

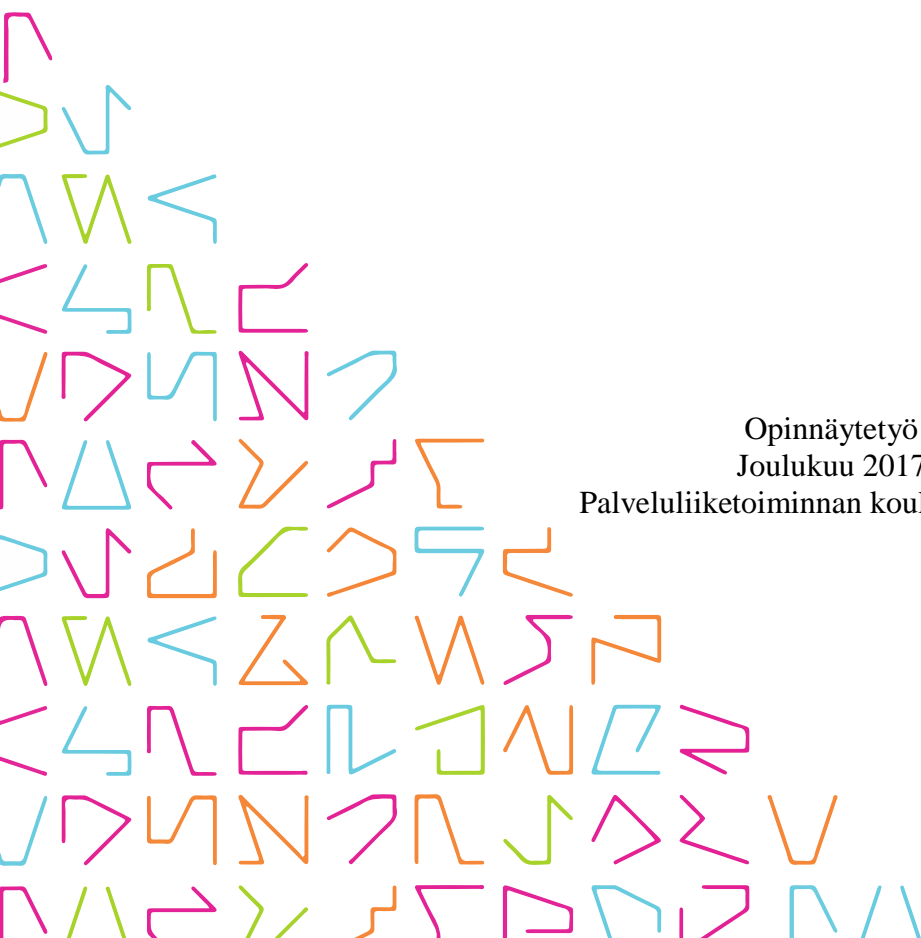


TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

SÄHKÖISET LÄMPÖTILAMITTAUSJÄRJES- TELMÄT JA LÄMPÖTILAMITTAUKSET COOK AND CHILL-MENETELMÄSSÄ

Heidi Salonen

Opinnäytetyö
Joulukuu 2017
Palveluliiketoiminnan koulutusohjelma



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Palveluliiketoiminnan koulutusohjelma

SALONEN, HEIDI

Sähköiset lämpötilamittausjärjestelmät ja lämpötilamittaukset
Cook and Chill- menetelmässä

Opinnäytetyö 40 sivua, joista liitteitä 3 sivua
Joulukuu 2017

Tämän opinnäytetyön toimeksiantona on selvittää kuinka hyvin Tampereen yliopistollisen sairaalan Pitkäniemen ravintokeskuksen henkilökunta osaa käyttää lämpötilamittauksiin tarkoitettua sähköistä järjestelmää ja siihen kuuluvia käsipäätettä ja lämpötila-anturia. Tampereen yliopistollisen sairaalan ruokapalveluihin kuuluu Keskussairaalan ravintokeskus ja Pitkäniemen sairaalan ravintokeskus.

Opinnäytetyön teoriataustaksi tutkittiin Cook and Chill-valmistusmenetelmää sekä Cook and Chill-valmistusmenetelmän tiukkoja lämpötila- ja jäähdytysmääräyksiä. Aiheina olivat myös HACCP-riskien määrittäminen sekä sähköisten lämpötilamittausjärjestelmien toiminta ja käyttö.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Pitkäniemen ravintokeskuksen henkilökunnan taitoja sähköisen omavalvontajärjestelmän ja lämpötilamittauslaitteiden käytössä. Omavalvonnan vaatimiin mittauksiin oli käytössä Ovaterm-käsipäätte ja lämpötilanmittaus-anturit. Mittaustulosten seurantaan ja dokumentointiin oli käytössä sähköinen Ovaport-järjestelmä. Tutkimus toteutettiin haastattelemalla Pitkäniemen ravintokeskuksen henkilökuntaa. Haastatteluun osallistui 22 työntekijää. Tutkimuspäivinä suoritettiin havainnointia Ovaterm-käsipäätteen käytöstä lämpötilamittauksissa Cook and Chill-ruoanvalmistuksen aikana.

Tavoitteena oli myös vertailla, eroavatko Keskussairaalan ja Pitkäniemen ravintokeskusten henkilökunnan Ovaterm-käsipäätteen käyttötaidot. Samalla selvitettiin laitteen käytön lisäkoulutuksen tarpeet. Ovaport-järjestelmä on ollut Keskussairaalan ravintokeskuksessa käytössä pidempään kuin Pitkäniemen ravintokeskuksessa.

Tutkimuksen avulla saatiin selville, että mittauslaitteiden käytön osaamisen taso oli Pitkäniemen ravintokeskuksessa hyvä. Osaamisen tasosta riippumatta vastaajat olivat sitä mieltä, että lisäkoulutus ei olisi pahitteeksi. Tulosten perusteella Pitkäniemen ravintokeskuksen henkilökunta oli tyytyväinen, siihen ettei mittaustuloksia tarvitse kirjata, vaan tulokset on helppo lähettää järjestelmän muistiin. Hyvänä pidettiin sitä, että laitteella saadut mittaustulokset ovat luotettavia.

Pitkäniemen ja Keskussairaalan henkilökunnan käsipäätteen käyttö on erilaista. Pitkäniemessä käsipäätettä käytettiin enemmän ja käyttäjät olivat varmempia. Keskussairaalan pidemmästä käsipäätteen käyttöhistoriasta huolimatta vastaajien käsipäätteen käyttö oli kyselyn mukaan epävarmempaa kuin Pitkäniemessä.

cook and chill-valmistusmenetelmä, lämpötilamittaukset, sähköinen omavalvonta

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Hospitality Management

SALONEN, HEIDI

Electronic Temperature Measuring Systems and Temperature Measuring in Cook and Chill Method

Bachelor's thesis 40 pages, appendices 3 pages
December 2017

This thesis was made by the request of the nutritional manager of Tampere University Hospital kitchen. The objective of this thesis was to find out how well the kitchen staff of Pitkäniemi hospital knows and uses the electronic system of measuring the temperatures. Tampere university hospital kitchen consists of two units, Pitkäniemi and Keskussairaala. The second objective was to compare the usage between these units.

The Cook and Chill food service system is used by Pitkäniemi hospital kitchen. Temperature measuring and specification limiting values are a very important part of Cook and Chill method. Temperature measuring is done in an electronic format. In-house control, hazard analysis and critical control points (HACCP) were part of this thesis. Together HACCP and Temperature measuring secure the food quality.

This study was carried out by a survey. The survey had questions to the staff about how, when and where they use the temperature measuring device, thermometer and temperature sensor. The Cook and Chill method requires many measurements, so observations on thermometer use were also done during the survey day. The survey was answered by 22 employees of Pitkäniemi kitchen staff.

The results from the data show that the staff in Pitkäniemi kitchen can use the thermometer and temperature sensor very well. However, the survey also suggests that most of the staff want more training and revision. The electrical control system has been in use in Keskussairaala much longer than in Pitkäniemi. The survey shows that the staff of Pitkäniemi use the equipment more frequently and are more confident in using it.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	COOK AND CHILL	6
2.1	Cook and Chill- valmistusmenetelmä.....	6
2.2	Lämpötilojen mittaus Cook and Chill- ruoanvalmistus prosessin aikana..	7
3	COOK AND CHILL JA JÄÄHDYTYSMÄÄRÄYKSET.....	9
4	OMAVALVONTA JA HACCP.....	12
4.1	Omavalvonnan ohjelmat	13
4.2	HACCP periaatteet, vaarojen analysointi ja kriittiset valvontapisteet.....	13
5	SÄHKÖINEN OMAVALVONTA	17
5.1	Sähköiset omavalvontajärjestelmät.....	17
5.2	Sähköisten lämpötilaseurantajärjestelmien käyttökohteet	18
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	20
6.1	Toimeksiantaja TAYS Ruokapalvelut	20
6.2	Tutkimuksen suorittaminen	21
7	TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	23
7.1	Havainnoinnin tulokset	23
7.2	Kyselyn tulokset.....	25
7.3	Tutkimustulosten vertailu	30
8	PÄÄTELMÄT JA POHDINTA.....	32
	LÄHTEET.....	35
	LIITTEET	38
	Liite 1. Kyselylomake	38
	Liite 2. Käsipäätökyselyn tulos Keskussairaala.....	39
	Liite 3. Käsipäätökyselyn tulos Pitkäniemi	40

1 JOHDANTO

Työn toimeksiantajana on Tampereen yliopistollisen sairaalan (TAYS) Ruokapalveluiden ravitsemispäällikkö Aila Seppälä. Toimeksiantona on selvittää, kuinka hyvin Pitkäniemen ravintokeskuksen henkilökunta osaa käyttää lämpötilamittauksiin tarkoitettua Ovaterm-käsipäätettä ja lämpötila-anturia. Käytössä on pilvipalveluna toimiva Ovaport-omavalvontajärjestelmä, johon mittauksien tulokset tallentuvat. Tutkimuskysymyksenä vastaajilta kysytään heidän käsipäätteen käyttötaidoistaan ja tietävätkö he mikä on Ovaport-järjestelmä.

Tutkimuskysely toteutettiin haastattelemalla vastaajia. Kyselyn tarkoituksena oli saada tietoa käsipäätteen käyttötaidoista. Kysely tehtiin Pitkäniemen ravintokeskuksen henkilökunnalle. Tarkoituksena oli myös havainnoida käsipäätteen ja lämpötila-anturin käyttöä.

Kyselyn tulokset antavat tietoa, jonka avulla voidaan päätellä, tarvitaanko käsipäätteiden käytöstä lisäkoulutusta. Lisäksi kyselyn osallistujilta tulee varmasti joitain kehitysehdotuksia lämpötilamittausten käytännön toteutukseen. Käsipäätteen käyttötaidot ovat luultavasti parhaimmat niillä henkilöillä, jotka käyttävät käsipäätettä usein ja säännöllisesti.

Teoriataustaksi tutkitaan sähköisiä omavalvontajärjestelmiä ja mihin tarkoitukseen niitä voi käyttää. Tutkimuksen kohteina ovat myös omavalvonnan ohjelmat ja HACCP – riskianalysointi. HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) on elintarviketuotannon hallintajärjestelmä, jonka avulla tehdään vaarojen arviointi ja määritellään kriittiset hallintapisteet. Teoriaosuudessa käsitellään myös Cook and Chill -ruoanvalmistusmenetelmä ja valmistusprosessiin kuuluvat lämpötilamittaukset. Cook and Chill -ruoanvalmistusmenetelmässä on erittäin tiukat jäähdytystä ja lämpötiloja säätelevät normit. Tiukkojen normien vuoksi lämpötilamittauksia tehdään usein.

2 COOK AND CHILL

2.1 Cook and Chill-valmistusmenetelmä

Cook and Chill-menetelmä tarkoittaa ruoan kypsentämistä ja nopeaa jäähdyttämistä. Ruoka valmistetaan valmistuskeittiössä ja jäähdytetään nopeasti. Ruoka varastoidaan ja säilytetään alhaisessa lämpötilassa ja kuljetetaan kylmänä palvelukeittiöille. Palvelukeittiössä tuote kuumennetaan ennen tarjoilua. Oleellinen ero perinteiseen ruoanvalmistukseen on se, että tuotanto ja kulutus erotetaan ajallisesti toisistaan. Keittiön toiminnan kannalta tämä merkitsee parempia mahdollisuuksia vastata ruokatuotteen laatuun kohdistuviin vaatimuksiin. Cook and Chill-ruoka kuljetetaan kiireettä ja kylmänä, jolloin laatuaikin on helpompi hallita. Kuljetuskalustoa voidaan käyttää joustavasti, mikä näkyy kuljetuskustannusten alenemisena. (Hietanen 2003; Mauno & Lipre 2008, 9; Jurvanen 2011.)

Cook and Chill-menetelmä soveltuu erityisesti, sairaaloiden, koulujen, konferenssien ja lentoyhtiöiden ruokahuoltoon. Cook and Chill-menetelmällä voidaan toteuttaa joko koko ruokailuprosessi tai vaan osa sitä. Esimerkiksi viikonloppuna tai illalla tapahtuva ruokailu. Cook and Chill-tuotantomalli tuo joustavuutta valmistuskeittiöiden tuotantoprosesseihin, kun valmistus voidaan ajoittaa sellaiseen aikaan mikä on keittiön toiminnan kannalta hyvä. Valmistusajat voidaan ajoittaa työkustannusten kannalta edullisempaan ajankohtaan, viikonloppuna ruokat pystytään tekemään arjen edullisempaan työaikana. Ruoan lämmitykseen esimerkiksi viikonloppuna ei tarvitse käyttää kallispalkkaisinta kokkia. (Halmetoja 2006, 5—7; Mauno & Lipre 2008, 9.)

Pääkkölä (2010) on tutkinut opinnäytetyössään Cook and Chill- menetelmää. Cook and Chill-tuotannon avulla saadaan säästöjä, koska se estää ylituotannon, eikä ruokaa tarvitsetäen heittää roskeen. Ruoka on kylmäsäilytyksessä ja sitä käytetään tarvittaessa, tämän vuoksi ei tarvitse arvailla, kuinka paljon ruokaa tehdään yhdelle aterialle. Hävikin määrä on pienempi Cook and Chill-tuotannossa kuin perinteisessä tuotannossa, koska ruoka säilyy kolmesta viiteen vuorokautta ja uudelleenkuumentamaton ruoka voidaan hyödyntää myöhemmin. (Pääkkölä 2010.)

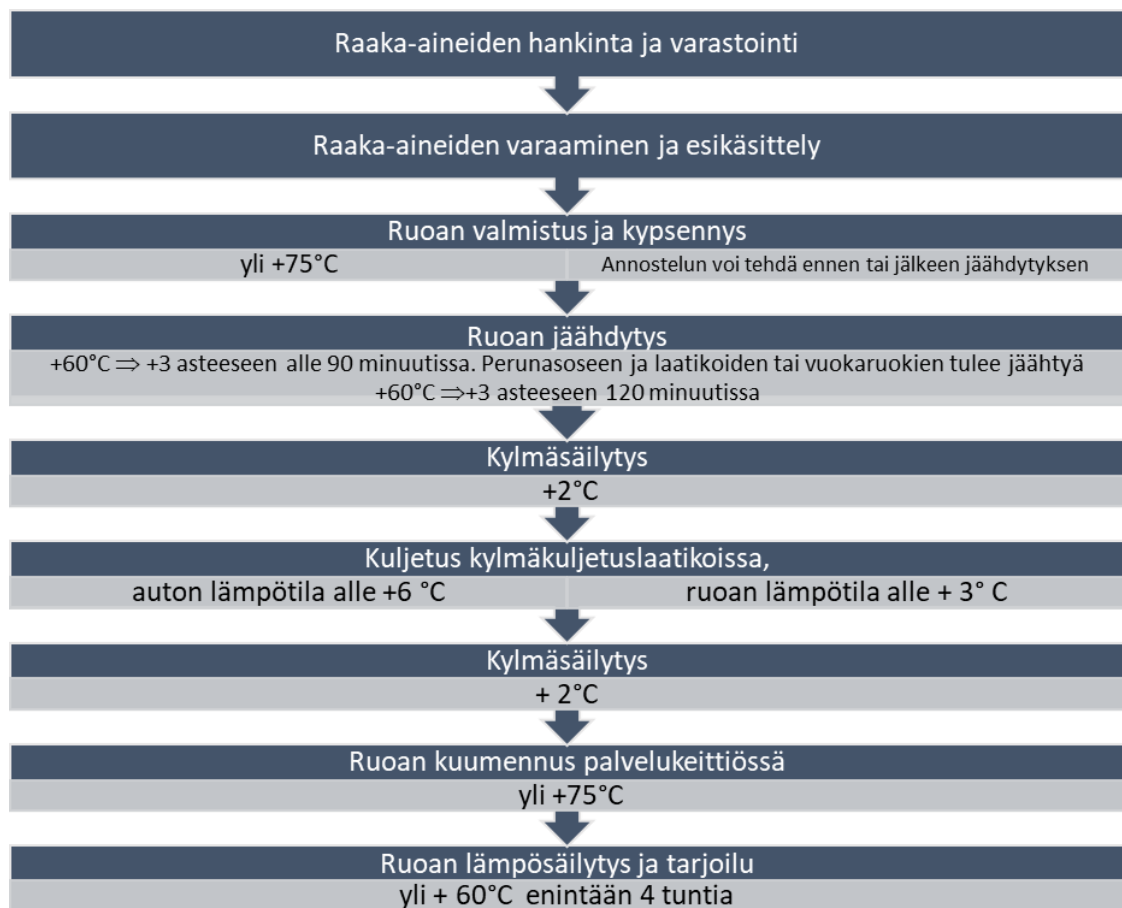
Pääkkölä (2010) toteaa myös, ettei ruoan mausta voida sanoa, onko ruoka perinteisellä vai Cook and Chill-tuotantotavalla valmistettua, silti Cook and Chill-ruokaan kohdistuu

paljon ennakkoluuloja. Cook and Chill -tuotantotavalla valmistetun ruoan aistittava laatu on yleensä jopa parempi kuin ruoalla, joka on toimitettu kuumana ja säilytetty pitkään. (Pääkkölä 2010.)

2.2 Lämpötilojen mittaus Cook and Chill- ruoanvalmistus prosessin aikana

Cook and Chill-valmistusmenetelmässä erittäin tärkeitä asioita ovat katkeamaton kylmäketju, säilytys oikeassa lämpötilassa ja riittävä kuumennus (Setälä 2017b).

Lämpötilamittauksia suoritetaan Cook and Chill-prosessissa monessa vaiheessa (kuva 1).



KUVA 1. Cook and Chill-prosessin kuvaus ja tärkeitä lämpötiloja Cook and Chill -valmistusprosessin aikana (Mauno & Lipre 2008, 9; Maa ja metsätalousministeriö 28/2009/; Setälä 2017a)

Lämpötilamittauksia tehdään, kun varmistetaan ruoan kypsyyden. Kypsänä lämpötilan tulee olla yli +75°C, jos ei ole +75°C jatketaan kuumennusta ja mitataan uudelleen. Jäähdyttäminen tulee alkaa mahdollisimman pian kypsennyksen jälkeen. Viimeistään silloin kun

tuote on +75°C. Lämpötilamittaus tehdään jäädytyksen alkaessa ennen, kun tuote siirretään jäädytyskaappiin. Mittaus tehdään myös silloin kun tuote on +60°C:ssa. Ruoan tulisi olla jäädytyksen loppuessa +3°C:ssa. Jäähtymisen tulisi tapahtua +60 asteesta +3 asteeseen alle 90 minuutissa. Kuljetuksen aikana ruoan tulee pysyä alle +6°C:ssa. Kylmäsäilytyksen jälkeen ruoan tulisi olla +2°C ja kuumentamisen jälkeen lämpötilan tulisi olla yli +75°C. Ruoan lämpösäilytys ei saa kestää yli neljää tuntia ja lämpötilan pitää pysyä lämpösäilytyksen ajan yli +60°C. (Halmetoja 2006, 6; Setälä 2017a; Lindegren 2007-2008.)

3 COOK AND CHILL JA JÄÄHDYTYSMÄÄRÄYKSET

Cook and-Chill-valmistusmenetelmän lämpötilamittauksiin asetettujen rajojen alkuperä on Iso-Britanniasta tullut erittäin tiukka normisto. Näiden normien ja hyvien käytäntöjen perusteella määritellään lämpötilarajat. (Lindegren 2017.)

Suomessa yleisesti käytössä olevat jäähdytysmääräykset perustuvat EU:n antamiin suosituksiin. Suomessa Elintarviketurvallisuusvirastolla (EVIRA) on omat lisäyksensä jäähdytysmääräyksiin (taulukko 1). EU:n hygienian asetuksen 852-2004 perustana on kansainvälinen Codex Alimentarius-standardi. Codex Alimentarius on kansainvälinen "Food Code" eli kokoelma Codex Alimentarius-komission hyväksymiä standardeja, ohjeita ja käytänteitä (Codex Alimentarius 2016).

DHSS on Iso-Britannian lääkintähallituksen antama jäähdytysmääräys.

Jäähdytysmääräyksen mukaan jäähdytyksen tulee tapahtua +70 asteesta +3 asteeseen maksimissaan 90 minuutissa (kuva 2). Ruokaa saa säilyttää enintään viisi päivää. Kaikki pilaantuva ruoka on säilytettävä korkeintaan +8°C tai +5°C tai vähintään +63°C. Lämpö- tai kylmäsäilytys laitteen tulee olla sellainen, että ruoka säilyy kyseessä olevissa lämpötiloissa. Buffetissa ruokaa saa kuitenkin pitää huoneenlämmössä korkeintaan neljä tuntia. (Halmetoja 2004, 6—7, 43—44.)



KUVA 2. Jäähdytyskaappi ja lämpötilamittarin näyttö mittauksen alkaessa

Codex jäähdystysohjeen mukaan jäähdystys tulisi tapahtua +60 asteesta +10 asteeseen maksimissaan kahdessa tunnissa. Tämän jälkeen jäähdystystä on jatkettava, kunnes saavutetaan +4°C sisälämpötila. Jäähdystetyn ruoan säilytyslämpötila on enintään +4°C. Näin jäähdystettyä ruokaa saa säilyttää enintään viisi päivää, valmistuspäivä ja käyttöpäivä mukaan luettuna. Lämmitettäessä ruoka tulee kuumentaa vähintään +60°C mahdollisimman nopeasti. Lämmitystä on jatkettava, kunnes ruoka on vähintään +75°C. Asiakkaalle tarjoillessa ruoan on oltava vähintään +60°C. Lämpötilaa on valvottava. Jäähdystetyn ruoan säilytyksessä lämpötilaa on valvottava. Kuljetuksen aikana ruoka saa nousta lyhytaikaisesti +7°C, tällainen ruoka on tarjoiltava välittömästi. (AC/RCP 39-1993/Codex; Halmetoja 2004, 6—7.)

Eviran antaman jäähdystysohjeistuksen mukaan jäähdystys tapahtuu +60 asteesta +8 asteeseen maksimissaan neljässä tunnissa. Suositeltavaa on jäähdystää ruoka mahdollisimman nopeasti. Näin jäähdystettyä ruokaa saa säilyttää enintään kolme päivää +0°C - +8°C lämpötilassa. Vaihtoehtoinen jäähdystys tapahtuu +60 asteesta +4 asteeseen maksimissaan kahdessa tunnissa. Näin jäähdystettyä ruokaa saa säilyttää enintään viisi päivää +0°C - +4°C lämpötilassa. (EVIRA 2017c; Halmetoja, 2004 6—7.)

TAULUKKO 1. Jäähdystysmääräykset (AC/RCP 39-1993/Codex; Salminen 2016; EVIRA 2017c, mukailtu)

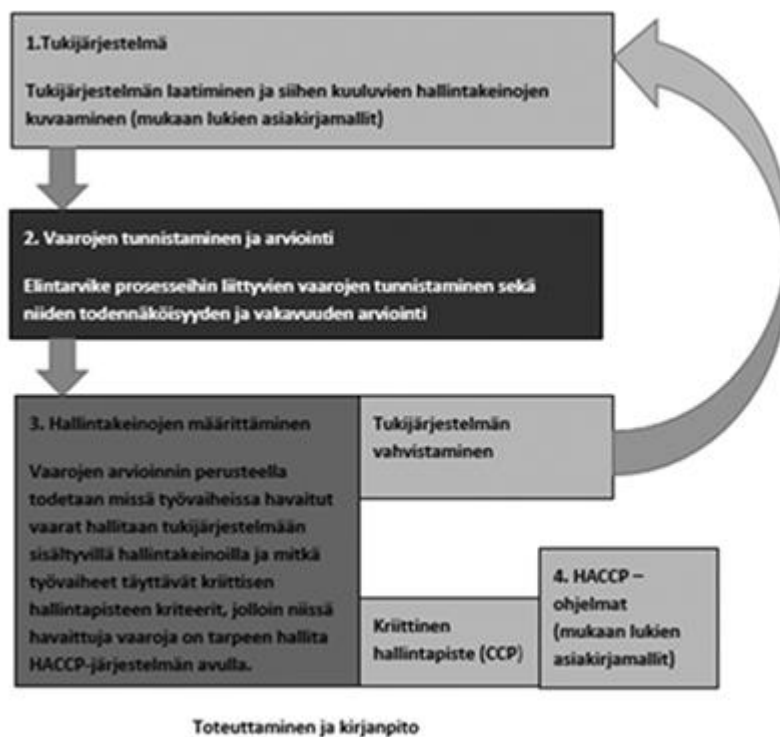
	Alku- lämpötila	Loppu- lämpötila	Jäähdystys aika enintään	Säilytys- aika
DDHS Iso-Britannia	+70°C	+3°C	90 min	1+4 vrk
Suomi/EVIRA	+60°C	+8°C	240 min	3 vrk
Codex/EU	+60°C	+10°C > +4°C	120 min	3 vrk

Mikäli valmistuksen yhteydessä kuumennettuja elintarvikkeita ei tarjoilla heti valmistuksen jälkeen tai säilytetä kuumana, on ne välittömästi valmistuksen jälkeen jäähdystettävä. Nopeampi jäähdystys takaa paremman laadun, turvallisuuden ja säilyvyyden. Jos jäähdystys tapahtuu liian hitaasti ja liian lämpimässä, voivat elintarvikkeessa kuumennuksessa säilyneet bakteerien itiömuodot muuttua kasvumuotoon saastuttaen elintarvikkeen. (EVIRA 2017c.)

Jäähdytetyn ruoan tarjoamisrytmi on tärkeä. Elintarvikkeiden päiväysten pitää ylittää yli tarjoamispäivän. Kierron pituuden on oltava oikea, jotta ruoka on valmistamispäivästä tarjoamispäivään asti varmasti hyvää. Normaali säilytysaika on valmistuspäivä ja neljä säilytyspäivää. Pidemmässä säilytystavoitteessa (valmistuspäivä ja viisi säilytyspäivää) vaatimukset tiukkenevat. Säilytysajat on todettu käytännössä ja todennettu mikrobiologisilla näytteillä ja ne ovat myös hyvän käytännön ohjeen mukaisia. (Setälä 2017b.)

4 OMAVALVONTA JA HACCP

Omavalvonnan voidaan katsoa koostuvan kahdesta suuremmasta kokonaisuudesta, tukijärjestelmästä ja varsinaisesta HACCP-järjestelmästä. Tukijärjestelmä on edellytys HACCP-järjestelmän laatimiselle. Tukijärjestelmä koostuu erillisistä ohjelmista eli suunnitelmista tai toimintaohjeista, niiden toteuttamisesta ja siitä syntyvästä kirjanpidosta (kuva 3). Toimijan tulee laatia kaikki toiminnalle tarpeelliset ohjelmat. Tukijärjestelmään sisällytetään hallintakeinoja, joilla varmistetaan, että esimerkiksi olosuhteet ovat kunnossa, käsittelyhygieniat riittävällä tasolla ja elintarvikkeiden koostumukseen sekä kuluttajille annettaviin tietoihin liittyvät lainsäädännön vaatimukset toteutuvat. Tarvittaessa tukijärjestelmässä kuvataan seurantamenettelyt vaarojen hallinnalle, mitkä ovat raja-arvot ja mihin korjaaviin toimenpiteisiin tarvittaessa ryhdytään. (EVIRA 2015a, 2016, 2017a.)



KUVA 3. Omavalvonnan rakenne (EVIRA 2016, mukailtu)

4.1 Omavalvonnan ohjelmat

Tukijärjestelmään kuuluvien ohjelmien sisällön yksityiskohtaisuus riippuu aina toiminnan laajuudesta ja luonteesta. Joissakin tapauksissa suunnitelmat voivat olla hyvinkin yksinkertaisia, esimerkiksi työohjeita, eikä niitä tarvitse välttämättä aina esittää kirjallisessa muodossa. Esimerkiksi pienissä 1-2 työntekijän yrityksissä tai vähäriskisissä yrityksissä kaikkien omavalvontasuunnitelman osien ei tarvitse olla kirjallisia, vaan riittää, että toimija pystyy kertomaan, miten asia hoidetaan. Toimijan tulee aina pystyä osoittamaan, että toiminnan riskit ovat hallinnassa. Suunnitelma voi olla myös sopimus ulkopuolisen yrityksen kanssa, mutta toimija vastaa kuitenkin siitä, että toteutus vastaa lainsäädännön vaatimuksia. (EVIRA 2015b.)

Yleensä edellytetään vähintään näitä omavalvonnan ohjelmia: puhtaanapito, tilojen ja laitteiden kunnossapito, jätehuollon hallinta, henkilökunnan perehdytys, opastus ja koulutus, tuotteiden jäljitettävyys ja takaisinvetojen suorittaminen, terveysvaaraepäilyjen ja ruokamyrkytysten ilmoittaminen (EVIRA 2015a).

Toiminnan luonne ja laajuus saattaa edellyttää muita ohjelmia, esimerkiksi lämpötilan hallinta, henkilökunnan terveydentilan seuranta ja varmistus, reseptien hallinta, allergien turvallisuuden varmistaminen, henkilökunnan hygieniaosaamisen varmistaminen, tuotteiden mikrobiologisen turvallisuuden varmistaminen, tuotteiden kemiallisen turvallisuuden varmistaminen, vierasesineriskin hallinta, haittaeläintorjunta, talousveden laadun hallinta, elintarviketietojen vaatimustenmukaisuuden hallinta, kontaktimateriaalien hallinta, ensisaapumistoiminta, luomutuotteiden vaatimustenmukaisuuden hallinta sekä muut erityisvaatimukset. (EVIRA 2015a.)

4.2 HACCP periaatteet, vaarojen analysointi ja kriittiset valvontapisteet

Elintarvikealan toimijoiden on laadittava ja toteutettava HACCP-periaatteisiin perustuva pysyvä menettely tai niihin perustuvat pysyvät menettelyt sekä pidettävä yllä sitä tai niitä. HACCP-periaatteet ovat seuraavat: (Elintarvikelaki 2004/852/Euroopan parlamentti)

Tunnistetaan vaarat, jotka on torjuttava, poistettava tai saatettava hyväksyttävälle tasolle. Vaara on biologinen, fysikaalinen tai kemiallinen tekijä taikka elintarvikkeen tila, joka voi aiheuttaa terveyshaittaa. Siten vaarojen arviointi rajoittuu ainoastaan elintarviketurvallisuuteen liittyviin tekijöihin, ei laatuasioihin. Perusteellinen vaarojen arviointi on oleellista. Jos vaarojen arviointia ei tehdä perusteellisesti, osa hallintaa vaativista vaaroista voi jäädä tunnistamatta. (Elintarvikelaki 2004/852/Euroopan parlamentti; EVIRA 2008.)

Määritetään kriittiset valvontapisteet vaiheessa tai vaiheissa, jossa tai joissa valvonta on tärkeää vaaran torjumiseksi, poistamiseksi tai saattamiseksi hyväksyttävälle tasolle. Kriittiseksi hallintapisteeksi voidaan valita sellainen työ- tai tuotantovaihe, jossa olevia vaaroja voidaan hallita kyseisessä työ- tai tuotantovaiheessa. Jokaisessa kriittisessä hallintapisteessä tulee olla vähintään yksi hallintakeino. Työ- tai tuotantovaihe ei ole kriittinen hallintapiste, jos siinä olevaa vaaraa hallitaan kyseisen tuotantoprosessin myöhemmässä vaiheessa. (Elintarvikelaki 2004/852/Euroopan parlamentti; EVIRA 2008.)

Määritellään tunnistettujen vaarojen torjumista, poistamista tai vähentämistä varten kriittisten valvontapisteiden kriittiset rajat hyväksyttävän tason erottamiseksi tasosta, jota ei voida hyväksyä. Jokaisella kriittisen hallintapisteiden hallintakeinolla tulisi olla yksi tai useampi kriittinen raja esimerkiksi tuotteen lämpötila tai säilykkeissä tuotteen lämpötila ja kuumennusaika. Kriittinen raja on maksimi- tai minimiarvo, joka tuotteen biologisen, kemiallisen tai fysikaalisen ominaisuuden tulee alittaa tai ylittää kriittisessä hallintapisteessä. Kriittistä rajaa käytetään hyväksyttävän ja ei-hyväksyttävän tuotteen rajana. Kriittinen raja asetetaan tuotteen turvallisuuden, ei muun laadun takaamiseksi. (Elintarvikelaki 2004/852/ Euroopan parlamentti; EVIRA 2008.)

Laaditaan tehokkaat kriittisten valvontapisteiden seurantamenettelyt ja pannaan ne täytäntöön. Ollakseen kriittinen hallintapiste on hallintakeinolle voitava asettaa tässä tuotantovaiheessa kriittinen raja ja kriittistä hallintapistettä on voitava seurata, jotta voidaan todeta, onko vaara hallinnassa. Kriittisessä hallintapisteessä on mahdollista ryhtyä korjaviin toimenpiteisiin, jotka tehokkaasti poistavat, estävät tai vähentävät vaaran sellaiselle tasolle, että tuote on turvallinen. (Elintarvikelaki 2004/852/ Euroopan parlamentti; EVIRA 2008.)

Toteutetaan korjaavia toimia, jos seuranta osoittaa, että kriittinen valvontapiste ei ole hallinnassa. Korjaaviin toimenpiteisiin tulee ryhtyä, kun seurannan suorittaja toteaa poikkeaman kriittisistä rajoista tai mahdollisista hälytysrajoista. Sellainen tuote-erä, joka on tuotettu kriittisen hallintapisteen ollessa pois hallinnasta, ei ole turvallinen ja sen suhteen on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin. Korjaavat toimenpiteet tulee määrittää jokaisen kriittisen hallintapisteen kaikille kriittisille rajoille ja mahdollisille hälytysrajoille. Korjaavia toimenpiteitä määritettäessä on nimettävä niiden suorittaja sekä kuvattava toimenpiteiden kirjaaminen ja laadittava käytettävät lomakkeet. Kun kriittiset hallintapisteen ja kriittiset rajat on valittu oikein ja HACCP-järjestelmä toimii hyvin, tarvetta korjaaviin toimenpiteisiin on erittäin harvoin. (Elintarvikelaki 2004/852/Euroopan parlamentti; EVIRA 2008.)

Laaditaan menettelyjä, joita on toteutettava säännöllisin väliajoin, edellä mainittujen toimenpiteiden tehokkuuden tarkistamiseksi. Riittävä ja oikein suoritettu todentaminen on oleellista HACCP-järjestelmän toimivuuden varmistamiseksi. Todentamisen tarkoitus on varmistaa, että seuranta ja korjaavat toimenpiteet tehdään ja kirjataan HACCP-ohjelman mukaisesti. Todentamisella haetaan vastausta kysymykseen, toimimmeko niin kuin olemme HACCP-ohjelmassa kuvanneet toimivamme. Jos todentaminen on puutteellista, HACCP-järjestelmän toimivuuteen ei voi luottaa. (Elintarvikelaki 2004/852/Euroopan parlamentti; EVIRA 2008.)

Laaditaan elintarvikeyrityksen koon ja luonteen mukaisesti asiakirjoja ja pidetään kirjaa sen osoittamiseksi, että edellä todettuja toimenpiteitä sovelletaan tehokkaasti. Todentamiskäytännöt on määritettävä jokaiselle kriittiselle hallintapisteelle erikseen. Samalla tulee kuvata todennettavat asiat, todentamismenetelmät, todentamistiheys ja toimenpiteet, joihin ryhdytään, jos todentaminen paljastaa puutteita seurannassa tai korjaavissa toimenpiteissä. Lisäksi on nimettävä todentaja ja laadittava todentamisessa käytettävät lomakkeet. (Elintarvikelaki 2004/852/Euroopan parlamentti; EVIRA 2008.)

Todentamismenettelyjen ja -asiakirjojen tulee olla niin selkeitä, että niiden perusteella on mahdollisimman helppo arvioida käytössä olevan HACCP-ohjelman toimivuutta. Seurantamenetelmien tulisi olla sellaisia, että seurannan tulos saadaan mahdollisimman nopeasti, jotta tarvittaviin korjaaviin toimenpiteisiin voidaan ryhtyä välittömästi. Seurannassa käytetään esimerkiksi lämpötilan ja ajan mittauksia. Perinteiset mikrobiologiset testaukset ja kemialliset analyysit eivät yleensä ole kovin käyttökelpoisia seurannassa muun

muassa sen takia, että tuloksia ei saada riittävän nopeasti. HACCP-ohjelman todentamisessa tai arvioinnissa niitä voidaan kuitenkin käyttää. (Elintarvikelaki 2004/852/Euroopan parlamentti; EVIRA 2008.)

Kun tuotetta, prosessia tai mitä tahansa vaihetta muutetaan, elintarvikealan toimijoiden on tarkistettava menettely ja tehtävä siihen tarvittavat muutokset. HACCP-järjestelmän kattava uudelleenarviointi olisi hyvä tehdä vähintään vuosittain. Lisäksi HACCP-ohjelmat tulisi aina arvioida uudelleen, kun tuotannossa tapahtuu muutoksia. Kattavaan uudelleenarviointiin tulisi sisältyä jokaisen HACCP-ohjelman osan arviointi. Uudelleenarvioinnissa tarkastetaan esimerkiksi todentamisesta laaditut yhteenvedot ja tuotteiden turvallisuuden selvittämiseksi tehdyt laboratoriotutkimukset. Edellä mainittujen asioiden avulla arvioidaan, onko kriittiset rajat asetettu oikein ja pystytäänkö HACCP-ohjelmalla takaamaan tuotteiden turvallisuus. (Elintarvikelaki 2004/852/Euroopan parlamentti; EVIRA 2008.)

HACCP-ohjelmat arvioidaan uudelleen myös esimerkiksi seuraavissa tilanteissa, silloin kun muutetaan prosessia, raaka-aineita tai tuotetta. Kun saadaan uutta tietoa mahdollisista terveysvaaroista, tuotteesta löytyy taudinaiheuttajia, tuotteet ovat aiheuttaneet ruokamyrkytyksiä tai kriittiset rajat ylittyvät toistuvasti. (Elintarvikelaki 2004/852/Euroopan parlamentti; EVIRA 2008.)

Elintarvikealan toimijoiden on osoitettava noudattavansa listan ensimmäistä kohtaa toimivaltaiselle viranomaiselle tavalla, jota kyseinen viranomainen edellyttää ottaen huomioon elintarvikeyrityksen luonne ja koko; Toimijan on varmistettava, että kaikki asiakirjat, joissa kuvataan tämän artiklan mukaisesti kehitettyjä menettelyjä, ovat aina ajan tasalla. Lisäksi elintarvikealan toimijan on säilytettävä muita asiakirjoja ja merkintöjä tarkoituksenmukainen aika (Elintarvikelaki 2004/852/ Euroopan parlamentti; EVIRA 2008.)

Menettelyllä jossa käydään läpi kaikkien tuotteiden, tuoteryhmien, tuotantolinjojen tms. toisistaan eroavien kokonaisuuksien suhteen saadaan kokoon koko HACCP-järjestelmä, jota sitten noudatetaan ja kehitetään. Vaikka kriittisiä hallintapisteitä ei löytyisikään, tehty työ opettaa useita uusia työtapoja ja lisää omien tuotteiden, prosessien ja työvaiheiden tuntemusta. Menettely nostaa yleensä esiin myös tiloihin, laitteisiin ja hygieniakäytäntöihin liittyviä kehittämistarpeita. (EVIRA 2017b.)

5 SÄHKÖINEN OMAVALVONTA

5.1 Sähköiset omavalvontajärjestelmät

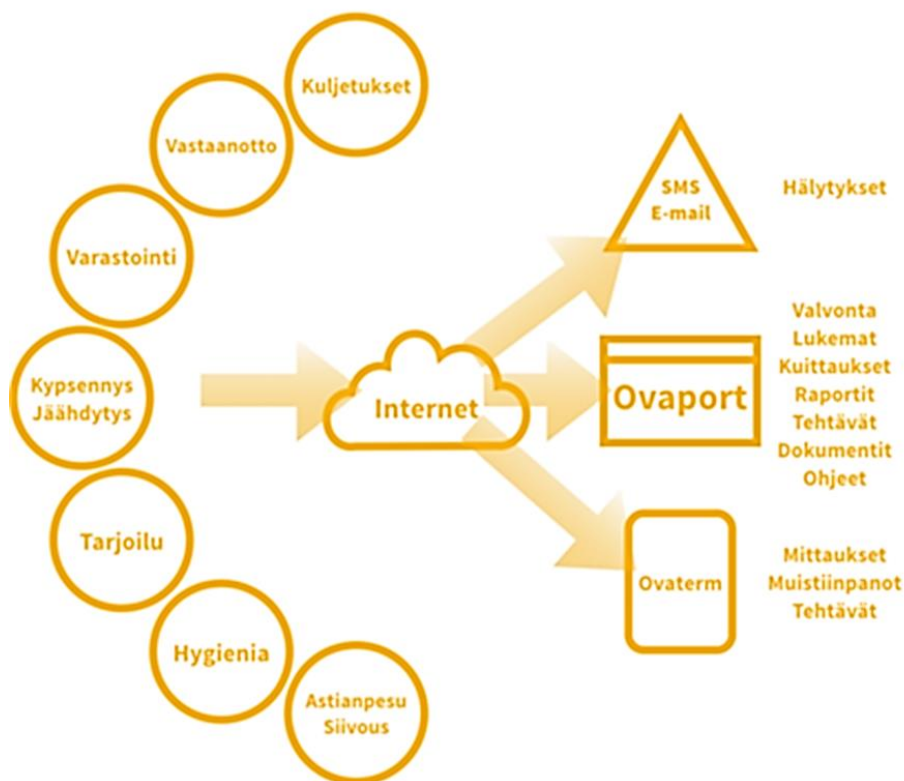
Sähköisten järjestelmien kehityksen tavoitteena on omavalvontaa ja viranomaisvalvontaa tukevat järjestelmät sekä yhteen toimivuuden edellytysten luominen. Sähköisen järjestelmän avulla saadaan yhteistä laatua todentavat tiedot sekä tietotekniikalla tuetut hyvät käytännöt. (Taskinen 2008, 2—3.)

Sähköisten omavalvontajärjestelmien etuja ovat kustannussäästöt. Automaattinen seurantajärjestelmä säästää työntekijöiden aikaa. Lämpötiloja on mahdollista seurata reaaliaikaisesti, poikkeamiin voidaan reagoida heti ja vähentää vahinkoja. Työaikaa ei tarvitse käyttää mittaustulosten muistiin kirjoittamiseen, sillä mittaustulokset tallentuvat palveluun automaattisesti. Järjestelmän jatkuva tarkkailu ei ole tarpeen. Anturit lähettävät seurantatiedot järjestelmään langattomasti heti jokaisen mittauksen jälkeen, mikä poistaa inhimilliset virheet kirjaushetkestä. Päivittyvät mittauslukemat ja hälytykset ovat ohjattavissa näkymään esimerkiksi infonäytöille sovelluksen ulkopuolelle. Ei tarvitse nähdä vaiivaa erillisten raporttien kirjoittamisessa. Järjestelmästä löytyy helposti tarvittavat tiedot, jotka kelpaavat viranomaisillekin. (Metos 2017; Ova 2017a.)

Sähköinen omavalvontajärjestelmä tekee aina täsmällisiä lämpötilakirjauksia, totuutta ei voi muunnella. Järjestelmän käyttö on myös läpinäkyvä laadun varmennus. Järjestelmän kautta voi myös helposti seurata kriittisiä tarkistuspisteitä. Mikäli mittaustuloksissa esiintyy raja-arvot ylittäviä poikkeamia, järjestelmä tekee hälytyksen heti havaitsemisen jälkeen. Hälytys saadaan valitulla tavalla sähköisesti. Hälytyksiin saadaan asetettua myös viiveitä, joilla voidaan huomioida esimerkiksi automaattisulatukset. Reaaliaikaiset hälytykset estävät mittavien vahinkojen syntymistä esimerkiksi pakastimen rikkoutuessa. Kaikki järjestelmään tullut tieto säilytetään turvallisesti vähintään vuoden. (Metos 2017; Ova 2017a.)

5.2 Sähköisten lämpötilaseurantajärjestelmien käyttökohteet

Sähköisten lämpötilaseurantajärjestelmien avulla laadun säilymisestä saadaan taatusti luotettavaa tietoa aina tavarankuljetuksesta tarjoiluun saakka (kuva 4). Langattomien lähettimien avulla mittauksia pystytään tekemään esimerkiksi kylmä- ja pakastevalvonta- ja kypsennys- ja jäähdytysprosessista sekä tarjoilu- ja varasto-alueista. Järjestelmä huolehtii kylmäketjun automaattisesta seurannasta. Lisäksi voidaan mitata esimerkiksi astianpesukoneiden pesu- ja huuhteluviesien lämpötiloja tai kuiva-aineväestön kosteutta. Lämpötila- ja ilman- kosteusmittausten lisäksi samalla järjestelmällä voidaan valvoa saumattomasti myös tilojen hygieniaa pintanäytteiden kautta. Kaikki omavalvonnan osa-alueet saadaan toteutettua yhden järjestelmän avulla. (Metos 2017; Ova 2017a.)



KUVA 4. Ova-omavalvontajärjestelmän käyttökohteita ja järjestelmän toiminta (Ova 2017a)

Anturit lähettävät seurantatiedot järjestelmään langattomasti heti jokaisen mittauksen jälkeen. Mikäli mittaustuloksissa esiintyy raja-arvot ylittäviä poikkeamia, järjestelmä tekee hälytyksen heti havaitsemisen jälkeen. (Ova 2017a.)

Omavalvontajärjestelmällä saadaan toteutettua mittaukset tarkasti ja varmuudella. Järjestelmä koostuu kohteen ja tarvittavien olosuhdemittausten mukaan valittavista mittauslähettimistä, tukiasemasta ja seurantaohjelmasta sekä käsipäätteistä. Järjestelmään liitettävissä paljon erilaisia lämpötilasensoreita. Mittauslähettämiä on saatavana sekä kiinteästi asennettavina että käsipääteläppinä. Lähetinjärjestelmän kokoa on mahdollista kasvattaa olosuhdevalvonnan tarpeen mukaan, mutta pienimmillään se sisältää yhden anturin ja tukiaseman. Laitteet lähettävät tiedot tukiasemille langattomasti GSM-verkon kautta. Mobiilisovellusta ja seurantaohjelmaa käytetään mittaustehtävien ja kirjausten tekemiseen, hälytysten kuittaamiseen ja jo tehtyjen mittausten ja kirjausten tarkasteluun. (Metos 2017; Ova 2017b.)

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

6.1 Toimeksiantaja TAYS Ruokapalvelut

Ruokapalvelut kuuluu TAYS Palvelukeskukseen yhdessä henkilöstö- ja asiakaspalveluiden, talous- ja laskentapalveluiden, toimitilat, tietohallinto ja teknologia ja sairaala- ja välinehuollon vastuuyksiköiden kanssa. TAYS ruokapalveluyksikköön kuuluvat Keskussairaalan ravintokeskus Tampereella ja Pitkäniemen sairaalan ravintokeskus (kuva 5) Nokialla. (Seppälä 2017.)

Ruokapalvelut vastaavat Keskussairaalan ja Pitkäniemen sairaalan henkilöstö- ja potilasruokailusta. Ruokapalveluissa työskentelee 100 alan ammattilaista, jotka valmistavat vuosittain yli 1,6 miljoonaa ateriaa potilaille, henkilökunnalle ja vieraille. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2016.)



KUVA 5. Pitkäniemen sairaalan ravintokeskus

Pitkäniemen sairaalan ravintokeskus aloitti toimintansa nykyisissä tiloissa 15.9.2014. Henkilökuntaan kuuluu ravitsemispäällikkö, ravitsemistyönjohtajia, suurtalouskokkeja, tuotekehityskokki, ravitsemistyöntekijöitä sekä kassa-toimistotyöntekijä.

(Setälä 2017a.)

Pitkäniemen ravintokeskus toimii omavalmistuskeittionä, jossa ruokaa valmistetaan Cook and Chill-, Cook and Cold- ja Cook and Serve -ruoanvalmistusmenetelmillä. Käytössä on hajautettu ruoanjakelujärjestelmä ja ruoka toimitetaan osastoille kylmänä. Osastoilla ruoka kuumennetaan tai kypsennetään Metos Burlog-kuumennusvaunuissa. Aamupuuro valmistetaan osastoilla kuumennusvaunuissa. (Setälä 2017a.)

Pitkäniemen ravintokeskuksessa käy lounasruokailijoita noin 190 päivässä. Potilasruokia valmistetaan noin 300 henkilölle. Potilaille tarjotaan kolme lämmintä ateriaa eli aamiainen, lounas ja päivällinen. Potilaille tarjotaan lämpimien aterioiden lisäksi myös välipala ja iltapala. Pitkäniemen ravintokeskus alkaa toimittaa Keskussairaalaan Cook and Chill-menetelmällä valmistettua ruokaa. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2016; Setälä 2017a, 2017b.)

6.2 Tutkimuksen suorittaminen

Opinnäytetyön toimeksiannosta keskusteltiin Ravitsemispäällikkö Aila Seppälän kanssa heinäkuussa 2017. Opinnäytetyön ajatus lähti liikkeelle syventävään harjoitteluun kuuluvasta kehittämistehtävästä. Kehittämistehtävän aihe tuli tarpeesta lämpötilamittausten kehittämiseen Keskussairaalassa. Kehittämistehtävään liittyvän kyselyn tarkoituksena oli kartoittaa Keskussairaalan ravintokeskuksen henkilökunnan Ovaterm-käsipäätteen käyttöä omavalvonnan vaatimissa lämpötilamittauksissa. Cook and Chill-menetelmä ei ole vielä käytössä Keskussairaalan ravintokeskuksessa.

Opinnäytetyötä varten saadun toimeksiannon mukaan tutkittiin Ovaterm-käsipäätteen käytön osaamista Pitkäniemen ravintokeskuksessa. Pitkäniemessä asiaa ei vielä ole tutkittu. Ovaport-järjestelmä laitteineen on ollut Pitkäniemen ravintokeskuksessa vähemmän aikaa käytössä kuin Keskussairaalan ravintokeskuksessa.

Tutkimuksen kohteena oli, kuinka hyvin Pitkäniemen ravintokeskuksen henkilökunta osaa käyttää Ovaport-omavalvontajärjestelmän Ovaterm-käsipäätettä ja lämpötila-antureita. Menetelmänä käytettiin haastatteluita ja niiden analysointia.

Kyselytutkimus toteutettiin henkilökohtaisina haastatteluina Pitkäniemen ravintokeskuksen henkilökunnalle. Toteutuspäivät olivat 11. ja 13. lokakuuta 2017. Tutkimuspäiviä oli

kaksi, jotta otanta olisi mahdollisimman suuri. 22 vastaajaa osallistui kyselyyn. Tutkimuspäivinä suoritettiin myös havainnointia lämpötilamittausten suorittamisesta Ovaterm-käsipäätteellä ja lämpötila-anturilla. Havainnointi toteutettiin määriteltyjen kysymysten pohjalta.

Kyselyyn vastattiin nimettömänä. Vastaukset kirjoitettiin lomakkeelle (liite 1). Aineisto luokiteltiin, etsittiin eroja ja yhtäläisyyksiä ja analysoitiin. Kyselyn toteutustavan valinta oli henkilökohtainen haastattelu. Vaihtoehto oli käytännöllisin, koska henkilökohtaisesti kysymällä saa parhaiten vastauksia. Kiireiset työntekijät eivät ehdi lukemaan useinkaan sähköpostia, saati sitten vastaamaan e-lomakkeisiin. Kysymyslomakkeeseen saadut vastaukset taulukoitiin ja analysoitiin. Kysymyksessä seitsemän oli avoin vastausvaihtoehto, muissa kysymyksissä oli vastausvaihtoehdot.

Tiedonkeruumenetelmiin kuului myös henkilöhaastattelut, joiden teemana oli Cook and Chill-valmistusmenetelmä. Ravitsemispäällikkö Sinikka Setälän haastattelussa Cook and Chill -menetelmästä tuli esiin paljon uutta tietoa. Haastattelun aikana tarkennettiin termejä, joita Pitkäniemen ravintokeskuksessa käytetään käsipäätteeseen liittyen ja tuli myös ilmi lisää käsipäätteen käyttökohteita. Kysymyslomaketta päivitettiin saatujen tietojen perusteella.

Pitkäniemessä suoritettujen kyselytuloksia (liite 3) vertaillaan soveltuvin osin kesällä 2017 Keskussairaalassa suoritettujen kyselytuloksiin (liite 2). Kyselyssä tiedusteltiin Keskussairaalan ravintokeskuksen henkilökunnalta heidän taitojaan Ovaterm-käsipäätteen ja lämpötila-anturin käytössä.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

7.1 Havainnoinnin tulokset

Havainnoinnin kohteena oli Ovaterm-käsipäätellä ja erilaisilla lämpötila-antureilla (kuva 6) suoritettut lämpötilamittaukset Cook and Chill- ruoanvalmistuksen aikana.



KUVA 6. Käsipäätte ja mittaus-anturi (Ova 2017c)

Havainnoinnin seurantakohteet määriteltiin (taulukko 2). Ensimmäisenä katsottiin, tapahtuiko ruoan valmistus Cook and-Chill menetelmällä ja oliko kyseessä dieetti- vai peruseruoka. Toisena kohteena oli ruoan valmistustapa, oliko kyseessä yhdistelmäuunissa vai jäädyttävässä padassa valmistettu ruoka. Havainnoitiin, kuka suoritti lämpötilamittaukset, tapahtuivatko mittaukset ruoan tekijän toimesta. Havainnoitiin, missä vaiheessa valmistusta ja kuinka usein valmistuksen aikana lämpötilat mitataan.

Ruoan jäähtymisen alkaessa katsottiin, tehdäänkö jäähtytys jäädyttävässä padassa vai jäähtytyskaapissa. Usein uuniruokat jäädytetään jäädytyskaapissa ja padassa valmistettavat ruokat jäädyttävässä padassa. Jäähtymisen jälkeen ruokat siirretään kylmiöön. Eriyisesti huomiota kiinnitti tehtävien lämpötilamittausten suuri määrä. Mittauksia on Cook and Chill-ruoanvalmistuksen aikana paljon.

TAULUKKO 2. Havainnoinnin tulokset

Havainnointia lämpötilamittauksista				
Mitä mitataan?	Valmistustapa	Kuka mittaa?	Koska mitataan?	Jäähdytys
Dieettiruoka Selleri- sosekeitto	Valmistus ja jäähdytys jäähdyttävässä padassa	Ruoan valmistaja Ovaterm- käsipäätteellä	1. Aina ruokaa valmistettaessa 2. Ruoan valmistuksen jälkeen. 3. Mittaukset ennen jäähdytystä 4. Jäähdytyksen aikana 5. 90 min jäähdytysajan jälkeen	Jäähdyttävässä padassa, jäähdytys +60°C...+3°C max. 90 minuutissa. Jaetaan gn- vuokien jäähdytyksen jälkeen ja säilytetään kylmässä
Perusruoka Riisi	Valmistus yhdistelmä-uunissa jäähdytys jäähdytyskaapissa	Ruoan valmistaja Ennen jäähdytystä Ovaterm-käsi- päätteellä. Mittaukset jäähdytyksen aikana jäähdytyskaapin omalla ja Ovaport- anturilla.	Kypsennys yhdistelmä- uunin luotettavalla ohjelmalla, 1. Valmistuksen aikana mittaus yhdistelmä- uunin omalla mittarilla. 2. Mittaus ennen jäähdytystä 3. Mittaus jäähdytyksen jälkeen.	Jäähdytyskaapissa +60°C...+3°C max. 90 minuutissa.
Dieettiruoka Liha- porkkana- sosekeitto	Valmistus ja jäähdytys jäähdyttävässä padassa	Ruoan valmistaja Ovaterm- käsipäätteellä	1. Aina ruokaa valmistettaessa 2. Ruoan valmistuksen jälkeen. 3. Mittaukset ennen jäähdytystä 4. Jäähdytyksen aikana 5. 90 min jäähdytysajan jälkeen	Jäähdyttävässä padassa, jäähdytys +60°C...+3°C max. 90 minuutissa. Jaetaan gn- vuokien jäähdytyksen jälkeen ja säilytetään kylmässä

Seuraavia havaintoja tehtiin patavalmistuksesta ja jäähdytyksestä. Ruoan valmistus ja jäähdytys tapahtuivat jäähdyttävässä padassa. Lämpötilamittaukset tehtiin Ovaterm-käsi-
päätteellä. Mittauksia suoritettiin aina ruokaa valmistettaessa ja ruoan valmistuksen jäl-
keen. Mittauksia tehtiin myös ennen jäähdytystä, jäähdytyksen aikana ja 90 minuuttia jääh-
dytysajan alkamisen jälkeen.

Havaintoja tehtiin myös ruoanvalmistuksesta ja jäähdytyksestä yhdistelmä-uunissa. Ruoan kypsennys tehtiin yhdistelmä-uunissa ja jäähdytys jäähdytyskaapissa. Kypsennys tehtiin yhdistelmä-uunin luotettavalla ohjelmalla ja mittaus tapahtui yhdistelmä-uunin omalla mittarilla. Mittaukset tehtiin Ovaterm-käsi-
päätteellä ennen jäähdytystä ja jäähdy-
tyksen jälkeen. Jäähdytyksen aikana mittaus tehtiin jäähdytyskaapin omalla mittarilla ja Ovaport-järjestelmän omalla mittausturilla.

7.2 Kyselyn tulokset

Kyselyyn saatiin 22 vastausta. Kyselyyn osallistuivat 11. ja 13. lokakuuta 2017 työssä olleet henkilöt.

Ensimmäisessä kysymyksessä vastaajilta tiedusteltiin tietävätkö he, mikä on Ovaport-järjestelmä. Vastaajista 19 (n=22) kertoi tietävänsä, mikä on Ovaport-järjestelmä. Kolmelle vastaajalle Ovaport-järjestelmä ei ollut tuttu (taulukko 3).

TAULUKKO 3. Ovaport-järjestelmän tunnettuus

	Vastausten lukumäärä	%
kyllä	19	86
ei	3	14
Yht.	22	100

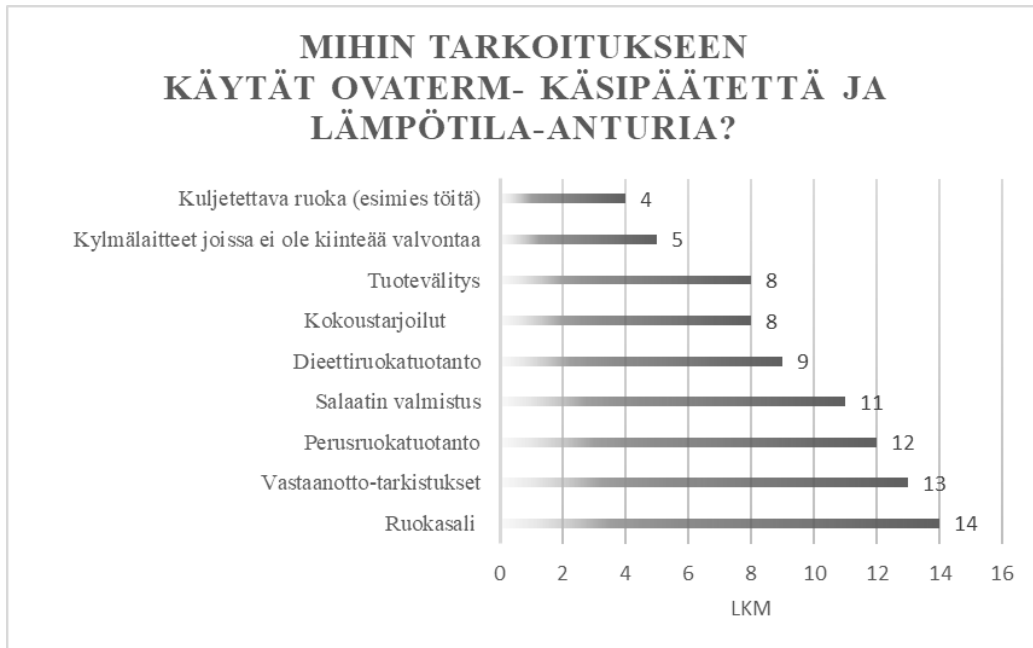
Kysymykseen käytätkö työssäsi Ovaport-järjestelmää vastaajista 20 (n=22) sanoi käyttävänsä työssään Ovaport-järjestelmää. Kaksi vastaajaa totesi, että ei käytä työssään Ovaport-järjestelmää (taulukko 4).

TAULUKKO 4. Ovaport-järjestelmän käyttö työssä

	Vastausten lukumäärä	%
kyllä	20	91
ei	2	9
Yht.	22	100

Kysyttäessä, tiedätkö, mitä ovat Ovaport-järjestelmän Ovaterm-käsipäätte ja lämpötila-anturit, kaikki vastaajat (n=22) tiesivät, mitä ovat Ovaport-järjestelmän Ovaterm-käsi-päätte ja lämpötila-anturit.

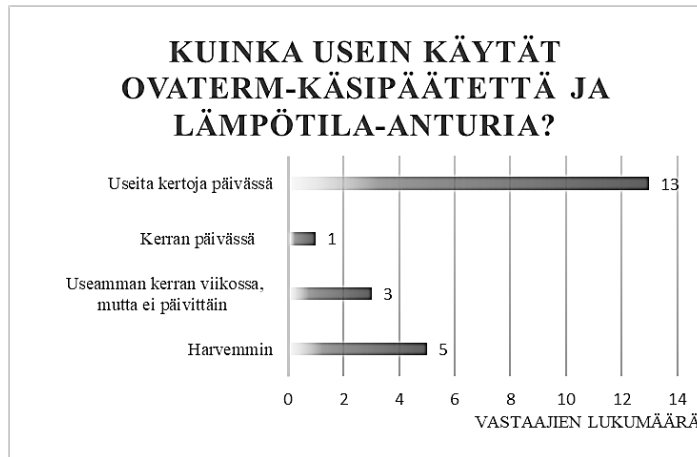
Kysyttäessä mihin tarkoitukseen käytät Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia vastaa­jat valitsivat kaikki työpisteet, joissa käyttävät Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia (kuvio 1).



KUVIO 1. Ovaterm-käsi­pää­teen ja lämpötila-anturin käyttökohteet (n=22)

Vastaajista neljä käytti Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia kuljetettavan ruoan lämpötilamittaukseen. Viisi vastaajaa käytti Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia mitataksaan lämpötilan kylmälaitteista, joissa ei ole kiinteää valvontaa. Vastaajista kahdeksan käytti Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia tuotevälityksessä tarvittaviin mit­taukseen. Kokoustarjoiluissa Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia käytti kahdeksan vastaajaa. Dieettiruokatuotannossa Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia ilmoitti käyttävänsä yhdeksän henkilöä. Salaatin valmistuksessa Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia käytti 11 vastaajaa. Perusruokatuotannossa Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia käytti 12 vastaajista. 13 vastaajista käytti Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia vastaanotto-tarkistuksissa. Ruokasalin lämpötilamittauksiin Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia käytti 14 vastaajista. Eniten lämpötilamittauksia tehtiin perusruoka-tuotannossa, vastaanotto-tarkistuksissa ja ruokasalissa.

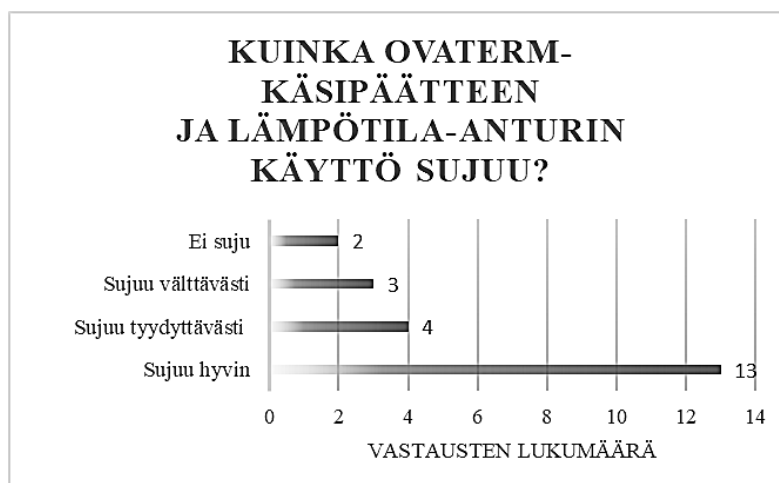
Kysyttäessä kuinka usein käytät Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia vastaajat valitsivat vastausvaihtoehtojen mukaisesti käyttötapansa (kuvio 2).



KUVIO 2. Ovaterm-käsi­pää­teen ja lämpötila-anturin käytön tiheys (n=22).

Vastaajista 13 käytti Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia useita kertoja päivässä. Kerran päivässä Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia käyttäviä vastaajia on yksi. Vastaajista kolme käytti Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia useamman kerran viikossa, mutta ei päivittäin. Harvemmin Ovaterm-käsi­pää­tet­tä ja lämpötila-anturia käyttäviä vastaajia oli viisi.

Vastaajilta tiedusteltaessa, kuinka Ovaterm-käsi­pää­teen ja lämpötila-anturin käyttö sujuu. Kysymykseen vastattiin valmiiden vastausvaihtoehtojen mukaisesti (kuvio 3).



KUVIO 3. Ovaterm-käsi­pää­teen ja lämpötila-anturin käytön sujuvuus

Kahdella vastaajalla käyttö ei sujunut. Kolmella vastaajalla käyttö sujui välttävästi. Neljällä vastaajalla käyttö sujui tyydyttävästi ja 13 vastaajalla käyttö sujui hyvin.

Kysymykseen mitkä ovat Ovaterm-käsipäätteen ja lämpötila-anturin käytön hyvät ja huonot asiat, vastaajilla oli mahdollisuus vastata omin sanoin (taulukko 5).

TAULUKKO 5. Ovaterm-laitteiston hyvät ja huonot asiat

Hyvät asiat	Huonot asiat
Käytön helppous	Virheellisten mittaustulosten mahdollisuus
Luotettavuus, totuudenmukaiset ja luotettavat tulokset	Käsipäätteellä kirjoittaminen on hankalaa ja hidasta
Käytön helppous	Mittaus-anturi on helposti rikkoutuva
Nopea ja luotettava	Kun on kiire ja laite toimii hitaasti
Viivakoodit helpottavat mittauksia	Käsipäätteitä pitäisi olla enemmän käytössä
Dokumentointi helpompaa ja nopeampaa	

Käyttäjät olivat huomanneet, että laite on herkkä käyttäjän virheellisille mittauksille ja pitävät sitä huonona. Virheellisten mittausten syynä saattaa olla liian hätäisesti lähetetty kesken jäänyt mittaus, jonka lopputulos on väärä tai virheellisen mittauksen syy saattaa olla mittauskanavan valinnassa tapahtunut virhe. Esimerkiksi mittaustulos voi siirtyä edellisen mittauksen jäljiltä väärään paikkaan, jos ei ole luettu toisen tuotteen viivakoodia oikein. Vastaajat kertoivat käsipäätteen olevan kooltaan liian iso ja totesivat käsipäätteellä kirjoittamisen olevan hankalaa, koska näppäimistö on hankalakäyttöinen ja raskas.

Vastaajien mielestä mittausanturi on helposti rikkoutuva ja vääntyy herkästi. Mittauksen haasteita ovat myös "höttöiset salaarit", joista on hankala saada mitattua lämpötilaa. Eräs vastaaja haluaisi käyttää mieluummin infrapunamittaria ruoan mittaamiseen, koska sitä ei tarvitsisi tökätä ruokaan. Eräs vastaaja totesi, että mittausanturin puhdistus pitää tehdä kunnolla mittausten välillä. Laitteen hidas toiminta ja kankea tiedonsiirto kaipaisi kehitystä yhden vastaajan mielestä. Lisäksi todettiin, että kiireessä lämpötilamittaukset saattavat unohtua tehdä. Kiireessä hutiloiden tehdyt lämpötila mittaukset harmittivat vastaajia.

Vastaajat toivoivat, että käsipäätteitä olisi enemmän käytössä. Lisäksi haluttiin käsipäätteellä luettavia viivakoodi-papereita lisää, jokaiselle valmistuslaitteelle omansa. Eräs vastaajista totesi lämpötilamittausten olevan sekava juttu.

Ovaterm-käsipäätteet ja lämpötila-anturit saivat myös kehuja.

Vastaajien mielestä mittaustulokset olivat luotettavia ja varmoja, kun mitattaessa näkyy oikeat raja-arvot. Vastaajat totesivat, että käsipäätte oli yksinkertainen ja helppokäyttöinen. Käyttäjät pitivät siitä, kun käyttöliittymä oli suomeksi. Vastaajat totesivat, mittauksien ansiosta käynnissä on jatkuva laadun tarkkailu. Vastaajien mielestä on kätevää, kun käsipäätteeseen voi kirjoittaa tuotteen nimen ja viivakoodit helpottavat mittauksia. Vastaajat olivat iloisia, kun ei tarvitse kirjata mittaustuloksia käsin. Tämän vuoksi lämpötilojen mittaaminen nopeutuu ja helpottuu.

Kysyttäessä tunnetko tarvitsevasi lisäkoulutusta käsipäätteen ja lämpötila-anturin käytössä vastaajat kertoivat lisäkoulutuksen tarpeestaan (kuvio 4).



KUVIO 4. Lisäkoulutuksen tarve (n=22)

Vastaajista 14 (n=22) tunsi tarvitsevansa lisäkoulutusta käsipäätteen käytössä ja kahdeksan vastaajaa ei kokenut tarvitsevansa lisäkoulutusta käsipäätteen käytössä.

7.3 Tutkimustulosten vertailu

Tavoitteena oli myös vertailla, eroavatko Keskussairaalan ja Pitkäniemen ravintokeskusten henkilökunnan käsipääteen käyttötaidot ja lisäkoulutuksen tarve. Oviport-järjestelmä on ollut Keskussairaalan ravintokeskuksessa käytössä pidempään kuin Pitkäniemen ravintokeskuksessa. Yhteisinä kysymyksinä Keskussairaalan ja Pitkäniemen käsipäätekyselyissä kysyttiin, kuinka käsipääteen käyttö sujuu ja tunnetko tarvitsevasi lisäkoulutusta.

Pitkäniemen käsipäätekyselyssä oli 22 vastaajaa. Vastaajista 9 % totesi, että käyttö ei suju, 14 %:lla vastaajista käyttö sujui välttävästi. 18 %:lla vastaajista käyttö sujuu tyydyttävästi ja 59 %:lla vastaajista käyttö sujuu hyvin.

Keskussairaalan käsipäätekyselyssä oli 11 vastaajaa. Kyselyyn vastanneiden määrä oli suppea. Vastaajat olivat suurtalouskokkeja ja ravitsemustyöntekijöitä. Lämpötilamittaukset käsipäätteillä kuuluvat pääsääntöisesti suurtalouskokkien työtehtäviin ja ravitsemustyöntekijät suorittavat niitä vain satunnaisesti. 27 % vastaajista oli sitä mieltä, että käyttö ei suju, 18 %:lla vastaajista käyttö sujui välttävästi. 18 %:lla vastaajista käyttö sujuu tyydyttävästi ja 36 %:lla vastaajista käyttö sujui hyvin (taulukko 6).

TAULUKKO 6. Vertailu käsipääteen käytön sujuvuudesta

Pitkäniemi	Vastausten lukumäärä	%	Keskussairaala	Vastausten lukumäärä	%
Ei suju	2	9	Ei suju	3	27
Sujuu välttävästi	3	14	Sujuu välttävästi	2	18
Sujuu tyydyttävästi	4	18	Sujuu tyydyttävästi	2	18
Sujuu hyvin	13	59	Sujuu hyvin	4	36
Yhteensä	22	100	Yhteensä	11	100

Keskussairaalassa oli enemmän vastaajia, joilla käsipääteenkäyttö ei suju. Keskussairaalassa oli myös enemmän niitä, joiden käsipääteen käyttö sujuu välttävästi. Molemmissa kyselyissä 18 % vastaajista toteaa käsipääteen käytön sujuvan tyydyttävästi. Pitkäniemen vastaajissa oli selvä enemmistö, kun kysyttiin kenellä käsipääteen käyttö sujuu hyvin.

Kyselyiden toisena vertailukysymyksenä oli kysymys vastaajan mielipiteestä, onko lisäkoulutus hänelle tarpeellinen. Keskussairaalassa (4 vastaajaa) ja Pitkäniemessä (8 vastaajaa) 36 % vastaajista oli sitä mieltä, että he eivät tarvitse lisäkoulutusta käsipäätteen käytössä, 64% (Keskussairaala 7 vastaajaa ja Pitkäniemi 14 vastaajaa) molempien kyselyiden vastaajista tunsi tarvitsevansa lisäkoulutusta käsipäätteen käytöstä.

8 PÄÄTELMÄT JA POHDINTA

Tutkimusosuudessa käsitellyt asiat tarvitsivat tuekseen teoriaosuuden. Teoriaosuudessa käsiteltiin Cook and Chill-menetelmän lämpötilamittaukset ja tarkat jäädytysmääräykset sekä sähköisten järjestelmien käyttötarkoitukset. Nämä asiat on hyödyllistä tietää, kun tutkitaan sähköisten mittauslaitteiden käytön osaamista. On tärkeää osata käyttää erilaisia mittauslaitteita, muuten Cook and Chill-menetelmää ei voisi toteuttaa. Tutustuminen elintarvikelakeihin ja ohjeisiin oli tärkeää tutkimusosuuden kannalta. Tarkempi tutustuminen omavalvonnan ohjelmiin ja HACCP-riskianalyysiin, perusteli sen, miksi mittauksia tulee tehdä. Riskianalyysit ovat erityisen tärkeitä Cook and Chill-prosessissa. Kylmäketjun riskit tulee tuntea, jotta pitkä säilytysaika olisi mahdollinen. Tätä oivallusta tuki myös, kun sai tutustua Keskussairaalan ja Pitkäniemen omavalvontatietoihin.

Tutkimuksen tavoite täyttyi. Havainnoinnin avulla lämpötilamittausprosessi selkiytyi. Selvisi, miten lämpötilamittaukset tapahtuivat yhdistelmäuunissa tai padassa tehtävän valmistuksen aikana. Tutkimustietoa kertyi käsipäänteen käyttötaidoista sekä vastaajilta tuli muutama kehittämisidea. Kyselyyn vastaajia oli 22, eli lähes kaikki Pitkäniemen ravintokeskuksen henkilökunnasta osallistuivat. Kyselytutkimuksen pystyy toistamaan uudelleen. Kyselyyn liittyvien haastattelujen toteutus sujui hyvin. Vastaajat antoivat paljon tietoa. Hyvää tietoa antoivat myös henkilöhaastattelut.

Pitkäniemen ravintokeskuksen henkilökunta oli melko hyvin perillä Ovaport-järjestelmästä ja siitä mikä se oli. Kaksi henkilöä ei tiennyt mikä on Ovaport-järjestelmää, vaikka kaikki vastaajat sanoivat tietävänsä mikä on käsipäänte ja lämpötila-anturi.

Lähes kaikilla vastaajilla oli myös jonkin verran kokemusta käsipäänteen käytöstä. Osalla vastaajista käsipäänteen käyttö on ollut monipuolista. Kaikissa työtehtävissä käytetään käsipäänteitä, joissain tehtävissä enemmän joissain vähemmän. Laitteen käytön osaaminen määräytyi osittain työtehtävien mukaan. Tietyt työtehtävät vaativat käsipäänteen käyttöä useita kertoja päivässä. Perus- ja dieettiruokatuotanto ovat hyvä esimerkki työpisteistä, joissa lämpötiloja mitataan usein. Jossain työpisteissä kuten salaatin valmistuksessa, lämpötilamittaukset ovat jokapäiväisiä tehtäviä, mutta mittaukset eivät toistu montaa kertaa päivän aikana. Käsipäänteen käyttö sujui sitä paremmin mitä useammin sitä teki. Monet vastaajista sanoivat, että mittarin käyttö sujui hyvin, mutta yleinen lisäkommentti kysymykseen oli, että lisäkoulutus on aina hyvä asia.

Omavalvontaan liittyvät sähköiset järjestelmät ovat hyödyllisiä työkaluja ruokapalvelu organisaatioiden toimintojen pyörittämisessä, erityisesti omavalvonnan lämpötilamittausten ja niiden seuraamisen kannalta. Cook and Chill-valmistusmenetelmässä on paljon omavalvonnassa vaadittuja lämpötilamittauksia tehtävänä. Sähköinen järjestelmä erilaisine mittareineen ja antureineen säästää varmasti aikaa ja vaivaa. Kirjaaminen ja paperityöt jäävät pois, sillä tiedot menevät suoraan järjestelmään muistiin. Mittaustulosten kontrollointi on yksinkertaistunut. Tulokset ovat luotettavia ja niitä ei voi järjestelmässä muuttaa miksikään. Järjestelmästä saatavat tiedot sopivat suoraan myös viranomaiskäyttöön tarkastusten yhteydessä. Edellytyksenä hyötyjen saavuttamiseen on, että näitä hienoja sähköisiä lämpötilamittausjärjestelmiä osataan käyttää ja hyödyntää tehokkaasti. Sähköiset järjestelmät ovat tulleet jäädäkseen.

Cook and Chill-menetelmästä on tehty tutkimuksia aikaisemmin. Pääkkölä (2010), jonka tutkimustuloksia mainittiin aikaisemmin, oli tutkinut opinnäytetyössään Cook and Chill-valmistusmenetelmää. Säilytysaikojen ansiosta hävikki pysyy hallinnassa, kun ruokaa voi lämmittää tarpeen mukaan.

Cook and Chill-ruokaan kohdistuvia ennakkoluuloja pidän erikoisina. Luullaan, että Cook and Chill-ruoka on jotenkin laadultaan poikkeavaa, kun sillä on pitkä säilytysaika. Einesruoka, joka on usein valmistettu Cook and Chill-menetelmällä, ei saa osakseen samanlaisia epäilyjä. Havaintojeni perusteella ruoka on ihan tavallista ja Cook and Chill-valmistusmenetelmä on kokonaisuudessaan hyvin tarkkaa ja turvallista ruoanvalmistusta.

Sähköisten lämpötilamittausjärjestelmien käytön osaamisesta ei ole saatavilla aikaisempaa tutkimustietoa. Tutkimusta käsipäänteen käyttötaidoista voisi jatkaa esimerkiksi vuoden kuluttua tai koulutuksen jälkeen. Jos aiemmin tehty kyselyaineisto on käytössä, voisi kyselyä jatkaa kysymällä samat tutkimuskysymykset uudelleen. Aiheesta voisi esittää seuraavia lisäkysymyksiä: onko tilanne muuttunut, ovatko käyttötaidon parantuneet ja onko virhemittausten lähettäminen vähentynyt? Näiden kysymysten avulla tulisi esiin pidempiaikaisen käsipäänteen käytön tuoma varmuus ja mahdollisesti annetun lisäkoulutuksen hyödyt.

Tekijä oppi valtavasti Cook and Chill-ruoanvalmistusmenetelmästä etenkin haastattelujen ja kirjallisen materiaalin avulla. Cook and Chill-ruoanvalmistusmenetelmän vaati-

mien lämpötilamittausten tutkiminen opettivat erityisesti sen, että sähköisiä omavalvonnan ohjelmia kannattaa hyödyntää. Kaiken kaikkiaan työ oli opettavainen monella tapaa. Mielenkiintoinen aihe ei alkanut kyllästyttää. Aiheen tarkka rajaaminen ja siinä pysyminen oli asia, josta täytyi välillä muistuttaa itseään.

LÄHTEET

AC/RCP 39-1993/Codex Alimentarius Commission. 7/1993. Code of Hygienic Practice for Precooked and Cooked Foods in Mass Catering. Luettu 9.10.2017
http://files.foodmate.com/2013/files_1859.html

Codex Alimentarius. 2016. What is the Codex Alimentarius? Päivitetty 2016. Luettu 31.10.2017
<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus elintarvikehygieniasta 2004/852/.Euroopan unionin virallinen lehti 30.4.2004. Luettu 9.10.2017
[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN-FI/TXT/?uri=CELEX:32004R0852R\(01\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN-FI/TXT/?uri=CELEX:32004R0852R(01)&from=EN)

EVIRA. 2008. Eviran ohje, HACCP-järjestelmä, periaatteet ja soveltaminen. Julkaistu 1.4.2008. Luettu 9.10.2017
https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/lomakkeet-ja-ohjeet/omavalvonta/eviran_ohje_10002_haccp.pdf

EVIRA. 2015a. Elintarvikehuoneiston omavalvonnassa riskiperusteinen valvonta. Julkaistu 7.4.2015. Luettu 9.10.2017
https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/lomakkeet-ja-ohjeet/elintarvikkeet/elintarvikehuoneistot/eviran_ohje_16043.pdf

EVIRA. 2015b. Elintarvikehuoneiston omavalvonta. Julkaistu 2.7.2015. Luettu 9.10.2017
https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/lomakkeet-ja-ohjeet/elintarvikkeet/elintarvikehuoneistot/omavalvontaohjeistusta_toimijoille.pdf

EVIRA. 2016. Omavalvonnassa rakenne. Muokattu 19.8.2016. Luettu 9.10.2017
<https://www.evira.fi/yhteiset/omavalvonta/omavalvonnassa-rakenne/>

EVIRA. 2017a. Omavalvontaan liittyviä määritelmiä. Muokattu 1.6.2017. Luettu 9.10.2017
<https://www.evira.fi/yhteiset/omavalvonta/omavalvontaa-liittyvia-maaritelmia/>

EVIRA. 2017b. HACCP-järjestelmä on osa elintarvikehuoneiston omavalvontajärjestelmää. Muokattu 29.8.2017. Luettu 9.10.2017
<https://www.evira.fi/yhteiset/omavalvonta/haccp/>

EVIRA. 2017c. Elintarvikkeiden jäädyttäminen. Julkaistu 6.2.2017. Luettu 1.10.2017
<https://www.evira.fi/elintarvikkeet/valmistus-ja-myynti/elintarvikehygienia/hygieniset-tyotavat/elintarvikkeiden-jaahdyttaminen/>

Halmetoja, K.2006.Jäähdytyskäsikirja. Cook/Chill. Helsinki: Dieta Oy.

Hietanen, M. 2003. Pikajäähdytys osana cook&chill. Metos Uutiset 3/2003. Luettu 1.10.2017
<https://www.metos.com/page.asp?pageid=3,3&languageid=FI>

Jurvanen, P. 2011. Cook-chill ratkaisuja etsimässä. Metos Uutiset 1/2011. Luettu 1.10.2017

<https://www.metos.com/page.asp?pageid=3,3&languageid=FI>.

Kysely Ovaterm-käsiopäätteiden käyttötaitoista (liite 2). Haastattelija Salonen H. Tehty 6/2017. TAYS. Keskussairaala. Tampere.

Lindgren, S-L. 2007-2008. Omavalvonta kansio, Kuumana tarjottavat ruoat. Peurankalliokeskus, Ravintola Peurankello.

Lindgren, S-L. 2017. Ravintolapäällikkö 1995-2014. Haastattelu. 12.10.2017. Haastattelija Salonen H. Peurankalliokeskus. Tampere.

Maa- ja metsätalousministeriön asetus eräiden elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta. 28/2009. 21.1.2009. Luettu 9.10.2017

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090028#Lidp451037904>

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

Metos. 2017. Tempnet- keittiön vaivatonta omavalvontaa. Luettu 16.10.2017

<https://metos.com/pdf/prods/brochure/FI/4007015.pdf>

Ova. 2017a. Käyttökohteet, keittiöt. Luettu 16.10.2017

<https://www.ova.fi/kayttokohteet/keittiot/>

Ova. 2017b. Olosuhdepalvelu. Luettu. 16.10.2017

https://www.ova.fi/ova_palvelu/

Ova. 2017c. Mittauslähettimet. Luettu 3.11.2017

https://www.ova.fi/ova_palvelu/mittauslahettimet/

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. 2016. Sairaanhoitopiiri Organisaatio, Palvelukeskus, Ruokapalvelut. Päivitetty 9.6.2016. Luettu 18.10.2017

<http://www.pshp.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Organisaatio/Palvelukeskus/Ruokapalvelut>

Pääkkölä, H. 2010. Reseptioptimointi Cook and Chill -tuotantotapaan Case: Kolarin keskeittäö. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Salminen, M. 2016. Tuotantotavat ruokapalveluissa. Ravitsemusfoorumi. Luettu. 1.10.2017

<https://www.gery.fi/@Bin/214555/Tuotantotavat,+Merja+Salminen.pdf>

Seppälä, A. 2017. TAYS. Keskussairaalan ravintokeskuksen perehdytysopas.

24.01.2017. Luettu 28.9.2017

Setälä, S. Ravitsemispäällikkö. 2017a. Pitkäniemen sairaalan ravintokeskuksen Omavalvontasuunnitelma. Päivitetty 8/2017. Luettu. 6.10.2017

M:\Palvelukeskus\Tehtavakohtaiset\Rupa yhteinen\Omavalvonta\Pitkäniemi\

Setälä, S. Ravitsemispäällikkö.2017b. Haastattelu. 10.10.2017. Haastattelija Salonen H. TAYS, Pitkäniemen ravintokeskus. Nokia.

Taskinen, T. 2008. Sähköisten järjestelmien hyödyntäminen ammattikeittiöiden omavalvonnassa. Mikkeli. Mikkelin ammattikorkeakoulu.

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

Tämä kysely käsipäätteiden käytöstä on osa opinnäytetyötäni. Kiitos vastauksista ja ajastasi!

Pitkäniemi, Haastattelukysymykset

Tiedätkö mikä on Ovaport- järjestelmä ?

Kyllä Ei

Käytätkö työssäsi Ovaport-järjestelmää?

Kyllä Ei

Tiedätkö mitä ovat Ovaport-järjestelmän Ovaterm-käsipääte ja lämpötila-anturit ”piikit”?

Kyllä Ei

Mihin tarkoitukseen käytät Ovaterm- käsipäätettä ja lämpötila-anturia?

Vastaanotto-tarkistukset Ruokasali Tuotevälitys Kokoustarjoilut Perusruokatuotanto

Dieettiruokatuotanto Salaatin valmistus Kylmälaitteet joissa ei ole kiinteää valvontaa

Kuljetettava ruoka (esimies)

Kuinka usein käytät Ovaterm-käsipäätettä ja lämpötila-anturia?

Useita kertoja päivässä Kerran päivässä Useamman kerran viikossa, mutta ei päivittäin

Harvemmin

Kuinka Ovaterm-käsipäätteen ja lämpötila-anturin käyttö sujuu?

Ei suju Sujuu välttävästi Sujuu tyydyttävästi Sujuu hyvin

Mitkä ovat Ovaterm-käsipäätteen ja lämpötila-anturin käytön hyvät ja huonot puolet?

Tunnetko tarvitsevasi lisäkoulutusta käsipäätteen ja lämpötila-anturin käytössä?

Kyllä Ei

Liite 2. Käsiäätekyselyn tulos Keskussairaala

TAULUKKO 7. Kysely käsiääteen ja mittausanturin käyttöäidoista. Keskussairaala

Vas- taaja	Osaatko käyttää käsiäätetä?	Tarvitsetko lisäkoulu- tusta käsiääteen käy- tössä?
1	Sujuu hyvin	ei
2	Ei suju	kyllä
3	Sujuu välttävästi	kyllä
4	Sujuu tyydyttävästi	kyllä
5	Sujuu hyvin	kyllä
6	Sujuu hyvin	ei
7	Sujuu välttävästi	kyllä
8	Ei suju	Kyllä
9	Sujuu hyvin	ei
10	Sujuu tyydyttävästi	kyllä
11	Ei suju	ei

Liite 3. Käsipäätökyselyn tulos Pitkäniemi

TAULUKKO 8. Kysely käsipäätteen ja mittausanturin käyttötaidoista Pitkäniemi

Vastaaja	Osaatko käyttää käsipäätettä?	Tarvitsetko lisäkoulutusta käsipäätteen käytössä?
1	Sujuu hyvin	kyllä
2	Sujuu välttävästi	kyllä
3	Ei suju	kyllä
4	Sujuu hyvin	ei
5	Sujuu hyvin	kyllä
6	Sujuu tyydyttävästi	kyllä
7	Sujuu tyydyttävästi	ei
8	Sujuu hyvin	ei
9	Sujuu hyvin	kyllä
10	Sujuu hyvin	ei
11	Sujuu hyvin	ei
12	Ei suju	ei
13	Sujuu tyydyttävästi	ei
14	Sujuu hyvin	kyllä
15	Sujuu välttävästi	kyllä
16	Sujuu hyvin	kyllä
17	Sujuu hyvin	kyllä
18	Sujuu hyvin	ei
19	Sujuu välttävästi	kyllä
20	Sujuu tyydyttävästi	kyllä
21	Sujuu hyvin	kyllä
22	Sujuu hyvin	kyllä