistukseen tarkoitettua modifioitua tärkkelys- ja perunaseainetta ovat poikkeuksia tavanomaisista raaka-aineista. (Karppinen, 2008, 39,41; Huhtakangas 2008, 34.)

Oikein toteutettuna kylmävalmistusprosessissa hygieniariskit pienenevät, kriittinen vaihe on ainoastaan kuumennus/kypsennys. Kokeilujen perusteella mikrobiologiselta ja hygieeniseltä kannalta esimerkiksi tuoreiden yrttien ja raa'an kalan käyttöä ei voi suositella. Haasteita tuotannossa ovat tuotekehitys, reseptien vakiointi, mikrobiologisen laadun varmistaminen, valmistusprosessin kuntoon saaminen, raaka-aineiden soveltuvuuden arviointi ja raaka-aineiden kilpailuttaminen. Ruoan valmistusprosessin vaiheet ovat erilaiset verrattuna tavalliseen tuotantotapaan. Ruoka täytyy vakioida, reseptien pitää olla tarkempia. Raaka-aineet pitää punnita grammalleen, muuten lopputulos voi olla ihan muuta kuin piti olla. Suurin muutos tuotantoprosessissa on tuotantoerien yksinkertaistuminen ja sen ansiosta lyhyemmät ja tehokkaammat tuotantoerät. Tuotannossa vaaditaan huomattavasti enemmän tarkkuutta perinteiseen verrattuna, koska virheet nähdään vasta vastaanottavassa keittiössä kypsennettäessä. Valmistusvaiheessa tarvitaan ammattikeittiöiden peruslaitteistoa, padoissa ie tarvita erillistä jäädytystä mikäli raaka-aineet ja tuotantotilat ovat tarpeeksi kylmät. Valmistus voi tapahtua myös normaalissa lämpötilassa, jos käytössä on jäähdyttä-

viä patoja. Vastaanottavissa keittiöissä tarvitaan kylmätilaa ruokien säilyttämiseen ja uuneja kypsentämiseen. Tuotantomallin etuna on jakelukeittiöihin saatava herkullinen ruoan tuoksu ja parempi ruoan tarjoilulaatu. (Karppinen 2008, 39-40; Huhtakangas 2008, 34.)

Vuonna 2011 Kymijoen Ravintopalvelut valmistaa ruokaa kolmessa keittiössä Kapyysin lisäksi Pohjois-Kymen sairaalan keittiössä ja yhdessä vanhustenpalvelutalossa arkisin. Jakelukeittiöitä on 33 ja toimipisteitä lähes 300. Arkipäivinä valmistetaan noin 10 000 ateriaa, joita suurin osa menee kouluihin. Kapyysissa on rinnakkain tuotannot kylmävalmistukselle ja lämminvalmistukselle. Kylmävalmistuspuolella on kolme työntekijää ja lämminvalmistuksessa 11 työntekijää. Kymijoen Ravintopalvelut on ensimmäinen suurkeittiö Suomessa, jossa käyttöön ollaan ottamassa tuotannonohjausjärjestelmää. Toimitusjohtaja Riitta Valkeapää perustelee järjestelmää toteamalla toiminnan olevan teollista toimintaa, jota pitää ohjata teollisuuden välineillä. Tuotannonohjausjärjestelmän odotetaan vaikuttavan ostotoimintaan, tuovan helpotusta työaikasuunnitteluun, auttavan taloushallintoa ja tuovan toimitusvarmuutta. (Huhtakangas 2011, 28-29.)

3.6 Kokemuksia kylmävalmistuksesta Tuusulassa

Tuusulan kunnan ruokapalveluissa kylmävalmistus otettiin käyttöön vuonna 2009. Suunnittelu kylmävalmistuksen käyttöön ottamisesta alkoi jo pari vuotta aiemmin, koska useiden koulukeittiöiden kapasiteetti oli äärirajoillaan. Pääkaupunkiseudun kehyskuntiin kuuluvana Tuusula kasvaa vauhdilla, jossa keittiöiden paineet lisääntyvät. Tästä johtuen Tuusulassa tultiin johtopäätökseen, että kuuma keittiö on tullut tiensä päähän, koska se olisi vaatinut suuria investointeja ja lisää henkilökuntaa. Tuusulassa käyttöön otettiin Hyrylän varuskunnan vanha keittiö, jossa soppatykkeitä korvattiin uudella kylmävalmistustekniikalla. Varuskunnan lopetettua toiminnan 900 neliön tyhjilleen jääneet keittiötilat soveltuvat hyvin kylmäruokatuotantoon. Alkuvaiheessa Rykmentinpuiston keittiössä valmistettiin 800 annosta perinteisellä menetelmällä ja 1200 kylmävalmistusmenetelmällä. Kylmävalmistettavien annosten määrä on mahdollista jopa nelinkertaistaa samoilla laitteilla ilman toisen työvuoron käyttöönottoa. Tuusulassa on käytössä 51 keittiötä, joista valmistuskeittiöitä vain seitsemän. (Lehtinen 2009.)

Kylmäkuljetuksen ansiosta ruoka saadaan jokaiseen keittiöön kuumennettavaksi oikeaan aikaan ja keskuskeittiöllä on koko edellinen päivä aikaa valmistaa sitä. Aluksi ajatuksena

oli käyttää kylmävalmistusta apuna perinteiselle ruoanvalmistukselle, mutta kokeilun jälkeen keittäjät vakuutuivat uuden menetelmän soveltuvuudesta koko tuotannolle. Henkilökunta innostui uudesta tavasta tehdä ruokaa ja he alkoivat suunnittelemaan reseptiikkaa koko kuuden viikon listalle. Kylmävalmistusmenetelmällä pystyy tekemään monet perinteiset ruoat jopa helpommin kuin perinteisellä. Muutamien kuukausien testauksen jälkeen menetelmä otettiin käyttöön ja sen käyttöä on tarkoitus kasvattaa 4000 annokseen päivässä, kun perinteisen valmistuksen määrä pidetään enintään tuhannessa annoksessa. Työntekijöitä keskuskeittiössä on yhdeksän, joista lounastarjoilua hoitaa viisi. (Lehtinen 2009.)

Rykmentinpuiston keskuskeittiöön mallia otettiin Belgiasta, jossa oli pystytty tekemään kuuden viikon lista kylmävalmistuksella. Tuusulassa kylmävalmistusta varten suunniteltuja suurusteita käytetään vain kastikkeissa, muuten ruoat valmistetaan omien reseptien mukaan. Ravitsemuspäällikkö Marjaana Filppa korostaa reseptiikan tarkkuutta keittiötyössä. Laskelmien mukaan menee 20 minuuttia päivässä ruokien maustamiseen ja maistamiseen vaikka käytettäisiin vakio-ohjeita. Tämä on muuttunut uuden tavan myötä, kun mausteet mitataan grammalleen eri kokoisia annoksia ja GN-pakkeja varten. Tuusulassa käytössä olevat kaksi ruokalistaa eroavat vain siinä, että toisessa ruokalajit tulevat päivän jäljessä. Käytännössä valmistus tapahtuu niin, että aamulla valmistetaan kuumana lähtevät ruoat. Sen jälkeen padat jäähdytetään kylmävalmistusta varten ja samaa ruokaa valmistetaan kylmävalmistusmenetelmällä seuraavaa päivää varten. (Lehtinen 2009.)

Ruokaohjeet on tietojärjestelmässä, mikä varmistaa ruoan tasalaatuisuuden riippumatta tekijästä. Esimerkiksi kalakeitto tehdään siten, että kalat ja kypsät perunat jaetaan kypsennysastioihin samoin kaikki mausteet ja kerma. Ruoka toimitetaan kuumennuskeittiöihin noin kolme asteisena, jossa lisätään vesi ennen uuniin laittoa. Kiitosta on tullut siitä, että ainesosat jaetaan tasaisesti tarjoiluastioihin, josta johtuen myös lopputulos on tasalaatuisempaa. Tuusulan keskuskeittiön kannalta vanhan varuskunnan tilat sopivat hyvin uuteen tekniikkaan, koska valmista kylmätilaa on puolet keittiön pinta-alasta eli yli 400 neliötä. Kylmävalmistuksessa kaikki raaka-aineet myös kuiva-aineet ja säilykkeet on säilytettävä kylmässä, jotta mikään ainesosa ei nosta ruoan lämpötilaa yli sallitun. (Lehtinen 2009.)

Tuusulan on palvelukeittiöissä käytössä myös uutta lämmitystekniikkaa. Päiväkodeissa on käytössä monitoimivaunuja, joissa on sekä kylmiö että jääkaappi. Laitteen uuniosa toimii kylmiönä kunnes ruoanvalmistus alkaa. Laitteen voi kärrätä ryhmien tilaan, jossa on myös

astiat, jolloin ei tarvita liikennettä keittiöön. Laitteeseen voi edellisenä päivänä laittaa puuroaineokset valmiiksi ja ajastimen avulla kypsä puuro on aamulla valmiina. Samoin keskuskeittiöltä kylmänä tuleva ruoka kypsennetään juuri ennen ruokailua. (Lehtinen 2009.)

4 TUTKIMUSMENETELMÄT, AINEISTON KERUU JA ANALYYSI

Menetelmä tutkimukseen muodostuu niistä tavoista ja käytännöistä, joita käytetään havaintojen keräämiseen. Tarkkailemalla tutkimuksessa kerätään tietoa havainnointimenetelmää käyttäen. Kysely on sitä, kun käytetään haastattelumenetelmää tai kyselylomaketta. Havaintojen teko yksistään ei riitä tutkijalle vaan tarvitaan ajattelukykyä, jotta saadaan yhdistettyä havainnot ongelman ratkaisuksi. Aloittaessaan tutkimusta tutkijalla täytyy olla mielessään suunnitelma, miten edetä havaintojen keruussa. Päätelmiä tehtäessä havaintoja ei oteta sellaisenaan, vaan niitä tarkastellaan kriittisesti, analysoidaan ja niiden pohjalta muodostetaan näkemyksiä asioihin. Menetelmän käsite eli metodi on yleisesti ottaen sääntöihin perustuva menettelytapa, jolla tieteessä etsitään ja tavoitellaan tietoa tai on yleisesti ottaen sääntöihin perustuva menettelytapa, jolla tieteessä etsitään ja tavoitellaan tietoa tai ongelman ratkaisua. Empiirisessä tutkimuksessa metodit ovat ratkaisevassa asemassa, menetelmien tunteminen ja taito soveltaa niitä ovat tärkeitä. Tutkimusongelma sekä menetelmä liittyvät tiiviisti toisiinsa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2010, 183-184.)

Monien tutkijoiden mielestä on hyötyä yhdistää eri menetelmiä, jolloin saadaan laajempia näkökulmia ja lisää luotettavuutta tutkimukseen. Tutkijan olisi hyvä valita yhdistelmä selvaisista menetelmistä, jotka sopivat tutkimusongelmien ratkaisemiseen. Termi, jota käytetään tästä strategiasta on triangulaatio. menetelmätriangulaatiolla voidaan tarkoittaa, että samaa menetelmää käytetään eri tilanteissa tai eri menetelmiä käytetään samassa tutkimuskohteessa. Esimerkiksi havainnointiin yhdistetään tutkimuskohteessa henkilöhaastattelu. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 38-39.)

Opinnäytetyön aineistoa on kerätty keväällä 2013 tekemällä haastatteluja asiantuntijoille, kyselyillä ja havainnoimalla. Tämän laadullisen tutkimuksen menetelmien valintaan on vaikuttanut tutkimusongelman aihe, josta on vain vähän kirjallista ja tutkittua tietoa saatavilla. Laadullisen tutkimuksen menetelmillä haastatteluilla, havainnoimalla ja kyselyillä on saatu oikeanlaista tietoa ja työn laajuuteen nähden riittävästi aineistoa. Haastateltaviksi on valittu alan asiantuntijoita, ammattilaisia, joilla on kokemuseräistä tietoa aiheesta.

4.1 Kysely

Survey-tutkimuksella tarkoitetaan kyselyn, haastattelun ja havainnoinnin muotoja, joissa aineiston keruu on standardoitua sekä kohdehenkilöt muodostavat otoksen tietystä perusjoukosta. Kyselytutkimuksessa pidetään hyvänä sitä, että sen avulla on mahdollista kerätä aineistoa laajalta joukolta ja kysyä monia asioita. Se on myös tehokas, aikaa ja vaivaa säästävä menetelmä. Tärkeää on lomakkeen huolellinen suunnittelu, mikä helpottaa aineiston nopeaa käsittelyä tallennettuun muotoon sekä analysointia tietokoneen avulla. (Hirsjärvi ym. 2010, 193,195.)

Kontrolloidussa kyselyssä tutkija voi jakaa informoidun kyselyn henkilökohtaisesti. Eli hän voi mennä jakamaan lomakkeita sellaisiin paikkoihin, joissa hän voi tavoittaa suunnittelemansa kohdejoukon edustajia. Samalla on mahdollista kertoa tutkimuksesta, kyselystä ja vastata mahdollisiin kysymyksiin. Vastaajat palauttavat lomakkeet täyttämisen jälkeen sovitusti. Toinen tapa on henkilökohtaisesti tarkistettu kysely, jossa lomakkeet on lähetetty postitse. Tutkija hakee lomakkeet itse sovitun ajan kuluttua, jolloin hän voi tarkistaa miten lomakkeet on täytetty ja voi keskustella niiden täyttämisestä sekä muusta tutkimukseen liittyvästä. (Hirsjärvi ym. 2010, 196.197.)

Opinnäytetyötä varten tehtiin kysely Oulun Serviisin työntekijöille, jotka työskentelivät kylmävalmistuskokeilun aikana valmistus- ja palvelukeittiöissä. Kyselyn avulla tarkoituksena oli saada tietoa, miten työntekijöiden mielestä kokeilu onnistui ja mitä mieltä he ovat menetelmän soveltuvuudesta työhönsä. Kyselyn kysymykset tehtiin webropol-ohjelmalla, kyselylomakkeet tulostettiin ja lähetettiin vastaajille, jotka palauttivat ne vastauskuoressa postitse. Kaikilla työntekijöillä ei ollut mahdollisuutta vastata kyselyyn sähköisesti, jonka vuoksi se toteutettiin paperiversiona. Kun vastaukset oli saatu, ne syötettiin webropol-ohjelmaan, jonka avulla tehtiin yhteenveto tuloksista. Käyttööni sain myös Oulun Serviisin teettämien kyselyiden tuloksia. Ensimmäisessä kyseltiin työntekijöiltä kokeilun onnistumisesta käytännössä. Toisessa asiakkaille oli tehty asiakastyytyväisyyskysely ruoan laadusta sokkotestinä eli asiakkaat eivät vastatessaan tienneet millä menetelmällä ruoka oli valmistettu.

4.2 Haastattelu

Haastattelussa ollaan kielellisesti vuorovaikutuksessa tutkittavan kanssa, mikä tekee siitä ainutlaatuisen tiedonkeruumenetelmän. Menetelmällä on sekä hyviä että huonoja puolia. Suurin etu lienee sen säädeltävyys aineistoa kerätessä joustavasti tilanteen mukaan myönteillä. Aiheiden järjestystä on mahdollista muuttaa sekä vastausten tulkinnassa on enemmän mahdollisuuksia. Hyvä puoli on, että haastateltavaksi suunnitellut henkilöt on helppo yleensä saada tutkimukseen mukaan. Haastattelun huonona puolena on, että se vaatii huolellista suunnittelua ja valmistautumista sekä on aikaa vievää. Haastattelu voi sisältää myös virhelähteitä, johtuen sekä haastateltavasta että haastattelijasta ja tilanteesta kokonaisuudessaan. (Hirsjärvi ym. 2010, 204-206.)

Strukturoitu haastattelu eli lomakehaastattelu tehdään lomakkeen avulla. Siinä kysymykset ja niiden muoto sekä järjestys on etukäteen määrätty. Kysymysten laatimisen ja järjestämisen jälkeen itse haastattelu on helppo tehdä. Teemahaastattelu on välimuoto lomakehaastattelusta ja täysin avoimesta haastattelusta. Siinä on tavallista, että teema-alueet eli aihepiirit on tiedossa, mutta kysymyksillä ei ole tarkkaa muotoa ja järjestystä. Haastatteluja tehdään yksilö-, pari ja ryhmähaastatteluna. Tavallisimmin käytetty on yksilöhaastattelu. Valinta siitä mitä haastattelua käytetään, riippuu haastateltavista sekä tutkimuksen aiheesta. (Hirsjärvi ym. 2010, 208,210.)

Tutkimusta varten tehtiin haastatteluja kylmävalmistusmenetelmän asiantuntijoille. Haastattelut toteutettiin puhelinhaastatteluina pitkien välimatkojen vuoksi. Haastateltavia olivat Kymen Ravintopalveluiden tuotantopäällikkö Jyrki Karppinen ja Tuusulan kunnan ruokapalvelupäällikkö Kirsi Hanski, jotka työskentelevät kylmävalmistusmenetelmää tuotannossaan käyttävissä paikoissa. Unilever Food Solutions avainasiakaspäällikköä Risto Ylitapioita haastateltiin liittyen raaka-aineisiin, joita Unilever Food Solutions valmistaa. Haastateltaville lähetettiin kysymykset etukäteen sähköpostitse. Laittevalmistaja Dieta Oy:ltä Inkeri Savela vastasi kylmävalmistuskeittiön varustelua koskeviin kysymyksiin sähköpostitse. Haastatteluissa käytettiin lomakehaastattelua, jota täydennettiin lisäkysymyksillä tarpeen mukaan. Oulun Serviisin projektityöntekijöitä ja esimiehiä haastateltiin ryhmähaastatteluna, joka toteutettiin avoimena haastatteluna keskustelemalla kylmävalmistuksesta.

4.3 Havainnointi

Havainnointi on tutkittavien tarkkailua luonnollisessa ympäristössä. Sen avulla saadaan suoraa, välitöntä tietoa yksilöiden, ryhmien tai organisaatioiden toiminnasta. Havainnointimenetelmän haittana on, että havainnoija saattaa häiritä tilannetta tai muuttaa tilanteen kulkua. Havainnoinnin tilanteissa tiedon tallentaminen välittömästi ei ole mahdollista, jolloin tutkijan on luotettava muistiinsa ja kirjattava havaintonsa myöhemmin. Toteuttaminen on aikaa vievää. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija osallistuu tutkittajien toimintaan heidän ehdoillaan yleensä kenttätutkimuksen muodossa (Hirsjärvi ym. 2010, 212-214, 216.)

Havainnointia tein seuraamalla yhtenä päivänä kylmävalmistuksen toteuttamista Kaakkurin koululla. Osallistuin myös toimintaan auttamalla pakkaamaan ruokia säilytystä ja kuljetusta varten. Lisäksi vierailin yhdessä alueen palveluesimiehen kanssa kahdessa ruokaa vastaanottavassa palvelukeittiössä, joissa minulla oli mahdollisuus kysellä niissä työskenteleviltä aiheesta.

4.4 Aineiston analyysi

Valinnat tutkimusprosessin alkuvaiheessa määrittävät osittain sen, miten aineistoa käsitellään ja tulkitaan. Näin ei kuitenkaan välttämättä ole vaan ongelma ja analyysi voivat olla rakenteeltaan yhteneväisiä. Tutkijan valinnat työn tutkimuksen edetessä muodostavat kiinteän rakennelman, jolloin erillisistä aiheista puhuminen ei ole mahdollista. Kokoon saadun aineiston analyysi, tulkinta ja johtopäätösten teko on ydinasia tutkimuksessa. Analyysivaiheessa tutkija saa selvyuden, millaisia vastauksia hän saa tutkimusongelmiin. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 216.)

Analyysitapaa ei valita mekaanisesti minkään säännön mukaan. Eikä aina ole selvää, milloin aineistoa aletaan analysoida. Tavallisesti ajatus on, että analyysia aletaan tekemään aineiston keräämisen ja järjestämisen jälkeen. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa usein tehdään kenttätutkimusta eri vaiheissa esimerkiksi haastatteluja ja havainnointia, jolloin analyysia tehdään pitkin matkaa eikä vain yhdessä vaiheessa. Aineiston analysointiin on monia eri tapoja, jotka voidaan karkeasti jakaa selittämiseen ja ymmärtämiseen. Selittämiseen pyrkivässä tutkimustavassa yleisesti käytetään tilastollista analyysia ja päätelmien tekoa.

Ymmärtämään pyrkivässä tutkimuksessa usein käytetään laadullista analyysia ja päätelmien tekoa. (Hirsjärvi ym. 2007, 218-219.)

Tämän tutkimuksen analyysia tehtiin kenttätutkimuksen ohessa, haastattelut litteroitiin heti niiden tekemisen jälkeen. Havainnoinnista on tehtiin muistiinpanoja, kun ne vielä olivat tuoreessa muistissa. Tutkimusaineiston analysointiin käytettiin laadullista analyysia ja päätelmien tekoa. Tutkimusote oli induktiivinen eli päätyy yksityisistä havainnoista yleisiin merkityksiin (Hirsjärvi ym. 2007, 260). Empiiriset havainnot, kuten litteroidut haastattelut ja havainnointiraportit tulkittiin ja merkittävät havainnot luokiteltiin. Tämän jälkeen merkitykselliseksi nousseet asiat esiteltiin ja raportoitiin tuloksissa.

5 TUTKIMUSTULOKSIA

5.1 Tuusulan ruokapalvelupäällikön haastattelu

Tuotantopäällikkö Kirsi Hanskin mukaan Tuusulassa lämpimänä kuljetettavan ruoan määrä oli kasvanut niin suureksi, että laatu alkoi kärsiä. Tästä syystä siellä alettiin miettiä vaihtoehtoa lämpimänä kuljetettavalle ruoalle, koska sen nähtiin tulleen tiensä päähän. Aluksi ei ollut selvää, että juuri kylmävalmistus olisi se korvaava menetelmä. Kylmävalmistusta suunniteltiin ensin toteutettavaksi vain joihinkin tuotteisiin esimerkiksi lasagneen, jota syödään paljon ja valmistus ennen uuniin menoa kestää kauan. Mutta kokit alkoivat kehittää reseptejä eri ruokiin ja menetelmä todettiin hyväksi käytössä. Suuri osa tuotteista tehdään ilman kylmäsuurustusta eli ruokalajit ovat sellaisia, joita ei tarvitse suurustaa esimerkiksi pataruoat ja laatikkoruoat. Tällöin resepti on sama valmistusmenetelmä vaan erilainen. Toteutuksessa reseptiikka on tärkeintä. Reseptin tulee olla tarkka ja etukäteen mietitty sekä ammattitaitoisten kokkien suunnittelema. Tuotantovaiheessa ei voi enää tehdä muutoksia ja reseptiä on noudatettava gramman tarkkuudella myös mausteissa. (Hanski 2013.)

Aloitusvaiheessa suurin yllätys oli vesijohtoveden lämpötila, joka ei ollutkaan riittävän kylmää. Ongelma saatiin korjattua vaikeiden tilojen keittiösuunnittelua tekevän yrityksen avulla, jossa asia ratkesi yhdellä puhelinsoitolla. Käytännössä vesi virtaa pienen pakastimen kokoisen laitteen kennoston läpi, jolloin saadaan 2-3 asteista vettä tuotantoon tarvittava määrä. Tämä on myös energiataloudellisesti järkevää, kun vettä ei tarvitse juoksuttaa ja myös padan kennoon saadaan kylmä vesi. (Hanski 2013.)

Reseptien kehittelyvaiheessa kokit Tuusulassa keksivät nopeasti miten soveltaa perinteisestä reseptistä kylmävalmistukseen sopivan version. Esimerkiksi keitot tehdään samoista raaka-aineista kuumana ja kylmävalmistuksella. Kylmävalmistuksessa raaka-aineet vain kasataan ja jätetään neste laittamatta, neste lisätään palvelukeittiössä ja keitto kypsyy hyvin nopeasti. Suurustettavissa ruoissa, kuten kastikkeissa on tarkkaan mietitty käytetäänkö kylmässä suurustuvaa perunatärkkelystä vai valmiita kylmävalmistus-kastikeaineita. Suolan ja mausteaineiden kanssa pitää olla tarkempi kuin perinteisessä valmistuksessa. Reseptin sisään tulee kirjoittaa mikä valmiste esimerkiksi liemijauhe on kyseessä ja tarkka määrä. (Hanski 2013.)

Perinteiset laitteet keittiössä soveltuvat hyvin kylmävalmistukseen. Tällä hetkellä Tuusulassa on vain yksi kylmävalmistukseen tarkoitettu 300 litran sekoittava pata, jolla tehdään 4000 annosta päivässä. Tämä on erittäin edullinen ratkaisu valmistavassa päässä. Alussa ruokaa tehtiin pitkälti suoraan GN-astioihin. Pienemmässä mittakaavassa on helpompi aloittaa esimerkiksi tekemällä tiettyjä ruokalajeja kylmävalmistuksella. Kylmävalmistus on loistava menetelmä, koska se sopeutuu niin moneen käyttöön. Ei tarvitse olla tiukka linja, että on vain yksi prosessi käytössä. Tuusulassa kylmävalmistus oli pakon sanelema juttu. Sillä pystyttiin vastaamaan nopeaan ruokailijamäärien kasvuun, kun ei ollut riittävästi uuneja ja patoja. (Hanski 2013.)

Aloituvaiheessa vaikeuksia aiheutti se, että ruoka oli mauttomampaa, koska mausteita ei voi lisätä. Tämä ratkaistiin vastaanottavalle keittiölle varattavilla lisämausteilla, jossa maku tarkistettiin ja sitä lisättiin tarpeen mukaan. Lisämaustamisesta tieto meni valmistavalle keittiölle, missä voitiin kehittää reseptiä. Varsinaisia huonoja puolia Hanski ei näe menetelmässä. Mutta paljon työtä on ollut, kun on pitänyt kokeilla kaikki työt itse, koska Suomessa ei tätä ole aiemmin tehty. Kiitosta saavat valtavan hyvät kokit, jotka ovat olleet innostuneita ja saaneet työn toimimaan uudella menetelmällä. Kokin työnkuva on myös muuttunut kylmävalmistuksen myötä enemmän vuorovastaavan työksi. Tarkkojen reseptien ansiosta ruoan kasaustyötä voi perehdytyksen jälkeen tehdä kuka vaan. Kokki vastuullisempana valvoo reseptin pysymistä oikeana ja tekee makutestejä. Kokki myös huolehtii raaka-aineiden tarpeesta ja riittävydestä tuotannossa sekä tuotantolistojen saamisesta tuotantoon ja lähetyslistoista. Kokit, jotka ovat itse luoneet valmistuksen ja reseptit ovat parhaita perehdyttäjiä työhön ja kehittävät sitä edelleen lisää. Omavalvonnan kannalta tärkeimmät asiat ovat olleet ylhäällä ja niihin on perehdytty. Työn alla on myös enemmän tekstiä sisältävä opas, jossa on tarkka ohjeistus tuotantoon. (Hanski 2013.)

Kylmävalmistuksella on saatu joustavuutta työelämään. Sijaisten puutuessa esimerkiksi palvelukeittiöltä puuttuvaa työntekijää on voinut mennä tuuraamaan valmistuskeittiöltä omasta henkilökunnasta ihminen ja tulla iltapäivällä takaisin. Kylmävalmistus ei ole aikaan sidottu, joten valmistusta voidaan tehdä koska vaan. Kesäisin on pystytty antamaan lomia paremmin henkilökunnalle, kun voidaan tehdä tuotantoa parina päivänä viikossa ja sitten lähettämistä, jolloin riittää yksi ihminen lähettämössä töissä. (Hanski 2013.)

Asiakkailta on saatu pääasiassa positiivista palautetta kylmävalmistuksella tehdystä ruoasta. Varsinkin pastaruokien osalta esimerkiksi makaronipata on ihan erilaista ja erinäköistä,

kun se kypsennetään sitä mukaa kuin on tarve eikä ole valmistettu jopa 2,5 tuntia aiemmin. Kylmävalmistusta kohtaan on paljon ennakkoluuloja, mutta makutestien perusteella ei ole voitu erottaa millä menetelmällä ruoka on valmistettu. Suutuntumaa ei ole, mutta kylmävalmistuksen suurus on kiiltävämpää kuin perinteisessä. Aina siirryttäessä isompiin tuotantolaitoksiin, kun ruoka tulee keskuskeittiöltä koetaan, ettei se ole yhtä hyvää kuin omasta keittiöstä. Mutta eihän se näin yksinkertaista ole. Ei voi sanoa, että niistä paikoista, joihin menee kylmäruoka tulisi enemmän palautetta kuin mihin menee lämmin ruoka, selkeää eroa ei ole. Jos sellainen olisi ollut, ei tätä olisi kokeilun jälkeen jatkettu. Alussa kokeiltiin parilla paikalla ja saatiin hyvää palautetta, jonka jälkeen sitä lisättiin. Kouluilla opettajilta on saatu palautetta, että he kokevat saavansa enemmän palvelua, kun ruoka valmistetaan palvelukeittiöllä juuri ennen tarjoilua. (Hanski 2013.)

Energian ja veden kulutusta ei ole tutkittu Tuusulassa tarkemmin, mutta arvioimalla kustannuksia on vähemmän kuin esimerkiksi cook and chill -menetelmässä. Cook and chill-menetelmässä pitää kypsentää ja sitten nopeasti jäähdyttää, joten kylmävalmistuksessa jää yksi kypsennys ja jäähdytys kokonaan pois. (Hanski 2013.)

5.2 Kymen Ravintopalveluiden tuotantopäällikön haastattelu

Tuotantopäällikkö Jyrki Karppisen mukaan Kymen Ravintopalveluissa aloitettiin ruoan kylmävalmistus kolme vuotta sitten, koska tultiin siihen tulokseen, että tämä on yksinkertaisin ja edullisin prosessi. Kylmävalmistuksella tuotantoa saadaan suoraviivaistettua. Käytännön toteuttamisesta on saatu tuloksia, joiden mukaan kylmävalmistus on 20-30 % edullisempaa verrattuna perinteiseen ja prosessin läpivienti 70 % nopeampaa. (Karppinen 2013.)

Suunniteltaessa tuotantoa ruokaileva asiakas on lähtökohtana. On mietittävä, mikä on asiakkaitten tarve nyt ja tulevaisuudessa. Miten saadaan ruoka tuotettua niin, että lopputulos on laadukas, maistuva ja paras mahdollinen asiakkaan kannalta. Suunnittelussa tulee huomioida säilytys, kuljetus ja ruokien tilausrytmi. Nämä kaikki vaikuttavat siihen, miten ruoka kannattaa valmistaa. Esimerkiksi sairaalassa ei tiedetä alkuvuikosta paljonko potilaita on loppuvuikolla. Kylmävalmistuksella saadaan nopeimmin tuotettua tarvittava määrä. Lisäksi kylmävalmistetun ruoan etuna on, että ruokaa voidaan kypsentää vain tarvittava määrä, mikä vähentää hävikkiä. (Karppinen 2013.)

Kun Kymen Ravintopalveluissa oltiin aloittamassa kylmävalmistusta, oli heillä tieto, että kaikkien raaka-aineiden on oltava erikseen kylmävalmistukseen tarkoitettuja. Tutustuminen Hollannissa kylmävalmistukseen osoitti olevan olemassa 90 kylmävalmistukseen tarkoitettua tuotetta. Lisäksi säilyvyydestä oli käsitys, että 72 tuntia on maksimissaan säilyvyys, jonka jälkeen ruoka on käyttökelvotonta. Maalaisjärkeä käyttämällä ja omien kokemusten kautta saatiin tietoa säilyvyydestä testaamalla sekä eri raaka-aineita kokeilemalla. Tärkeää on tietää lämpötila koko prosessin ajan, se on varmistettava testaamalla koko ajan, jotta pysyy oikeana. Lämpimässä ja kylmävalmistuksessa erona on käytettävät suurusteet. Kylmävalmistuksessa käytetään kylmässä suurustuvaa perunatärkkelystä, vaaleaa ja ruskeaa kastikepohjaa. Karppisen mukaan valmistuksessa voidaan käyttää kylmäsuurustetta vain sen verran, että hieman saostuu ja loppu suurustus normaalilla suurusteella. Säilyvyyttä on testattu laboratoriotesteillä. Muuten käytetään perinteisiä raaka-aineita kuivia, esikäsiteltyjä sekä pakastettuja. Tuoreiden yrttien käyttöä ei suositella. Raaka sipuli myös pakastettu sekä makkarakuutiot ovat raaka-aineita, joissa on todettu tutkimuksissa bakteerien kasvua. Ratkaisuna näihin on Kymen Ravintopalveluissa käytetty kuivattua sipulia sekä esimerkiksi makkarakastikkeeseen toimitettu palvelukeittiölle kastike ja makkarakuutiot erikseen. Jatkuvalla raaka-aineiden tutkimuksella on saatu tulokset oikeanlaisiksi. (Karppinen 2013.)

Yllättävää alkuvaiheessa oli, kun ajateltiin, että lihojen pitää olla irtopakastettuja. Käytännössä huomattiin, että irtopakastetun lihan lisäksi muita pakastettuja raaka-aineita sekä kylmän liemen sisältävät massat olivat niin kylmiä, että olivat melkein jässä eli jämähtivät. Näin huomattiin, että valmistuksessa voidaan käyttää myös sous vide -lihaa irtopakastetun sijaan. (Karppinen 2013.)

Perinteiset valmistustavan reseptit eivät sovi, vaan tarvitaan omat reseptit. Reseptiin vaikuttaa myös tehdäänkö suoraan vuokiin vai sekoitetaanko massat padassa. Resepteissä tarvitaan makuaineita enemmän, koska ainekset eivät ehdi ”tekeytyä” samalla tavalla kuin perinteisessä ruoanvalmistuksessa. Reseptien tulee myös erona perinteiseen olla kaksivaiheiset. Valmistuspäässä tarvitaan oma ohje ja palvelukeittiölle tarkka ohjeistus, jotta ruoasta saadaan halutunlainen. Reseptit voivat pohjautua perinteisiin resepteihin esimerkiksi ainesuhteiden osalta. (Karppinen 2013.)

Tilojen osalta kylmävalmistusta voidaan tehdä myös perinteisissä tiloissa, kunhan varmistetaan lämpötilan pysyminen riittävän kylmänä. Massojen sekoittamiseen tarvitaan laitevoimaa patoja tai yleiskoneita. Joissakin paikoissa käytetään osaprosessina kylmävalmis-

tusta esimerkiksi moussakaan toinen kastike valmistetaan kylmäsuurustamalla yleiskoneessa. Kymen Ravintopalveluilla on Suomessa ainoana tuotantotilat, jotka ovat +6-asteiset sekä säilytystilat mukaan lukien kuivavarastot +4-asteiset. (Karppinen 2013.)

Työntekijöitä on perehdytetty pukeutumisen osalta, koska tilat on kylmät. Ohjeistus on käyttäa kerrospukeutumista, koska tarve on yksilöllistä. Tärkeää on myös suojata ranteet ja niska. Työnantajan puolesta on hankittu tarkoitukseen soveltuvat vaatteet. Lainsäädäntö ei ota kantaa kylmässä työskentelyyn. Kymen Ravintopalveluissa on sovittu työpaikkakohtaisesti 50 minuutin työskentelyn jälkeen pidettävästä 10 minuutin tauosta, mutta työntekijät eivät halua näitä taukoja pitää. Tietenkin koulutusta annetaan työntekijöille myös menetelmän prosesseihin. (Karppinen 2013.)

Hyvänä puolena valmistuksessa Karppinen näkee päivittäin valmistettavan 4000 annoksen lopputuloksen, jossa valmistettavasta ruoasta ei ole tullut moitteita. Myös hänen omakohmainen kokemuksensa syömästään kylmävalmistetusta ruoasta on, että laatu ja ulkoinen olemus on parempi kuin kuumasäilytetyssä ruoassa. Valmistavassa päässä 4000 annosta valmistaa kolme ihmistä, kun perinteisellä menetelmällä valmistettaessa työntekijöitä tarvittaisiin noin puolet enemmän. vastaanottavaan päähän ei ole tarvinnut lisätä väkeä. Kylmävalmistus antaa pelivaraa, koska tarvitaan vähemmän työntekijöitä eikä se ole aikaan sidottua vaan valmistusta voidaan tehdä sopivaan aikaan. Huonoja puolia ei ole. Haasteena ovat laboratoriotutkimukset, jos tuloksissa ilmenee ongelmia on vaikea päätellä mistä ne johtuvat. Kokeilemalla on saatu tulokset kuntoon. (Karppinen 2013.)

Kymen Ravintopalvelun asiakkaat ovat tyytyväisiä ruokaan. Asiakastyytyväisyysmittauksissa arviointiasteikolla 1-5, tulos on hieman yli 4 eli todella hyvä. Asiakkaita ovat myös palvelukeittiöiden työntekijät, jotka ovat tyytyväisempiä omaan työhönsä, kun kylmäruoka on laadukkaampaa ja ruoka tuoksuu keittiössä. (Karppinen 2013.)

Kylmävalmistuskeittiössä energiaa kuluu tilojen kylmänä pitämiseen, padoilla ainoastaan sekoitetaan. Säästöä saadaan patojen pesussa, koska ei ole kiinnipalamista ollenkaan. Vastaanottavassa päässä energiaa menee kuumennukseen. Perinteisessä valmistuksessa energiaa kuluu tilojen lämmitykseen, patojen ja uunien käyttöön. Patojen pesussa kuluu enemmän vettä, koska kiinnipalamisen vuoksi se on työläämpää. Arvion mukaan energiaa ja vettä ei kulu kylmävalmistuksessa ainakaan enempää kuin perinteisessä. Cook and chill-menetelmässä energiaa kuluu huomattavasti enemmän, koska siinä kypsennetään, jäähdytetään ja uudelleen kuumennetaan ruoka palvelukeittiössä. (Karppinen 2013.)

5.3 Unilever Food Solutions avainasiakaspäällikön haastattelu

Tavanomaisista tuotteista kylmävalmistukseen soveltuvat liemijauheet, nestefondit, tuorejuustot, maitopohjaiset ja kasvirasvasekoitteet, makuaineet, mausteet, maustetahnat, maustepyreet, lasagnelevyt, pastat ja ylipäättään kaikki säilyvät tuotteet. Kylmävalmistukseen eivät sovellu tuoreet käsittelemättömät raaka-aineet. Kuivamausteista ne eivät sovellu, joita ei ole käsitelty. Suurusteet, jotka vaativat kuumennusta eivät sovi kylmävalmistukseen. (Ylitapio 2013.)

Unilever Food Solutionsin kylmävalmistukseen tarkoitettuja tuotteita ovat kylmäsuuruste, ruskea kastike, tomaattinen kastike, vaalea peruskastike sekä perunasose. Kylmäsuuruste sopii käytettäväksi hyvin myös rakennemuunneltuihin ruokiin esimerkiksi sosekeittoihin ja kylmiin kastikkeisiin, joissa neste erottuu helposti. Kylmävalmistuskastikepohjat sopivat myös keittojen pohjaksi. (Ylitapio 2013.)

Kylmävalmistuskastikkeissa on parempi kiilto kuin tavanomaisissa. Maussa ei ole eroja, kylmävalmistusversio ruskeasta kastikkeesta on jopa parempi kuin perinteinen. Nämä tuotteet ovat pohjana ruoanvalmistuksessa, kokki keittiössä käyttää omaa ammattitaitoaan ja maustaa muodostaen omaan tarkoitukseensa soveltuvan maun ja reseptin. Ravitsemuksellisia eroja ei myöskään ole kylmävalmistus ja perinteisissä tuotteissa, ainesosaluettelot suunnilleen samat. Tuotteet ovat laktoosittomia ja gluteenittomia eivätkä sisällä glutamaattia. Vertailtaessa samoja ruokalajeja tehtynä sekä perinteisellä että kylmävalmistuksella ei ole huomattu eroja. (Ylitapio 2013.)

Tuotteiden menekki on lisääntynyt. Kiinnostus on kovaa näissä tuotteissa. Haasteena on idean myyminen henkilöstölle, ennakoluuloisuutta esiintyy sekä henkilöstössä että asiakkaissa. Päällikkötason henkilöt kokevat haasteena laajojen reseptien kehittämisen. Ylitapio suosittelee kylmävalmistuksen aloittamista muutamilla perustuotteilla, joilla kokeillaan ja saadaan myytyä idea henkilöstölle. Tuotteen viimeistelyä voidaan tehdä palvelukeittiöllä esimerkiksi lisäämällä tuoreita yrttejä ennen kuumennusta tai kypsään ruokaan. Tekemällä verrokkeja molemmilla valmistustavoilla, niitä maistelemalla saadaan positiivisia kokemuksia ja epäluuloisuutta hälvennettyä. (Ylitapio 2013.)

Ylitapion mielestä kokonaismenekki kasvaa kylmävalmistustuotteilla. Kylmävalmistusta suositaan lähinnä cook and chill-menetelmän kustannuksella, koska cook and chill vaatii enemmän työtä eri työvaiheidensa (kypsennys, jäähdytys, uudelleen kuumennus) vuoksi.

Energia ja veden kulutus on myös cook and chill-menetelmässä suurta. Unileverillä luotetaan kylmävalmistusmenetelmän tulevaisuuteen. Unileverillä on tuotekehitysyksikkö Belgiassa, jossa kehitetään uusia tuotteita. Markkinoille uusia tuotteita on odotettavissa viimeistään vuoden 2014 aikana. Kylmävalmistettu ruoka on tuoretta, koska se kypsennetään juuri ennen tarjoilua. Hävikkiä ei tule, koska voidaan kypsentää vain tarvittava määrä. Ruoan laatu on parempi verrattuna kuumana kuljetettuun, joka voi olla valmistettu tunteja aiemmin. (Ylitapio 2013.)

5.4 Kysely Dieta Oy:lle

Dietalla kylmävalmistukseen soveltuvia laitteita ovat sekoittavat keittopadat esimerkiksi Kymen Ravintopalvelut käyttävät Dietan patoja. Pataan valitaan jäähdytysominaisuudet sen mukaan tehdäänkö tuotetta kylmässä jäähdytystilassa vai normaalissa keittiötilassa. Kuljetukseen löytyy erilaisia vaunuja, varastointiin on kylmä- ja pakastehuoneita sekä kypsennykseen uuneja ja vaunuja. Laitteita valittaessa on otettava huomioon oikea kapasiteetti sekä asennuksen helppous varsinkin, jos tuotantoa rakennetaan vanhaan keittiöön. Keittopatoja valittaessa huomioidaan niiden ohjelmoitavuus ja helppokäyttöisyys. (Savela 2013.)

Savelan mukaan kylmävalmistuksella ruokaa valmistavaan tuotantokeittiöön tarvitaan keittopatojen sekoitustyökalut, ohjelmien siirto USB, oma valvonnan seuranta sekä työkaluvaunut. Vastaanottavassa keittiössä varustelu riippuu siitä onko kyseessä päiväkotia, koulu tai palvelutalo ja miten ruoka tarjotaan asiakkaalle. Vähimmäismäärä pääruoan kuumennusta ajatellen alle sadan asiakkaan palvelukeittiöön on pieni combiyhdistelmäuuni tai kuumennusvaunu/monitoimivaunu. Asiakasmäärän ollessa 100-500 tarvitaan yhdistelmä-uunit tai kuumennusvaunut sekä kylmähuone. Yli 500 asiakkaan paikoissa varustelussa tarvitaan yhdistelmäuuneja ja kylmähuone. Jos tuotannossa halutaan toteuttaa kylmävalmistuksen lisäksi cook and chill-menetelmää tarvitaan tuotantokeittiölle keittopatojen lisäksi yhdistelmäuunit ja jäähdytyskaapit. (Savela 2013.)

Monitoimivaunut sopivat ruoan kylmänä pitämiseen, lämpösäilytykseen ja uudelleen kuumennukseen. Savela suosittelee näitä laitteita päiväkoteihin ja palvelutaloihin, joissa valmistetaan usein aamupuuroa, mikä onnistuu tehdä vaunuissa. (Savela 2013.)

5.5 Oulun Serviisin edustajien ryhmähaastattelu

Kylmävalmistuksen tulevaisuus Oulun Serviisillä riippuu siitä, mitä johtavalla tasolla päätetään sen toteuttamisesta jatkossa. Kaikilla ruoan tuotantotavoilla on hyviä ja huonoja puolia. Serviisillä kylmävalmistuksessa hankaluutta aiheuttaa kylmätilojen riittämättömyys, valmistuskeittiön liian korkea lämpötila, vesijohtovesi ei ole tarpeeksi kylmää ja astioita ei ole tarpeeksi. Vastaanottavissa keittiöissä on myös liian vähän kylmätiloja eikä kaikissa keittiöissä ole laitteita ruoan kuumentamiseen/kypsentämiseen. Lomien aikana kylmävalmistusta on toteutettu Kaakkurin koulun keittiössä, josta sitä on kuljetettu päiväkoteihin, joissa palvelukeittiöt pystyvät kylmävalmistetun ruoan kuumentamaan. Astiat on saatu riittämään lainaamalla niitä toisista keittiöistä, joissa loman aikana ei ole toimintaa. Haastateltavat toivovat kylmävalmistuksen jatkamista Serviisillä. Henkilöstö on myös myönteisellä kannalla kylmävalmistuksen suhteen, vaikka alussa olikin epäluuloisuutta uutta menetelmää kohtaan. Kokeileminen käytännössä on tuonut esiin menetelmän hyvät puolet. Nykyisellään Kaakkurissa tehdään mahdollisimman paljon ruokia kylmävalmistuksella. (Bragge, Mattila, Rapo & Sarre 2013.)

Jos kylmävalmistusta päätetään jatkaa ja kehittää Serviisillä, tärkeää olisi panostaa suunnitteluun. Hyvällä suunnittelulla saataisiin menetelmästä parhaiten hyödyt käyttöön. Mietittävää on, miten alueita kannattaisi jakaa uudelleen. Onko järkevää kuljettaa ruokaa vaikka hieman kauemmaksi, jotta saadaan hyödynnettyä palvelukeittiöitä, joilla on kapasiteettia ottaa vastaan kylmää ruokaa. Vai onko mahdollista uudelleen järjestellä laitteiden osalta eri keittiöitä. Reseptiikkaa pitää kehittää kylmävalmistusta varten, jotta saadaan toimivia tarkkoja reseptejä. Kuljetuksissa pitää miettiä sopiva rytmitys, järkevä ajoitus ja reitit, jotta hyöty olisi paras mahdollinen. Valmistuskeittiön miehitys kannattaa myös suunnitella huolella, kuinka monta työntekijää ja milloin, mikä on tarpeellista. Tarvittaisiin henkilö koordinoimaan kokonaisuutta, jolloin kaikki osa-alueet tulisi huomioitua. Fyysisiä tiloja varusteltaessa pitäisi huomioida eri ruoantuotantomenetelmien tarpeet. Kylmävalmistuksen osalta tulisi huomioida investointivaiheessa, kun remontoidaan keittiöitä, että säilytetään kylmätilat ja näin valmius vastaanottaa kylmäruokaa. (Bragge ym. 2013.)

Kylmävalmistus Oulun Serviisillä nähdään yhtenä hyvänä osana tuotantoa muiden menetelmien rinnalla, eikä se sulje pois muiden menetelmien käyttöä. Ruoan tuoreus saadaan säilymään oikealla valmistus- ja kuljetusrytmillä. Säilyvyyttä pitää tarkkailla myös laboratoriotesteillä. Kylmävalmistuksessa on mahdollista huomioida helposti eri ryhmien esi-

merkiksi vanhusten, päiväkotilasten ja isompien koululaisten erilaiset ruoan ravitsemukselliset tarpeet ja makumieltymykset. Kylmävalmistettu ylimääräinen ruoka voidaan jäähdyttää ja tarjota seuraavana päivänä, kun taas ylimääräinen cook and chill -valmistettu uudelleen kuumennettu ruoka menee biojätteeseen. (Bragge ym. 2013.)

Henkilöstö on kokeilun myötä lämmennyt kylmävalmistukselle, nähtyään miten toimiva systeemi on. Asiakkailta on saatu tämän kesän aikana hyvää palautetta. Aiemmin aloitettaessa cook and chill -valmistuksella tekemään ruokaa, tuli paljon huonoa palautetta. Ruoan laatua varmistetaan tarkoilla resepteillä. Maustaminen tulisi tehdä tarkasti reseptin mukaan, mutta maku tarkistaa. Hankaluutena on ruoan kokonaismäärän muuttuminen aamulla aiemmin tilatusta, jolloin reseptissä lasketut määrät muuttuu. Tuotannon ohjaus ei vielä mahdollista reseptin tarkkaa muuttamista. (Bragge ym. 2013.)

5.6 Havainnointi Kaakkurin koulun keittiöllä

Hiihtolomaviikolla 2013 maaliskuussa Kaakkurin koulun valmistuskeittiöllä valmistettiin kokeiluprojektin suunnitelman mukaan viikon ajan ruokia kylmävalmistuksella 23:lle päiväkodille. Päiväkodit, joihin ruokaa kuljetettiin sijaitsevat eri puolilla kaupunkia eikä iso osa niistä kuulu Kaakkurin tiimin alueelle normaalisti. Vastaavasti vertailuna toinen valmistuskeittiö valmisti vastaavalle määrälle päiväkoteja ruokaa perinteisellä menetelmällä ja kuljetuksilla. Näin voidaan verrata kustannuksia henkilöstökulujen, kuljetuskustannusten ja raaka-aineitten osalta. Ruokalistalla hiihtolomaviikolla oli maanantaina jauhelihakeittoa, tiistaina kinkkukiusausta, keskiviikkona lihapyöryköitä, kastiketta ja perunoita, torstaina kalakeittoa, perjantaina broilerikastiketta ja perunoita.

Kävin seuraamassa kylmäruoan valmistusta keskiviikkona 6.3. Kaakkurin koululla. Tuona päivänä valmistettiin broilerikastiketta ja salaattia, jotka olivat ruokalistalla perjantaina. Töissä oli yksi kokki, joka valmisti kastikkeen ja laittoi perunat valmiiksi kuljetettavaksi palvelukeittiölle sekä toinen työntekijä valmistamassa ja pakkaamassa salaatit. Kokki aloitti työnsä varaamalla kastikkeeseen tulevat aineet valmiiksi, mittaamalla ja punnitsemalla. Kokki sekoitti tarkasti ohjeen mukaan kastikkeen sekoittavassa padassa, jossa on jäähdytystoiminto. Kastike suurstettiin kylmäsuurusteella. Mitattuaan liemijauheen kokki arveli määrän olevan liian suuri, eikä lisännyt sitä kerralla. Maistelemalla selvisi, että liemijauheen määrän osalta reseptissä oli virhe, joka korjattiin. Myös suurustamisvaiheessa kokki

huomasi epähuomiossa varanneensa liian vähän suurustetta, koska sitä oli varastossa kahden kokoisissa pakkauksissa. Tässä tuli esiin kokin ammattitaito, jonka ansiosta hän huomasi asiat ja ruoasta tuli halutunlaista. Kylmävalmistuksessa tarkka resepti on tärkeä ja aloitusvaiheessa reseptit eivät vielä ole riittävän vakioituja.

Osallistuin toimintaan auttamalla kokkia kasaamaan ruoat kuljetusta varten. Kokki punnitsi vuokiin jokaiseen vastaanottavaan paikkaan tilatun määrän ruokaa, joka sisälsi kypsiä broilerin paloja, jäisiä porkkanakuutioita ja säilykeananasta. Autoin lisäämällä lopuksi vuokiin tarvittavan määrän kylmää kastiketta padasta ja pakkaamalla vuoat kuljetuslaatikoihin, merkitsemällä laatikoihin mihin ne on menossa ja viemällä ne kylmiöön odottamaan kuljetusta. Tämän jälkeen kokki pakkasi vielä perunat valmiiksi jokaiseen kohteeseen kuljetusta varten. Kylmiöissä odotti myös edellisenä päivänä valmistetut kalakeitot kuljetusta samalla kertaa kohteisiinsa. Havainnoimalla huomasin, miten nopeasti yksi kokki pystyi valmistamaan ruoat kaikkiin kohteisiin. Keskiviikkona oli jo valmiina koko viikon ruoat ja kuljetuksia oli puolet vähemmän kuin perinteisessä valmistuksessa.

Kävin ruokien valmistamisen jälkeen vielä Kaakkurin alueen palveluesimiehen mukana katsomassa keskiviikon ruokien kypsentämistä kahdessa ruokaa vastaanottavassa palvelukeittiössä. Savotta-aukion päiväkodissa oli käytössä monitoimivaunut, joissa lihapyörökät ja kastike olivat kuumenemassa. Perunat olivat kypsymässä monitoimiuunissa. Työntekijän mielestä kylmävalmistetut ruoat olivat parempia kuin cook and chill-valmistetut, eivätkä ne vaatineet hänen mielestään enempää työtä. Metsokankaan päiväkodissa ruoat olivat uunissa valmistumassa ja työntekijä oli myös tyytyväinen kylmäruokaan. Hänen mukaansa aikaa voi mennä jopa vähemmän kuin normaalisti, koska ruokia tulee enemmän valmiina. Parannusehdotus tuli ruokien merkinnöistä. Kun kylmiössä on ruokaa useammalle päivälle, aikaa menee listoista tarkistamiseen, mikä on millekin päivälle tarkoitettu. Hän kehui ohjeistamista paremmaksi tällä kertaa kuin aiempien lomien kylmävalmistusten aikana.

5.7 Oulun Serviisin kyselyiden tuloksia

Serviisin omassa kyselyssä henkilökunnalle kysyttiin jokaisen päivän ruoasta 1-5 asteikolla (1=huono, 2=välttävä, 3=tyydyttävä, 4=hyvä, 5=kiitettävä) arviointia pääruoan ulkonäöstä ja mausta. Lisäksi kysyttiin toimiko kuumennusohje sekä tulivatko ruoat aikataulun mukaisesti kuljetuspäivinä. Kuljetukset olivat tulleet kaikki aikataulun mukaan, kuumennusoh-

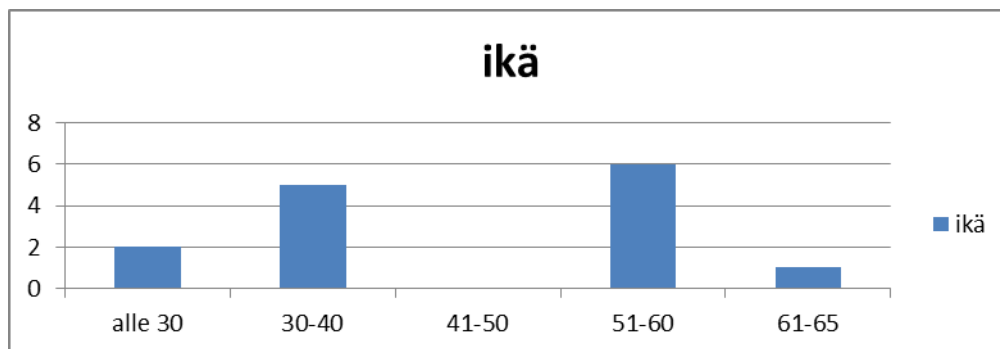
jeet olivat toimineet pääsääntöisesti, kuumennusohje ei ollut toiminut jauhelihakeitolle yhdessä paikassa, kinkkukiusaukselle kahdessa paikassa, lihapyöryköille yhdessä paikassa ja kalakeitollle yhdessä paikassa. Ruoan ulkonäköä ja makua oli arvioinut 54% vastaajista hyväksi, muutama kiitettävä ja tyydyttävä sekä pari välttävää arvosanaa olivat saaneet osa ruoista.

Toisessa kyselyssä asiakkaat arvioivat ruokien laatua koko viikon ajalta samalla asteikolla 1-5. Kyselyssä kysyttiin arviota ruoan ulkonäöstä, mausta, salaatin sopivuudesta pääruoan kanssa sekä ruoan lämpötilasta. Koko viikon arvioinnin keskiarvo oli 3,43 eli kokonaisuutena ihan hyvä tulos. Huonoimman arvion oli saanut maanantain jauhelihakeitto, joka oli saanut jopa huonoimpia arvosanoja ulkonäöstä ja mausta sekä salaatin sopivuudesta pääruoan kanssa. Viikolla parhaimmaksi ruoaksi oli arvioitu perjantaina tarjottu broilerikastike ja perunat.

5.8 Kysely Oulun Serviisin henkilökunnalle

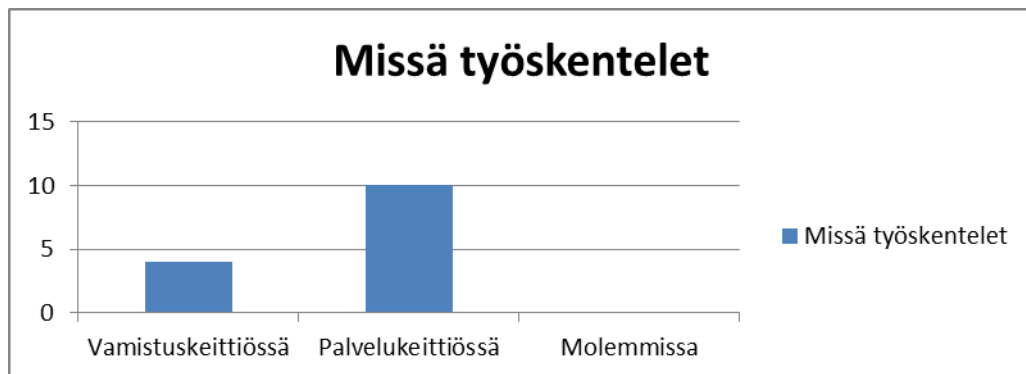
Oulun Serviisin henkilökunnasta kysely lähetettiin niille, jotka työskentelivät hiihtoloma-viikolla kylmävalmistuskokeilun aikana valmistus- tai palvelukeittiössä. Kaikkiaan kyselylomakkeita lähetettiin 28, vastauksia saatiin 14 eli 50 prosenttia.

Ensimmäisenä kysyttiin vastaajien sukupuoli ja ikä. Kaikki vastaajat olivat naisia. Vastaajien ikäjakauma on esitetty kuviossa 4. Vastaajista kuusi oli iältään 51-60-vuotiaita, viisi 30-40-vuotiaita ja alle 30-vuotiaita oli kaksi.



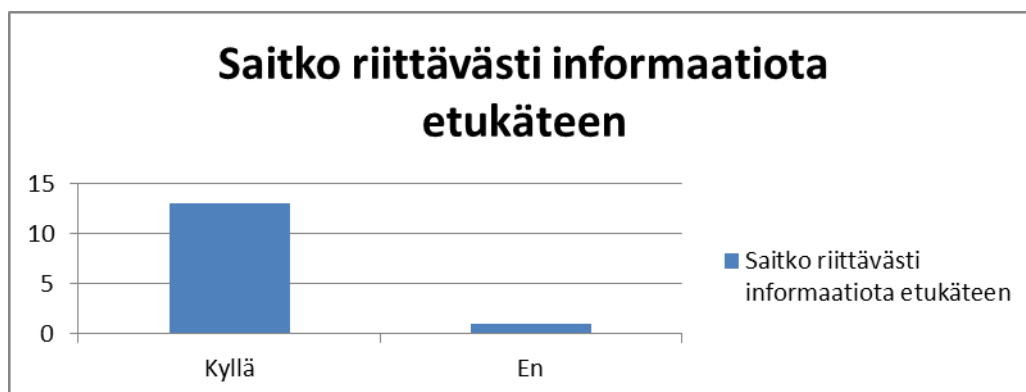
KUVIO 4. Vastaajien ikä.

Kyselyssä kysyttiin työskenteleekö vastaaja valmistuskeittiössä, palvelukeittiössä vai molemmissa. Kuvio 5 osoittaa, että vastanneista kymmenen työskenteli palvelukeittiössä ja neljä valmistuskeittiössä, yksikään ei työskennellyt molemmissa.



KUVIO 5. Työskentelypaikka.

Kysyttäessä saatiinko kylmävalmistuskokeilusta riittävästi informaatiota etukäteen, vastaajista suurin osa koki saaneensa riittävästi tietoa. Ainoastaan yksi vastaaja ei mielestään ollut saanut riittävästi informaatiota (kuvio 6).



KUVIO 6. Informaation saaminen.

Kyselyssä tiedusteltiin kylmävalmistuskokeilun onnistumista vastaajien mielestä. Kaikkien vastaajien mielestä kokeilu onnistui pääasiassa hyvin.

- ”Hyvin, reseptiikassa vielä kokeiluvaiheessa ongelmia. Ongelmat korjattiin.”
- ”Hyvin pääsääntöisesti, pieniä ongelmia oli.”
- ”Hyvin, vaikka kylmätilat oli aika täynnä!”
- ”Ihan OK. Jotain pieniä asioita, kuten tavaroitteen päivityksessä oli vikaa, päiväys liian lyhyt.”
- ”Ihan hyvin, reseptiikassa ja ohjeissa vielä pientä tarkentamista. Esim. tarkkoja ohjeita lämmityksestä puuttui vielä joistakin resepteistä.”
- ”Hyvin, ohjeet selkeät, ruoka hyvää.”
- ”Ihan hyvin. Aikataulu toimi. Allergisten ruoat tuli oikein. Ohjeistus hyvä ja selkeä.”
- ”Onnistui hyvin, aikaa vievää hommaa.”
- ”Ohjeet olivat selkeät, ruokakuormat tulivat ajallaan. Työ ei vie enempää aikaa keittiöllä.”

Kysyttäessä mitä hyviä puolia kylmävalmistusmenetelmässä on verrattuna perinteiseen tai cook and chill -menetelmään esille nousi esimerkiksi ruoan tuoksu, tuoreus ja parempi ulkonäkö.

- ”Helpompi valmistaa kuin cook and chill.”
- ”Ei turhaa jäähdytystä ja kuumentamista. Jakelukeittiössä kuumentaminen tuo ruoan tuoksuja paremmin.”
- ”Ehkä nopeampi tehdä.”
- ”Kokisin, että pienten paikkojen toimintaan kylmä sopisi. Isoilla keittiöillä työllistää paljon.”
- ”Tuoreus, ruokaa keuhuttiin, oli todella hyvää. On mukavampi tarjoilla tuoretta kuin jo kertaalleen lämmitettyä ruokaa.”
- ”Ei ole kokemusta cook and chill-menetelmästä. Ohjeet olivat selkeät ja toimivat.”
- ”Ruoan ulkonäkö parempaa verrattuna cook and chill menetelmään.”
- ”Säilyvyys hyvä.”
- ”Ruoan tuoksu keittiöllä. Ylimääräisen ruoan voi kypsentää ja pakastaa myöhempiä käyttöä varten.”

Huonoina puolina kylmävalmistusmenetelmässä verrattuna perinteiseen tai cook and chill-menetelmään vastaajat mainitsivat mm. reseptiikan, ajankäytön ja kylmätilojen vähyyden.

- ”Reseptiikka ei toimi, ei voi täysin luottaa.”
- ”Säilyvyys, kylmätilojen puute, keittiön lämpötila liian korkea.”
- ”Reseptiikka täytyy olla hyvin kohdallaan, kun kokki ei voi samalla tavalla maistella ruokia. Vaatii hyvät ja isot kylmätilat vastaanottopäässä. Ohjeistus tilauksiin yms. toimintaan pitäisi olla todella hyvä ja aukoton.”
- ”Vie hieman enemmän aikaa valmistaa. Muuten hyväksi havaittu.”
- ”Aikaa menee enemmän keittiössä perinteiseen verrattuna. Ruoka liian tarkasti annosteltu ei oikein riitä.”
- ”Mitään vararuokaa ei ole, jos tulee tarvetta.”
- ”Perinteinen ruoanvalmistus parempaa näihin verrattuna.”
- ”Aikaa vievää, jos verrataan valmiina tuleviin ruokiin, kun on vielä siivous ym. työt ja useimmiten olet yksin.”
- ”Ruoat saapuvat muovi- ja pahviastioissa, jotka eivät sovellu tarjoiluastioiksi. Pitkät lämmitysajat ruoille, osa ohjeista kaipaa tarkistusta.”
- ”Ruoat eivät olleet maustettuja (mauttomia).”

Kyselyssä pyydettiin ottamaan kantaa pitäisikö Oulun Serviisissä käyttää perinteisen ruoanvalmistuksen rinnalla kylmävalmistusta, cook and chill -menetelmää, molempia vai ei kumpaakaan. Kuviosta 7 selviää, että suurin osa, kahdeksan vastaajaa oli kylmävalmistuksen kannalla, molempia kannatti kolme vastaajaa, cook and chill -menetelmää pelkästään ei käyttäisi kukaan ja ei kumpaakaan vaihtoehtoista oli valinnut kaksi vastaajaa.



KUVIO 7. Menetelmän valinta.

Vastaajilta kysyttiin, millaista palautetta he ovat saaneet asiakkailta kylmävalmistuksen ajalta. Palautetta oli tullut sekä hyvää että huonoa, osaksi palaute ei ollut poikennut normaalista.

- ”Hyvää pääasiassa, kaikkiahan ei voi miellyttää.”
- ”Positiivista ja negatiivista hiukan. Aika vähän palautetta tullut tietoomme.”
- ”Kiitosta ja ei kiitosta.”
- ”Palaute ei poikennut normaalitilanteesta.”
- ”Ruoka oli hyvää ja tuoretta.”
- ”Asiakas ei tykkää, vaikka ruoka ollut ihan hyvää. Ruokien suolapitoisuus joissain puhutti asiakasta.”
- ”Hyvää.”
- ”Henkilökunta ei ollut oikein tyytyväinen.”
- ”Ei mitään.”
- ”Positiivinen palaute, maustaminen hyvä.”
- ”Hyvää palautetta tullut.”
- ”Ei kovin hyviä.”

Viimeisenä kysyttiin, mitä muutoksia tai kehitettävää kylmävalmistuksen käyttöönotto vaatisi esimerkiksi tilojen, laitteiden, työntekijöiden, koulutuksen ym. osalta. Selkeimmin esille vastaajat toivat kylmätilojen lisätarpeen, myös koulutusta tarvittaisiin lisää.

- ”Koulutusta lisää! Kylmätilojen puute (riittämättömyys) on iso ongelma.”
- ”Kylmätiloja enemmän. Koulutusta, tutustumiskäyntejä, reseptejä, laadukkaita elintarvikkeita.”
- ”Säilytystiloja enemmän. kylmiöt ei riitä.”
- ”Kylmätiloja pitäisi olla enemmän.”
- ”Kylmätiloja on oltava joka paikassa (teko + vastaanotto) tarpeeksi paljon. Toimintaperiaatteet selkeämmäksi kaikille osapuolille ja toimijoille. Suhtautumistapa pitää olla kehitykselle ja muutokselle positiivinen! Tarpeeksi tietoa ja selkeät pelisäännöt toiminnasta.”
- ”Kylmiötiloja, riittävän isot uunit, kylmä/kuumavaunut. Ohjeistus riittävän hyvä.”

- ”Kun käytössä on yksi uuni ja ruoka esim. lihapullat, kastike ja perunat saa aloittaa ruokien kuumentamisen melko aikaisin, että ehtii kaiken laittaa.”
- ”Tässä toimipisteessä on kaikki tarvittava kylmävalmistukseen.”
- ”Laitteiston riittävyys keittiössä, kylmäsäilytystilojen riittävyys.”

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että ruoan kylmävalmistusmenetelmä sopii joustavuutensa ansiosta hyvin Oulun Serviisille tuotantotavaksi perinteisen ruoanvalmistuksen rinnalle. Kylmävalmistuksen käyttö ei sulje pois myöskään cook and chill-menetelmän käyttöä tuotannossa. Asiantuntijoiden mukaan kylmävalmistusta voidaan hyvin käyttää muiden menetelmien rinnalla monin eri tavoin. Kylmävalmistuksella voidaan toteuttaa vain tietyt ruoat tai sitä voidaan käyttää silloin tällöin tilanteen mukaan. Kylmävalmistuksen toteuttaminen muiden tuotantotapojen rinnalla sekä tiloissa, joita ei ole suunniteltu kylmätuotantoa varten vaatii omavalvonnalta ja toteutukselta tarkkaa suunnittelua ja riskikohtien arviointia. Oulun Serviisissä on jo valmistettu koulujen loma-aikoina päiväkotien ruokia kylmävalmistusmenetelmällä. Myös muina aikoina kohteisiin, joihin normaalisti menee cook and chill-valmistettua ruokaa, osa ruoista on valmistettu kylmävalmistusmenetelmällä. Oulun Serviisissä tarvitaan päättävältä taholta selkeä linjaus, aiotaanko kylmävalmistusta toteuttaa jatkossa ja missä määrin. Lisäksi koko organisaation väki johdosta työntekijöihin täytyy saada innostumaan ja sitoutettua kylmävalmistuksen toteuttamisesta.

Kylmävalmistusta käyttämällä on mahdollista saada merkittäviä säästöjä ruokatuotannon kokonaiskustannuksista. Säästöjä saadaan henkilöstökustannuksista, kun tuotantoprosessi on jopa 70 % nopeampi verrattuna perinteiseen ja työn tekemiseen tarvitaan noin puolet vähemmän henkilöstöä. Kymen Ravintopalveluiden tuotantopäällikön mukaan tuotantokustannuksen ovat 20-30 % pienemmät tavanomaiseen tuotantotapaan nähden (Karppinen 2013). Kuljetuskustannuksissa säästöä saadaan kuljetuskertojen vähenemisen myötä. Kuljetusaikatauluun saadaan joustavuutta, kun ruokia ei tarvitse kuljettaa määrättyinä ruokailu aikoina, vaan se voidaan toteuttaa sopivampina hiljaisempina aikoina. Kylmävalmistus tuo myös säästöjä veden ja energia kulutukseen selkeästi ainakin cook and chill-menetelmään verrattuna, kun pois jää yksi kuumennus ja jäähdytys vaihe. Veden kulutusta vähentää esimerkiksi patojen pesu, kun kiinnipalamista ei tapahdu. Hyviä puolia kylmävalmistuksessa ovat myös ruoan tuoreus ja kypsyvän ruoan tuoksu palvelukeittiössä.

6.1 Tilat ja laitteet

Tilojen ja laitteiden osalta kylmävalmistusta on mahdollista toteuttaa normaalissa keittiötilassa ja peruslaitteilla. Tilan lämpötila voi olla normaali huonelämpö, kun huolehditaan ruoan pysyminen koko prosessin ajan riittävän kylmänä. Kaakkurin koulun keittiössä on sekoittavia patoja jäähdytysominaisuudella, mikä mahdollistaa kylmäruokien tekemisen padoissa. Dieta suosittelee sekoittavaan pataan valitsemaan jäähdytysominaisuuden riippuen keittiön lämpötilasta (Savela 2013). Osa ruokalajeista voidaan koota suoraan gnastioihin ilman minkäänlaisia laitteita. Astioita tarvitaan normaalia tuotantoa enemmän, kun kahden tai useamman päivän ruokia on astioineen asiakaskohteissa ennen kuin ne palaavat valmistuspäähän.

Kylmätiloja tarvitaan riittävästi sekä valmistus- että palvelukeittiössä. Kylmätiloihin täytyy mahdollisesti saada mahtumaan kahden tai useamman päivän ruokat kuljetusrytmistä riippuen. Huomioitavaa on, että myös kuiva-aineet ja säilykkeet tulisi säilyttää kylmässä, jotta ne eivät nosta ruoan lämpötilaa tekovaiheessa. Kaakkurin valmistuskeittiössäkin kaivattaisiin lisää kylmätilaa, jos kylmävalmistuksen toteuttamista aiotaan laajentaa. Vesijohdoveden saamiseksi riittävän kylmäksi olisi hyvä investoida vettä jäähdyttävä laite. Lisäksi monessa palvelukeittiössä on ongelmana riittämättömät kylmätilat, mikä olisi ratkaistava mikäli kylmävalmistusta aiotaan Oulun Serviisissä lisätä entisestään. Palvelukeittiöihin tarvitaan lisäksi riittävästi laitekapasiteettia, uuneja tai monitoimivaunuja ruokien kypsentämistä/kuumentamista varten. Kaakkurin tiimin alueella ei osassa vastaanottavista palvelukeittiöistä ole riittävästi kylmätilaa ja laitteita ruokien kypsentämiseen, mistä johtuen ne eivät voi vastaanottaa kylmäruokaa tai cook and chill -ruokaa lainkaan. Tämä ongelma olisi syytä huomioida investointeja tehtäessä sekä miettiä voiko aluejakoa muuttaa tai onko muissa kohteissa vapaana laitteita, joita voitaisiin siirtää näihin paikkoihin. Uudelleen järjestelyillä pystyttäisiin tehokkaammin hyödyntämään Kaakkurin valmistuskeittiön resursseja toteuttaa kylmävalmistusta.

6.2 Henkilöstö

Oulun Serviisissä henkilöstöä ajatellen kylmävalmistuksella saadaan helpotusta työnteeseen. Työrytmiä saadaan muutettua tasaisemmaksi. Perinteisessä ruoanvalmistustavassa ja kuumana kuljetettaessa ruokaa täytyy saada suuria määriä valmiiksi lounasruokailuun ja

lähtemään kuumana kohteisiin, jolloin kiireisin aika on aamusta ruokailuun asti. Kylmävalmistuksen avulla tätä voidaan tasata, kun valmistus ei ole aikaan sidottu. Kylmävalmistuksella ruokaa voidaan tehdä kiireettömämpään aikaan esimerkiksi iltapäivällä ja kuljetus voi tapahtua joustavasti sopivaan aikaan. Silloin tasaantuu myös aamun kiire, kun jakelupisteisiin lähtevä ruoka on kuljetettu kohteisiinsa kylmänä jo etukäteen. Työntekijöiden työaikaa on mahdollista porrastaa tarpeen mukaan. Esimerkiksi kylmävalmistusta tekevät työntekijät voivat tulla myöhemmin töihin valmistamaan ruokaa iltapäivällä, kun aamun kiireinen aika on ohi tai lounastarjoilun jälkeen työntekijät voivat tehdä kylmäruokaa seuraaville päiville. Kylmävalmistusprosessin nopeuden ansoista sama määrä ruokaa valmistetaan noin puolella työntekijämäärällä verrattuna perinteiseen menetelmään. Vastaanottavassa päässä työn määrä ei kasva verrattuna cook and chill-menetelmällä valmistettuun ruokaan, joka pitää kuumentaa uudelleen. Palvelukeittiöissä, joihin ruoka on aiemmin tullut kuumana valmiina tarjottavaksi työn määrä hieman kasvaa, kun ruoka pitää kypsentää ennen tarjoilua. Tämä ei kuitenkaan vaadi henkilöstömäärän lisäämistä palvelukeittiöihin perustuen kokemuksiin Tuusulan kunnassa ja Kymijoen Ravintopalveluissa.

Kylmävalmistuksen avulla on mahdollista saada joustoja työelämään, mitä nykypäivänä yhä useammin työelämässä tarvitaan. Kun valmistusta pystytään toteuttamaan pienemmällä määrällä henkilökuntaa eikä toteutus ole aikaan sidottua, voidaan lomaa ja muita vapaita antaa työntekijöille joustavammin. Panostamalla mahdollisuuteen toteuttaa kylmävalmistusta nyt ja huomioimalla kylmävalmistuksen tarpeet investoinneissa, Oulun Serviisillä olisi mahdollisuus tulevaisuudessa lisätä kylmävalmistusta tarpeen mukaan. Mahdollista ruokailijamäärien suurta kasvua, henkilökunnan eläköitymistä ja ammattitaitoisen työvoiman heikkoa saatavuutta tulevaisuudessa on helpompi kompensoida kylmävalmistuksen avulla.

6.3 Suunnittelu ja toteutus

Oulun Serviisillä on jo kokemusta kylmävalmistuksesta koulujen loma-ajoilta, jolloin ruokaa on valmistettu kylmänä päiväkotien palvelukeittiöillä kuumentettavaksi. Alkuvaiheessa työläintä on reseptien hiominen riittävän tarkoiksi ja maukkaiksi. Oulun Serviisin henkilökunnan kyselyssä tuli esille, että reseptiikassa on vielä parannettavaa. Henkilökunta myös kaipasi lisää koulutusta kylmäruokatuotannon osalta. Suunnittelua tarvitaan kokonai-

suuden hiomiseen, jotta kylmävalmistuksella saatava hyöty saadaan mahdollisimman suureksi. Aluksi on hyvä miettiä, miten paljon kylmävalmistusta normaalin tuotannon rinnalla kannattaa toteuttaa sekä järkevä palvelukeittiöiden aluejako kylmäruokatuotannon osalta. Muita suunnitteluun liittyviä kysymyksiä on henkilöstön käyttö kylmävalmistuksessa, paljonko työvoimaa tarvitaan ja milloin sekä kuljetusrytmi ja ajoitus. Tulevaisuutta ajatellen olisi hyvä huomioida keittiöiden varustelu, jotta tulevaisuudessa uusissa ja remontoitavissa keittiöissä huomioitaisiin myös kylmäruokatuotannon tarpeet. Toimivan systeemin luomiseksi kylmävalmistukseen Oulun Serviisissä olisi järkevää olla yksi ihminen, jolla olisi kokonaissuunnitelma vastuullaan. Näin saataisiin järjestettyä kaikki osa-alueet toimivaksi kokonaisuudeksi ja otettaisiin huomioon kaikki tarvittava kylmävalmistuksen toteuttamisessa.

Toteutuksen kannalta Oulun Serviisissä on ammattitaitoa, osaamista ja myös kokemusta kylmävalmistuksesta. Toteutuksessa mukana olleilta työntekijöiltä saadun palautteen mukaan he pitävät kylmävalmistusta hyvänä tapana tehdä ruokaa. Hyvinä puolina mainittiin tuoreus, ruoan parempi ulkonäkö verrattuna cook and chill-ruokaan, helpompi ja nopeampi valmistaminen sekä ruoan tuoksu palvelukeittiössä. Kaikkien valmistuskeittiössä ja suurimman osan palvelukeittiössä työskentelevien kyselyyn vastanneiden mielestä Oulun Serviisissä pitäisi perinteisen valmistuksen rinnalla käyttää kylmävalmistusta.

6.4 Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys

Tutkimusta tehtäessä pyritään välttämään virheitä, mutta silti tulosten luotettavuudessa ja pätevyyydessä esiintyy vaihtelua. Tämän takia jokaisessa tutkimuksessa pyritään arvioimaan tulosten luotettavuutta. Luotettavuuden arvioimista varten on olemassa erilaisia mittaustaus- ja tutkimustapoja. (Hirsjärvi ym. 2007, 226.)

Tutkimustulosten reliaabeliudella tarkoitetaan mittaustulosten toistettavuutta. Validiudella tarkoitetaan tutkimusmenetelmän tai käytettävän mittarin kykyä mitata täsmälleen tutkimuksessa tarkoitettua asiaa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa käytetään erilaisia tulkintoja reliaabeliudesta ja validiudesta. Näiden kvalitatiivisesta tutkimuksesta peräisin olevien käsitteiden ja termien käyttöä pyritään välttämään. (Hirsjärvi ym. 2007, 226-227.)

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä tulisi arvioida, vaikka ei käytettäisiäkään mainittuja termejä. Kvalitatiivisen tutkimuksen validius merkitsee kuvauksen, selitysten ja tulkintojen yhteensopivuutta. Sopiiko selitys kuvaukseen eli onko selitys luotettava?

Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuutta lisää tutkimuksen tekijän tarkka kuvaus tutkimuksen kulusta sen kaikissa vaiheissa. Laadullisen aineiston analyysivaiheessa keskeinen asia on luokittelujen tekeminen, jossa on kerrottava mihin se perustuu. Tulosten tulkinnassa pätee sama tarkkuus, tulisi kertoa, millä perusteella tutkija tulkintoja tekee ja mihin hän päättelmänsä perustaa. Kvalitatiivisessa ja kvantitatiivisessa tutkimuksessa validiuteen voidaan saada tarkennusta käyttämällä tutkimuksessa useita menetelmiä. (Hirsjärvi ym. 2007, 227-228.)

Tutkimuksen tuloksia pidän suhteellisen luotettavina, koska haastatellut asiantuntijat omaavat Suomessa pisimmän kokemuksen ruoan kylmävalmistuksesta. Tutkimuksessa käytettiin useampaa eri menetelmää, mikä lisää tutkimuksen pätevyyttä. Jokaisessa eri tavoin kerätyssä aineiston osassa haastatteluissa, kyselyissä ja havainnoinnissa nousi esille samoja havaintoja. Oulun Serviisin kylmävalmistuksesta saamat kokemukset sekä olemassa oleva kirjallinen teorian tieto tukevat myös saatuja tuloksia.

7 POHDINTA

Aloittaessani opinnäytetyötä varten tutkimusta ruoan kylmävalmistusmenetelmästä, se oli minulle tuttu vain nimeltään, vaikka olenkin kokin työtä tehnyt kymmenen vuotta. Tutkimuksen edetessä, saadessani tietoa ja kokemuksia menetelmästä huomasin sillä olevan monia hyviä puolia ja käyttömahdollisuuksia. Suurelle määrälle ruokailijoita valmistettaessa mahdollisimman edullisin kustannuksin ja asetetut kriteerit täyttävää ruokaa, ei nykyään ole mahdollista tehdä ruokaa alusta lähtien. Näin ollen myös perinteisellä menetelmällä kuumana valmistettavaan ruokaan käytetään suurtalouskeittiöissä esikäsiteltyjä, kypsiä, pakastettuja ja pitkälle jalostettuja raaka-aineita ruoan valmistamisen nopeuttamiseksi. Tutkimusta tehdessäni tulin siihen tulokseen, etteivät kylmävalmistuksessa käytettävät raaka-aineet poikkea siitä, mitä muutenkin käytettäisiin lukuunottamatta osassa ruoista kylmäsuurusteet. Ihanteellisinta olisi tietenkin, jos ruoka voitaisiin valmistaa tuoreista käsittelemättömistä raaka-aineista alusta lähtien itse ja tarjota heti valmistuksen jälkeen. Koska tämä ei ole mahdollista, kylmävalmistusmenetelmällä saadaan asiakkaille tuoretta, tasalaatuista, maistuvaa ruokaa ja lisäksi valmistuvan ruoan tuoksu palvelukeittäisiin. Menetelmän avulla pystytään tehostamaan tuotantoa ja saamaan tuntuja säästöjä tuotantokustannuksissa ruoan laadun kärsimättä.

Mielestäni cook and chill -menetelmään verrattuna kylmävalmistuksessa on monia hyviä puolia. Kylmävalmistuksessa ruoka on tuoreempaa, kun sitä ei kuumenneta kahteen kertaan. Elintarvikehygienian kannalta kylmävalmistuksessa on vähemmän riskejä. Valmistusprosessin aikana ruoka on vain kerran riskialueella, kun cook and chill -menetelmässä se on riskialueella kolme kertaa. Valmistuskustannusten osalta kylmävalmistuksessa tulee säästöjä henkilöstökuluissa, valmistus vie vähemmän aikaa. Cook and chill -menetelmässä energiaa kuluu enemmän ylimääräisen kypsennyksen ja jäädytyksen takia sekä astioiden pesussa enemmän vettä kiinnipalamisen vuoksi. Myös ruoan ulkonäkö ja rakenne on parempi kylmävalmistetussa ruoassa ja maku on tarkkojen reseptien ansiosta tasalaatuinen eikä vaihtelee kokin mukaan. Pitkän kypsennysajan vaativiin ruokiin esimerkiksi hernekeittoon ja kaalilaatikkoon cook and chill -menetelmä sopii paremmin. Perinteisesti valmistettu ja kuumana kuljetettu ruoka ei ainakaan parane lämpösäilytyksen aikana. Jos ruokaa pitää kuljettaa suuria määriä, lämpösäilytysaika voi olla pitkä ja ruoan laatu kärsii. Kylmäketju on helpompi hallita säilytyksen ja kuljetuksen aikana kuin lämpimänä pito.

Kylmävalmistusta kohtaan on ennakkoluuloja niin asiakkaiden kuin henkilöstönkin keskuudessa. Näin oli myös Kaakkurin valmistuskeittiön henkilökunnan keskuudessa. Kun he ovat toteuttaneet kylmävalmistusta ja tutustuneet sen etuihin, suhtautuminen on muuttunut myönteisemmäksi ja he toivovat saavansa jatkaa kylmävalmistuksen toteuttamista. Asiakaskyselyn ja henkilöstön kyselyn tulosten perusteella ruoasta ei ole tullut normaalista poikkeavaa palautetta, joten asiakkaat ovat olleet tyytyväisiä ruokaan. Lomien aikana toteutetut kylmävalmistuskokeilut ovat osoittaneet myös saatavan merkittäviä säästöjä ruoantuotannon kokonaiskustannuksissa verrattuna perinteiseen tapaan toimia.

Opinnäytetyön tekeminen oli vaativa ja opettavainen prosessi. Opin näkemään kokonaisuutena, mitä ammattikeittiöiden toiminnan suunnittelu ja tuotantotavan valinta vaatii. Huomasin, että uuden tuotantotavan käyttöön ottaminen ei ole yksinkertaista isossa organisaatiossa. Opinnäytetyössäni keskityin tutkimaan kylmäruokatuotannon soveltuvuutta muiden ruoantuotantomenetelmien rinnalle sekä sen vaatimuksia toteutuksen kannalta. Mielestäni löysin vastauksia tutkimusongelmiin ja ratkaisuja kylmävalmistuksen toteuttamiseen. Tämän tutkimusprosessin kokemuksella jatkossa mieltäisin vielä tarkemmin haastattelujen ja kyselyiden kysymyksiä. Ne ovat tärkeitä tiedon saamisen kannalta ja hyvien kysymysten avulla voi saada tarkempia tuloksia. Jatkossa mielenkiintoista olisi tutkia eri ruoantuotantomenetelmien vaikutusta ruoan ravitsemukselliseen laatuun sekä energian kulutusta eri tuotantotapojen välillä. Näistä ei tutkittua tietoa vielä juurikaan löydy.

Kylmävalmistus on mielestäni hyvä vaihtoehto suuria määriä ruokaa valmistettaessa. Joustavana menetelmänä se voidaan räätälöidä käyttöön omien tarpeiden mukaan. Uskon, että kylmävalmistus on tulevaisuudessa kasvava ruoantuotantomenetelmä. Viimekädessä ratkaisevaa on lopputulos: laadukas, maistuva ruoka. Onko silloin merkitystä, millä menetelmällä ruoka on valmistettu? Itse ruokailijan asemassa söisin mieluummin kylmävalmistettua ruokaa kuin cook and chill -menetelmällä tehtyä toiseen kertaan kuumennettua ruokaa tai useamman tunnin lämpösäilytettyä ruokaa.

LÄHTEET

- Bragge, A., Mattila, L., Rapo, S. & Sarre, M. 2013. Oulun Serviisin henkilöstön ryhmähaastattelu 12.5.2013. Oulu.
- Dammert, M. 2012. Kehittyvä Elintarvike –lehti 1/2012.
- Filppa, M. & Kotilainen, R. 2012. Kylmävalmistus ruoantuotantomenetelmänä Esimerkkinä Tuusulan kunnan kylmävalmistusprosessin kehittäminen. Laurea-ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.
- Hanski, K. 2013. Tuusulan kunnan ruokapalveluiden tuotantopäällikön puhelinhaastattelu 8.4.2013.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu. teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudemus Helsinki University Press.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15.-16. painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.
- Huhtakangas, P. 2008. Kehittyvä Elintarvike –lehti 1/2008.
- Huhtakangas, P. 2011. Kehittyvä Elintarvike –lehti 2/2011.
- Karppinen, J. 2013. Kymen Ravintopalvelut Oy:n tuotantopäällikön puhelinhaastattelu 22.4.2013.
- Kotiseutu Plus –lehti. 2013. Tammikuu Nro 4. Saatavissa: <http://www.kotiseutuplus.fi/nextpaper/2013/01/23/e3e23yaeac/>. Luettu: 6.3.2013.
- Kymijoen Ravintopalvelut Oy. 2013. Saatavissa: <http://www.makunne.fi/>. Luettu: 10.3.2013
- Lampi, R., Laurila, A. & Pekkala, M. 2009. Ruokapalvelut työnä. 4. uudistettu painos. Helsinki: WSOY.
- Lehtinen, E. 2009. Aromi-lehti 21.9.2009. Saatavissa: <http://aromilehti.fi/aromilehti/2009/11/varuskunnan-soppatykit-kylmenivat-hyrylassa/>. Luettu 10.3.2013.
- Lintukangas, S., Manninen, M., Mikkola-Montonen, A., Palojoki, P., Partanen, M. & Partanen, R. 2007. Kouluruokailun käsikirja. Saarijärvi: Opetushallitus.
- Mauno, S. & Lipre, E. 2008. Taitava kokki ammattikeittiössä. Helsinki: WSOY.
- Mäkelä, P. 2011. Multaperunoista kylmävalmistukseen Ammattikeittiön ruokatuotantotapojen vaikutuksen arviointi. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.
- Niskanen, T. 2008. Elintarvike ja terveys –lehti 5-6/2008.

Oulun Serviisi. 2013. Saatavissa: <http://www.ouka.fi/oulu/oulu-serviisi/etusivu>. Luettu: 4.2.2013.

Rodgers, S. 2005. Selecting a food service system: a review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 17. No 2, pp. 147-156.

Savela, I. 2013. Dieta Oy:n avainasiakaspäällikkö. Sähköpostiviesti 24.4.2013.

Seppälä, R. 2008. Elintarvike ja Terveys –lehti 5-6/2008.

Suominen, M. & Jyväkorpi, S. 2012. Ikääntyneen ravitsemus ja ruokapalvelut –suunnittelu ja toteutus. Trinket Oy.

Taloustutkimuksen Horeca-rekisteri. 2011. Saatavissa:

<http://www.mara.fi/ext/cms3/attachments/horeca-rekisteri-2011.pdf>. Luettu: 3.2.2013.

Taskinen, T. 2008. Kehittyvä Elintarvike –lehti 1/2008.

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2013. Saatavissa:

http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/ravitsemustietoa/suomalaiset/kouluikaiset. Luettu: 6.3.2013

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2008. Kouluruokailusuositus. Helsinki: Savion Kirjapaino Oy.

Ylitapio, R. 2013. Unilever Food Solutions avainasiakaspäällikön puhelinhaastattelu 15.4.2013.

18.4.2013

Hei!

Opiskelen restonomiksi Centria ammattikorkeakoulussa Ylivieskassa. Teen opinnäytetyötä ruoan kylmävalmistuksen soveltuvuudesta tuotantotavaksi Oulun Serviisille. Ohessa on kyselylomake, jonka kysymyksiin toivoisin teidän ammattilaisten vastaavan viikon 10 hiihtoloma-ajan kokemusten perusteella. Vastauksia haluaisin teiltä kaikilta, jotka työskentelette tuona aikana. Näin teillä on myös mahdollisuus ilmaista omia mielipiteitänne eri ruoanvalmistustavoista, kylmäruokakokeilusta, ja tuotantotavan soveltuvuudesta omaan työhönne. Vastaukset ovat luottamuksellisia, eikä vastaajan henkilöllisyys tule esille. Tuloksia hyödynnän yhteenvetona opinnäytetyön tutkimuksessa. Vastaukset voitte postittaa palautuskuoressa Sinikka Repolle viimeistään perjantaina 26.4.2013. Kiitos vastauksistanne!

Ystävällisin terveisin

Satu Paasimaa



Kylmäruokatuotanto

1. Sukupuoli

- ☐ nainen
☐ mies

2. Ikä

3. Missä työskentelet?

- ☐ valmistuskeittiössä
☐ palvelukeittiössä
☐ molemmissa

4. Saitko kylmävalmistuskokeilusta riittävästi informaatiota etukäteen?

- ☐ Kyllä
☐ En

5. Miten kylmävalmistuskokeilu mielestäsi onnistui?

6. Mitä hyviä puolia on kylmävalmistuksessa verrattuna perinteiseen tai cook and chill-menetelmään?

7. Mitä huonoja puolia on kylmävalmistuksessa verrattuna perinteiseen tai cook and chill-menetelmään?

8. Pitäisikö mielestäsi Oulun Serviisissä käyttää perinteisen ruoanvalmistuksen rinnalla

- ☐ kylmävalmistusta
- ☐ cook and chill-menetelmää
- ☐ molempia
- ☐ ei kumpaakaan

9. Millaista asiakaspalautetta olet saanut kylmävalmistuksen ajalta?

10. Mitä muutoksia tai kehitettävää kylmävalmistuksen käyttöönotto mielestäsi vaatisi esim. tilojen, laitteiden, työntekijöiden, koulutuksen ym. osalta?

Haastattelukysymyksiä

1. Mitkä seikat vaikuttivat siihen, että päädyitte kylmäruokatuotantoon?
2. Mitkä ovat tärkeimpiä asioita kylmävalmistuksen suunnittelussa?
3. Mitkä ovat tärkeimpiä asioita kylmävalmistuksen toteuttamisessa?
4. Yllättikö joku asia tai oliko ongelmia kylmävalmistuksen aloitusvaiheessa?
5. Miten se ratkaistiin/Mitä sille tehtiin?
6. Miten sopii perinteisen valmistuksen ruokaohjeet vai tarvitaanko omat?
7. Miten sopii entiset laitteet kylmävalmistuksessa? Tarvitaanko muutoksia?
8. Miten työntekijöitä on opastettu/ koulutettu kylmävalmistukseen?
9. Mitkä ovat kylmävalmistuksen hyviä puolia?
10. Huonoja puolia?
11. Asiakastyytyväisyys?
12. Onko tietoa energian ja veden kulutuksen määrästä verrattuna perinteiseen ruoanvalmistukseen?

Haastattelukysymyksiä

1. Minkälaisia laitteita löytyy kylmävalmistukseen?
2. Millainen varustelu sopiva kylmäruokaa valmistavaan keittiöön?
3. Millainen varustelu sopiva kylmäruokaa vastaanottavaan keittiöön, jossa ruokailijoita 20-40?
4. Millainen varustelu sopiva kylmäruokaa vastaanottavaan keittiöön, jossa ruokailijoita 50-100?
5. Millainen varustelu sopiva kylmäruokaa vastaanottavaan keittiöön, jossa ruokailijoita 500-800?
6. Mitä kannattaa huomioida valittaessa laitteita keittiöön kylmävalmistusta varten?
7. Millaiseen käyttöön soveltuu monitoimivaunu?