

Johanna Nyman

AISTINVARAINEN ARVIOINTI AMMATTIKEITTIÖSSÄ

Opinnäytetyö
Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma


Syyskuu 2011




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

 MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkelin University of Applied Sciences	Opinnäytetyön päivämäärä 29.9.2011				
Tekijä(t) Johanna Nyman	Koulutusohjelma ja suuntautuminen Palvelujen tuottamisen ja johtamisen ko.				
Nimeke Aistinvarainen arviointi ammattikeittiössä					
Tiivistelmä <p>Aistinvarainen arviointi on laaja käsite, johon kuuluu kuvailevat menetelmät, erojen suuruuden arviointi ja erotustestit. Nämä kolme alakäsitettä jakautuvat vielä pienempiin osiin. Tässä tutkimuksessa keskityttiin ja käytettiin aistinvaraisen arvioinnin kuvailevan menetelmän yhtä osa-aluetta, yleistä kuvailevaa menetelmää.</p> <p>Aistinvaraisen arvioinnin menetelmiä käytetään kahdella alueella, aistinvaraisessa tutkimuksessa, jossa koulutettu raati arvioi elintarvikkeita ja ruoan hyväksyttävyydestä tutkimuksessa, jossa tavalliset kuluttajat arvioivat elintarvikkeita omien mieltymysten perusteella.</p> <p>Kokonaista ateriaa on vaikeampi arvioida kuin yhtä tuotetta, sillä se koostuu monesta eri komponentista. Työn tarkoituksena oli kokeilemalla selvittää, voidaanko yleistä kuvailevaa menetelmää lyhentää ja käyttää kokonaisen aterian, kuten keiton arvioinnissa ja saada sitä kautta keitolle yleiset kriteerit, joiden avulla keitosta tulisi laadukasta. Tutkimuksessa selvitettiin myös, miten aistinvaraista arviointia käytetään ravintolan tuotekehityksessä.</p> <p>Opinnäytetyössä toteutettiin aistinvarainen arviointi käytännössä Mikkelin ammattikorkeakoulun opetusravintola Tallissa. Toteutus jakautui kolmeen osaan, sanaston luomiseen, harjoitteluun ja varsinaiseen aistinvaraiseen arviointiin.</p> <p>Tutkimuksessa selvisi, ettei yleistä kuvailevaa menetelmää pysty helposti lyhentämään ravintolalle sopivaksi. Arvioitavien keittojen väliset eroavaisuudet olivat vähäisiä, mutta tuoreista kasviksista valmistettua keittoa pidettiin parhaimpana. Varsinaisia yleisiä kriteerejä ei pystytty keitolle määrittämään, mutta hyödyntämällä raaka-aineiden kypsennysaikoja kriteerien määrittäminen voisi olla mahdollista.</p>					
Asiasanat (avainsanat) Aistinvarainen arviointi, aistit, ateriat, tuotekehitys					
Sivumäärä 34 s. + liitteet 21 s.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Kieli</td> <td style="width: 50%;">URN</td> </tr> <tr> <td>Suomi</td> <td></td> </tr> </table>	Kieli	URN	Suomi	
Kieli	URN				
Suomi					
Huomautus (huomautukset liitteistä)					
Ohjaavan opettajan nimi Pekka Turkki, Riitta Tuikkanen	Opinnäytetyön toimeksiantaja Mikkelin ammattikorkeakoulu Ympäristö- ja ravitsemisalan laitos				

DESCRIPTION

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Date of the bachelor's thesis 29.9.2011	
Author(s) Johanna Nyman		Degree programme and option Hospitality Management	
Name of the bachelor's thesis Sensory evaluation in professional kitchen			
Abstract <p>Sensory evaluation is a wide concept including descriptive analyses, an evaluation of the differences in dimensions and evaluation of differences. These techniques are divided into even smaller parts. The research used Generic Descriptive Analysis of descriptive techniques.</p> <p>Sensory evaluation techniques are used in two ways, sensory research where the panellists are trained in evaluation and food research acceptance where ordinary consumers evaluate according to what they like.</p> <p>A full meal is harder to evaluate than a single product, because it consists of many components. The purpose of this research is to find out if it is possible to shorten the Generic Descriptive Analysis and by doing so to get some kind of generic criteria for evaluating soup. In addition the thesis solved what kind of sensory evaluations are used in restaurant product development.</p> <p>The sensory evaluation was held in Mikkeli University of Applied Sciences teaching Restaurant Talli. It included three parts: glossary creation, practice and actual sensory evaluation.</p> <p>The result of this research was that it is difficult to shorten the Generic Descriptive Analysis. Differences between soups were small but the soup which was made from fresh raw materials was the best. It wasn't possible to get generic criteria for soup but using cooking times of raw materials it would be possible to get criteria.</p>			
Subject headings, (keywords) Sensory evaluation, senses, meals, product development			
Pages 34 pgs. + app. 21	Language Finnish	URN	
Remarks, notes on appendices			
Tutor Pekka Turkki, Riitta Tuikkanen		Bachelor's thesis assigned by Mikkeli University of Applied Sciences, Department of Environment and Hospitality Management	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	TAVOITE JA TARKOITUS	2
3	RAVINTOLAN TUOTEKEHITYS	3
3.1	Ammattikeittiöiden ruokatuotantoprosessit ja tuotekehitys	3
3.2	Ravintola Talli ja aistinvaraisen arvioinnin laboratorio	4
3.3	Aistinvaraiseen arviointiin liittyviä käsitteitä.....	5
4	ATERIAN AISTINVARAINEN ARVIOINTI.....	6
5	KUVAILEVA MENETELMÄ	8
5.1	Kuvailevien menetelmien käyttäminen	8
5.2	Yleinen kuvaileva menetelmä.....	9
5.3	Poikkeama vertailunäytteestä – kuvaileva menetelmä	10
5.4	Vapaavalintainen profiili	11
6	TYÖN TOTEUTTAMINEN.....	11
6.1	Tutkimusmenetelmät	11
6.2	Kuvailevan menetelmän valinta	12
6.3	Raati.....	12
6.4	Käytännön toteutus	12
6.5	Välineet ja tilat.....	13
6.6	Arviointikoppi.....	13
6.7	Ennen arviointia.....	14
7	TULOKSET	15
7.1	Haastattelu	15
7.2	Sanaston luominen.....	16
7.3	Arviointiasteikon luominen	20
7.4	Harjoittelulomakkeen luominen	20
7.5	Harjoittelun arviointilomakkeen muokkaaminen	21
7.6	Harjoittelu	21
7.7	Aistinvaraisen arvioinnin alkuvalmistelut	22
7.8	Arviointilomake.....	23
7.9	Tutkittavien keittojen valmistaminen	24
7.10	Aistinvarainen arviointi	25

7.11	Arviointilomakkeen sanalliset arvioinnit.....	28
8	POHDINTA	29
8.1	Aistinvarainen arviointi	29
8.2	Työn luotettavuuden arviointia.....	31
8.3	Parannusehdotukset	31
8.4	Johtopäätökset ja jatkotyöstämisehdotukset.....	32
	LÄHTEET.....	33

LIITTEET

Liite 1. Arviointitaulukko

Liite 2. Haastattelukysymysrunko

Liite 3. Sähköpostin välityksellä lähetetty tiedote arvioijille

Liite 4. Harjoittelulomake

Liite 5. Ravintola Tallin siskonmakkarakeiton resepti

Liite 6. Aistinvaraisen arvioinnin arviointilomake

Liite 7. Harjoittelun tulokset

Liite 8. Yhteenvetotaulukko

Liite 9. Aistinvaraisen arvioinnin tuloksia

1 JOHDANTO

Aistinvaraisen arvioinnin menetelmiä käytetään kahdella alueella, aistinvaraisessa tutkimuksessa, jossa koulutettu raati arvioi elintarvikkeita sekä ruoan hyväksyttävyyss-tutkimuksessa, jossa tavalliset kuluttajat arvioivat elintarvikkeita. Aistinvaraista arviointia hyödynnetään elintarviketeollisuudessa ja ravitsemispalveluissa, kuten tuotekehityksessä sekä kaupan alalla ja elintarvikevalvonnassa. Aistinvaraisia mittaussmenetelmiä ovat erotustestit, kuvailevat menetelmät ja mieltymysmenetelmät. (Tuorila ym. 2008, 15, 77.) Opinnäytetyössä käytetään aistinvaraisen arvioinnin kuvailevaa menetelmää.

Aistinvaraisessa arvioinnissa käytetään erilaisia menetelmiä muun muassa sen mukaan, halutaanko esimerkiksi eri valmistajien tuotteita verrata keskenään tai selvittää pieniä eroja tuotteiden välillä tai vaikuttaako esimerkiksi tuotteen varastointilämpötila sen ominaisuuksiin.

Elintarviketeollisuudessa esimerkiksi meijereissä käytetään aistinvaraisia tutkimusmenetelmiä maidon laadun varmistamiseksi. Maistajina toimivat henkilöt, jotka on koulutettu tuotekohtaisesti tehtäväänsä. Kauppamaitojen aistinvaraisessa arvioinnissa arvioitavina asioina ovat maitopakkauksen ulkonäkö, tuotteen ulkonäkö, haju, maku ja rakenne. (Hämeen ammatti-instituutti 2011.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kokeilla aterian aistinvaraista arviointia, sillä aterian aistinvarainen arviointi on vaikeaa, koska se koostuu monesta eri komponentista. Opinnäytetyössä tehdään käytännön toteutus, aistinvarainen arviointi, johon kuuluu kolme tapaamiskertaa arviointiin osallistuville henkilöille eli raatilaistille. Kolmeen tapaamiskertaan sisältyy raatilaisten kouluttaminen, harjoittelu ja varsinaisen aistinvaraisen arvioinnin toteuttaminen. Kaikki tapaamiskerrat pidetään ravintola Tallin tiloissa ja arviointi suoritetaan Tallin aistinvaraisessa tilassa. Lisäksi haastattelun avulla selvitetään, miten ravintolassa tehdään tuotekehitystä. Raportin luvuissa 1-5 kerrotaan työn tavoitteet, tuotekehityksestä ja käytettävästä aistinvaraisen arvioinnin menetelmästä. Luvuissa 6-7 esitetään työn käytännön osuus haastattelusta ja kuvailevan menetelmän toteutus sanaston luonnista aistinvaraisen arvioinnin toteuttamiseen. Lopuksi kerrotaan työn tulokset, parannusehdotukset ja johtopäätökset. Opinnäytetyön tilaaja on Mikkelin ammattikorkeakoulun ympäristö- ja ravitsemisalan laitos.

2 TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, miten aistinvaraista arviointia käytetään ravintolassa tuotekehityksen tukena ja kokeilla yhtä aistinvaraisen arvioinnin menetelmää, kuvailevaa menetelmää, arvioitaessa kokonaista ateriaa. Tarkoituksena on käyttää Mikkelin ammattikorkeakoulun opetusravintola Tallia ns. testiravintolana, jonka aistinvaraisessa tilassa tutkimus suoritetaan. Opinnäytetyön tavoitteet ovat seuraavat:

- 1) Selvittää, miten aistinvaraista arviointia käytetään ravintolassa tuotekehityksen tukena.
- 2) Käyttää yhtä aistinvaraisen arvioinnin osa-aluetta eli kuvailevaa menetelmää siskonmakkarakeiton arvioinnissa. Tavoitteena on kokeilemalla selvittää, voidaanko kuvailevaa menetelmää lyhentää ravintolan tuotekehitykseen sopivaksi ja voidaanko tutkimuksessa käytettävälle siskonmakkarakeitolle löytää yleiset kriteerit ravintolan avuksi. Kriteerien avulla keittoja voisi kenties arvioida nopeasti, ettei aina tarvitse aloittaa kuvailevan menetelmän toteutusta alusta sanaston luonnista arviointiasteikkojen tekemiseen.

Kuvailevaa menetelmää pyritään lyhentämään ravintolalle sopivaksi, sillä ravintoloissa on usein kiire, jolloin tuotekehitykselle jää vähemmän aikaa kuin esimerkiksi elintarviketeollisuudessa, jossa on omat tuotekehitysyksikkönsä. Tarkoituksena on keiton ominaisuuksien kautta saada yleisarvosana, jota verrataan kahteen muunneltuun versioon siskonmakkarakeitosta. Muunnetuille keitoille annetaan myös arvosana, jolloin saadaan tulos, mikä näistä kolmesta keitosta on keskimäärin paras. Jos siskonmakkarakeitolle pystytään määrittämään tietyt kriteerit, joilla keitosta tulee aina laadukasta, sitä voisi soveltaa muihin keittoihin. Opinnäytetyö on käytännössä toteutettu kokeilu ja työssä kuvataan kuvailevan menetelmän toteutus ja sen tulokset ravintolaympäristössä.

3 RAVINTOLAN TUOTEKEHITYS

3.1 Ammattikeittiöiden ruokatuotantoprosessit ja tuotekehitys

Teija Taskinen on tutkimuksessaan ”ammattikeittiöiden ruokatuotantoprosessit” selvittänyt teemahaastattelun avulla kahdeksasta erityyppisestä ammattikeittiöstä, miten ruokatuotantoprosessin kulku, prosessin jakautuminen eri osiin ja niiden jaksottuminen tapahtuu. Taskinen mallinsi tutkimuksessaan erityyppisten ammattikeittiöiden ruokatuotantoprosessien toimintaa ja tiedonkulkua. Tutkimus oli osa Mikkelin ammatikorkeakoulun Modulaarinen ammattikeittiöiden tietomalli – tutkimushanketta, jonka tavoitteena oli luoda syvällisempää tietoa erityyppisten ammattikeittiöiden ruokatuotantoprosessista. (Taskinen 2007, 3.)

Taskisen (2007, 33–34) mukaan tuotekehitys voidaan jakaa kolmeen tasoon sen mukaan, millaiset mahdollisuudet, resurssit ja tarve toteuttaa tuotekehitysprosessia ammattikeittiöillä on. Nämä kolme tasoa ovat seuraavat:

- 1) Otetaan esimerkiksi elintarviketeollisuudesta valmiit ruokaohjeet ruokalistoille sellaisenaan tai hieman muokattuna, jolloin vastaavat esimiehet ja kokit arvioivat ammattitaidon pohjalta valmiin reseptin muokkaustarpeen ja tehdään tarvittavat tuotantokokeilut.
- 2) Eri yksiköille jaetaan tuotekehitysvastuuta ja niissä testataan ja muokataan ruokaohjeita. Ruokaohjeet, jotka on vakioitu ja kokeiltu tuotannossa, toimitetaan kaikkien yksiköiden käytettäväksi.
- 3) Organisaatiolla on vakiintuneet toimintatavat tuotekehitykselle ja erilliset resurssit, kuten henkilöstö ja koekeittiö. Pitkälti esimerkiksi reseptien ja annoskorttien avulla ohjeistetaan ruokatuotteiden valmistus ja myynti.

Huttu-Hiltunen ym. (1994, 17) mukaan tuotekehityksen luonnollisena lähtökohtana on vanhan tuotteen parantaminen. Merkittäviä syitä tuotekehityksen käynnistämiseksi on vanhan ja tärkeän tuotteen kysynnän laskeminen tai kasvun pysähtyminen sekä uuden kilpailijan tuleminen markkinoille (Huttu-Hiltunen ym. 1994, 17). Taskisen (2007, 33) mukaan tuotekehityksellä tarkoitetaan ”uusien ruokalistoilla tarjottavien ruokien kehittämistä ja ohjeiden vakiointia sekä entisten ruokaohjeiden päivittämistä raaka-aineiden hinnan tai käytettävien tuotemerkkien muuttuessa”.

Uusien tuotteiden ja menetelmien tai aineiden kehittäminen vaatii yleensä uusien menetelmien ja raaka-aineiden käyttämistä, jolloin epäonnistumisen riski kasvaa. Tämän vuoksi uusia ideoita ja suunnitelmia kokeillaan ensin pienessä mittakaavassa, kuten koekeittiössä tai laboratoriossa. Elintarvikkeiden käytännön tuotekehitystyöhön ja siihen liittyvien markkinointi- ja tuotantotoimenpiteisiin Huttu-Hiltusen ym. (1994, 30–31) mukaan on kolme toteutusvaihetta: 1) koekeittiövaihe, 2) tuotantoon soveltuvuuden testaus ja 3) tuotantokokeet.

Koekeittiövaiheessa kokeillaan uutta tuotetta nykyisillä laitteilla ja olemassa olevalla tiedolla mm. vertaillaan kilpaileviin tuotteisiin, tehdään säilyvyyskokeita ja aistinvaraista laadunarviointia. Ensimmäisen vaiheen jälkeen tehdään konkreettinen tuotekehityssuunnitelma, jossa määritetään aikataulut, rahan tarve ym. ja päätetään jatkamisesta. Toisessa vaiheessa, tuotantoon soveltuvuuden testauksessa, aloitetaan näytteiden valmistaminen esimerkiksi tuotetestiä varten, käynnistetään pakkauksen kehittäminen ja tehdään reseptien ym. alustavat valmistusohjeet. Kolmannessa vaiheessa tuotantokokeissa kokeillaan tuotteen valmistus tuotantomittakaavassa valmistusprosessin kehittämiseksi. Tuotteen pakkaukseen laitetaan merkinnät ja tehdään mainostekstien alustava hahmottaminen. Lisäksi tehdään aistinvaraista laadunarviointia ja koostumustestejä sekä koemarkkinointia. Elintarvikkeiden tuotekehityksen tärkeitä ja keskeisiä työvälineitä ovat järjestelmällinen muistiinpanojen tekeminen ja aistinvarainen arviointi. (Huttu-Hiltunen ym. 1994, 31–32.)

3.2 Ravintola Talli ja aistinvaraisen arvioinnin laboratorio

Ravintola Talli sijaitsee Mikkelin ammattikorkeakoulun kampuksella ja toimii samalla opetusravintolana ravitsemis- ja talousalan koulutusyksikön restonomiopiskelijoille. Ravintola toimii päivisin lounasravintolana ja iltaisin a la carte – ravintolana sekä kokous- että tilausravintolana. Ravintolassa on paikkoja 80 hengelle ja lisäksi yläkerran kokoushuoneessa on paikkoja 40 hengelle. Ravintola Talli on joutsenmerkitty ravintola, joka sai tämän Pohjoismaisen ympäristömerkin ensimmäisten ravintoloiden joukossa koko Suomessa syksyllä 2008. (Ravintola Talli 2011.) Henkilöstöä on kuusi ja sen lisäksi vaihtuvasti harjoittelussa olevat restonomiopiskelijat. Henkilöstöä tarvitaan enemmän kuin normaalisti, koska kyseessä on opetusravintola. Ravintolan tuotekehitystä selvitettiin haastattelun avulla, mistä kerrotaan tarkemmin luvussa 7.1.

Ravintola Tallin aistinvaraisiin tiloihin kuuluu ryhmätyöskentelytila ilman tietokoneita sekä tila, jossa on erilliset kopit jokaiselle arvioijalle tietokoneen kanssa. Tietokoneissa on TasteBOSS- ohjelmisto. TasteBOSS on tietokoneohjelma, jonka avulla voi suorittaa aistinvaraisen arvioinnin testejä ilman paperisia lomakkeita. Ideana on, että luodaan TasteBOSS- ohjelmiston avulla testi, jonka päätietokone lähettää aistinvaraisessa tilassa oleviin tietokoneisiin. Jokainen arvioija on omassa arviointikopissa, jossa tekee arvioinnin tutkittavasta tuotteesta ja laittaa tulokset suoraan tietokoneelle. Kun arvioija on päässyt testin loppuun, päätietokone kerää kaikilta tietokoneilta tulokset yhteen. Näin päätietokoneelta pääsee suoraan katsomaan tuloksia.

TasteBOSS- ohjelmisto on aistinvaraiseen arviointiin suunniteltu suomalainen ohjelmisto, jota toimittaa Software Point Oy. Software Point Oy tarjoaa elintarvikealan tuotanto-, tutkimus- ja koulutusyksiköille asiantuntijapalvelua aistinvaraisessa arvioinnissa ja järjestää ohjelmiston käyttöä tukevaa koulutusta sekä tarjoaa mm. aistinvaraisen arvioinnin kursseja. TasteBOSS- ohjelmiston kehittäminen on aloitettu vuonna 1993 elintarviketeollisuuden aloitteesta. Ohjelmiston avulla pystytään mm. suorittamaan arvioinnit, tulosten koonti ja jatkokäsittely sekä pystytään luomaan erityyppisiä erotus- ja asteikkotestejä. TasteBOSS- ohjelmisto helpottaa näytteisiin, arvioijiin ja testeihin liittyvää seurantaa ja tulosten raportointia ja sitä käytetään mm. laadunvalvonnassa ja tuotekehityksessä. (Software Point Oy 2004.)

TasteBOSS- ohjelmistoa ei pystytty tämän tutkimuksen apuna käyttämään teknisten ongelmien vuoksi. Arvioinneissa käytettiin paperisia lomakkeita.

3.3 Aistinvaraiseen arviointiin liittyviä käsitteitä

Raati

Ryhmä henkilöitä, jotka tekevät aistinvaraista arviointia (Tuorila ym. 2008, 106).

Arvioija

Arvioijalla tarkoitetaan yhtä raadin jäsentä.

Laboratorioraati

Laboratorioraati koostuu yleensä n. 10 koulutetusta jäsenestä, jotka arvioivat mm. kuvailevien menetelmien avulla näytteiden ulkonäköä, hajua, makua ja rakennetta

vakioiduissa olosuhteissa. Raati ei arvioi miellyttävyyttä, sillä on tärkeää, että arvioijat erottavat objektiivisen arvioinnin miellyttävyyсарvioinnista. (Tuorila ym. 2008, 108.)

Kuluttajaraati

Kuluttajaraati koostuu vähintään 30 – 50 arvioijasta, joilta ei edellytetä arviointikokemusta. Raatia käytetään, kun halutaan saada tietoa tuotteen hyväksyttävyydestä tai miellyttävyydestä, esimerkiksi etsittäessä kuluttajaryhmiä, joihin markkinointi kannattaisi kohdistaa. (Tuorila ym. 2008, 94–95.)

Komponentti

Komponentilla/komponenteilla tarkoitetaan osia, joista ateria (tässä tapauksessa keitto) muodostuu eli lientä, kasviksia ja makkaraa.

Koodi, satunnaisesti valittu numerosarja

Näytteet on ennen arvioitavaksi laittamista merkittävä koodeilla, joista luodaan avainkartta. Avainkartan avulla tiedetään mitä näytteet ovat. Koodi ei saa olla sellainen, että arvioija voi tunnistaa näytteen tai se johtaa arvioijaa tahattomasti harhaan, kuten yksitai kaksinumeroiset luvut, lyhenteet tai suuruusjärjestys. Koodeina suositellaan käytettäväksi satunnaisesti valittuja kolminumeroisia lukuja, joiden merkityssisältö on minimaalinen. (Tuorila & Hellemann 1999, 84.) Numerosarjoja löytyy mm. liitteinä aistinvaraisesta arvioinnista kertovista kirjoista. Numerosarjat saadaan valittua satunnaisesti, kun ne valitaan esimerkiksi sokkona.

4 ATERIAN AISTINVARAINEN ARVIOINTI

Tietoa on olemassa paljon aistinvaraisesta arvioinnista yksittäisille tuotteille, kuten tomaateille, mehuille ym., mutta varsinaisen kokonaisen aterian aistinvaraisesta arvioinnista ei. Muun muassa viinistä ja kahvista on laadittu aromiympyröitä aistinvaraisen arvioinnin avuksi, mutta ne keskittyvät yksittäiseen tuotteeseen. Kimmo Vaahtoluoto on kehittänyt aterian laatuarviointiympyrän, jossa on sanastoa maulle, kuulolle, hajulle, ulkonäölle, kemiallisuudelle ja suun tuntumalle. Tämän laatuarviointiympyrän kuvailu perustuu kokonaisuuteen ja se on tarkoitettu käytännön työhön oppimisen ja kehittämisen avuksi. Laatuympyrä perustuu ihmisen viiteen aistiin ja siinä on käytetty lisäksi perusmakuajattelua sekä väriopin teoriaa. Laatuarviointiympyrän avulla ateri-

asta pystytään tekemään useita erilaisia havaintoja, jotka voivat olla virheitä tai hyvän laadun tunnusmerkkejä. (Lehtinen ym. 2003, 114–116.)

Matkailu-, ravitsemis- ja talousalan lehtori Eeva Koljonen on tehnyt arviointitaulukon (liite 1) Vaahtoluodon aterian laatuarviointiympyrää hyödyntäen. Koljonen on tehnyt taulukon opetuskäyttöön, mutta varsinaisesti se on tehty Mikkelin aikuiskoulutuskeskuksen ravintola Bravuurin tarpeisiin, lounas- ja tilausruokailuun ja myöhemmin taulukkoa on sovellettu työpaikkakoulutuksissa. Taulukkoa pystyy siis muokkaamaan kukin yksikkö oman tuotantonsa näkökulmasta. (Koljonen 2011.)

Arviointilomakkeen taulukko on jaettu kolmeen osaan alkuruokaan, pääruokaan ja jälkiruokaan. Taulukossa pyydetään arvioimaan mm. annoksen ulkonäköä, tuoksua, ruoan lämpötilaa ja annoksen yksittäisten osien suhdetta kokonaisuuteen. Lisäksi saa kommentoida, mitä muita huomioita on havaittavissa. Lopuksi pyydetään arvioimaan menun kokonaisuutta. Arvioinnit annetaan sanallisesti.

Ihmisellä on viisi aistia, maku-, haju-, näkö-, kuulo-, ja tuntoaistit, jotka vaikuttavat kokonaisuudessaan ruoan aistinvaraiseen arviointiin. Perusmaut, joita ihminen maistaa ovat makeus, suolaisuus, hapan, karvaus ja umami. Karmavuon ym. (2004, 52) mukaan perusmaut jakautuvat kielen eri alueille niin, että makeus maistetaan kielen kärjessä, suolaisuus kielen sivuilla kärjen lähetyvillä, happamuus kielen sivuilla takaosissa, karvaus kielen takaosissa ja umami kielen alla ja takaosissa. Hajuaisti vaikuttaa merkittävästi makuaistimukseen. Nenän ollessa tukossa moni sanoo, ettei maista mitään, vaikka todellisuudessa maistaminen onnistuu, koska se tapahtuu kielen avulla (Karmavuo & Lihtonen 2004, 53). Aistinvaraisen arvioinnin kannalta on tärkeää, että aistit toimivat kunnolla.

Teollisesti valmistetuille valmisruoille ei ole vielä olemassa automaattista järjestelmää, mikä tunnistaisi aterian komponentit samalla tavalla kuin ihminen. Ruotsissa on tehty tutkimus, jossa tietokonejärjestelmän avulla voidaan ulkonäköpohjaisesti tehdä aterioiden kuvallista aistinvaraista arviointia. Järjestelmä jäljittelee aistinvaraisen arvioinnin raatilaisilta hankittua tietoa voimakkuuksien arvioinnissa. Tutkimuksessa aistinvaraisen arvioinnin raati kehitti ensin 72 aistiominaisuutta kuvailemaan tutkimuksessa käytetyn aterian ulkonäköä. Tutkittavan esimerkkiaterian komponentit olivat perunat, lihapullat, kastike, hillo ja kasvikset. Näistä komponenteista aseteltiin

lautaselle erilaisia versioita, esimerkiksi lihapullien erilainen määrä tai komponentit laitettiin eri kohtiin lautaselle. Nämä valokuvattiin ja saatiin 58 kuvaa esimerkkiaterioista, joista raatilaiset arvioivat ominaisuuksien voimakkuudet. Järjestelmä antaa automaattisesti aistivoimakkuudet aterian digitaalisista värikuvista ja muodostaa niistä tuloksia. (Munkevik ym. 2005, 246–256.)

5 KUVAILEVA MENETELMÄ

Kuvaileva menetelmä on yksi aistinvaraisen arvioinnin menetelmistä. Kuvailevia menetelmiä on useita ja ne eroavat muun muassa sen mukaan mitä menetelmällä on saatavissa, mitä arvioijilta odotetaan sekä miten asteikot kalibroidaan (määritetään). (Tuorila & Appelbye 2005, 93.) Kuvailevia menetelmiä käytetään apuna tuotekehityksessä, laadunvalvonnassa, säilyvyys- ja pakkauskokeissa ja kuluttajatutkimusten suunnittelussa (Tuorila & Hellemann 1997, 56). Kuvailevia menetelmiä ovat yleinen kuvaileva menetelmä, poikkeama vertailunäytteestä – kuvaileva menetelmä ja vapaa-valintainen profiili.

5.1 Kuvailevien menetelmien käyttäminen

Kuvailevat menetelmät on kehitetty arvioimaan tuotteiden aistittavan laadun kokonaisuutta (Tuorila ym. 2008, 85). Näitä menetelmiä käytettäessä oikein saadaan objektiivinen kokonaiskuva tuotteen keskeisimmistä aistittavista ominaisuuksista (Tuorila & Appelbye 2005, 93). Kuvailevissa menetelmissä ensimmäinen tärkeä ja haastava tehtävä on sanaston luominen ja rajaaminen tuotteelle. Sanasto voi olla yhteen tuotteeseen tai tuoteryhmään liittyvä tai laaja minkä tahansa elintarvikkeen arviointiin liittyvä. Kun sanasto on määritelty, luodaan arviointiasteikot. Kuvailevia menetelmiä käytetään, kun halutaan tietää esimerkiksi kuinka paljon raaka-aineen tai raaka-aineiden vaihtaminen, jonkin ainesosan lisääminen tai vähentäminen tai valmistusprosessin muutos vaikuttavat tuotteen aistittaviin ominaisuuksiin. (Tuorila & Appelbye 2005, 93.) Kuvailevia menetelmiä ei tulisi käyttää tavallisilla kuluttajilla, sillä kaikissa kuvailevissa menetelmissä arvioijat koulutetaan arvioimaan yhteisin periaattein (Lawless & Heymann 1999, 342).

Tuorilan ym. (1999, 56) mukaan kuvailevilla menetelmillä pyritään löytämään ja nimeämään tuotteen kannalta oleelliset laatuominaisuudet sekä arvioimaan ominaisuuksien voimakkuus, jolloin pystytään muodostamaan tuotteen profiili. Profiili voidaan esittää graafisina viivakuvioina, pylväinä tai tähtikuvioina ominaisuuksien voimakkuudesta laskettujen keskiarvojen mukaan. Keskiarvot on laskettu raatilaisten itsenäisistä arvioista. Tähtikuvio antaa hyvän kokonaiskuvan tuotteiden keskeisimmistä aistittavista ominaisuuksista. Kuitenkin tähtikuvion käyttö on rajallista, sillä sen havainnollisuus ja käyttökelpoisuus heikkenee näytteiden ja arvioitujen ominaisuuksien määrän kasvaessa. Graafiset kuviot tuleekin olla selkeitä ja havainnollisia. (Tuorila & Appelbye 2005, 100.) Kvalitatiiviseen osaan kuuluu ominaisuuksien määrittäminen ja sanaston ja arviointiasteikkojen luominen kun taas kvantitatiiviseen osaan kuuluu ominaisuuksien voimakkuuden arviointi.

Aistinvaraisen arvioinnin kuvailevia menetelmiä on mm. flavorin kuva (flavor profile®), jonka profiili kuvaa tuotteen kokonaisflavoria ja sen yksittäisiä ominaisuuksia voimakkuuksineen. Se on myös menetelmistä vanhin ja kehitettiin jo 1950-luvulla. Rakenteen kuva (texture profile®), joka kehitettiin mm. vesi- tai rasvasisältöön liittyvien rakenneominaisuuksien arviointiin. Sensory Spectrum® - menetelmässä arvioijat koulutetaan vertailunäytteiden avulla ja siinä ominaisuuksien voimakkuuden mittauksessa käytettävät asteikot on standardoituja. Edellä mainitut menetelmät ovat tavaramerkillä suojattuja ja rekisteröityjä. Niiden käyttöön liittyy tekijänoikeudellisia rajoitteita, joten turvallisinta on käyttää vapaita menetelmiä. (Tuorila & Appelbye 2005, 94–95.)

5.2 Yleinen kuvaileva menetelmä

Yleisessä kuvailevassa menetelmässä tutkitaan näytteen kaikkia aistittavia ominaisuuksia: ulkonäköä, makua, hajua ja rakennetta (Tuorila ym. 2008, 86). Tässä menetelmässä käytetään raatia, joka koostuu tavallisesti 10–12 arvioijasta. Menetelmään kuuluu arviointisanaston luominen, jossa arvioijat kehittävät joko kokonaan tai osittain tuotteen arviointisanaston. Toisena vaihtoehtona on, että arvioijat opettelevat ymmärtämään ja käyttämään valmista sanastoa tuotteen ominaisuuksien arvioinnissa. (Tuorila & Appelbye 2005, 96.)

Arvioijat tarkastelevat vuorotellen näytteen ulkonäköä, hajua, makua ja rakennetta ja kirjoittavat muistiin keksimiänsä näytteitä kuvaavia sanoja. Tämän he tekevät itsenäisesti. Arvioinnin jälkeen sanat kootaan yhteen ja niistä keskustellaan yhdessä. Keskustelun tavoitteena on valita ja nimetä tuotteen tärkeimmät ominaisuudet. Samalla selvitetään valittujen sanojen merkitys. Lisäksi sovitaan voimakkuusarvioinnissa käytettävien asteikkojen sanoista. Kuvailevien sanojen tarkoitus on ilmaista erot näytteiden välillä. Sanoja, jotka liittyvät mieltymyksiin tai subjektiivisiin kokemuksiin, ei saa käyttää, koska raadin koulutus tähtää näytteiden ominaisuuksien objektiiviseen arviointiin. (Tuorila & Appelbye 2005, 96–97.) Sanojen tulee olla tarpeellisia, erottelevia, täsmällisiä eikä sanoilla saa olla päällekkäismerkitystä. Päällekkäisten sanojen käyttö on raadin kannalta turhauttavaa ja hämmentävää. (Lawless & Heymann 1999, 344.)

Seuraavaksi raatia pyydetään esittämään vertailunäytteitä, joiden avulla pystytään havainnollistamaan ominaisuuksien esiintymistä näytteissä. Vertailunäytteet voivat olla esimerkiksi mausteita. Sanaston kehittäminen jatkuu niin kauan, että arvioijat ovat tyytyväisiä sanastoon ja kaikki arvioijat ymmärtävät ominaisuudet samalla tavalla. (Tuorila & Appelbye 2005, 98.) Sanaston luomisen jälkeen raati harjoittelee ominaisuuksien tunnistamista ja asteikkojen käyttöä sekä kehittää arviointitekniikkaa ja opettelee arviointilomakkeen käyttöä (Tuorila ym. 2008, 86).

Arviointivaiheessa näytteet tulisi sylkeä pois maistamisen jälkeen, jottei kylläisyysaste muutu. Kylläisyysasteella tarkoitetaan sitä, kun henkilöllä on maistettavanaan monta eri tuotetta, jos tuotteita ei syljettäisi pois, vatsa täytyisi ja viimeisen arvioitavan tuotteen kohdalla arvioitaisiin eri tavalla, kun on kylläinen olo. Se vaikuttaisi arviointiin väärin tavalla.

5.3 Poikkeama vertailunäytteestä – kuvaileva menetelmä

Poikkeama vertailunäytteestä – kuvailevaa menetelmää käytetään vertaamaan raadin valitsemien ja nimeämien ominaisuuksien voimakkuutta tutkittavissa ja vertailunäytteessä (Tuorila & Hellemann 1997, 61). Ominaisuuksien voimakkuus mitataan siis vertaamalla tutkittavia näytteitä vuorotellen vertailunäytteeseen (Tuorila & Appelbye 2005, 102). Menetelmää käytetään esimerkiksi verrattaessa tuotemuunnosta tai varastoidun tuotteen ominaisuuksien voimakkuutta vertailunäytteeseen ominaisuus ominaisuudelta. Näytteiden arviointiin voidaan käyttää esimerkiksi jana-asteikkoa, jonka

keskikohta on sidottu vertailunäytteeseen tai numeerista asteikkoa esimerkiksi 1–9, jolloin keskikohta (5) on sidottu vertailunäytteeseen. (Tuorila ym. 2008, 91–92.) Koska tutkittavia näytteitä ei verrata toisiinsa vaan pelkästään vertailunäytteeseen, tutkittavien näytteiden välisiä eroja ei saada selville (Tuorila & Hellemann 1997, 61).

5.4 Vapaavalintainen profiili

Periaate on samanlainen kuin yleisessä kuvailevassa menetelmässä. Ensiksi arvioijat luovat kukin oman sanastonsa arvioitavista ominaisuuksista ja tämän jälkeen he arvioivat ominaisuuksien voimakkuudet. Näytteet arvioidaan itsenäisesti. Vapaavalintainen profiili eroaa siinä, että yhteistä sanastoa ei ole, vaan kukin arvioija kehittää oman sanastonsa ja arvioi näytteet omalla tavallaan. Lähtökohtana on, ettei arvioijien välillä ole eroa ominaisuuksien havaitsemisessa, vaan niiden kuvailemisessa. Koska käytetään omaa sanastoa, se poistaa yhteisen sanaston luomisen tarpeen säästäten aikaa ja kustannuksia. Kääntöpuolena on, että arvioijien käyttämien sanojen tulkinta saattaa olla työlästä ja hankalaa ja oman arviointilomakkeen tekeminen jokaiselle arvioijalle vie myös aikaa. (Tuorila & Appelbye 2005, 103.)

6 TYÖN TOTEUTTAMINEN

6.1 Tutkimusmenetelmät

Aistinvaraisen arvioinnin kuvailevalla menetelmällä saadaan sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista tietoa. Stonen ym. (1992, 211) mukaan aistinvaraisen arvioinnin kuvailevia menetelmiä on luokiteltu tulosten mukaan kvalitatiivisiksi tai kvantitatiivisiksi. On myös huomioitava, että kvalitatiivisesta menetelmästä voidaan saada kvantitatiivisia tuloksia.

Tutkimukseen kerättiin aineistoa myös haastattelulla. Haastattelu on ennalta suunniteltua päämäärähakuista toimintaa ja se tähtää informaation keräämiseen. Haastattelu tapahtuu haastattelijan aloitteesta ja ehdoilla tai ainakin hänen johdolla. Haastattelu voidaan jakaa lajeihin, jotka tähtäävät erilaisen informaation keräämiseen. Lajit ovat tiedonhankintahaastattelut, joka jakautuu kahteen osaan käytännön haastatteluihin ja tutkimushaastatteluihin sekä terapeutitset haastattelut. Tutkimushaastatteluihin kuulu-

vassa teemahaastattelussa haastattelun aihepiirit eli teemat ovat tiedossa eikä kysymyksillä ole tarkkaa muotoa ja järjestystä. (Hirsjärvi & Hurme 1995, 25 – 26, 41.)

Tässä tutkimuksessa käytetty haastattelurunko muistutti teemahaastattelua, sillä haastattelu koostui neljästä teemasta: yleisesti työssä käytettävästä aistinvaraisesta arvioinnista ja kuinka usein a la carte – ja lounaslistat vaihtuvat, tuotekehityksestä, mausta ja mitä haastateltava tietää aistinvaraisesta arvioinnista tällä hetkellä.

6.2 Kuvailevan menetelmän valinta

Tutkimusta varten kuvailevista menetelmistä valittiin yleinen kuvaileva menetelmä. Poikkeama vertailunäytteestä – kuvaileva menetelmä ei sopinut tutkimukseen, koska siinä tutkittavia näytteitä ei verrata toisiinsa vaan pelkästään vertailunäytteeseen, jolloin tutkittavien näytteiden välisiä eroja ei saada selville. Vapaavalintaista profiilia ei valittu, vaikka se olisi säästänytkin aikaa yhteisen sanaston luomisen jäädessä pois, mutta kunkin arvioijan käyttämien sanojen tulkinta olisi saattanut olla työlästä ja hankalaa ja oman arviointiasteikon luominen jokaiselle olisi vienyt myös aikaa. Päädyttiin valitsemaan yleinen kuvaileva menetelmä, joka tutkii näytteen kaikkia aistittavia ominaisuuksia eli ulkonäköä, makua, hajua ja rakennetta.

6.3 Raati

Raati koostui seitsemästä arvioijasta. Raadissa oli mukana ravintola Tallin henkilökuntaa täydennettynä kampuksen muulla henkilöstöllä. Sanaston luomisvaiheessa ja harjoittelussa olivat mukana kaikki seitsemän raatilaista, mutta varsinaisessa aistinvaraisessa arvioinnissa arvioijia oli kuusi, yhden estyessä tulemaan paikalle.

6.4 Käytännön toteutus

Käytännön toteutus suoritettiin kolmena tapaamiskertana 12.10, 18.10. ja 20.10.2010. Koska käytössä oli kolme tapaamiskertaa, sanaston luomisvaiheesta jätettiin pois vertailunäytteet -vaihe, jossa vertailunäytteiden avulla pystytään havainnollistamaan ominaisuuksien esiintymistä näytteissä sekä useat harjoittelukerrat, jotta raatilaiset ymmärtäisivät kaikki ominaisuudet samalla tavalla. Opinnäytetyön toteutuspaikkana

toimi ravintola Talli, jonka aistinvaraisessa tilassa tutkimus suoritettiin. Käytännön toteutus jakautui seuraavasti:

- ❖ Teoria, sanaston ja arviointiasteikkojen luominen 12.10.2010
- ❖ Sanaston ja arviointiasteikkojen käytön harjoittelu 18.10.2010
- ❖ Aistinvaraisen arvioinnin toteuttaminen ja arviointikeskustelu 20.10.2010.

Ensimmäisellä tapaamiskerralla esiteltiin tarkemmin opinnäytetyön idea aistinvaraiseen arviointiin osallistuville eli tuleville raatilaisille. Lisäksi kerrottiin perustietoa aistinvaraisen arvioinnin kuvailevista menetelmistä sekä mitä menetelmää tullaan käyttämään. Näin haluttiin valmistaa raatilaisia tulevaan arviointiin ja selkeyttää mihin ja mitä he ovat tulossa arvioimaan. Tutkimusta varten kerrottiin vain oleellinen tieto, joten aistinvaraisen arvioinnin muista menetelmistä ei kerrottu vaan tieto rajattiin kuvailevaan menetelmään ja sen eri osa-alueisiin. Teoriaosuuden lisäksi luotiin sanasto ja arviointiasteikot arviointilomakkeen luomista varten. Sanaston luomisvaiheen vetäjänä toimi tutkimusjohtaja Pekka Turkki.

Toisella tapaamiskerralla harjoiteltiin ja totutettiin raati käyttämään arviointilomaketta, joka oli luotu edelliskerran sanaston ja arviointiasteikkojen pohjalta. Kolmannella tapaamiskerralla suoritettiin varsinainen aistinvarainen arviointi ja tämän jälkeen käytiin arviointikeskustelu.

6.5 Välineet ja tilat

Kaikki kolme tapaamiskertaa nauhoitettiin ääninauhurilla ja suurin osa tapaamisista myös kuvattiin videokameralla. Kuvamateriaalin avulla pystyttiin tarkastelemaan mm. miten arvioijat arvioivat tuotetta ja luovat sanastoa. Kaksi ensimmäistä tapaamiskertaa pidettiin ryhmätyöskentelytilassa. Varsinainen aistinvarainen arviointi suoritettiin Tallin aistinvaraisessa tilassa, jossa on omat kopit tietokoneineen kaikille arvioijille.

6.6 Arviointikoppi

Aistinvarainen arviointi tulee suorittaa sellaisessa paikassa, jossa ei ole häiriötekijöitä, kuten ympäristön aiheuttamaa melua, mieluiten sille tarkoitettussa huoneessa eli aistinvaraisen arvioinnin tilassa. Arvioinnit suoritetaan yksin, omassa arviointikopissa.

Arviointikoppi on mitoitettu, sen leveys on vähintään 90 cm, mutta parhailaan n. 1,2 m ja syvyys 60 – 70 cm. Arviointikopin tulee olla riittävän tilava varsinkin, jos käytetään tietokonetta arvioinneissa, jolloin tilaa tulee jäädä arvioitaville tuotteille. Arviointikoppeja on varustukseltaan erilaisia esimerkiksi joihinkin voi kuulua vesihaude, jonka lämpötila on säädettävissä ja vakioitavissa. Näin kuumana arvioitavaksi tuleva tuote pysyy lämpimänä. Vesihauteen sijaan voidaan käyttää myös lämpölevyjä tai termosastioita. Arviointikopin seinässä on tarjoiluluukku, josta arvioitavat näytteet annetaan. Tilassa ei ole ikkunoita, koska valaistus täytyy voida vakioida. Tilassa käytetään nk. luonnonvaloa vastaavaa loisteputkivalaistusta, mutta joskus kokeen kannalta häiritseviä värieroja näytteiden välillä on tarpeen piilottaa erilaisilla värillisillä valoilla. (Tuorila & Appelbye 2005, 186–190.)

Ravintola Tallin aistinvaraiseen laboratorioon kuuluu ryhmätyötila ja arviointikoppeineen oleva tila, missä voi tehdä aistinvaraista arviointia. Arviointikoppeja on kahdeksan ja jokaisessa kopissa on tietokone, joihin arvioijat kirjaavat tiedot arvioinneistaan. Kyseiseen tilaan saa myös ns. luonnonvalon, joka näyttää arvioitavan tuotteen oikeanvärisenä.

6.7 Ennen arviointia

Ennen ensimmäistä tapaamiskertaa lähetettiin jokaiselle raatilaiselle sähköpostin kautta lomake (liite 3), jossa pyydettiin välttämään tiettyjä ruoka-aineita ja valmisteita, jotta aistit toimisivat kunnolla. Heitä pyydettiin kertomaan myös mahdollisista allergioista ym., jotka voisivat vaikuttaa arviointiin. Aluksi tutkittavaksi kohteeksi valittiin kalakeitto, mutta raatilaisen allergian vuoksi keitto vaihdettiin siskonmakkarakeitoksi.

On tiettyjä ohjeita, joita raatilaisten tulee noudattaa ennen aistinvaraiseen arviointiin osallistumista. Tuorilan ym. (2008, 111) mukaan raadille annetaan seuraavat yleisohjeet:

- ❖ Voimakkaita maku- tai hajuärsykejä, kuten kahvia, tupakkaa purukumia ja mausteita on vältettävä 30 minuuttia ennen arviointiin osallistumista
- ❖ Hajuveden, huulipunan tai muuten voimakkaasti tuoksuvan kosmetiikan käyttöä tulee välttää arviointipäivinä. Myös käsien pesu hajusteettomalla saippualla on suositeltavaa ennen arviointia

- ❖ Jos arvioija tuntee itsensä vilustuneeksi tai sairaaksi, on hänen kerrottava siitä raadin vetäjälle, sillä sairaudet saattavat heikentää arvioinnin laatua.

Yleisohjeiden avulla pystytään ennaltaehkäisemään virhearviointeja ja saadaan testin tulos luotettavammaksi. Tuorila ym. (2005, 187) tarkentaa, etteivät arviointiin osallistujat saa nähdä tai seurata kuinka näytteet valmistetaan.

7 TULOKSET

7.1 Haastattelu

Haastateltavana oli ravintola Tallin keittiömestari Jukka-Pekka Riipinen, jolla on vuosien kokemusta erilaisissa ravintoloissa työskentelystä. Hän on ollut mm. mukana S-ryhmän ketjuravintolan tuotekehitystiimissä (1997).

Ravintola Tallin lounaan ruokalista vaihtuu neljän viikon välein, mutta lista tullaan muuttamaan kuuden viikon välein vaihtuvaksi listaksi asiakkaiden toiveesta. Lähiaikoina listaa on tarkoitus kokeilla vuoden ajan. Riipisen mielestä ympäri vuoden toimivan a la carte – ravintolan lista tulisi vaihtua vähintään neljä kertaa vuodessa eli kolmen kuukauden välein. Silloin pystyttäisiin käyttämään eri vuodenaikoina saatavia raaka-aineita, kuten kesällä kesävihanneksia ja syksyllä riistaa ja juureksia. Tällöin se olisi kannattavinta ravintolalle sekä asiakkaille, jotka pääsisivät maistamaan sesonki tuotteita.

Riipisen mukaan Tallille unelmatilanne olisi, jos a la carte – lista vaihtuisi niin, että ensimmäinen lista olisi voimassa tammikuusta maaliskuuhun, toinen siitä eteenpäin ja kesällä ei listaa olisi lainkaan, koska silloin Talli on paljon kiinni. Seuraava lista olisi elokuusta lokakuuhun. Jouluna ei välttämättä tarvitsisi pitää a la carte – listaa, koska silloin on paljon pikkujouluja ja pikkujoulumenuja.

Kun a la carte – listaa aloitetaan alusta asti suunnitella, kiinnitetään huomiota siihen, onko alueelle tullut uusia ravintoloita tai onko asiakaskunta muuttunut. Jos asiakaskunta on pysynyt samana, tulee Riipisen mielestä listalle laittaa jotain uutta ja erilaista. Tietenkin listan suunnitteluun vaikuttaa sillä hetkellä saatavat sesonkiajan raaka-

aineet. Lisäksi Tallissa otetaan huomioon lähiruoka, esimerkiksi Etelä-Savo on järvi-
maakunta, joten ei ole järkevää laittaa listalle ulkomailta tuotua kalaa.

A la carte – listaa pitää suunnitella kokonaisuutena, kuten mikä alkuruoka sopii pää-
ruoan kanssa ja mikä jälkiruoka sopii alku- ja pääruoalle. Riipinen suunnittelee useita
ruokia kutakin ruokalajia kohden, minkä jälkeen hän kokoaa kaikki valitsemansa alku-
ruoat, pääruoat ja jälkiruoat yhdelle listalle. Seuraavaksi keittiömestari karsii ensin
nimien perusteella pois sellaiset ruoat, jotka eivät sovi yhteen tai koko listan kokonai-
suuteen, jolloin ne jätetään pois. Vasta tämän jälkeen aloitetaan kokeilla ruokia käy-
tännössä. Aistinvaraisesti arvioidaan ensin annoksen ulkonäköä, sillä annoksen tulee
sekä näyttää että maistua hyvältä. Annoksen maussa pitää aina kohdata annoksen ni-
meä antava aine, esimerkiksi pippurikastikkeessa pitää maistua pippuri.

Haastattelun perusteella selvisi, ettei haastateltava tiennyt aistinvaraisen arvioinnin
erilaisista menetelmistä. Lisäksi ravintolan a la carte - listan tuotekehitys perustuu
pääsääntöisesti vain keittiömestarin ja kokin valintoihin ja kokeiluihin. Riipinen eh-
dottaakin, että tulevaisuudessa käytettäisiin Tallin aistinvaraista tilaa a la carte – listal-
le tulevien ruokien suunnittelussa ja otettaisiin oppilaat mukaan maistamaan.

7.2 Sanaston luominen

Sanaston luomista varten valmistettiin siskonmakkarakeittoa. Keiton avulla pystyttiin
määrittämään oikeanlainen tarvittava sanasto ja sen myötä arviointiasteikot. Aivan
aluksi päätettiin mitkä ovat ne komponentit ja ominaisuudet, josta sanastoa lähdetään
luomaan. Sanaston luominen on ensimmäinen ja tärkein osa aistinvaraisen arvioinnin
yleistä kuvailevaa menetelmää, sillä siinä luodaan pohja koko arvioinnille. Sanaston
luominen alkaa ominaisuuksien määrittelemisestä. Sanaston luomisen helpottamiseksi
tehtiin taulukko, joka oli jaettu alla olevan taulukon 1 mukaisesti.

TAULUKKO 1. Ominaisuuksien määritteleminen

	Ulkonäkö	Rakenne	Maku/Haju
Liemi			
Kasvikset			
Makkara			

Raatilaisilla oli n. 20 minuuttia itsenäistä työskentelyä, jonka aikana he täyttivät taulukkoa maistellen samalla keittoa. Tässä vaiheessa sanojen määrää tai laatua ei ollut rajoitettu eli sai keksiä vapaasti. Kun raatilaiset olivat valmiit, aloitettiin sanojen yhteen kokoaminen. Tulokset koottiin samanlaiseen taulukkoon (taulukko 1), johon raatilaisetkin olivat omat sanastonsa luoneet. Tulokset kirjattiin suoraan tietokoneelle Word-ohjelmaa käyttäen. Tulokseksi saatiin taulukko 2.

TAULUKKO 2. Ennen sanojen karsimista

	Ulkonäkö	Suutuntuma/Rakenne	Maku/Haju
Liemi	Sameus Kirkkaus Väri Yrttisyys Rasvaisuus	Vetisyys Juoksevuus Haljuus Rasvaisuus Sakeus	Suolaisuus Mausteisuus Rasvaisuus Pehmeä Karvaus Täyteläisyys
Kasvikset	Värien kirkkaus Palakoko Palamuoto Värikkyys	Palakoko Palamuoto Kypsyysaste Purutuntuma ”Mössömainen”	Vetisyys Kasviksen oma maku Makeus Kitkeryys
Makkara	Värikkyys Vaaleus	Kiinteys Elastisuus Kumimaisuus	Suolaisuus Mausteisuus Tuoreus

Liemen ulkonäön ominaisuuksiksi saatiin mm. sameus ja kirkkaus. Kasviksien suutuntuman/rakenteen ominaisuuksiksi mm. purutuntuma ja mössömainen. Makkaran maun/hajun ominaisuuksiksi saatiin mm. suolaisuus ja tuoreus. Taulukosta voidaan havaita, että useampi sana esiintyy useampaan kertaan, kuten rasvaisuus. Tämä ei haittaa, sillä ne kuvaavat eri asiaa esimerkiksi liemen ulkonäössä rasvaisuudella tarkoitetaan pinnalla näkyvää rasvaa ja suutuntumassa nimensä mukaisesti rasvaisuuden tuntua suussa.

Seuraavaksi karsittiin ylimääräiset, epämääräiset ja samaa tarkoittavat sanat pois. Sanojen valinnassa painotettiin sitä, että kaikki varmasti ymmärsivät sanat samalla tavalla. Sanojen ymmärtäminen yhteisesti on tärkeää varsinaisen arvioinnin kannalta, jotta

arvioidaan samaa asiaa ja ymmärretään arvioitava ominaisuus samalla tavalla. Tulokseksi saatiin taulukko 3.

TAULUKKO 3. Sanojen karsimisen jälkeen

	Ulkonäkö	Suutuntuma/Rakenne	Maku/Haju
Liemi	Kirkkaus Keiton pinnalla oleva näkyvä rasva	Sakeus (ainesten hajoaminen)	Mausteisuus Täyteläisyys
Kasvikset	Palakoko Värikkyys	Kypsyysaste	Kasviksen oma maku
Makkara	Tuoreen väri	Kiinteys	Mausteisuus, tuoreus

Liemen ulkonäön ominaisuuksiksi valittiin kirkkaus ja rasvaisuus, joka muokattiin tarkoittamaan keiton pinnalla olevaa näkyvää rasvaa. Suutuntuman/rakenteen ominaisuudeksi valittiin sakeus, jolla tarkoitetaan ainesten hajoamista. Makkaran ulkonäön ominaisuudeksi valittiin värikkyys, joka vaihdettiin paremmin kuvaavaan sanaan makkaran ulkonäöstä eli sanaksi valittiin tuoreen väri.

Taulukossa 3 näkyvät vasta ominaisuudet, jotka raatilaiset olivat valinneet. Viimeisenä vaiheena valittiin ominaisuuksille ns. ankkurit, jotka kuvaavat ominaisuuden kahta ääripäätä. Jokaiselle komponentille luotiin oma taulukko, johon ominaisuudet ja niiden ankkurit kirjattiin. Taulukosta 4 nähdään liemen eri ominaisuuksien ankkurit.

TAULUKKO 4. Liemen ominaisuudet ja ankkurit

LIEMI		
Ankkuri	Ominaisuudet	Ankkuri
Kirkas	Kirkkaus	Samea
Ei lainkaan	Keiton pinnalla oleva rasva	Paljon
Ohut	Sakeus	Paksu
Mauton	Mausteisuus	Mausteinen
Ohut	Täyteläisyys	Täyteläinen

Taulukosta 5 nähdään, että kasvisten ominaisuuksille muun muassa värikkyydelle saatiin ankkureiksi haalea ja kirkas ja kasvisten omalle maulle ankkureiksi hävinnyt ja säilynyt. Palakoolle saatiin ankkureiksi porkkana 1,5 cm ja peruna 2,5 cm. Tarkat senttikoot porkkanalle ja perunalle päätettiin yhteisesti raatilaisten kesken, mikä koko olisi sopiva sekä ulkonäöllisesti että suuhun. Kypsyysasteelle laitettiin ankkureiksi raaka/ylikypsä ja kypsä. Sekä raaka että ylikypsä ovat, ei toivottu vaihtoehto, joten kummatkin tulee ottaa huomioon arviointia tehdessä.

TAULUKKO 5. Kasvisten ominaisuudet ja ankkurit

KASVIKSET		
Ankkuri	Ominaisuudet	Ankkuri
Liian pieni/suuri	Palakoko	Porkkana 1,5 cm Peruna 2,5 cm
Haalea	Värikkyys	Kirkas
Raaka/Ylikypsä	Kypsyysaste	Kypsä
Hävinnyt	Kasvisten oma maku	Säilynyt

Kolmannen komponentin, makkaran ominaisuuksille saatiin muun muassa kiinteydelle ankkureiksi pehmeä ja napakka/ei kumimainen ja tuoreudelle ankkureiksi härskiintynyt ja raikas. Taulukosta 6 nähdään tarkemmin, mitä ominaisuuksien ankkurit ovat.

TAULUKKO 6. Makkaran ominaisuudet ja ankkurit

MAKKARA		
Ankkuri	Ominaisuudet	Ankkuri
Vihertävä	Tuoreen väri	Terveen vaalea
Pehmeä	Kiinteys	Napakka, ei kumimainen
Mauton	Mausteisuus	Sopivan mausteinen
Härskiintynyt	Tuoreus	Raikas

Arviointitilanteessa arvioidaan jokainen komponentti erikseen, siksi komponentit ja niiden ominaisuudet ja ankkurit jaettiin jo tässä vaiheessa omiin taulukoihin. Näiden kolmen taulukon (4, 5, 6) avulla pystyttiin luomaan arviointiasteikot ja sen myötä arviointilomake.

7.3 Arviointiasteikon luominen

Arviointiasteikolla tarkoitetaan menetelmää, jolla arvioidaan ominaisuuksien voimakkuutta. Menetelmäksi valittiin jana-asteikko, jonka päihin ankkurit laitettiin. Taulukoiden (4, 5, 6) vasemmanpuoleisen ankkurin sanat sijoitettiin janan vasempaan päähän ja taulukoiden oikeanpuoleisen ankkurin sanat sijoitettiin janan oikeaan päähän. Tämä tarkoittaa sitä, että mitä lähempänä oikeaa päätä merkintä janalla on, sitä parempi arvioitava ominaisuus on. Ominaisuuden voimakkuus kasvaa siis vasemmalta oikealle. Janan pituudeksi laitettiin 10 cm, jotta tuloksista pystyttiin laskemaan keskiarvot. Janan pituutta ei kirjattu lomakkeeseen.

7.4 Harjoittelulomakkeen luominen

Ensimmäinen arviointilomake luotiin harjoittelukertaa varten. Lomakkeessa arvioitiin vain yhtä keittoa, lomakkeen toimimisen kokeilemiseksi. Tarkoituksena olikin harjoitella ja totutella raatilaiset käyttämään lomaketta tulevaa aistinvaraista arviointia varten, jossa arvioitavia keittoja olisi kolme. Arviointiasteikot olisivat kuitenkin samat. Harjoitteluvaiheessa pystyttiin tarvittaessa tekemään vielä viimeisiä muutoksia.

Arviointilomake (liite 4) alkaa tekstillä, jossa kerrotaan, mitä arvioidaan, missä järjestyksessä sekä mitä tulee tehdä siirryttäessä arvioimaan seuraavaa komponenttia. Alkutekstin tarkoituksena on kertoa selkeästi arvioijalle, mitä hänen tulee tehdä. Harjoittelulomakkeessa oli tässä vaiheessa vielä viivat janojen sijaan.

Harjoittelulomakkeen tekemisessä havaittiin pieniä ongelmakohtia. Ensimmäinen kasvien ominaisuuden palakoon, vasempana ankkurina on liian pieni/suuri. Tämä tarkoittaa sitä, että kyseistä ominaisuutta ei voida laittaa yhteen janaan tällä ankkurilla, koska silloin ei voi tietää, tarkoitetaanko, että kyseinen arvioitava pala on liian pieni vai liian suuri. Tämän johdosta tehtiin kaksi janaa, joista arvioija valitsee ensin, onko palakoko yli vai alle 1,5 cm ja antaa arvionsa sen mukaan. Jaottelun näkee tarkemmin liitteestä 4. Toiseksi kasvien ominaisuuden kypsyysasteen, vasempana ankkurina oli raaka/ylikypsä. Tässäkään ei yhdellä janalla voi tietää, tarkoitetaanko raakaa vai ylikypsiä, joten tässäkin tapauksessa tehtiin kaksi janaa, joista arvioija valitsee ensin millainen kypsyysaste on ja antaa arvionsa sen mukaan. Lisäksi sanaston ja arvioin-

tiasteikkojen luomisvaiheessa ei otettu huomioon koko keiton ominaisuuksia ja niiden ankkureita, joten ne päätettiin toisella tapaamiskerralla eli harjoitteluvaiheessa.

7.5 Harjoittelun arviointilomakkeen muokkaaminen

Harjoitteluvaiheessa totutetaan ja opetetaan raati eli arvioijat käyttämään arviointilomaketta. Tämä valmentaa heitä tulevaa aistinvaraista arviointia varten. Harjoittelussa arvioitiin siskonmakkarakeittoa (liite 5), joka valmistettiin ravintola Tallin opetuskeittiössä. Arviointi suoritettiin Tallin aistinvaraisessa tilassa.

Ennen harjoittelua arviointilomakkeeseen lisättiin koko keiton ominaisuudet ja niiden ankkurit. Koko keiton ominaisuuksiksi valittiin keiton tuoksu, keiton houkuttelevuus ja keiton kokonaismaku. Keiton tuoksun ankkureiksi laitettiin mieto/voimakas, keiton houkuttelevuuden ankkureiksi epämiellyttävä/houkutteleva ja keiton kokonaismaun ankkureiksi mauton/maukas. Harjoittelulomake muokkaamisen jälkeen näkyy liitteessä 4. Arviointilomake käytiin raatilaisten kanssa yhdessä läpi, jonka aikana he saivat kysyä lomakkeesta tai yleisesti arviointiin liittyvistä asioista. Tämän jälkeen aloitettiin harjoittelu eli lomakkeen avulla raatilaiset arvioivat siskonmakkarakeittoa aistinvaraisessa tilassa.

Harjoittelun jälkeen raatilaiset koottiin yhteen kommentoimaan arviointilomaketta ja kertomaan mielipiteitä arvioinnista. Raatilaiset olivat tyytyväisiä lomakkeen käyttöön ja heidän mielestä lomaketta ei tässä vaiheessa enää kannattanut lähteä muuttamaan. Janat lisättiin varsinaisen aistinvaraisen arvioinnin arviointilomakkeeseen.

7.6 Harjoittelu

Harjoitteluvaiheessa raati totutettiin käyttämään arviointilomaketta, mutta samalla pystyttiin myös tarkastelemaan kuinka yksimielisiä arvioijat ovat. Harjoitteluvaiheessa maisteltiin vain yhtä keittoa. Tulosten tarkastelemiseen käytettiin perinteistä pylväsdiagrammia, koska siitä näkee hyvin erot arvioijien välillä. Harjoitteluvaiheen keitossa pystyttiin ottamaan kasvisten palakoot mukaan taulukkoon, sillä raatilaiset olivat yksimielisiä arviointiasteikosta. He kaikki valitsivat asteikon liian pieni/sopiva sekä perunalle että porkkanalle. Kypsyysaste jätettiin ulkopuolelle, koska kaikki arvioijat eivät valinneet samaa arviointiasteikkoa kahdesta vaihtoehdosta. Liitteessä 7 olevasta

pylväsdiaagrammista nähdään miten ominaisuuksien arviointi jakautui arvioijien kesken.

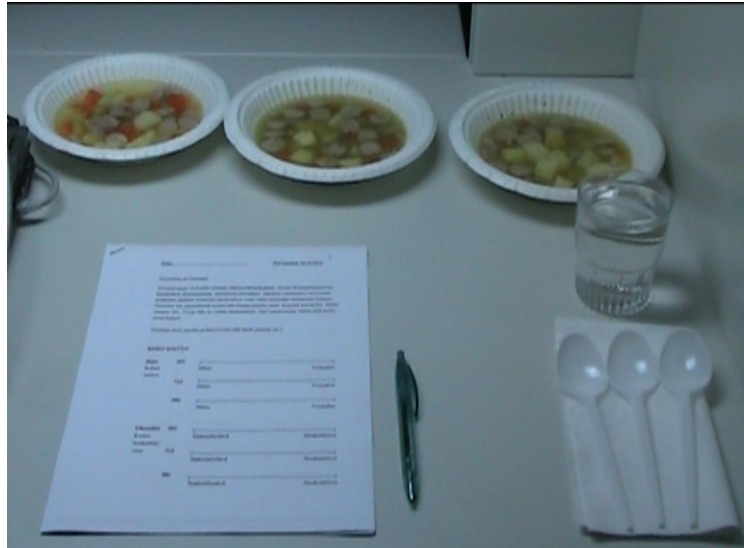
Yksi pylväs vastaa yhden arvioijan arviota kyseisestä ominaisuudesta. Mitä tasaisempia pylväät ovat yhden ominaisuuden kohdalla, sitä yksimielisempiä arvioijat ovat kyseisestä ominaisuudesta. Liitteestä 7 havaitaan, että arvioijat ovat yksimielisiä vain muutamasta ominaisuudesta, kuten makkaran kiinteydestä. Pylväistä näkee myös, että joidenkin ominaisuuksien kohdalla yhden arvioijan arvio ominaisuudesta eroaa selvästi muista, esimerkiksi kasvien värikkyudessa. Huomioitavaa on, ettei kyseessä ole aina saman henkilön arviointi, joka eroaa muista. Makkaran ominaisuuden, tuoreen värin kohdalla arvioijien välillä on selkein ero, vaikka kyseessä on sama makkara. Makkaraa pidetään sekä vihertävänä että terveen vaaleana ja kaikkena siltä väliltä. Jos pylvästä ei näy kuviossa, se tarkoittaa, että arvioija on antanut kyseiselle ominaisuudelle arvioksi nolla, kuten porkkanan palakoossa ja kasvien omassa maussa.

Harjoitteluvaiheen keiton tuloksista (liite 7) havaitaan, että arvioijat ovat hyvinkin erimielisiä yhden ominaisuuden sisällä. Tämä kuvastaa selkeästi, ettei raati ole yksimielinen. Jos raatilaiset eivät raadin vetäjän mielestä ole riittävän yksimielisiä arvioinneissaan, voidaan heitä kaikkia tai osaa arvioijista kouluttaa lisää. Mutta tässä työssä siihen ei ollut riittävästi aikaa.

7.7 Aistinvaraisen arvioinnin alkuvalmistelut

Kolmantena tapaamiskertana toteutettiin varsinainen tutkimus eli aistinvarainen arviointi kolmella toisistaan hieman eroavalla siskonmakkara-keitolla. Yksi raatilaisista ei päässyt arviointipäivänä tulemaan, joten arviointi toteutettiin kuudella raatilaisella. Raatilaiset tulivat suoraan Tallin aistinvaraiseen tilaan tekemään aistinvaraisen arvioinnin ja tämän jälkeen käytiin arviointikeskustelu.

Ensin valmisteltiin ravintola Tallin aistinvarainen tila arviointia varten. Tilassa on oma arviointikoppi jokaiselle arvioijalle. Lisäksi tilaan saa valon, joka näyttää arvioitavan tuotteen oikeanvärisenä. Arviointikoppeihin vietiin arviointilomake, kynä, vesilasi, servietti ja kolme lusikkaa, yksi jokaiselle keitolle. Arvioinnissa käytettiin kertakäyttölusikoita ja kertakäyttölautasia, jotta ne eivät vaikuttaisi arviointiin.



KUVA 1. Testinäkömää (Nyman 2010)

Kuvasta 1 nähdään testinäkömää arviointikopissa olevan arvioijan näkökulmasta. Arviointikoppiin ei jää paljoakaan tilaa, kun arvioitavaksi tulevat tuotteet on laitettu esille. Kuvan 1 yläreunassa näkyy tarjoiluluku, josta keitot on laitettu arviointikoppiin.

7.8 Arviointilomake

Varsinaisen aistinvaraisen arvioinnin arviointilomake (liite 6) on laajempi kuin harjoittelulomake, sillä siihen on lisätty yhtä ominaisuutta kohden kolme arviointiasteikkoa, yksi jokaiselle keitolle. Arviointilomake alkaa ohjeistustekstillä, jossa kerrotaan mitä arvioidaan, missä järjestyksessä ja tarvittava muu informaatio. Ohjeistuksen tarkoitus on kertoa selkeästi arvioijalle, mitä hänen tulee tehdä, aivan kuten harjoittelulomakkeessakin. Poikkeuksena harjoittelulomakkeesta ohjeistuksessa näkyy satunnaisesti valitut numerosarjat 303, 712 ja 586. Yksi numerosarja vastaa yhtä arvioitavaa siskonmakkarakeittoa.

Arviointilomake on jaoteltu viiteen osaan: koko keitto, liemi, kasvikset, makkara ja koko keitto. Koko keittoa arvioidaan sekä lomakkeen alussa että lopussa. Jokaisen komponentin (liemi, kasvikset ja makkara) jälkeen lomakkeeseen voi kirjoittaa muistiinpanoja tai kommentteja. Arviointilomakkeen lopussa annetaan jokaiselle keitolle arvosana asteikolla 4–10 ominaisuuksien perusteella. Arviointilomake käytiin yhteisesti raatilaisten kanssa läpi ennen aistinvaraisen arvioinnin aloittamista. Raatilailla oli puoli tuntia aikaa arvioida keittoa.

7.9 Tutkittavien keittojen valmistaminen

Tutkittavana kohteena oli siskonmakkarakeitto, jota valmistettiin kolmella tavalla ravintola Tallin opetuskeittiössä. Tarkoituksena oli valmistaa kolme siskonmakkarakeittoa niin, että ne poikkeaisivat vain hieman toisistaan ja tutkittaisiin vaikuttaisiko tämä arviointiin. Alla olevista kuvista nähdään millaisia keitot olivat, ennen kun ne vietiin arvioijille.



KUVA 2. Keitto 303
(Nyman 2010)



KUVA 3. Keitto 712
(Nyman 2010)



KUVA 4. Keitto 586
(Nyman 2010)

303 = Tuoreista kasviksista valmistettu keitto

712 = Valmispakastekeittoaineksista valmistettu keitto, johon lisätty pippuria

586 = Valmispakastekeittoaineksista valmistettu keitto, johon on lisätty pippuria, lihaliehimijauhetta ja suolaa sekä makkarat paistettiin öljyssä ennen keittoon lisäämistä

Keitossa 303 käytetyt raaka-aineet ja niiden määrät nähdään taulukosta 7. Keitossa 303 käytettiin tuoreita kasviksia, jotka pilkottiin keittoon. Siskonmakkara oli sama pakastetuote, jota käytettiin kahdessa muussakin keitossa. Keittoa valmistettiin seitsemälle hengelle. Kaikkiin kolmeen keittoon laitettiin yhtä paljon vettä. Keiton 303 kohdalla, se tarkoitti sitä, että nestettä oli liian vähän, koska kasvikset olivat erikokoisia muihin keittoihin verrattuna.

TAULUKKO 7. Keiton 303 raaka-aineet

0,109 kg	Porkkanaa
0,109 kg	Lanttua
0,350 kg	Perunaa
0,024 kg	Purjoa, pakaste
0,006 kg	Lihaliemijauhetta
0,003 kg	Suolaa
0,744 l	Vettä
0,238 kg	Siskonmakkaraa, pakaste
0,003 kg	Pippuria

Reseptiä (liite 5) käytettiin hieman soveltavin osin, esimerkiksi purjosipuliviipaleita ei freesattu öljyssä eikä reseptissä olevia mausteita lisätty pakastekeittoainesten vuoksi. Keitto 712 oli lähinnä keittoa, jota käytettiin harjoitteluvaiheessa ja ominaisuuksien määrittelemisessä. Kumpikin keitto 712 ja 586 valmistettiin pakastekeittoaineista. Keitto 586 eroaa siten, että siihen lisättiin pippureita 6 kpl, lihaliemijauhetta 0,006 kg ja suolaa 0,003 kg. Lisäksi keiton siskonmakkarat paistettiin öljyssä ennen keittoon lisäämistä. Keittoa 303 keitettiin n. 23 minuuttia, keittoa 712 n. 14 minuuttia ja keittoa 586 myös n. 14 minuuttia.

7.10 Aistinvarainen arviointi

Liitteeseen 8 on koottu kaikkien arvioijien antamat arviot komponenttien ominaisuuksien voimakkuudesta sekä arviot koko keiton ulkonäöstä, hajusta ja mausta. Liitteestä nähdään myös arvioijien antamat arvosanat jokaiselle keitolle. Liitteestä 9 nähdään voimakkuuksien keskiarvot esitettynä pylväsdiagrammeina sekä keskiarvosana jokaiselle keitolle. Kuvioista puuttuu keskiarvot keiton 303 porkkanan ja perunan palakoolle, koska arviointia oli tehty kahdella eri arviointiasteikolla (liian pieni/sopiva)/(liian suuri/sopiva), jossa kummassakin oli oikeanpuoleisena ankkurina ”sopiva”. Tämä tarkoittaa sitä että, jos otettaisiin yhteisarvosana molemmista asteikoista, ei tiedettäisi pienen arvon sattuessa, oliko palakoko liian pieni vai liian suuri. Näin ollen palakoko jätettiin keiton 303 kohdalta pois. Lisäksi diagrammiin ei laitettu myöskään kypsyyssastetta, koska siinäkin käytettiin kahta asteikkoa. Seuraavissa kappaleissa on tehty havaintoja liitteestä 9.

Keittoa 303 pidettiin ulkonäöllisesti houkuttelevimpana, mutta keiton tuoksu jäi kahdesta muusta keitosta miedommaksi. Keittojen 712 ja 586 tuoksut olivat arvioijien mukaan myös mietoja, mutta houkuttelevuuden sijaan ne näyttivät epämiellyttäviltä. Keskiarvo 712 houkuttelevuudelle on 2,8 ja keiton 586 houkuttelevuudelle 3,0, kun taas keiton 303 houkuttelevuuden keskiarvo on 6,1. Mutta keiton kokonaismakua pidettiin parhaana keitolla 586 (5,3), jonka paistetut makkarat ovat saattaneet vaikuttaa makuun, seuraavana 712 (4,7) ja kokonaismaultaan miedoimpana pidettiin keittoa 303 (3,5). Tosin koko arviointiasteikolla katsottuna keittojen kokonaismaut olivat mietoja, keiton 586 juuri ylittäessä puolenvälin.

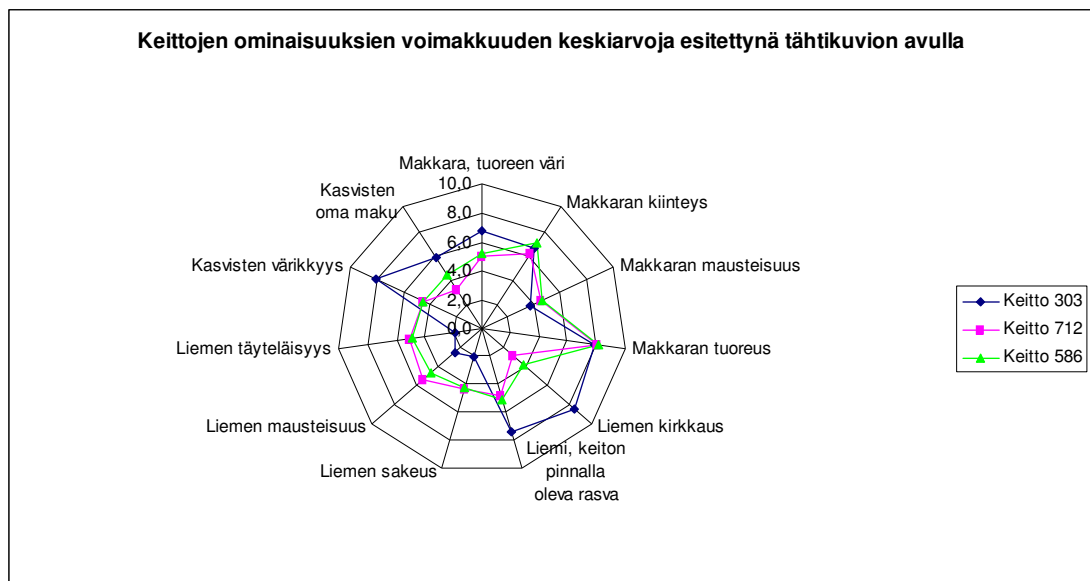
Liitteen 9 mukaan kirkkain liemi oli keitolla 303, jonka keskiarvo on 8,4, kahden muun keiton jäädessä sameiksi keskiarvoilla 2,8 ja 3,8. Myös keiton 303 pinnalla näkyvää rasvaa oli vähemmän kuin kahdella muulla keitolla. Liemen sakeus oli paksumpaa keitoilla 712 ja 586, mutta nekin jäivät ohuiksi. Keiton 303 liemi oli lähes mautonta arvolla 2,5, kun taas keittojen 712 ja 586 liemet olivat mausteisuudeltaan keskimäisiä arvoilla 5,4 ja 4,6. Täyteläisyydellä ei ollut paljonkaan eroja keittojen 712 ja 586 välillä, mutta keitto 303 sai keskiarvoksi vain 1,8, joten se jäi täyteläisyydeltään ohueksi.

Porkkanan palakoon asteikoksi liian pieni/sopiva, valitsi 4/6 raatilisista keiton 303 kohdalla. Palakokoa pidettiin keskimääräisesti sopivana. Keiton 712 keskiarvo porkkanan palakoolle on 3,5 ja keiton 586 3,6, joten ne jäivät pieniksi. Perunan palakoon asteikoksi liian pieni/sopiva, valitsi myös 4/6 arvioijista keiton 303 kohdalla. Palakokoa pidettiin todella sopivana, sillä arvot olivat monella yhdeksää, kuten voidaan liitteestä 8 havaita. Keiton 586 perunan palakokoa pidettiin sopivampana kuin keiton 712, mutta suurta eroa näiden kolmen keiton perunoiden koossa ei ollut. Kasvisten kypsyysasteen havainnot ovat liitteestä 8. Keiton 303, kypsyysasteen asteikon raaka/kypä valitsi 5/6 arvioijista, joiden arviot vaihtelivat 3,5 ja 9,5 välillä. Tarkoittaen sitä, että kasviksia pidettiin sekä raakoina, että kypsinä. Keiton 712 kasviksia pidettiin pääsääntöisesti kypsinä, mutta keiton 586 kasviksia pidettiin myös sekä raakoina että kypsinä, riippuen arvioijasta.

Suurta eroa makkaroiden ominaisuuksien välillä ei ollut, mutta ominaisuudessa tuoreen väri oli selkein ero keiton 303 ja keittojen 712 ja 586 välillä. Keiton 303 makkara sai arvon 6,8, 712 sai arvon 5,0 ja 586 sai arvon 5,2. Tämä tarkoittaa sitä, että keiton

303 makkara on lähempänä terveen vaaleaa väriä, kuin keitot 712 ja 586. Kaikissa keitoissa makkarat olivat melko raikkaita ja napakoita mausteisuuden jäädessä vähäisemmäksi. Keiton 303 makkara oli lähes mauton ja keittojen 712 ja 586 makkaroiden välillä ei ollut eroa keskiarvossa, joka jäi alle puolenvälin eli mauttomuuden puolelle. Makkaran paistamisella ei näyttänyt tulosten mukaan olevan suurtakaan vaikutusta makkaran ominaisuuteen tuoreen väri. Keskiarvoisesti keiton 303 makkaraa (6,8) pidettiin oikeamman värisen, vaikka keitossa oli käytetty samaa makkaraa kuin keitoissa 712 (4,97) ja 586 (5,2). Tämä saattoi johtua siitä, että keittojen 712 ja 586 lientä pidettiin vihertävänä, mikä on saattanut vaikuttaa myös makkaran väriin.

Alla olevasta kuviosta nähdään keittojen profiilit tähtikuvion avulla. Jokainen arvioitava keitto näkyy omana viivanaan tähtikuviossa. Mitä lähempänä keskikohtaa arvot ovat, sitä heikompi ominaisuus on. Kuvion avulla pystyy havainnoimaan tuloksia ennen kuin tarkastelee lähemmin, mistä ominaisuudesta on kyse tai mitä arvoja se on saanut.



KUVIO 1. Kolmen arvioitavan keiton profiilit

Kuviosta 1 havaitaan, että keittojen 712 ja 586 linjat ovat melkein identtiset muutamaa pientä poikkeusta lukuun ottamatta kun taas 303 linja eroaa niistä täysin. Keitto 303 on huomattavasti parempi tietyissä ominaisuuksissa, kuten liemen kirkkaudessa, mutta huomattavasti heikompi esimerkiksi liemen mausteisuudessa verrattuna kahteen muu-

hun keittoon. Keittojen 712 ja 586 välillä ei kokonaisuudessaan ollut huomattavia eroja, johtuen siitä, että käytettiin samaa pakastekeittoainesta.

Liitteessä 8 osa arvoista on merkitty punaisella. Tämä tarkoittaa sitä, että kyseinen arvio eroaa huomattavasti muista saman keiton ominaisuuksien arvioinneista. Jos punainen merkintä on annettu samalle ominaisuudelle kahdelle keitolle, on arvioijana ollut sama henkilö. Yksi arvioijista on antanut esimerkiksi keitolle 586 liemen täyteläisyydelle 2,0, mutta toinen arvioija on antanut 8,6. Raatilaiset jakautuvat arvioinneissaan kahteen osaan. Joissakin kohdissa puolet arvioijista on antanut yli viiden olevia arvoja, kun taas saman keiton samassa ominaisuudessa puolet alle viiden, kuten keiton 586 kokonaisuudessa. Näin harjoitteluvaiheesta saatu tulos heijastuu suoraan arvioijiin varsinaisessa arvioinnissa, sillä siinäkin arvioijat jakautuvat joidenkin ominaisuuksien kohdalla kahteen osaan.

7.11 Arviointilomakkeen sanalliset arvioinnit

Arvioijat saivat vapaasti tehdä muistiinpanoja ja kommentoida lomakkeeseen varatulle tilalle asioita, mitä heille tuli mieleen, kun he maistelivat keittoja. Kommentteja ja muistiinpanoja arvioijat tekivät vähän. Keiton 303 lientä pidettiin mauttomana, mutta makeahkona. Liemen kirkkaus oli ehkä liiankin väritön verrattuna muihin keittoihin, mutta keiton 303 liemi muistutti keiton väriä, sillä siinä ei ollut epämiellyttävää vihertävää sävyä. Kasvisten maku oli samaisessa liemessä paremmin esillä, mutta muuten makuja olisi saanut olla enemmän. Keitoissa 712 ja 586 liemessä maistui vain suola. Kasvisten palakokoa ja rakennetta pidettiin keitossa 303 hyvänä ja värit olivat säilyneet. Kun taas perunan pintaa pidettiin nahkeana, jopa sitkeänä ja siinä tuntui kuori. Myös porkkanoita pidettiin hieman raakoina. Keitosta 303 tunnistettiin, että siinä oli käytetty ns. oikeita kasviksia. Keiton 712 kasviksia kuvailtiin ”mössöisiksi” ja mauttomiksi, mutta keiton 586 kasviksia raaoiksi ja lanttu sitkeäksi ja mauttomaksi. Keiton 586 makkara havaittiin paistetuksi.

Lopuksi annettiin keitoille arvosana ja arvioijat saivat yleisesti kommentoida, mitä mieltä olivat keitoista. Moni oli sitä mieltä, että keittoa 303 kehittämällä saadaan oikea keitto makuja esimerkiksi yrtejä lisäämällä. Myös keiton 303 kasvisten palakokoja ja kasvisten makua pidettiin oikeina. Keittojen 712 ja 586 pidettiin samanlaisina paitsi, että toisessa oli paistettu makkara.

8 POHDINTA

8.1 Aistinvarainen arviointi

Arvioijien arvioinnit eroavat kohdittain huomattavasti toisistaan, kuten liitteestä 8 voidaan havaita. Joissakin kohdissa yksi on selvästi aivan eri mieltä kuin muut. Luultavasti tähän vaikuttaa arvioijien erilaiset taustat ja kokemukset ruokien valmistamisesta ja arvioinnista. Lisäksi annoksissa voi olla epätasaisuuksia, raaka-aineet ovat kypsyneet eri aikaan, jolloin toisen annoksessa esimerkiksi peruna on kypsä, mutta toisella ylikypsä vaikka kyseessä on sama keitto. Varsinkin, jos arvioijat maistavat vain yhtä perunaa ja antavat arvionsa sen mukaan. Etenkin pakastekeittoaineiksista tehdyissä keitoissa perunat saattoivat mennä ylikypsiksi, mutta osa porkkanoista jäädä raaiksi. Kypsyysasteen arviot vaihtelivat suuresti arvioijien välillä, joten luultavasti he ovat arvioineet eri kasviksia. Koska arvioijia on niin vähän, yksi poikkeama tulos vaikuttaa huomattavasti keskiarvoon. Tämä saattaa hieman vääristää keskiarvojen mukaan tehtyjä pylväsdiagrammeja.

Tuorilan ja Appelbyen (2005, 166–167) mukaan arvioijien tulisi välttää voimakkaita maku- ja hajuärsykykeitä ainakin puoli tuntia ennen arviointia. Useimmat arvioijat ovat päivän aikana työskennelleet keittiössä erilaisissa tuoksuisissa, joten tämäkin on saattanut vaikuttaa aistimuksien eroavaisuuksiin, etenkin makuaistiin. Myös arvioijien kyläisyys saattaa vaikuttaa arviointiin.

Tulosten kirjaamisessa ja taulukkojen koonnin aikana havaittiin muutamia ongelmakohtia. Kasvisten ominaisuuden, kypsyysasteen merkitys jää hieman epäselväksi. Kypsyysasteen perusteella ei voi tietää, onko arvioija maistanut porkkanaa vai perunaa vai kumpaakin ja laittanut näistä ns. keskiarvon. Vai onko sekä peruna että porkkana kummatkin olleet arvioijan mielestä esimerkiksi kypsiä. Kasvisten kypsyysasteen asteikko olisi pitänyt tehdä erikseen perunalle ja porkkanalle. Koska kypsyysasteen kohdalla pystyi valitsemaan kahdesta asteikosta raaka/kypsä tai ylikypsä/kypsä, yhteistä keskiarvoa näistä kahdesta asteikosta ei voinut ottaa, sillä se olisi vääristänyt tulosta. Annettujen arvojen mukaan kypsyysasteen voi kuitenkin arvioida. Sama ongelma oli perunan ja porkkanan palakoon kohdalla, mutta vain keiton 303 asteikolla oli hajontaa, joten keskiarvo pystyttiin laskemaan muista keitoista. Lanttu oli kasvisten kohdalla jäänyt kokonaan arviointiasteikon ulkopuolelle.

Arvioinnin jälkeisen palautekeskustelun yhteydessä sanottiin, että keitossa tulisi käyttää tuoretta, suolesta puristettavaa siskonmakkaraa. Nyt käytetty siskonmakkara oli pakastetuote ja valmiiksi viipaloitu. Ulkonäöllisesti pakastesiskonmakkara näytti arvioijien mielestä tavallisilta nakeilta. Jos olisi käytetty tuoretta, suoraan suolesta puristettua, raakaa siskonmakkaraa olisi keitto 303 saattanut erota kahdesta muusta keitosta enemmänkin. Tosin raa'an siskonmakkara-keiton käyttäminen on työlästä etenkin suurkeittiöissä, jos joudutaan suoraan suolesta laittamaan isoihin määriin. Lisäksi siskonmakkaran käyttö on hankalaa sen huonon säilyvyyden vuoksi.

Eri arvioijalle olisi voinut esittää arvioitavana olevat keitot eri järjestyksessä. Tässä kaikki keitot olivat arvioijien edessä arvioitavana samassa järjestyksessä 303 – 712 – 586. Arviointi aloitettiin tuoreilla raaka-aineilla tehdyllä keitolla. Tuorilan ja Appelbyen (2005, 182–183) mukaan esimerkiksi huonoa näytettä seuraava hyvä näyte arvioidaan paremmaksi kuin se olisi arvioitu samantasoisen näytteen jälkeen. Nyt ei voi tietää, olisiko järjestyksen satunnaistaminen arvioijilla vaikuttanut arviointiin.

Arvioinnissa arvioitiin komponentteja erikseen, mutta tulee muistaa, että jokainen komponentti vaikuttaa toiseen. Liemeen irtoaa makua makkaraista ja kasviksista ja päinvastoin. Komponentit muodostavat yhdessä aterian kokonaisuuden. Tällöin pitäisi maistella komponentteja enemmän yhdessä, sopivatko maut yhteen.

Alun perinkään keittojen välille ei tehty suurta eroa, koska haluttiin nähdä, miten pienet muutokset vaikuttavat arviointiin. Tutkimuksessa olisi kuitenkin pitänyt ottaa huomioon, ettei arvioijilla ole paljoakaan kokemusta tämänlaisesta aistinvaraisesta arvioinnista, jossa näytteet arvioidaan tarkasti. Keittojen välille olisi luultavasti pitänyt tehdä enemmän makueroja, jolloin niitä olisi ollut helpompi vertailla ja arvioida.

Arvioijat antoivat ominaisuuksien perusteella arvosanat arvioitaville keitoille. Keitto 303 sai keskiarvosanaksi 6,5, keitto 712 sai 6,0 ja keitto 586 sai 6,2. Arvioijat osasivat antaa melko hyvin arvosanat ominaisuuksien perusteella, sillä kaikkien ominaisuuksien keskiarvoksi, lukuun ottamatta kasvien palakokoja ja kypsyydestä, keiton 303 keskiarvo on 5,2, keiton 712 on 4,6 ja keiton 586 on 4,8. Ominaisuuksien keskiarvojen, eli raadin mukaan, parhain keitto on 303. Pienillä parannuksilla mm. makuja lisäämällä ja lientä sakeuttamalla saataisiin hyvä keitto.

8.2 Työn luotettavuuden arviointia

Harjoitteluvaiheen ja varsinaisen arvioinnin tulokset todistavat, ettei työ ole täysin luotettava, sillä arvioijat eivät ole vielä yksimielisiä. Kouluttamisella voitaisiin saada yksimielisimmiksi, mutta tämä todistaa sitä, ettei yleistä kuvailevaa menetelmää niin helposti pysty lyhentämään.

8.3 Parannusehdotukset

Arviointiasteikkoina tulisi käyttää sellaisia asteikkoja, joista pystytään laskemaan kaikista keskiarvot. Ei tulisi käyttää kahta eri asteikkoa yhden ominaisuuden kuvaamisessa, sillä se hankaloittaa tulosten koontia. Asteikon olisi voinut tehdä esimerkiksi asteikolla raaka – kypsä – ylikypsä. Seuraavissa mahdollisissa aistinvaraisissa arvioinneissa olisi hyvä satunnaistaa näytteiden arviointijärjestys arvioijilla. Silloin pystyttäisiin havainnoimaan, onko sillä vaikutusta arviointiin arvioijien välillä ja vaikutusta lopputuloksen kannalta. Pienillä muutoksilla arviointiasteikkoa voisi käyttää uudelleen esimerkiksi aistinvaraisen arvioinnin opintojaksolla.

Siskonmakkarakeitolle olisi pystynyt saamaan ehkä paremmin tietynlaiset kriteerit, jos olisi testattu ensin erikseen raaka-aineiden kypsennysaikoja, joissa ne olisivat juuri sopivia. Olisi keitetty esimerkiksi tietynkokoisia perunoita, joista osa otetaan tietyn väliajoin pois ja nämä vietäisiin raadin arvioitavaksi. Tällöin saataisiin ensin selvitettyä raadin avulla, mikä keittoaika on sopivin, millä perunan rakenne säilyy hyvänä ja kiinteänä. Näin tehtäisiin myös makkaralle ja porkkanalle ym. mitä keittoon laitettaisiin. Lopuksi keittoa valmistettaisiin raadin arvioimien tulosten perusteella niin, että ensin laitettaisiin pisimmällä kypsyyssajalla olevat raaka-aineet ja niin edelleen. Tällöin vasta tässä vaiheessa keittoa arvioitaisiin kokonaisuutena. Tällöin keitosta pitäisi teoriassa tulla laadukasta, koska ensin on testattu jokainen raaka-aine erikseen. Tätä pystyttäisiin soveltamaan erilaisilla keitoilla. Määritettäisiin vain ensin lisättävän raaka-aineen kypsymisaika. Aluksi voitaisiin myös kokeilla, esimerkiksi mikä perunalaa-tu on sopivin ennen sopivimman kypsymisajan testaamista.

8.4 Johtopäätökset ja jatkotyöstämisehdotukset

Varsinaisia siskonmakkarakeiton kriteerejä, jolla keitosta saataisiin aina laadukasta, ei pysty määrittämään tulosten pohjalta. Selkeästi kuitenkin pidettiin tuoreista kasviksista tehtyä keittoa parempana kuin pakastetuotteista. Näin ollen ammattikeittiöiden tulee suosia tuoreita raaka-aineita.

Tulevaisuudessa aistinvaraista arviointia tullaan kehittämään jatkossakin mm. uusien laitteiden ja koneiden myötä. Näin ollen varmasti jossakin vaiheessa pystytään löytämään aterian arviointiin jonkinlainen systemaattinen käytäntö.

Vaikka tutkimuksen tulos ei ollut odotetunlainen, se sai aikaan paljon parannusehdotuksia ja uudenlaisia ideoita esimerkiksi miten voitaisiin hyödyntää opiskelijoita Tallin a la carte – tai lounaslistojen suunnittelussa. Lisäksi aistinvaraista arviointia voitaisiin alkaa lisäämään opetussuunnitelmaan, koska se on tärkeä osa tuotekehitystä. Haastattelussa kävi ilmi, ettei keittiömestarilla ollut aikaisempaa tietoa aistinvaraisen arvioinnin erilaisista menetelmistä. Tämän vuoksi olisikin hyvä idea opettaa enemmän aistinvaraista arviointia tuleville kokeille ja keittiömestareille, jotka hyödyntäisivät ja käyttäisivät sitä apuna tulevaisuudessa. Oppilaat opetettaisiin maistamaan, mutta sitä kautta myös maustamaan ruokia. Talli voisikin, kuten haastattelusta kävi ilmi, hyödyntää oppilaita listojen tuotekehityksessä ja laittaisivat oppilaat arvioimaan aterioita aistinvaraisesti. Näin tuotekehitystä olisi tekemässä useampi henkilö eikä pelkästään keittiömestari ja kokki. Tätä kautta voitaisiin saada tuotekehitystä paremmaksi ja tarkemmaksi.

LÄHTEET

- Appelbye, Ulla, Tuorila, Hely 2005. Elintarvikkeiden aistinvaraiset tutkimusmenetelmät. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hellemann, Ulla, Tuorila, Hely 1999. Elintarvikkeet aistien puntarissa. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hellemann, Ulla, Tuorila, Hely 1997. Elintarvikkeet aistien puntarissa. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hirsjärvi, Sirkka, Hurme, Helena 1995. Teemahaastattelu. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hämeen ammatti-instituutti 2011. WWW-sivut.
<http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMI/Milkworks/Oppimateriaali>. Ei päivitystietoa. Luettu 16.5.2011.
- Huttu-Hiltunen, Esko, Koivumäki, Sinikka, Luhtala, Markus 1994. Elintarvikeyrityksen tuotekehitysprosessi. Helsingin yliopisto.
- Karmavuo, Risto, Lihtonen, Juha 2004. Viini & Ruoka – Opas makujen harmoniaan. Helsinki: Tammi.
- Koljonen, Eeva 2011. Sähköpostikeskustelu 10 – 11.8.2011. Lehtori. Mikkelin ammattikorkeakoulu.
- Lawless, Harry, Heymann, Hildegard 1999. Sensory evaluation of food – Principles and practices. Aspen Publ. Inc.
- Lehtinen, Mika, Peltonen, Harri, Talvinen, Päivi 2003. Mestarikokin käsikirja. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Munkevik, Per, Hall, Gunnar, Duckett, Tom 2005. A computer vision system for appearance-based descriptive sensory evaluation of meals. Journal of Food Engineering 78 (2007). Pages: 246-256. Publisher: Elsevier.
- Nyman, Johanna 2011. Kuvamateriaali. Restonomi-opiskelija. Mikkelin ammattikorkeakoulu.
- Parkkinen, Kirsti, Tolonen, Katri, Tuorila, Hely 2008. Aistit ammattikäyttöön. Helsinki: WSOY.
- Ravintola Talli 2011. Yrityksen WWW-sivut. www.ravintolatalli.fi. Ei päivitystietoa. Luettu 15.5.2011.
- Riipinen, Jukka-Pekka 2010. Haastattelu 17.6.2010. Keittiömestari. Ravintola Talli.
- Software Point Oy 2004. TasteBOSS – Aistinvarainen arviointi – esite.
- Stone, H. & Seidel, J. 1992. Sensory Evaluation Practices. 2nd ed. Academic Press.

Taskinen, Teija 2007. Ammattikeittiöiden ruokatuotantoprosessit. Mikkelin ammattikorkeakoulu. Tutkimuksia ja raportteja 22.

	Alkuruoka	Pääruoka	Jälkiruoka
Ruuan nimi			
Ennakkomieliokuva: annoksen vertaaminen mielikuvaan			
Annoksen ulkonäkö - annoskoko - värit - harmonisuus - sävyt - muodot tasapaino - asettelu - rakenteet			
Tuoksut - aromit, hajut			
Ruuan lämpötila:			
Perusmaut; suola, sokeri, karvas, hapokkuus Kemiallisuus: tulisuus, pippurisuus, suolaisuus Suun tuntuma: rasvaisuus, mausteisuus, rakenteet, suolaisuus Rakenteet; paksuus, löysyys, tiiviys, pehmeys, rapeus Löytyikö maku- ja tuntovastakohtia?			
Annoksen yksittäisten osien suhde kokonaisuuteen.			
Muita huomioita mikä ilahdutti mikä ihmetytti			
Menun kokonaisuus - muutosehdotukseksi a			

A. Työssä

1. Kuinka usein vaihtuu a la carte - ja lounaslista?
2. Millainen on Tallin tuotekehitysprosessi?
3. Kun teet uutta a la carte – listaa, mihin asioihin kiinnität huomiota? (aistinvaraisesti, hajuun, makuun, ulkonäköön, painotatko jotakin/mihin erityisesti?)
4. Kun lähdet suunnittelemaan uutta listaa, mitä ajattelet ensimmäiseksi?
5. Miten päätät, että juuri jokin tietty ruoka tulee listalle?
6. Teet varmasti jonkinlaista arviointia tehdessäsi ruokaa, millaista?
7. Miten käytät av-arviointia omassa työssäsi?
8. Käytetäänkö Tallissa aistinvaraista tilaa tuotekehityksessä?

B. Tuotekehitystä

9. Kerro, miten tuotekehittäisit kalakeiton?

C. Maku

10. Mitä teille tulee mieleen sanasta maku?
11. Mitä maku mielestäsi on?
12. Mitä maulla tarkoitetaan?
13. Jos ruoka (esim. kalakeitto) ei ole hyvänmakuista niin selitä tarkemmin miksi se ei ole hyvänmakuista, mille se sitten maistuu, mikä siinä maistuu?

D. Aistinvarainen arviointi

14. Mitä tiedät av-arvioinnista? (Mitä kaikkea siihen kuuluu?)
15. Onko tuttuja kuvaileva menetelmä, pari-kolmitesti?
16. Oletko ollut tekemässä tuotteelle arviointia aistinvaraisessa tilassa? Jos olet, mitä tuotetta arvioit? Kauan siihen meni aikaa? Mitä opit? Oletko tehnyt useamman kerran?

Sähköpostin välityksellä lähetetty tiedote arvioijille

Hei!

Tiedote kaikille aistinvaraiseen arviointiin osallistuville 12.10.2010 klo. 14 – 17, sekä 18.10 klo. 15 - 17 ja 20.10.2010 klo. 9 - 11

Tässä on muutamia tärkeitä asioita ja yleisohjeita, jotka tulee ottaa huomioon ennen tilaisuuden alkua.

- Ainakin puolta tuntia (30 min.) ennen arviointia tulee välttää voimakkaita maku- ja hajuärsykeitä. Näitä ovat mm. tupakka, mausteet, kahvi, purukumi ja voimakkaat makeiset. (Huom. Tämä koskee myös ensimmäistä tapaamiskertaa, koska silloinkin maistellaan jo keittoa sanaston luomisen yhteydessä)
- Voimakkaasti tuoksuvaa kosmetiikkaa ei tule käyttää arviointipäivinä. Huulipunaa (huulirasvan ym.) poisto ja käsien pesu hajusteettomalla pesuaineella ennen arviointia on suositeltavaa.
- Jos, sairastuu esim. flunssaan, on asiasta ilmoitettava minulle. Sairaudet saattavat heikentää arvioinnin laatua. (Toivotaan kuitenkin, että kaikki ovat terveitä arviointipäivinä, jotta aistit toimivat kunnolla). Jos sairastut niin, etet pääse paikalle, ilmoita minulle. Ilmoita myös mahdolliset allergiasi ym., jotka voivat vaikuttaa arviointiin.

Kiitos!

Toivotan kaikille reipasta ja avointa mieltä aistinvaraiseen arviointiin!

T. Johanna Nyman

Tervetuloa arvioimaan!

Arvioitavanasasi on siskonmakkarakeitto. Arvioi arviointilomakkeen esittämässä järjestyksessä, ominaisuus kerrallaan. Huuhtelee suu siirryttäessä seuraavaan komponenttiin esim. liemestä kasviksiin.

KOKO KEITTO

Haju

Mieto Voimakas

Ulkonäkö

Epämiellyttävä Houkutteleva

LIEMI

Ulkonäkö

Kirkkaus

Samea Kirkas

Ulkonäkö

Keiton pinnalla
oleva rasva

Paljon Ei lainkaan

Rakenne

Sakeus

Ohut Paksu

Suu tuntuma

Mausteisuus

Mauton Mausteinen

Maku

Täyteläisyys

Ohut Täyteläinen

Muistiinpanot/kommentit

KASVIKSET

Ulkonäkö

Värikkyys

Haalea Kirkas

Ulkonäkö, porkkana

Palakoko

Liian pieni Sopiva (1,5 cm)
(alle 1,5 cm)

tai

Liian suuri Sopiva (1,5 cm)
(yli 1,5 cm)

Ulkonäkö, peruna

Palakoko

Liian pieni
(alle 2,5 cm)

Sopiva (2,5 cm)

tai

Liian suuri
(yli 2,5 cm)

Sopiva (2,5 cm)

Rakenne

Kypsyysaste

Raaka

Kypsä

tai

Ylikypsä

Kypsä

Maku

Kasvisten

oma maku

Hävinnyt

Säilynyt

Muistiinpanot/kommentit

MAKKARA

Ulkonäkö

Tuoreen väri

Vihertävä

Terveen vaalea

Rakenne

Kiinteys

Pehmeä

Napakka,
ei kumimainen

Suu tuntuma

Mausteisuus

Mauton

Sopivan mausteinen

Maku

Tuoreus

Härskiintynyt

Raikas

Muistiinpanot/kommentit

KOKO KEITTO

Maku

Lopuksi, anna keitolle arvosana asteikolla 4 – 10.

Kommentit:

Kiitos osallistumisestasi!

Ravintola Tallin siskonmakkara-keiton resepti

MAMK				
OPISKELI	Reseptin työohje		13.10.2010 Sivu: 1	
SISKONMAKKARA-KEITTO				
7 annosta à 250 g				
Saanto yht.:	1,750	KG		
Hinta:	1,73	/KG		
Reseptikirja:	LOUNAS			
Valmistuslaite:				
Tekijä:	OPISKELI			
Pvm:	13.4.2010			
Ei sovi:				
Lisätieto:				
P	Ostopaino	Käyttöpaino	Raaka-aine	Työohje
	0,744 L	0,744 L	Vesi	Freesaa purjoa öljyssä. Lisää vesi ja pippurit.
	0,021 L	0,021 L	Öljy, rypsi	
	0,003 KG	0,003 KG	Pippuri, mauste kokonainen	
	0,024 KG	0,024 KG	Purjosipuliviipale, pakaste	
	0,731 KG	0,731 KG	Juuressekoitus keittojuures pakaste	Lisää juuressekoitus. Kypsennä.
	0,238 KG	0,238 KG	Makkara, siskonmakkara	Lisää makkarat.
	0,010 KG	0,010 KG	Tomaattipyree	Mausta keitto ja kuumenna.
	0,006 KG	0,006 KG	Liemijauhe, liha knorr	Tarkista maku.
	0,003 KG	0,003 KG	Suola	
	0,007 KG	0,007 KG	Persilja, pakaste Dujardin	
Raakapaino yht.:		1,788 KG		Valmistushävikki: 2,11 %
Saanto yht.:		1,750 KG		Jakeluhävikki: 0,00 %

Sivuja yhteensä: 1

Nimi: _____

Päivämäärä: 20.10.2010

Tervetuloa arvioimaan!

Arvioitavanasi on kolme erilaista siskonmakkarakeittoa. Arvioi arviointilomakkeen esittämässä järjestyksessä, ominaisuus kerrallaan. Jokainen ominaisuus arvioidaan peräkkäin kaikista kolmesta näytteestä ja vasta sitten siirrytään seuraavaan kohtaan. Huuhtelee suu siirryttäessä seuraavaan komponenttiin esim. liemestä kasviksiin. Numerosarjat 303, 712 ja 586 on valittu satunnaisesti. Yksi numerosarja vastaa yhtä arvioitavaa keittoa.

Merkitse arvio janalle poikkiviivalla (älä käytä pisteitä ym.).

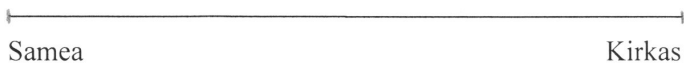
KOKO KEITTO

Haju Keiton tuoksu	303	_____	
		Mieto	Voimakas
	712	_____	
		Mieto	Voimakas
	586	_____	
		Mieto	Voimakas
Ulkonäkö Keiton houkuttelevuus	303	_____	
		Epämiellyttävä	Houkutteleva
	712	_____	
		Epämiellyttävä	Houkutteleva
	586	_____	
		Epämiellyttävä	Houkutteleva

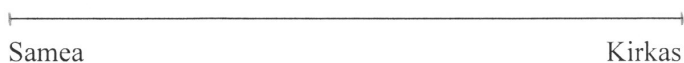
LIEMI

Ulkonäkö 303

Kirkkaus



712



586

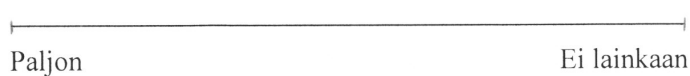
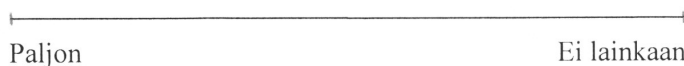


Ulkonäkö 303

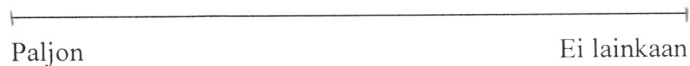
Keiton

pinnalla

oleva rasva 712

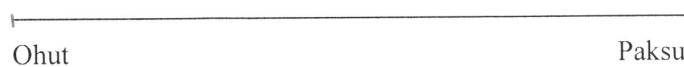


586

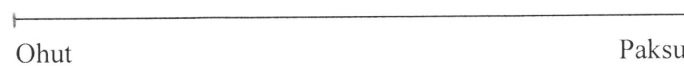


Rakenne 303

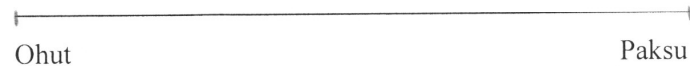
Sakeus



712



586



Suun tuntuma 303

Mausteisuus

Mauton

Mausteinen

712

Mauton

Mausteinen

586

Mauton

Mausteinen

Maku 303

Täyteläisyys

Ohut

Täyteläinen

712

Ohut

Täyteläinen

586

Ohut

Täyteläinen

Muistiinpanot/kommentit

KASVIKSET

Ulkonäkö 303

Värikkyyys

Haalea Kirkas

712

Haalea Kirkas

586

Haalea Kirkas

Ulkonäkö, porkkana

Palakoko 303

tai

Liian pieni (alle 1,5 cm) Sopiva (1,5 cm)

Liian suuri (yli 1,5 cm) Sopiva (1,5 cm)

712

tai

Liian pieni (alle 1,5 cm) Sopiva (1,5 cm)

Liian suuri (yli 1,5 cm) Sopiva (1,5 cm)

586

tai

Liian pieni (alle 1,5 cm) Sopiva (1,5 cm)

Liian suuri (yli 1,5 cm) Sopiva (1,5 cm)

Ulkonäkö, perunaPalakoko **303**

Liian pieni Sopiva (2,5 cm)
(alle 2,5 cm)

tai

Liian suuri Sopiva (2,5 cm)
(yli 2,5 cm)

712

Liian pieni Sopiva (2,5 cm)
(alle 2,5 cm)

tai

Liian suuri Sopiva (2,5 cm)
(yli 2,5 cm)

586

Liian pieni Sopiva (2,5 cm)
(alle 2,5 cm)

tai

Liian suuri Sopiva (2,5 cm)
(yli 2,5 cm)

Rakenne 303

Kypsyysaste

tai

Raaka Kypsä

Ylikypsä Kypsä

712

tai

Raaka

Kypsä

Ylikypsä

Kypsä

586

tai

Raaka

Kypsä

Ylikypsä

Kypsä

MakuKasvisten
oma maku

303

Hävinnyt

Säilynyt

712

Hävinnyt

Säilynyt

586

Hävinnyt

Säilynyt

Muistiinpanot/kommentit

MAKKARA**Ulkonäkö 303**

Tuoreen väri

Vihertävä

Terveen vaalea

712

Vihertävä

Terveen vaalea

586

Vihertävä

Terveen vaalea

Rakenne 303

Kiinteys

Pehmeä

Napakka,
ei kumimainen

712

Pehmeä

Napakka,
ei kumimainen

586

Pehmeä

Napakka,
ei kumimainen**Suun tuntuma 303**

Mausteisuus

Mauton

Sopivan mausteinen

712

Mauton

Sopivan mausteinen

586

Mauton

Sopivan mausteinen

Aistinvaraisen arvioinnin arviointilomake

8

Maku	303	_____
Tuoreus		Härskiintynyt Raikas
	712	_____
		Härskiintynyt Raikas
	586	_____
		Härskiintynyt Raikas

Muistiinpanot/kommentit

KOKO KEITTO

Maku	303	_____
Keiton kokonaismaku		Mauton Maukas
	712	_____
		Mauton Maukas
	586	_____
		Mauton Maukas

Lopuksi, anna keitoille arvosanat asteikolla 4 – 10 ominaisuuksien perusteella.

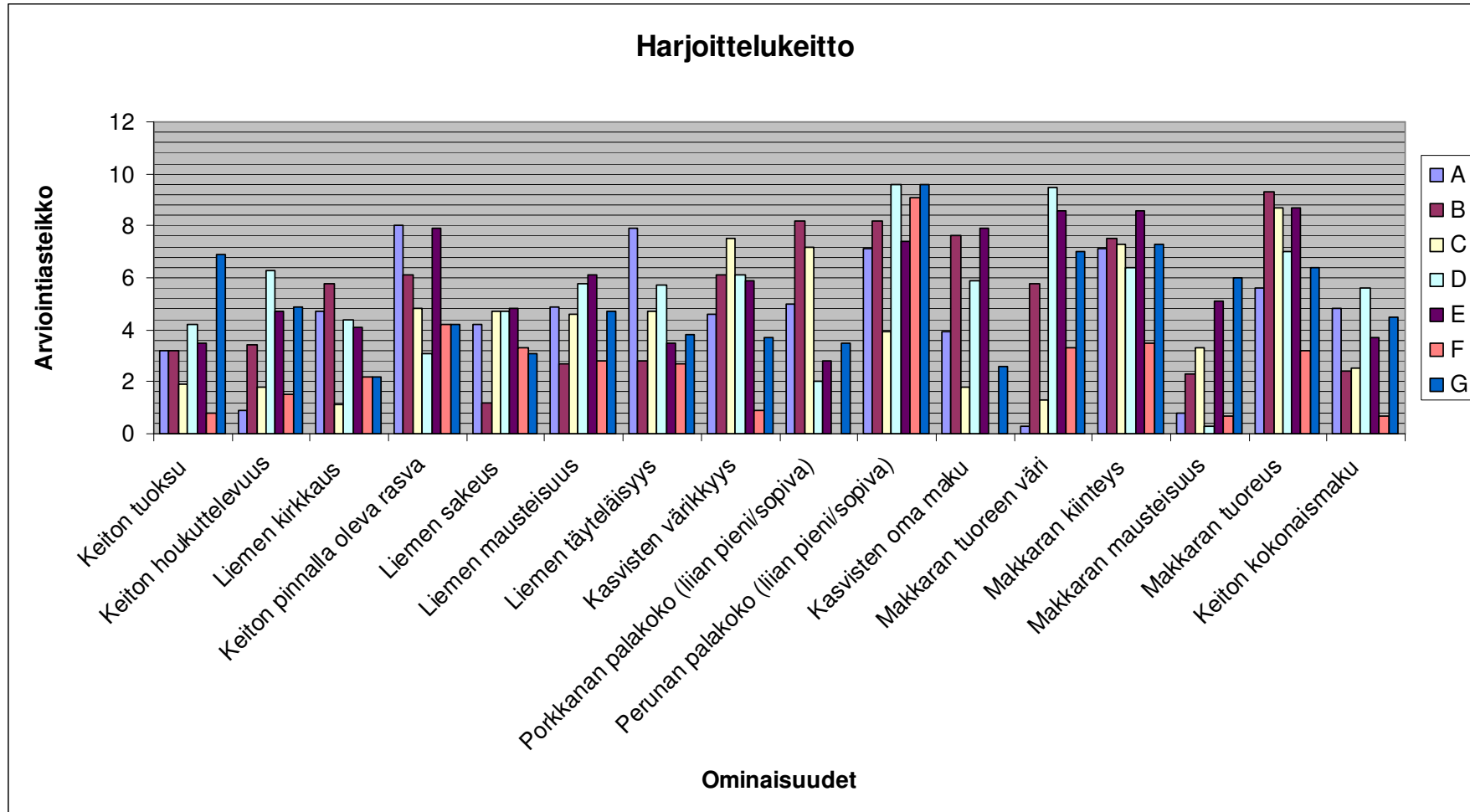
303

712

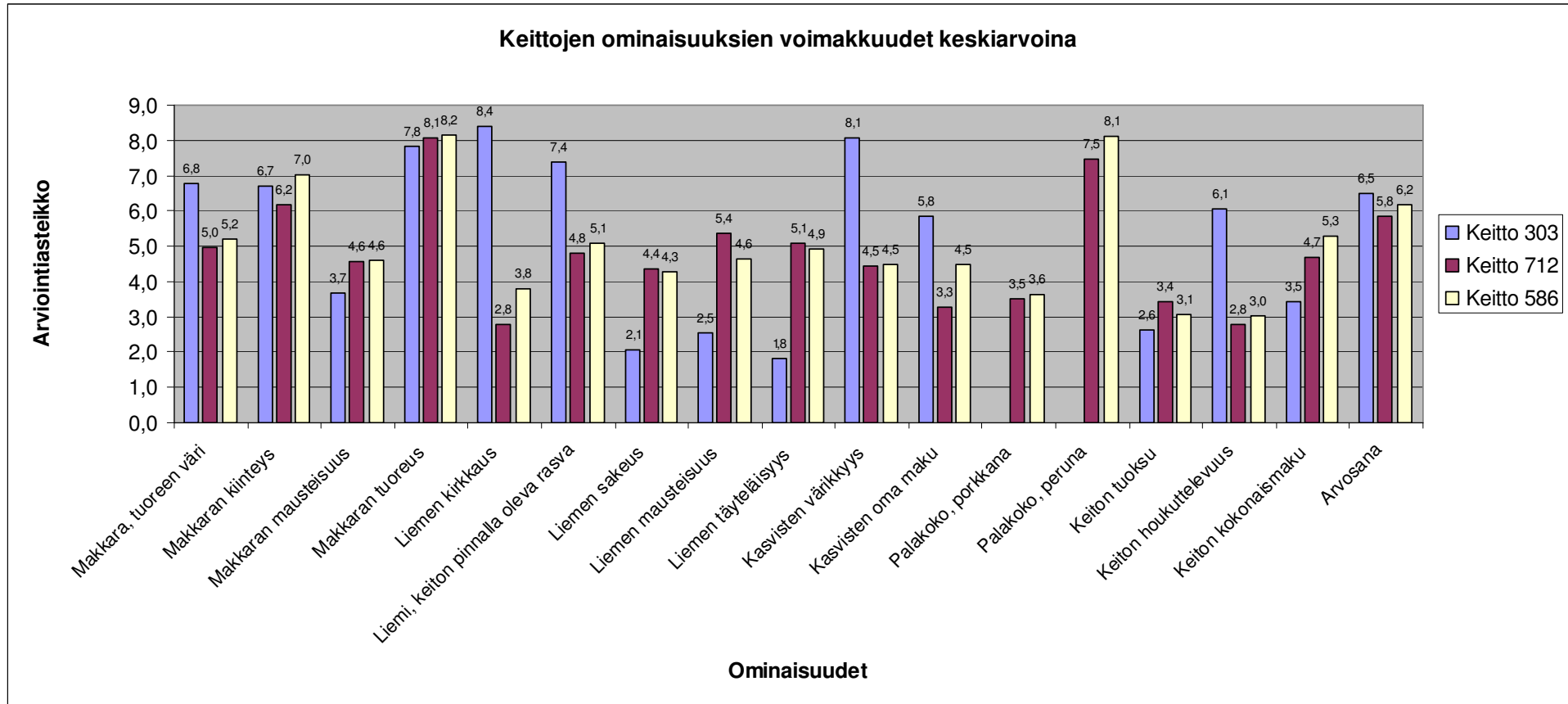
586

Kommentit:

Kiitos osallistumisestasi!



KUVIO 2. Arvioijien antamat arvot harjoittelukeiton ominaisuuksien voimakkuudesta



KUVIO 1. Aistinvaraisen arvioinnin tuloksia esitettynä pylväsdiagrammin avulla