

Teurastamon sivutuotteiden hyötykäyttö suomalaisessa ruokajärjestelmässä

Jani Kaikkonen

Janne Keskevaari

Opinnäytetyö

Ruokatuotannon johtamisen

koulutusohjelma

2018



Tekijä(t) Jani Kaikkonen, Janne Keskevaari	
Koulutusohjelma Ruokatuotannon johtamisen koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Teurastamon sivutuotteiden hyötykäyttö suomalaisessa ruokajärjestelmässä	Sivu- ja liitesivumäärä 57 + 9
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, miten ruokaketjusta poistuva ruoka saataisiin paremmin hyötykäytettyä teurastamoesimerkin avulla, sekä tutkitaan ihmisravinnoksi soveltuvien sisäelinten hyväksyttävyyttä kuluttajien ja opiskelijaravintolan asiakkaiden parissa. Aihe on rajattu käsittelemään vain naudan ja sian teurastuksessa syntyviä sivutuotteita sekä niistä valmistettuja ruokia, joiden avulla yritämme saada hyväksyntää kuluttajilta. Nämä ruoat ovat tämän opinnäytetyön produkti.</p> <p>Opinnäytetyön tietoperustassa käsitellään aluksi ruokajärjestelmää sivuvirtoineen. Tämän jälkeen keskitytään lihateollisuudessa syntyvien sivutuotteiden hyötykäyttöön. Lisäksi kerromme kuluttajakäyttäytymisestä ja siihen vaikuttavista tekijöistä sekä käsittelemme tuotekehitystä ja sen prosesseja.</p> <p>Opinnäytetyömme kuuluu suurempaan Circwaste- hankkeeseen, jossa toimeksiantajamme Luonnonvarakeskus on mukana. Luonnonvarakeskus on maa- ja metsätalousministeriön alainen tutkimuslaitos, joka aloitti toimintansa 2015 Helsingissä. Luonnonvarakeskuksen tavoitteena on luoda uusia ratkaisuja biotalouden kestävään kehittämiseen Suomessa. Luonnonvarakeskus huolehtii myös lakisääteisistä viranomaistehtävistä, kuten luonnonvarojen seurannoista, ja se tuottaa Suomen viralliset ruoka- ja luonnonvaratilastot.</p> <p>Circwaste on vuonna 2016 alkanut seitsemän vuotta kestävä EU LIFE IP- hanke, jonka tavoitteena on edistää materiaalivirtojen tehokasta käyttöä, jätteen synnyn ehkäisyä sekä materiaalien kierrätystä. Meidän osamme hanketta on mahdollistaa teurastamon sivutuotteiden hyötykäytön lisääminen ihmisravinnoksi.</p> <p>Kehittämiämme ruokatuotteita testattiin syksyllä 2018 mieltymystutkimuksen avulla Turun Stockmannin ruokaosastolla sekä Haaga-Helian ammattikorkeakoulun opiskelijaravintolassa. Tutkimuksessa käytettiin apuna kyselylomaketta, jolla selvitettiin ruokatuotteiden miellyttävyyttä. Vapaiden kommenttien kautta saimme tietoa tuotteiden miellyttävyyteen vaikuttavista tekijöistä. Mieltymystutkimusten tulosten perusteella, voidaan todeta, että merkittävä osa ruokamaistatuksiin osallistuneista kuluttajista piti sivutuotteista valmistettuja ruokatuotteita miellyttävinä.</p> <p>Elintarvikekäyttöön soveltuvien teurastamosivuvirtojen käytön lisääminen toimisi erinomaisena esimerkkinä myös muiden elintarviketeollisuuden alojen sivuvirtojen hyödyntämiseen ja tällä olisi merkittävät vaikutukset suomalaisen ruokajärjestelmän kestävyuden parantamiseksi. Tämä opinnäytetyö edesauttaa tämän myönteisen kehityksen syntymistä.</p>	
Asiasanat sivuvirrat, sivutuotteet, luonnonvarakeskus, tuotekehitys, hyväksyttävyyys, circwaste, lihateollisuus, sisäelimet, ruokajärjestelmä, kuluttajakäyttäytyminen	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Hävikki ruokajärjestelmässä	3
2.1	Teurastamotoiminnasta syntyvät sivuvirrat	7
2.1.1	Sivutuotteiden luokitus	8
2.1.2	Sivutuotteista hyötykäyttöön.....	10
2.1.3	Esimerkkejä hyödynnettävistä sivutuotteista.....	11
2.2	Muutos teurastustuotteiden hyödyntämisessä Suomessa viimeisen 50 vuoden aikana	14
3	Kuluttajakäyttäytyminen ja hyväksyttävyys.....	17
3.1	Kuluttajien ostokäyttäytyminen	17
3.2	Hyväksyminen	18
3.3	Muita kuluttajakäyttämiseen vaikuttavia tekijöitä	18
3.4	Miten suomalaiset kuluttajat hyväksyvät teurastamojen sivutuotteet?	19
4	Ruokapalvelut suunnannäyttäjänä Suomessa.....	20
5	Tuotekehitystyö vastaamaan kuluttajien muuttuvia tarpeita	22
6	Tutkimus	26
6.1	Opinnäytetyön aikataulu	26
6.2	Vallan maukas ja Paimion teurastamo tutkimuskohteina	27
6.2.1	Vallan maukas.....	28
6.2.2	Paimion teurastamo	28
6.3	Tutkimusaineisto.....	29
6.4	Maistatettavat tuotteet ja niiden tuotekehitys.....	29
6.5	Tutkimusmenetelmä	34
6.5.1	Tuotetestauksen toteuttaminen Turun Stockmannin ruokaosastolla.....	34
6.5.2	Tuotetestauksen toteuttaminen Haaga-Helian opiskelijaravintolassa	35
6.6	Tulokset Turun Stockmannin ruokaosaston asiakkailta	35
6.6.1	Sukupuoli- ja ikäjakauma	36
6.6.2	Mieltymystutkimuksen tulokset.....	36
6.6.3	Turun Stockmannin Herkun mieltymystutkimuksen yhteenveto.....	40
6.7	Haaga-Helian tutkimuksen tulokset.....	42
6.7.1	Sukupuoli- ja ikäjakauma	42
6.7.2	Tuotetestauksen tulokset	43
6.7.3	Haaga-Helian mieltymystutkimuksen yhteenveto.....	44
7	Pohdinta.....	46
7.1	Tutkimuksen tuoma uusi tieto kuluttajien suhtautumisesta teurastamon sivutuotteisiin	46
7.2	Valitsemamme menetelmät tarvittavan tiedon tuottamiseen.....	48

7.3 Toimeksiantajan tavoitteiden saavuttaminen.....	48
7.4 Oman oppimisen arviointi	49
8 Johtopäätökset	51
Lähteet	53
Liitteet	58
Liite 1. Reseptit	58
Liite 2. Lasagne resepti.....	60
Liite 3. Tuotetestaukset Haaga-Helia 27.9.....	61
Liite 4. Kyselylomake Stockmann	63
Liite 5. Kyselylomake Haaga-Helia	64
Liite 6. Tietopaketti maistatuksiin	65
Liite 7. Maistelulautanen Stockmann	66

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä pohditaan keinoja ottaa ruokaketjusta poistuva raaka-aine paremmin hyötykäyttöön teurastamoiesimerkin avulla, sekä tutkitaan ihmisravinnoksi soveltuvien sisäelinten hyväksyttävyyttä kuluttajien ja joukkoruokailun asiakkaiden parissa. Työn tietoperusta kuvaa ensin koko ruokajärjestelmää sivuvirtoineen, jonka jälkeen keskittyy lihateollisuuden sivuvirtojen hyötykäyttöön, tuotekehitykseen ja hyväksyttävyyteen.

Opinnäytetyö tehdään toimeksiantona Luonnonvarakeskukselle. Luonnonvarakeskus on maa- ja metsätalousministeriön alainen tutkimuslaitos, joka aloitti toimintansa 2015 Helsingissä. Luonnonvarakeskuksen tavoitteena on luoda uusia ratkaisuja biotalouden kestävään kehittämiseen Suomessa. Luonnonvarakeskus huolehtii myös lakisääteisistä viranomaistehtävistä, kuten luonnonvarojen seurannoista, ja se tuottaa Suomen viralliset ruoka- ja luonnonvaratilastot. (Luke 2018.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on tarkastella suomalaisen teurastamotoiminnan sivutuotteita ja kehittää niistä ruokia ja reseptejä, joita voidaan soveltaa niin ruokapalveluissa kuin kotitalouksissakin. Kehittämistyön tavoitteena on saada enemmän teurastamon sivutuotteita hyötykäyttöön ihmisravinnoksi ja saada niillä hyväksyntää tämän päivän kuluttajilta. Teurastamon sivutuotteista keskitymme erityisesti sisäelimiin, jotka ovat hyväksytyjä elintarvikkeiksi elintarvikelaki 13.1.2006/23:ssa.

Opinnäytetyö on produktityyppinen työ. Produktityyppisessä työssä eli toiminnallisessa opinnäytetyössä on yleensä esimerkiksi tuotekehitys- tai suunnitteluhanke, tapahtuma, julkaisu tai multimediatuote produktina. (Haaga-Helia 2018, 23) Produktina työssä syntyy ruokia sekä reseptejä teurastamon sivutuotteista kuluttajille sekä ruokapalveluihin. Ruokia testataan asiakkailta Turun Stockmannin ruokaosastolla ja palautteet kerätään lomakkeiden avulla. Ammattikeittiön ruokatuotteita testataan Haaga-Helian ammattikorkeakoulun opiskelijaravintolassa, jossa myös kerätään palautetta palautelomakkeilla. Koska tuloksia ei voi yleistää, on tutkimuksemme tapaustutkimus, kaikki tulokset ovat parhaimmillaan suuntaa-antavia (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 200).

Opinnäytetyössämme keskeisimmät käsitteet ovat teurastamon sivuvirrat, sivutuotteet, tuotekehitys ja tuotteiden hyväksyttävyyden sekä miellyttävyys. Koska kyseessä on määrällinen tutkimus, teemme lomakkeen kysymykset helposti analysoitaviksi. Asiakas sekä opiskelija vastaavat lomakkeen kysymyksiin rastittamalla haluamansa vaihtoehdon (Hirsjärvi ym. 134). Tapaustutkimus eli case-tutkimus ei ole varsinainen tutkimusmenetelmä vaan

se on yksi laadullisen tutkimuksen laji. Tapaustutkimus luo yksityiskohtaista tietoa yksittäisestä tapauksesta tai pienestä joukosta. (Hirsjärvi ym. 2009, 201).

Opinnäytetyömme kuuluu Circwaste- hankkeeseen, jossa toimeksiantajamme Luonnonvarakeskus on mukana. Circwaste on vuonna 2016 alkanut seitsemän vuotta kestävä EU LIFE IP- hanke, jonka tavoitteena on edistää materiaalivirtojen tehokasta käyttöä, jätteen synnyn ehkäisyä sekä materiaalien kierrätystä. (Syke 2018.) Meidän osamme tätä kokonaisuutta on edesauttaa teurastamon sivutuotteiden hyötykäytön lisääminen ihmisravinnoksi tuottamamme tiedon avulla. Hankkeessamme keskitymme erityisesti sian ja naudan teurastuksessa syntyvien sivutuotteiden hyötykäytön lisäämiseen.

Opinnäytetyömme tutkimusongelmana on teurastamoiden sivutuotteiden vähäinen hyödyntäminen ihmisravintona. Teurastamon sivutuotteita, kuten sisäelimiä olisi mahdollista hyödyntää enemmän ihmisravintona ruokapalveluissa sekä kotitalouksissa. Alaongelmina projektissamme ovat: 1) kuluttajien hyväksynnän lisääminen, koska ihmisten ruokailutottumukset ovat muuttuneet vuosikymmenien aikana ja ihmisille on tullut ennakkoluuloja sisäelimiä syömisestä sekä, 2) sellaisten sisäelimiä sisältävien ruokatuotteiden kehittäminen, jotka tämän päivän kuluttajat hyväksyisivät.

2 Hävikki ruokajärjestelmässä

Ruokajärjestelmän ja ruokaketjun tehtävänä on tuottaa ruokaa. Nykyisin vaatimuksena on koko ketjun mitalla toiminnan kestävyys sekä vastuullisuus. Ruokajärjestelmä tuottaa sekä positiivisia ulkoisvaikutuksia, kuten ruokaa ja työpaikkoja, että negatiivisia ulkoisvaikutuksia, kuten ruokahävikkiä ja siitä johtuva ruoan turhasta tuottamisesta aiheutuvan kuormituksen merkitys on kasvanut. Ruokahävikkiä syntyy ennen kauppaa (pre-retail) sekä kaupan jälkeen (post-retail). Ensiksi mainittu on yleistä kehittyvissä maissa sadon huonon varustoinnin, kuljetuksen vuoksi tai vaikeiden sääolosuhteiden tuhoama sato. (Nuutila 2016)

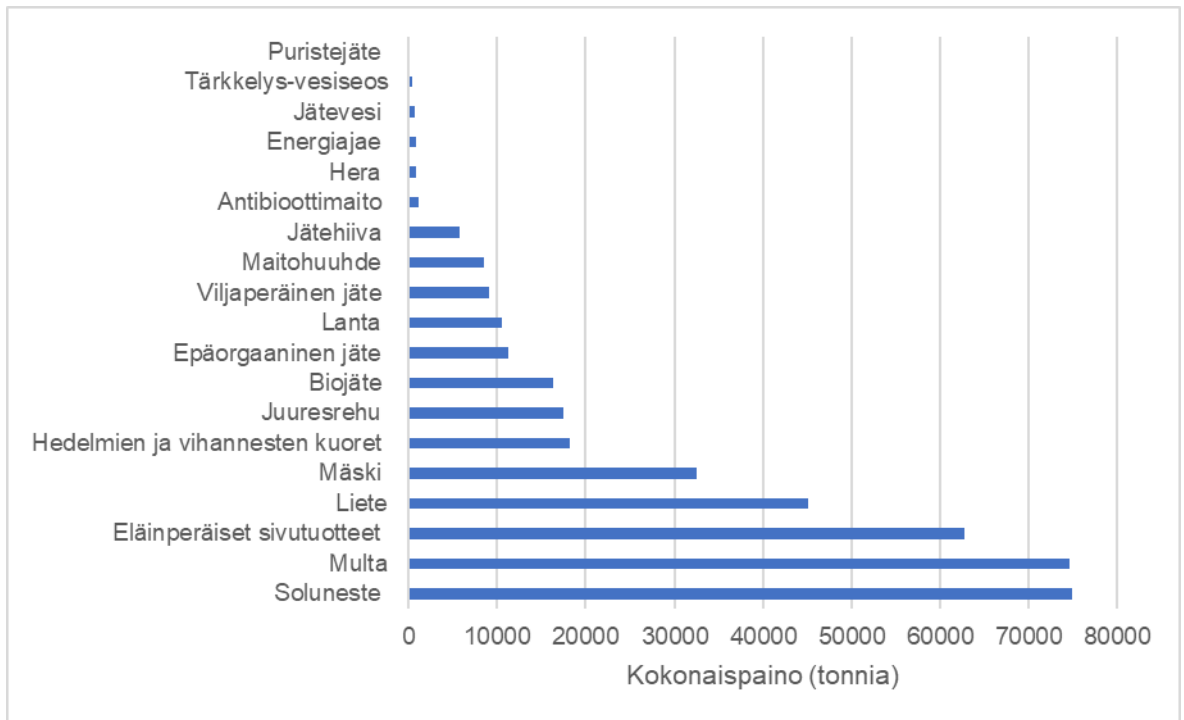
Ruokahävikki on globaalisti valtava ympäristöongelma. Pelkästään Suomen ruokaketjusta poistuu useita miljoonia kiloja syömäkelpoista ruokaa, mikä on noin 10 - 15 % koko tuotetun ruoan määrästä. Rahana mitattuna se tarkoittaa, että suomalaiset kotitaloudet heittävät vuosittain 500 miljoonan euron arvosta ruokaa roskiin. (Silvennoinen, Koivupuro, Katajajuuri, Jalkanen & Reinikainen 2012, 4.) Kotitalouksien ruokahävikkiä on tutkittu myös ulkomailta muun muassa Iso-Britanniassa (WRAP 2008), Ruotsissa (KFS 2009) ja Tanskassa (Knudsen 2009). Euroopassa useimpien jätteenanalyysien mukaan jätteenkeräysten kautta poistuu ruokaketjusta vuosittain noin 50 - 65 kiloa ruokaa per henkilö. Useimpien arvioiden mukaan poistuvasta ruuasta syntyy 10 - 20 % kotitalouksien ruokaostoksista. (Silvennoinen ym. 2012, 5.)

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuslaitoksen (MTT) teettämässä tutkimuksessa selvisi, että alkutuotannossa syntyy ruokahävikkiä arvioilta noin 90 - 110 miljoonaa kiloa vuodessa, mikä on noin 2 % kokonaistuotannosta. Tutkimuksessa käytettiin esimerkkituotteita, jotka olivat: jäävuorisalaatti, mansikka, vehnä, peruna, naudanliha, sianliha ja maito. Nämä tuotteet vastasivat noin 60 % suomalaisen ruokatuotannon kokonaismäärästä. Kokonaishävikkiarviossa vehnän sivuvirtojen ja ruokahävikin osuudet yleistettiin koskemaan kaikkia elintarvikekäyttöön meneviä viljakasveja. Perunan tulokset yleistettiin kaikkiin avomaalla viljeltäviin vihanneksiin ja juureksiin. Mansikan tulokset kaikkiin hedelmiin ja marjakasveihin, sekä sianlihan tulokset kaikkeen muuhun lihantuotantoon Suomessa. (Hartikainen, Kuisma, Pinolehto, Räikkönen & Kahiluoto 2014.) Tutkimuksessa löytyi neljä merkittävää syytä sivuvirtojen sekä ruokahävikin syntyyn alkutuotannossa: 1) luonnonolosuhteet, kasvi- ja eläintaudit sekä tuholaiset, 2) elintarvikkeiden tuotantoa säätelevät lait ja säädökset sekä laatuvaatimukset, 3) markkinakanavien tukkeutuminen ja 4) syynä oli tuotannon kannattavuus, mikä usein liittyy kaikkiin edellä mainittuihin syihin. (Hartikainen ym. 2014.)

MTT:n tutkimuksessa arviointiin, että Suomen elintarviketeollisuuden toimialoilla ruokahävikkiä syntyy noin kolme prosenttia kokonaistuotannosta, eli vuosittain noin 75 - 140 miljoonaa kiloa ihmisravinnoksi kelpaavaa elintarvikemateriaalia päätyy jätteeksi tai hyötykäyttöön Honkajoen käsittelylaitokseen Kankaanpäähän. Jokaista suomalaista kohden se tarkoittaa 14 - 26 kiloa ruokahävikkiä vuodessa. MTT:n tutkimuksessa ei selvitetty ihmisravinnoksi soveltuvien teurastamon sivuvirtojen määrää, mutta sitä on aiemmin laskettu syntyvän yli 200 miljoonaa kiloa vuosittain Suomessa. (Silvennoinen ym. 2012, 42.)

Elintarviketeollisuudessa syntyvät sivuvirrat voidaan jakaa neljään eri ryhmään. Ensimmäisenä on sivuvirrat, joiden syntymistä on mahdoton välttää. Esimerkiksi oluen valmistuksessa syntyvää mäskiä ja jätehiivaa, juuston valmistuksessa syntyvää heraa sekä säilyketuotteista poistettuja kuoria. Toisena tuoteryhmänä ovat raaka-aineet, jotka ovat elintarviketekelpoisia, mutta niitä kuluttajat eivät halua ostaa ruokakulttuurin ja tottumusten takia. Näitä ovat muun muassa lihateollisuudesta ja teurastamoista syntyvät sivuvirrat, joita nykypäivän kuluttajat etenkin Pohjoismaissa vieroksuvat. Sivuvirtoja syntyy sisäelimestä sekä jänteisemmistä ja rasvaisemmista ruhonosista. Elintarviketeollisuudessa sivuvirtoja syntyy tuotannossa pakatuista ja pakkaamattomista tuote-eristä, kun huomataan että tuotteet eivät vastaa laatuvaatimuksia, eikä niitä voida myydä eteenpäin. Näitä tuotteita voidaan kuitenkin hyödyntää vaihtoehtoisesti, eivätkä tuotteet aina päädy kaatopaikalle. Eri-laisia elintarviketeollisuuden sivuvirtoja syntyy myös tuotantolinjoilla, kun vaihtoja tehdään tuotteesta toiseen. Lisäksi tuotantoprosessien aloituksessa ja lopetuksessa voi syntyä tuotteita, jotka eivät vastaa laatuvaatimuksia, kuten meijeriteollisuudessa syntyvät maitohuuhteet ja leipomoissa syntyvät taikinanhännät. (Berg 2016, 4.)

Suurimpia elintarviketeollisuudessa syntyviä sivuvirtoja ovat soluneste, multa, eläinperäiset sivutuotteet, liete sekä mäski. Näitä tuotteita on yhteensä 65 % koko elintarviketeollisuuden sivuvirroista. (Kuvio 1.) Hedelmien ja vihannesten kuoret sekä juuresmehut muodostavat yhdessä noin 9 % osuuden koko elintarviketuotannon sivuvirroista, joista epäorgaanista jätettä, kuten lantaa, viljajätettä ja maitohuuhdetta on kutakin 2 %. (Berg 2016, 6.)



Kuvio 1. Elintarviketeollisuuden sivuvirtojen jakautuminen (muokattu Berg 2016, 7)

MTT:n (Silvennoinen ym. 2012, 32) tutkimuksen mukaan koko Suomen vähittäis- ja tukku-kauppojen ruokahävikki on 65 - 75 miljoonaa kiloa vuodessa eli 12 - 14 kiloa jokaista suomalaista kohden. Suurimmat tuoteryhmät, joista hävikkiä syntyy ovat vihannekset ja hedelmät sekä leipätuotteet. Toiseksi suurimpina hävikkituotteina ovat maitotuotteet, tuore liha ja kala sekä valmisruoat. Vähiten hävikkiä syntyy säilykkeistä, kuivatuista ja pakastetuista tuotteista. Nämä tulokset vastaavat myös muissa Pohjoismaissa saatuja tuloksia. (Stenmark, Hanssen, Silvennoinen, Katajajuuri & Werge 2011, 46).

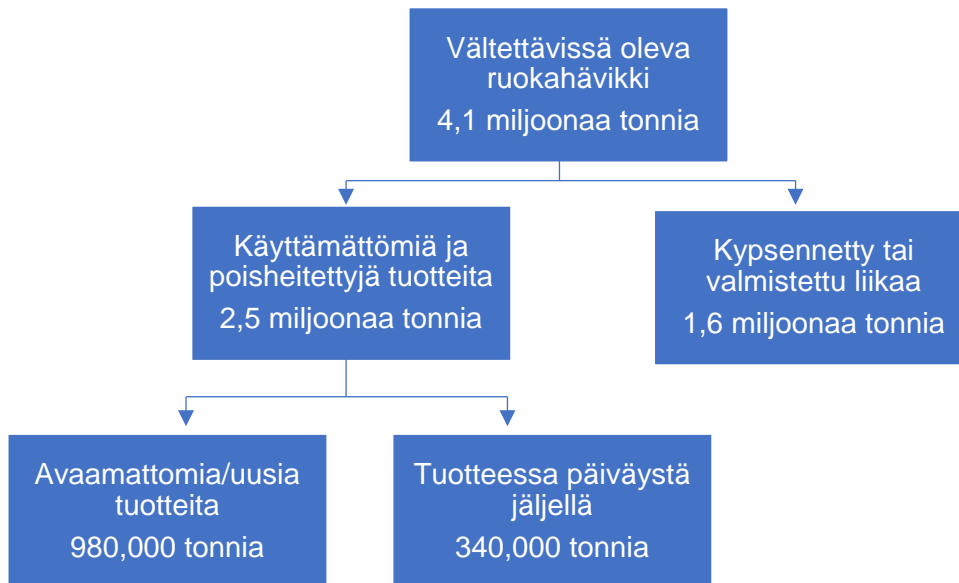
Suomessa vähittäiskaupat eivät luovuta kaikkia hävikkitietojaan, koska niillä on yhteys yritysstrategioihin. Haastatteluissa kuitenkin selvisi, että keskiarvona kaupan koko ruokahävikki oli 1 - 2 % myynnistä. Suurimmat ruokahävikkiryhmit kauppoissa ovat kaikki tuoreet ruoat, joilla on lyhyet säilytysajat. Ruokakauppojen hävikkituotteet voidaan jakaa seuraavanlaisiin kategorioihin: leipä ja viljatuotteet 35 %, hedelmät ja kasvikset 34 %, liha ja kala 12 %, maitotuotteet 12 %, valmisruoat 3%, säilykkeet ja kuivaruoat 3 % ja pakasteruoat 1% osuus hävikistä. (Stenmark ym. 2011, 48 - 49.)

MTT:n teettämän tutkimuksen mukaan ruokapalvelujen ruokahävikki Suomessa liikkuu 20 % molemmin puolin, toimialasta riippuen. Suurimmat ruokahävikit syntyvät päiväkodeissa, vanhusten palvelutaloissa sekä sairaaloissa, joissa hävikkiprosentit ovat jopa yli 25 %,

mikä osaltaan johtuu ruoan tarjoiluun ja lämpösäilytykseen liittyvistä määräyksistä. Kouluissa ja ammatillisissa oppilaitoksissa ruokahävikkiä syntyy valmistetusta ruoasta noin viidennes ja eniten hävikkiä syntyy tarjoilu- sekä lautastähteenä. Henkilöstö- ja opiskelijaravintoloissa ruoasta noin neljännes päätyy ruokahävikiksi, josta keittiössä syntyvän osuus on vain noin neljä prosenttia. Tarjoiluhävikin arvioidaan olevan noin 17 % ja lautashävikin noin neljä prosenttia. Vuositasolla henkilöstöravintolasektorin ruokajätehävikki on noin 14 - 16 miljoonaa kiloa. Tutkimuksen mukaan ruokahävikin määrään vaikutti tarjoilutapa. Asiakkaiden mahdollisuus ottaa itse ruokansa lisäsi ruokahävikin määrää. Ruoan menekin arviointi, sekä lainsäädännön ruoantarjoilulämpötilaan liittyvät rajoitukset vaikuttivat merkittävästi myös hävikin määrään. (Silvennoinen ym. 2012, 30 - 31.)

Suurimmat yksityisen puolen ruokapalvelusektorit ovat: anniskeluravintolat, pitopalvelut ja hotellit, joissa valmistetaan noin neljännes kaikista kotitalouksien ulkopuolisista aterioista. Kyseisissä ravintoloissa tarjottavista ruoista noin viidennes päätyi ruokahävikkinä jäteteeksi, joka on vuositasolla noin 18 - 20 miljoonaa kiloa. Pikaruokaravintoloissa tämä hävikin määrä oli vähäisin (8 %), joka on vuositasolla 3 - 4 miljoonaa kiloa. Yhteenlaskettuna koko Suomen ruokajäte ravitsemuspalveluissa on vuositasolla 75 - 85 miljoonaa kiloa. Vähiten hävikkiä syntyi pikaruokaravintoloissa (8 %). (Silvennoinen ym. 2012, 30 - 31.)

Vertailukohdaksi voi ottaa WRAPin Iso-Britanniassa teettämän tutkimuksen, jonka mukaan kotitalouksissa heitetään noin kolmasosa ruokaostoksista pois, mikä on noin 6,7 miljoonaa tonnia vuodessa ja vastaa 70 kiloa henkilöä kohden vuositasolla. Suurin osa pois heitettävistä ruoista olisi vielä täysin syömäkelpoisia (61 %), eli noin 4,1 miljoonaa tonnia. Yleisin syy ruokahävikkiin on se, että tuote vain jätetään käyttämättä ja heitetään pois kuten esimerkiksi leipiä reunat. Toisena syynä ruoan pois heittämiseen on liian suurien ruokamäärien valmistaminen kerralla (Kuvio 1). Alle viidesosa pois heitetystä ruoasta on pilaantunutta tai muuten käyttökelvotonta. Tutkimuksessa selvisi myös, että kotitaloudet ovat siinä uskossa, etteivät he heitä ollenkaan syötävää ruokaa pois. (WRAP 2008, 19 - 21.)



Kuvio 1. Vältettävissä oleva ruokahävikki (muokattu WRAP 2008)

2.1 Teurastamotoiminnasta syntyvät sivuvirrat

Lihateollisuudessa syntyy sivutuotteita ja materiaalivirtoja, joita on aiemmin kutsuttu teurasjätteeksi. Nykyään kuitenkin teurastuksen ja lihaleikkaamoiden tuottamista sivuvirroista hyödynnetään suuri osa teollisuudessa ja niitä kutsutaan sivutuotteiksi. (Karttunen 2017, 24 - 25.) Nautaeläimen elopainosta 40 - 50 % on erilaisia sivutuotteita. Sian ja broilerin sivutuotteiden määrä teurastuksessa on noin 35 % niiden elopainosta. (Lihatiedotus 2018.)

Suomessa lihaa tuotetaan noin 400 000 tonnia vuodessa, josta teurastamoille kertyy sivutuotteita vuosittain noin 240 000 tonnia, joka on noin 60 % koko lihantuotannon määrästä. Sivutuotteet ryhmitellään yleensä kahteen eri pääryhmään, syötäväksi kelpaaviin ja syötäväksi kelpaamattomiin. Kuitenkin lainsäädännön perusteella sivutuotteet tulee jakaa niihin liittyvien riskien perusteella kolmeen eri luokkaan. Tällä hetkellä sivutuotteista kierrätetään noin 99 % ja suurin osa niistä toimitetaan jatkokäsittelylaitokseen tai turkiseläinrehutehtaan, kuten Honkajoki Oy:lle. (Pihlanto, Pap, Silvenius, Kymäläinen & Niemistö 2011, 11.)

Honkajoki Oy on tällä hetkellä Suomen suurin eläinperäisten raaka-aineiden käsittely ja kierrätyslaitos. Se on vuonna 1967 perustettu laitos ja sen omistaa HK Scan ja Atria Oyj, konserniin kuuluu myös tytäryhtiö Findust Protein Oy. (Honkajoki 2018.) Honkajoki Oy käsittelee vuosittain noin 100 000 tonnia teurasjätteitä, elintarviketeollisuuden sivutuotteita sekä maataloilla kuolleita eläimiä. Laitokseen tuodaan päivittäin 1000 tonnia raaka-ainetta

kahdellakymmenellä keräilyautolla ympäri Suomen. Tästä määrästä yli neljäsosa on 1 luokan sivutuotteita, jotka lain mukaan tulee hävittää polttamalla. Luokan 2 ja 3 sivutuotteet ja jäte muunnetaan Honkajoella enimmäkseen kaupallisiksi tuotteiksi kuten prosessoiduksi eläinvalkuaiseksi, eläinrasvaksi ja lauhdelämmöksi. Tähän ryhmään kuuluvat muun muassa siannahka sekä osa elimistä, verestä, luista, rasvasta ja muita yksittäisiä jakeita. Valkuaisosat kierrätetään takaisin maatalouden kiertoon eläinten rehuraaka-aineeksi tai luomutuotantoon sopivaksi lannoitteeksi. Honkajoen prosessi perustuu tuotteiden kuivaukseen ja painesterilointiin. Eläinrasvaa käytetään pääasiassa energiataroituksiin kuten biodieselin raaka-aineeksi. (Summa 2017, 10 - 15.)

2.1.1 Sivutuotteiden luokitus

Sivutuotteet jaetaan sivutuoteasetuksen mukaan kolmeen eri luokkaan, jotka perustuvat niiden ihmisille ja eläimille aiheuttamien tautiriskien mukaan (Taulukko 1). Ensimmäisen luokan sivutuotteilla on suurin riski ja kolmannen luokan sivutuotteilla pienin, eli sivutuotteiden käyttömahdollisuudet kasvavat riskittömämpiin luokkiin siirtyessä. (Evira 2015.)

Taulukko 1. Naudan ja sian sivutuotteet (muokattu Lehto, Salminen, Valtari & Venelampi 2015, 14)

Sika 78kg	Paino	% Elopainosta
Liha	53 kg	55,2
Maksa, munuaiset, sydän	3,0 kg	3,1
Luokan 2 sivutuotteet		
Mahan ja suolen sisältö	10 kg	10,4
Luokan 3 sivutuotteet		
Nahka	3,5 kg	3,7
Veri	3,6 kg	3,8
Luut	13 kg	13,5
Rasva	8,3 kg	8,7
Nauta 398 kg	Paino	% Elopainosta
Liha	300 kg	45
Elimet	10 kg	1,5
Luokan 1 sivutuotteet		
Pää ja selkäydin	6 kg	0,9
Luokan 2 sivutuotteet		

Mahojen ja suolen sisältö	125 kg	18,7
Luokan 3 sivutuotteet		
Nahka	40 kg	6
Veri	30 kg	4,4
Luut	73 kg	11
Rasva	27,6 kg	3,5

Luokan 1 sivutuotteiksi luokitellaan eläimet, joista riskiainesta ei ole poistettu sekä sivutuotteet, jotka sisältävät tarttuvia keskushermostoa vaurioittavia TSE-tauteja. Luokan 1 sivutuotteet voivat myös sisältää yli lainsäädännöllisen määrän hormoneja sekä beetasalpaajia, jolloin ne luokitellaan hävitettäväksi. Naudan tuotannosta syntyviä 1 luokan sivutuotteita ovat esimerkiksi pää, selkäranka ja suolisto, jotka ovat noin kolme prosenttia naudan ruhon elopainosta. Lähes kaikki luokan 1 sivutuotteet toimitetaan Honkajoen käsittelylaitokseen käsiteltäväksi ja hävitettäväksi polttamalla. (Evira 2015.)

BSE (bovine spongiform encephalopathy) eli suomeksi hullun lehmän tauti, on naudoilla esiintyvä muuntuneen prioniproteiinin aiheuttama tauti. BSE kuuluu TSE-tauteihin. TSE-taudeilla on mahdollisuus tarttua myös ihmisiin ja aiheuttaa vCJD-tautia (Creutzfeldt-Jacobin taudin muunnosta). Tämän vuoksi Suomessa riskiaines poistetaan teurastuksen yhteydessä ja hävitetään asianmukaisesti. Tällä varmistetaan, ettei riskiainemateriaalia joudu teurastamoilta elintarvike- tai rehuketjuun tai ympäristöön, samalla estetään mahdolliset vaarat ihmisten ja eläinten terveydelle. (Evira 2018.)

Naudan ja sian 2 luokan sivutuotteiksi luokitellaan pelkästään ruoansulatuskanavat, jota naudalla on noin 19 % elopainosta ja sialla noin kymmenen prosenttia. Luokan 2 sivutuotteista osa soveltuu turkiseläinten rehun raaka-aineeksi oikein käsiteltynä. (Evira 2015.) Luokan 2 sivutuotteista rehusekoittamo valmistaa turkiseläinten ja tarhakoirien ruokintaan tarkoitettua täysrehua sekä kalansyötiksi tarkoitettujen toukkien ruokintaan tehtyä rehua. Sivutuotteista rasvoja hyödynnetään biodieselin raaka-aineena, ulkotulien valmistukseen, ketjuöljyihin ja saippuateollisuuteen. Oikein käsiteltynä rasvaa voidaan myös käyttää energian lähteenä. (Lehto ym. 2015, 21 - 22.)

Luokan 3 sivutuotteet ovat ihmisravinnoksi hyväksyttäviä. Ongelmana on kuitenkin niiden vähäinen hyödyntäminen. Kyseisiä elintarvikkeita ovat esimerkiksi keuhkot, veri, luut, kurkkutorvi, nahka, rasva ja utareet. Naudan ja sian elopainosta yhteensä 32 % luokitellaan ihmisravinnoksi kelpaaviksi sivutuotteiksi. Merkittävää osaa luokan 3 sivutuotteista käytetään lemmikki- ja turkiseläinten ruoan raaka-aineena. Sian nahasta valmistetaan myös gelatiinia, jota käytetään usein elintarviketeollisuudessa hyydyttävänä aineena.

(Evira 2015.) Naudan ja sian elopainosta 15 % ja siipikarjasta noin 5 % on syötäväksi kelpaavia sivutuotteita. Arviolta 13 % eläinperäisestä proteiinista hyödynnetään kuitenkin huonosti tai ei lainkaan. (Pihlanto ym. 2011, 8.)

Teurastamosivutuotteet voidaan luokitella myös ruhonosien mukaan eri ryhmiin: veri, elimet, rauhaset, rasvat, suolistot, mahat, sian nahka, naudan vuota, höyhenet, sorkat, karvat sekä luuaines. Sivutuotteiden ihmisille elintarvikkeiksi kelpaavat osat sisältävät runsaasti proteiineja, rasvoja ja kivennäisaineita, joita nykyaikaisilla tekniikoilla on mahdollista eristää eläimestä. Jotta sivutuotteista saadaan elintarvikekelpoisia, vaatii se panostusta sivutuotteiden keräämiseen ja mahdolliseen esikäsittelyyn teurastamoissa. Teurastamoiden tulee myös huomioida lainsäädäntö ja taloudelliset vaikutukset. (Pihlanto ym. 2011, 8.)

2.1.2 Sivutuotteista hyötykäyttöön

Hyötykäyttö muuttaa sivutuotteet tai jätteet uuden prosessin raaka-aineiksi. Elintarviketeollisuus ry:n teettämän tutkimuksen mukaan elintarviketeollisuudessa syntyvistä sivutuotteista lähes kaikki päätyy hyödynnettäväksi, eikä kaatopaikoille mene käytännössä mitään (Taulukko 2). Valmistuksessa syntyviä sivutuotteita voidaan hyödyntää monilla erilaisilla tavoilla. Monella yrityksellä on pitkät perinteet sivutuotteiden sekä niiden sisältämien energian ja ravinteiden hyödyntämisessä. Monia elintarvikekelpoisia sivutuotteita kuten sorkkia ja muita vastaavia ruhonosia, joita ei suomessa käytetä, viedään niitä maihin, joiden ruokakulttuuriin ne kuuluvat. (Hannuksela 2017, 11.)

Teollisuudessa on yritetty minimoida ja tehdä tehostamistoimenpiteitä hävikin pienentämiseksi. Vaikka jätteen määrän syntyminen olisi minimoitu, ei kaikilta jätte- sekä sivutuotteilta voida täysin välttyä. Sivuvirtoja syntyy lihateollisuudessa monilla eri tavoin. Ensimmäisenä ovat sivuvirrat, joilta ei voi välttyä tiettyjen tuotteiden valmistuksessa. Tällaisia ovat esimerkiksi teurastuksen yhteydessä syntyvät luu-, vuota- yms. jakeet. Toisena ryhmänä ovat sellaiset elintarvikekelpoiset tuotteet, joita kuluttajat eivät halua ostaa. Muuttuneen ruokakulttuurin liittyvien syiden takia suomalaiset eivät esimerkiksi halua ostaa sorkkia, sisäelimiä tai saparoita elintarvikkeiksi. (Hannuksela 2017, 10 - 11.)

Elintarviketeollisuudessa sisäelinten käyttö on vähentynyt merkittävästi, koska kuluttajakäyttäytymisessä elimet eivät kohtaa nykyaikaisia ruokatottumuksia, johtuen niiden vahvasta mausta ja poikkeuksellisesta lihan rakenteesta. Elimet sisältävät kuitenkin runsaasti kivennäisaineita, vitamiineja, aminohappoja ja rasvahappoja ja niiden keskimääräinen proteiinipitoisuus on jopa 15 - 25 %, josta rasvapitoisuus on keskimäärin vain 5 %. Eläinten

elimiä käytetään yleisesti lääketeollisuudessa lääkkeiden ja hormonien tuotantoon. (Pihlanto ym. 2011, 8.)

2.1.3 Esimerkkejä hyödynnettävistä sivutuotteista

Eläimellä on elintarvikekelpoista verta noin 3,5 % elopainosta. Veri on myös runsas proteiinin lähde ja se sisältää runsaasti aminohappoja ja sitä voidaan käyttää elintarvikkeissa, lääketeollisuudessa sekä urheilijoiden proteiinivalmisteiden valmistuksessa. Verta hyödynnetään myös sideaineena paperi-, vaneri-, liima- ja muoviteollisuudessa sekä eläinruokateollisuudessa. (Pihlanto ym. 2011, 10 - 11.)

Sivutuotteista rasvaa voidaan hyödyntää paistorasvana kasvisrasvojen sijaan, sillä eläinperäisillä rasvoilla on todettu olevan kasvisrasvoja paremmat uppopaisto ominaisuudet. Sian rasvasta voidaan taas hyödyntää laardia leivonnaisrasvana ja rehujen raaka-aineena. Eläinperäisillä raaka-aineilla on usein etuna hinta, biohajoavuus ja uusiutuvuus sekä niitä voidaan hyödyntää teollisuudessa saippuan, muovin, kumin, hartsin, voiteluainesten, tekstiilien ja kosmetiikan valmistuksessa. (Pihlanto ym. 2011, 11.)

Taulukko 2. Sian ja naudan sivutuotteet ja käyttökohteet (Lehto ym. 2015, 14 - 15)

Sika 78kg	Paino	Käyttökohde
Liha	53 kg	Elintarvikeollisuus
Maksa, munuaiset, sydän	3,0 kg	Eläinruokateollisuus
Luokan 2 sivutuotteet		
Mahan ja suolen sisältö	10 kg	Energiateollisuus
Luokan 3 sivutuotteet		
Nahka	3,5 kg	Nahkateollisuus, gelatiini, turkiseläinten ruoka
Veri	3,6 kg	Proteiinivalmisteet, lääketeollisuus ja sidosaine
Luut	13 kg	Gelatiini, kollageeni, emulgointi ja sidosaine
Rasva	8,3 kg	Rasva- ja saippuateollisuus
Nauta 398 kg	Paino	Käyttökohde
Liha	300 kg	Elintarvikeollisuus

Elimet	10 kg	Elintarviketeollisuus, turkiseläin rehu
Luokan 1 sivutuotteet		
Pää ja selkäydin	6 kg	Hävitettäväksi käsittelylaitokseen
Luokan 2 sivutuotteet		
Mahojen ja suolen sisältö	125 kg	Energiateollisuus
Luokan 3 sivutuotteet		
Nahka	40 kg	Nahkateollisuus, gelatiini, turkiseläinten ruoka
Veri	30 kg	Proteiinivalmisteet, elintarvike- ja lääketeollisuus
Luut	73 kg	Gelatiini, kollageeni, emulgointi ja sidosaine
Rasva	27,6 kg	Rasva- ja saippuateollisuus

Eläinten runsaasti kollageenia sisältävät raaka-aineet, kuten luuaines voidaan jalostaa gelatiiniksi. Yleensä elintarviketeollisuudessa kollageenia sisältäviä sivutuotteita voidaan hyödyntää emulgointiaineena sekä vedensitojana parantamaan valmisruokien rakennetta. Nykyään kollageenipitoisia aineita käytetään urheiluravinteissa, luontaistuotteissa ja lisäravinteissa sekä lääkkeissä. Kollageenia käytetään myös korvaamaan rasvaa ja sokeria elintarvikkeissa. Gelatiini on perinteinen ja tärkeä lisäaine elintarviketeollisuudessa. Gelatiini sulaa kuumassa nesteessä ja jäähtyessään jähmettää elintarvikkeen. Ruoanvalmistuksessa sitä käytetään paljon liivatelehtien muodossa. (Pihlanto ym. 2011, 11 - 12.)

Naudan ja sian sisäelimet sisältävät runsaasti kivennäisaineita, vitamiineja sekä proteiinia (Taulukko 3). Monet sisäelimet ovat myös vähärasvaisia ja sisältävät runsaan määrän B-luokan vitamiineja, jotka ovat elintärkeitä ihmisen vastustuskyvylle, aineenvaihdunnalle ja hermostolle. Useat sisäelimet sisältävät kuitenkin tavallista lihaa enemmän kolesterolia, minkä vuoksi jatkuvaa suurten määrien nauttimista ei suositella. Sisäelimiä voi kuitenkin lisätä viikoittaiseen ruokavalioon huoletta. (Sfgate 2018.)

Taulukko 3. Sisäelinten ravintosisältö (Fineli 2017; Eatthismuch 2018)

100g	Rasva	Proteiini	B-12 vitamiini	Rauta	Kalorit	Kolesteroli (GC)
Naudanliha	8,4 g	16,9 g	1,4 µg	2,1 mg	143 kcal	53,9 mg
Naudan maksa	3,8 g	20,3 g	110,0 µg	7,2 mg	137 kcal	228,0 mg
Naudan sydän	3,6 g	16,5 g	10,0 µg	4,0 mg	99 kcal	51,7 mg
Naudan kieli	15,0 g	16,7 g	5,0 µg	2,8 mg	240 kcal	87,0 mg
Porsaan kieli	15,8 g	20,5 g	2,0 µg	4,2 mg	230 kcal	124,1 mg

Naudan sydän on ravintoarvoltaan hyvin lähellä broilerinlihaa ja se sisältää runsaasti proteiinia, lähes kaikkia B-vitamiineja, rautaa ja on kohtalaisen vähäkalorinen naudanlihaan verrattuna (Sfgate 2018). Sata grammaa naudan sydäntä sisältää noin 99 kaloria, 3,6 grammaa rasvaa ja 16,5 grammaa proteiinia. Sadassa grammassa naudan sydäntä on noin 200 % päivittäisestä B12-vitamiinin tarpeesta ja rautaa noin 27 % päivittäisestä saantisuosituksesta. (Fineli 2018.) Naudan sydän on siis ravitsemuksellisesti hyvä vaihtoehto perinteiselle naudanlihalle.

Naudan maksa sisältää runsaasti kivennäisaineita ja vitamiineja. Se on yksi parhaimmista luontaisista raudan ja A-vitamiinin lähteistä. Sata grammaa naudan maksaa sisältää 100 - 135 kaloria, noin 20 grammaa proteiinia ja vain 3 - 5 grammaa rasvaa. Naudan maksassa on kuitenkin runsaasti kolesterolia, joten sitä ei suositella nautittavan liikaa. Sadassa grammassa naudan maksaa on noin 400 % päivittäisestä A-vitamiinin saantisuosituksesta, noin 42 % päivittäisestä raudan saantisuosituksesta sekä runsaasti B-vitamiineja. (Fineli 2018.)

Naudan kieli sisältää hieman enemmän kaloreita ja rasvaa kuin sydän ja maksa. Sadassa grammassa kieltä on noin 240 kaloria, 16 grammaa proteiinia ja 19 grammaa rasvaa. Naudan kieli sisältää B-vitamiineja, mutta niiden lisäksi myös runsaasti sinkkiä. Sadassa grammassa naudan kieltä on noin 40 % päivittäisestä sinkin saantisuosituksesta. (Fineli 2018.) Sian kielen ravintoarvot eivät eroa paljon naudan kielestä. Sadassa grammassa

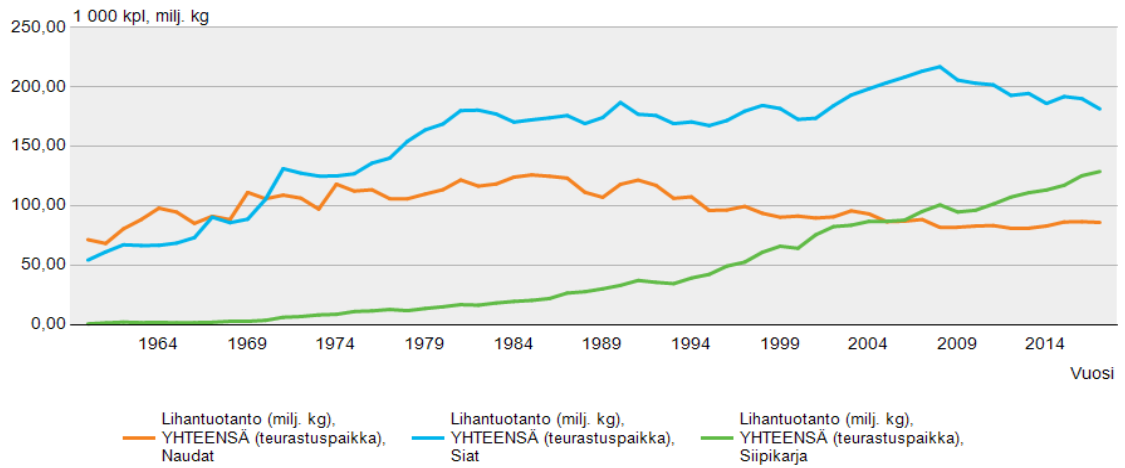
porsaan kieltä on noin 16 grammaa proteiinia, 15 grammaa rasvaa sekä 230 kaloria. Vitamiineja ja kivennäisaineita molempien eläimien kielissä on lähes samat määrät. (Eatthismuch 2018.)

2.2 Muutos teurastustuotteiden hyödyntämisessä Suomessa viimeisen 50 vuoden aikana

Vuonna 2017 Suomessa tuotettiin lihaa 402 miljoonaa kiloa ja kulutettiin 430 miljoonaa kiloa. Suomalaisen lihankulutuksen omavaraisuusaste oli vuonna 2017 noin 80 %. (Maa-seuduntulevaisuus 2017.) Tuotannon ja kulutuksen määriin ei ole tullut suuria muutoksia vuodesta 2016, vaikka siipikarjan lihankulutus kasvaa jatkuvasti. Naudan- ja sianlihan tuotanto on pysynyt lähestulkoon samana 20 vuoden ajan, mutta siipikarjan tuotanto on yli kaksinkertaistunut. Siipikarjan lihan kasvavaan suosioon vaikuttaa Suomen Gallupin tekemän kyselyn mukaan, sen helppous ja nopeus ruoanvalmistuksessa. Siipikarjanlihan vahvuuksia on myös terveellisyys, vähärasvaisuus, käytön monipuolisuus ja laaja tuotevalikoima. Myös tietoisuus siipikarjan kasvatuksesta ja tuotantotavasta ovat kasvaneet ja siihen suhtautumisesta on tullut myönteisempää. (Kallinen 2017, 24 - 25.)

Lihan tuotanto on kasvanut tasaista tahtia Suomessa vuodesta 1980 lähtien. Sian- ja siipikarjanliha on ollut molemmat tasaisessa kasvussa vuosittain, mutta naudanlihan tuotanto on pysynyt lähes samana vuodesta 1960 lähtien. (Kuvio 3.) Vuonna 1960 naudanlihaa kulutettiin noin 22 kiloa asukasta kohden vuodessa ja vuodelle 2018 ennustettiin naudanlihan kulutuksen olevan noin 19 kiloa asukasta kohden. Sikatalouden kannattavuuden haasteiden vuoksi tuotanto on laskenut tasaisesti lähes 10 vuoden ajan. Parhaimmillaan tuotanto oli 217 miljoonaa kiloa vuonna 2008. Voimme kuitenkin todeta, että verrattuna vuoteen 1970, jolloin sianlihan tuotanto oli vain 130 miljoonaa kiloa vuodessa, on sen tuotanto ja kulutus olleet hyvässä kasvussa lähes 50 vuotta. (Kuvio 3.) Sikatalous on loppunut lähes 10 % tiloista vuosittain. Tämä johtuu viime vuosien porsastuotoksen voimakkaasta noususta, mikä on aiheuttanut siantuotannon laskun. Sianlihaa tuotettiin vuonna 2017 noin 185 miljoonaa kiloa, mikä on noin 3 % vähemmän kuin vuonna 2016. (Kallinen 2017, 10 - 13.) Vuosittainen sianlihankulutus on Suomessa noin 33 kiloa asukasta kohden (Ruokatietoa 2015, 77).

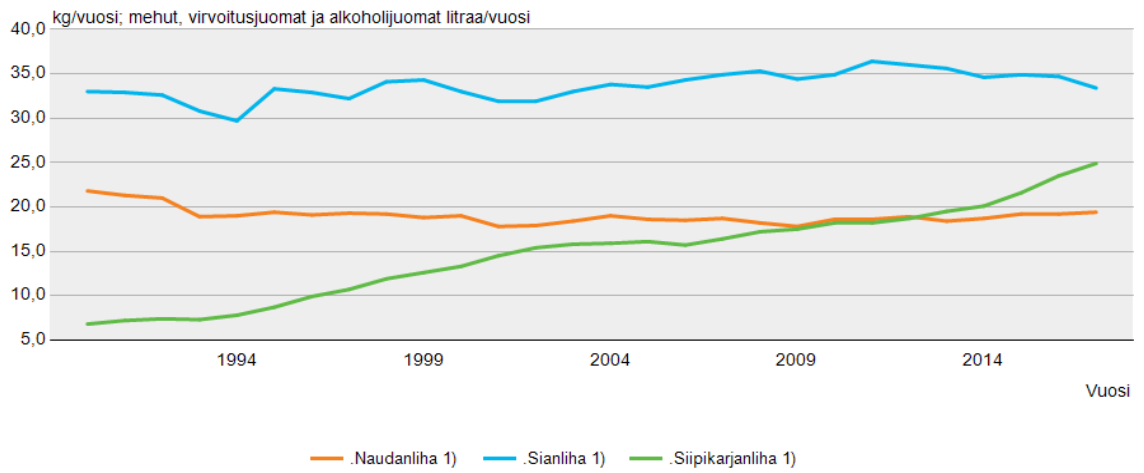
Lihan kokonaistuotanto muuttujina Muuttuja, Teurastuspaikka, Laji ja Vuosi



Kuvio 3. Lihan kokonaistuotanto Suomessa (Luke 2017)

Suomen Gallupin tekemän tutkimuksen mukaan suomalaisista 15 - 64 vuotiaista lähes 90 % kertoo käyttävänsä lihaa viikoittain (Ruokatietoa 2015, 82). Suomalaiset kuluttivat naudan ja vasikanlihaa keskimäärin noin 19 kiloa vuodessa (Kuvio 4.), kun koko Euroopan keskimääräinen naudanlihan kulutus oli 15,1 kiloa asukasta kohden vuodessa. Sianlihaa suomalaiset kuluttavat taas keskimäärin vähemmän, kun eurooppalaisten keskimääräinen kulutus oli 2014 vuonna 38,3 kiloa ja suomalaisten oli 34,6 kiloa asukasta kohden vuodessa (Kuvio 4.). Vaikka suomalaiset kuluttivat naudanlihaa enemmän kuin Euroopassa keskimäärin, jää Suomi silti reilusti lihan kokonaiskulutuksessa alle Euroopan muiden maiden. Euroopassa vuonna 2014 kulutettiin lihaa keskimäärin 87,6 kiloa asukasta kohden ja Suomessa samana vuonna vain 76,6 kiloa asukasta kohden. Tähän vaikuttaa eniten sian- ja siipikarjanlihan kulutuksen vähäisempi määrä Suomessa kuin muualla Euroopassa. (Ruokatietoa 2015, 88 - 91.)

Elintarvikkeiden kulutus henkeä kohti muuttujina Elintarvike ja Vuosi



Kuvio 4. Lihan kokonaiskulutus henkeä kohden Suomessa (Luke 2017)

3 Kuluttajakäyttäytyminen ja hyväksyttävyyys

Kuluttajan käyttäytymiseen vaikuttavat monet tekijät, kuten elinpiiri, maailman tilanne, ympäröivä yhteiskunta sekä markkinoivien yritysten toimenpiteet. Tarve on kuitenkin koko ostokäyttäytymisen perusta, koska asiakkaan tarpeen tiedostaminen laukaisee koko ostokäyttäytymisen ja sen prosessin. Asiakas pyrkii ostokäyttäytymisellään tyydyttämään tarpeentunteensa. Tarve voidaan kokea elimistön puutostilana tai epätasapainona, joka halutaan korjata. Ihmisen tarpeista osa luokitellaan perustarpeiksi, eli tarpeiksi, jotka ovat ihmiselle välttämättömiä, kuten syöminen, juominen ja nukkuminen. (Bergström & Leppänen 2009, 105.) Tarpeet voidaan myös jaotella tiedostettuihin ja tiedostamattomiin tarpeisiin. Tiedostetut tarpeet kuluttaja tuntee itse ja ymmärtää, kun taas tiedostamattomiin tarpeisiin yritetään vaikuttaa esimerkiksi tuotteiden mainonnalla ja myynnillä. Esimerkiksi ravintolassa hyvän tarjoilijan myyntitaito perustuu asiakkaan tiedostamattoman tarpeen herättämiseen. Taitava tarjoilija osaa ehdottaa ja myydä asiakkaalle lasin samppanjaa jo ennen kuin hän itse tiedostaa kaipaavansa sitä. (Bergström & Leppänen 2015, 105 - 106.)

3.1 Kuluttajien ostokäyttäytyminen

Kuluttajan ostokäyttäytymiseen vaikuttaa myös motiivi ja asenteet. Motiivilla tarkoitetaan jotain syytä, jolla voidaan selittää, miksi kuluttaja käyttäytyy jollain tietyllä tavalla. Tarpeet saavat kuluttajan aktiiviseksi, mutta motiivi on vasta se syy, joka saa kuluttajan käyttäytymään jollakin tavalla ja valitsemaan juuri tietyn ravintolan tai tuotteen. Motiivitkin voidaan jakaa kahteen erilaiseen luokkaan, tunne- ja järkiperäisiin motiiveihin. Esimerkiksi ravintolaan menemisen nälän tai janon tyydyttämiseksi voidaan selittää järkiperäisellä motiivilla, kun taas tietyn ravintolan valitseminen muistojen tai kokemusten perusteella johtuu tunnemotiiveista. (Bergström & Leppänen 2015, 109 - 110.)

Ostokäyttäytymisessä asenteilla tarkoitetaan kuluttajan tapaa suhtautua johonkin asiaan, kuten toisiin ihmisiin tai tuotteisiin. Asenteet ovat yleensä pysyviä ja opittuja. Jokaisella kuluttajalla on oma maailmankuvansa, joka näkyy hänen asenteissaan. Ostokäyttäytymisessä asenteet vaikuttavat kuluttajan suhtautumiseen johonkin tietynlaiseen tuotteeseen tai tuotemerkkiin. (Bergström & Leppänen 2015, 110.)

Kuluttajan ostokäyttäytymiseen vaikuttavat demografiset, psykologiset ja sosiaaliset tekijät, joiden perusteella kuluttaja valitsee lopullisen tarpeensa. Demografisilla tekijöillä tarkoitetaan ihmisten ominaisuuksia, kuten ikää, sukupuolta, siviilisäätystä, asumista, taloudellista tilannetta sekä ammattia ja koulutusta. Kyseisiä kuluttajan käyttäytymiseen vaikutta-

via tekijöitä voidaan helposti mitata sekä analysoida ja ne ovat toimivan asiakassegmentoinnin peruslähtökohta. Demografiset tekijät ovat tärkein mittari analysoidessa kuluttajakäyttäytymistä. Aikaisemmin lueteltujen tietojen perusteella voidaan helposti analysoida kuluttajien tarpeita ja motiiveja hankkia tiettyjä tuotteita tai palveluita. Kuluttajan psykologisia ja sosiaalisia tekijöitä ei voida täysin erotella toisistaan, koska käyttäytyminen riippuu usein myös vuorovaikutuksesta muiden ihmisten kanssa. Psykologisilla tekijöillä tarkoitetaan kuluttajan sisäisiä tekijöitä, eli persoonallisia tarpeita ja motiiveja, jotka vaikuttavat kuluttajakäyttämiseen. (Bergström & Leppänen 2015, 94 - 96.)

3.2 Hyväksyminen

Hyväksyminen kuvaa kuluttajan halukkuutta vastaanottaa tai sietää jotakin tuotetta tai palvelua. Kuluttajan hyväksyntä ja tyytyväisyys liittyvät toisiinsa, sillä hyväksyttävyyden on tyytyväisyyden edeltäjä. Kuitenkaan asiakkaan hyväksyntä ei johda aina tyytyväisyyteen, vaan vaatii enemmän tuotteelta tai palvelulta. Asiakas saattaa hyväksyä jonkin tuotteen muttei ole siihen kuitenkaan täysin tyytyväinen. Vaatimusten määrittäminen siitä, onko jokin tuote tai palvelu kuluttajan kannalta hyväksyttävä, vaatii testejä, tutkimuksia ja jopa prototyypppejä. Tutkimuksen tulosta kutsutaan kuluttajien hyväksyttävyydeksi. (Consumer preferences 2007.)

Kuluttajien hyväksynnän aste voi vaihdella sen mukaan, onko kyseinen tuote tai palvelu tarpeellinen vai pelkästään mielihalu. Kuluttajien hyväksyntä on paljon helpompi hankkia tarpeellisista tuotteista kuin ylellisistä ja turhista tuotteista tai palveluista. Ihmiset ovat valikoivampia tarpeettomien ostojen kanssa, joten hyväksyntää voi olla vaikeampi saada. Yrityksen strategia riippuu usein kuluttajien hyväksynnän tasosta. Jos kuluttaja hyväksyy tuotteen välittömästi, se ei välttämättä vaadi niin paljoa markkinointia ja sitä voidaan myydä korkeammalla hinnalla. Tuote, joka kestää kauemmin saada kuluttajien hyväksynnän, edellyttää lisää kehittämistä, jotta kuluttajat saataisiin vakuuttuneiksi tuotteista tai palveluista. (Consumer preferences 2007.)

3.3 Muita kuluttajakäyttämiseen vaikuttavia tekijöitä

Muita kuluttajaa ohjaavia tekijöitä ovat aikaisemmat kokemukset sekä vanhat tottumukset. Aiemmillä kokemuksilla on vaikutusta uusien elintarvikkeiden valintaan, mikä johtaa uuden tuotteen varhaiseen hyväksymiseen tai hylkäämiseen. Osa kuluttajista ottaa riskin, vaikka he tiedostavat, etteivät välttämättä pidä ruoasta tai epäilevät sen turvallisuutta, mutta kokeilevat silti kyseistä kokeilunhaluisia. Muut kuluttajat vain odottavat muiden reaktioita ja palautetta tuotteesta ennen kokeilua. Jotkut kuluttajat taas etsivät aktiivisesti uusia elintarvikkeita ja kokeilevat monia uusia tuotteita. Tuotekehityksessä on tärkeää tunnistaa nämä

eri kuluttajatyypit ja käyttää tätä tietoa tuotekehitysprosessissa. (Earle, Earle & Anderson 207.)

3.4 Miten suomalaiset kuluttajat hyväksyvät teurastamojen sivutuotteet?

Kuluttajien hyväksynnän hankkiminen sivutuotteista valmistettuihin ruokiin on vaikeaa joutuen kuluttajien totumuksista lihan makuun ja rakenteeseen. Nykyään kuluttajat ovat totuneet helppoihin ja nopeisiin lihatuotteisiin, joita saa vakuumiin pakattuina. Jos sivutuotteita kuten sydäntä haluaa ostaa, joutuu kuluttaja menemään lihatiskille tai kauppahalliin sitä hakemaan ja erikseen opettelemaan ja tutkimaan, miten tuotteesta valmistetaan ruokaa. (Yle 2013.)

Sisäelimiä ja muiden harvinaisempien eläinten ruhonosien käyttöä vältetään ja arastellaan nykyään ruoanlaitossa, vaikka esimerkiksi sian voisi syödä lähes kokonaan. Jos koko ruho hyödynnettäisiin vieläkin ruoanlaitossa, teurasjätteen määrä vähenisi ja se olisi paljon ekologisempaa. Lihantuotannossakin vähempi eläinten teurastusmäärä riittäisi ihmisten proteiininsaantiin. (Yle 2013.)

Keski- ja Etelä-Euroopassa sisäelimiä käytetään jokapäiväisessä ruokavaliossa, toisin kuin Suomessa. Ennen suomalaisissa ruokapöydissä ei ollut sisäfileitä eikä paistijauhelihaa, vaan tuotteita mitä saatiin edullisimmalla. Tämä toi runsaasti vaihtelevuutta ruokavalioon ja sisäelimiäkin käytettiin runsaammin. Harvinaisemmat ruhonosat ja sisäelimet alkoivat pikkuhiljaa kadota suomalaista ruokakulttuurista elintason noustessa. Toisena syynä vähäiseen käyttöön on se, että ihmiset haluavat helpompaa ja nopeampaa ruoanlaittoa arkeen, kuten käyttämällä jauhelihaa ja valmiita paistilihoja, joka on paljon nopeampaa ja helpompaa. Suomessa tavallisen ruokakaupan lihatiskiltä on vaikeaa saada harvinaisempia ruhonosia, mutta kauppahalleissa on yleensä tarjolla maksaa, munuaisia, sydäntä sekä kieltä. (Yle 2013.) Nykyään koetaan, että sisäelimiä valmistus on vaikeaa ja etenkin lapsiperheissä halutaan välttää vaikeilta ja turhilta tilanteilta ruokaillessa. Vanhemmat ajattelevat, että miten lapset reagoisivat sisäelimiin. Jos lapsia totuttaisi pikkuhiljaa, eivät hekään enää vierastaisi uusia makuja. Suomessa kuitenkin lampaan, vuohen ja naudan aivojen käyttö ravintona on kielletty niiden sisältämien TSE-riskimateriaalien takia, Ranskassa nämä ovat taas suurta herkkua. (Yle 2013.)

4 Ruokapalvelut suunnannäyttäjänä Suomessa

Suomessa keskimäärin puolet kotien ulkopuolella syödystä ruoasta nautitaan julkisissa ravitsemuspalveluissa, joita kolmasosa suomalaisista käyttää lähes päivittäin (Silvennoinen ym. 2012, 30). Suomalaisista 15 – 64 - vuotiaista 7,6 % syö lounaansa ravintoloissa tai baareissa ja 31,2 % syö lounaansa kotona (Ruokatieto 2015, 62). Noin 31 % suomalaisista söi lounaan joko oppilaitoksen tai työpaikan ravintolassa vuonna 2014 (Ruokatieto 2015, 62). Suuri määrä selittyy sillä, että Suomessa tarjotaan arkipäivisin ilmainen ateria kaikille noin 900 000 esi- ja peruskoululaiselle sekä lukion ja ammatillisen oppilaitoksen opiskelijalle. Suomessa kouluruoka on ollut maksutonta oppilaille jo vuodesta 1948 lähtien. Yleisin koulussa tarjottu ilmainen ateria on lounas. Kouluruokailussa lapsille opetetaan samalla terveyttä, normaaleja ruokailutapoja sekä suomalaista ruokakulttuuria. Normaalit ruokailutavat ja ajat ovat osa lapsen normaalia kasvua ja hyvinvointia. (Opetushallitus 2018)

Ruotsissa kouluruokailu toimii lähes samalla tavalla kuin Suomessa. Siellä koululounas on ollut maksuton vuodesta 1973 lähtien. Ruotsi on tällä hetkellä ainoa valtio Suomen lisäksi, missä lapsille tarjotaan maksutonta kouluruokaa esi- ja peruskouluissa sekä lukion ja ammatillisen oppilaitoksen opiskelijoille. (Persson Osowski 2012, 12.) Ruotsissa maksutonta kouluruokaa pidetään osana hyvinvointivaltion asemaa. Lapsien odotukset kouluruoasta ovat korkealla ja Ruotsissa on usein nuorilla negatiivinen asenne laitosruokaa kohtaan kuten Suomessakin. Viime aikoina tämä asenne on ollut muuttumassa positiivisempaan suuntaan molemmissa maissa. (Persson Osowski 2012, 12 - 13.)

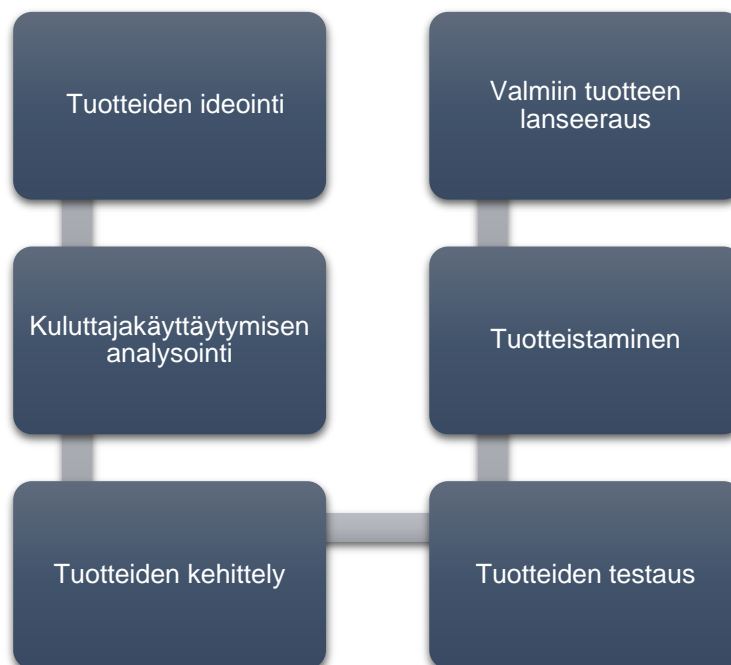
Kouluruokana tarjotaan pääsääntöisesti suomalaista perusruokaa. Monipuoliseen kouluateriaan kuuluu lämmin ruoka, salaatti, leipä, levite ja juoma. Pääruoissa käytetään vaihtelevasti kalaa, broileria, kalkkunaa, lihaa, riistaa, sisäelimiä ja kanamunia. Lihatuotteista yleensä valitaan vähärasvaisia ja vähemmän suolaa sisältäviä vaihtoehtoja. Liha ja leikkeleluokien tulee myös täyttää ravitsemuskriteerit. Liharuokien lisäksi tarjotaan usein lämpimiä kasviksia ja kala- tai kasvisvaihtoehto. (Perälä 2017, 20.) Kouluruoka tarjotaan sellaisena ajankohtana, että se rytmittää koulupäivän ja tauko antaa mahdollisuuden oppilaiden virkistytymiseen (Opetushallitus 2018). Yhtenä kouluruokailun tavoitteena opettaa lapsille ruokakulttuuria. Kouluruokailu opettaa arvostamaan ruokaa ja ruokailuun liittyviä eri ulottuvuuksia. Kouluruokailun ohessa pääsee tutustumaan suomalaiseen ja kansainväliseen keittiöön sekä opetellaan keskustelemaan ruoasta. (Edu 2014.) Lapsien ruokatottumuksiin on helppo vaikuttaa esi- ja alakoulusta lähtien (Edu 2014). Mielestämme ei kodin

suurta merkitystä nuoren tuleviin ruokatottumuksiin sekä makumieltymyksiin voi kuitenkin vähätellä. Tässä vaiheessa olisi siis helppo totuttaa oppilaita syömään teurastamon sivutuotteista valmistettuja ruokia pienissä määrin.

5 Tuotekehitystyö vastaamaan kuluttajien muuttuvia tarpeita

Tuotekehitysprosessi alkaa yleensä tuotteen ideoinnilla ja päätetään valmiin tuotteen valmistamiseen tuotantoketjussa (Tuononen & Hirvonen 2007, 3). Tuotekehitys käsitteenä voi tarkoittaa uusien innovaatioiden tuottamista, kuin myös nykyisten tuotteiden parantamista. Tuotekehityksen tavoitteena on saada aikaan kokonaisuuksia, joilla pyritään tyydyttämään asiakkaiden tarpeet. Tuotekehityksessä on tärkeää seurata markkinoita ja sen nykyhetken trendejä sekä analysoida kuluttajien käyttäytymistä ja tarpeita. Tuotekehitystä tehdessä tulee ottaa huomioon väestön ikääntyminen, talouden kehitys ja ilmastonmuutos. Huomioon tulisi ottaa myös nykyisiä trendejä, kuten terveellisyys, luonnollisuus, kestävä kehitys ja turvallisuus. Kuluttajakäyttäytymisessä nykypäivänä näkyy etenkin ekosuunnittelu, jossa tulee ottaa huomioon tuotteen elinkaari sekä ympäristövaikutukset. (Bergström & Leppänen 2015, 183.)

Tuotekehitys voidaan jakaa eri vaiheisiin: ideointi, kuluttajien analysointi, tuotteiden kehittäminen ja testaus, tuotteistaminen sekä valmiin tuotteen lanseeraus (Kuvio 5). Eri vaiheita voidaan myös toteuttaa tuotekehityksessä rinnakkain, riippuen toimialasta ja tuotteesta. Tuotekehitys on usein jatkuvaa toimintaa, jota yritysten on tehtävä tyydyttääkseen kuluttajien tarpeita. Tuotekehityksen pohjaksi yritykset hankkivat ideoita sekä analysoivat tutkimuksia kuluttajien ja markkinoiden tarpeista. (Bergström & Leppänen 2015, 191.)



Kuvio 5. Tuotekehitysprosessi (muokattu Tuononen & Hirvonen 2007, 3)

Tuotekehityksen tarpeellisuudelle on useita syitä, jotka yleensä liittyvät kilpailuun yrityksen tulevaisuuden varmistamiseen ja korkeamman tuloksen tai liikevaihdon tavoitteluun. Tyyppillisiä syitä tuotekehityksen ja uusien tuotteiden kehittämiseksi ovat nykyisten tuotteiden vanheneminen, niiden heikkenevä markkina-arvo sekä asiakkaiden tarpeiden ja halujen muuttuminen. Uusia tuotteita ja tuotekehitystä tarvitaan myös, kun yritys haluaa laajentaa toimintaansa tai siirtyä uudelle toiminta-alueelle. Yhtenä mahdollisena syynä on myös jo olemassa olevan tuotteen tai palvelun valmistukseen liittyvä kehitys, kuten sivutuotteiden ja muiden raaka-aine resurssien hyödyntäminen. (Rissanen 2002, 182.)

Tuotekehityksen tarkoituksena on etsiä, tuottaa, valita tai kehittää yritykselle uusia tuotteita. Tavoitteena on saada aikaan kokonaisuuksia, joilla pystytään vastaamaan kuluttajien nykyisiin ja tuleviin tarpeisiin. Tuotekehitysvaihe ratkaisee, saadaanko ideasta kehitettyä kaupallisesti toteutuskelpoinen ja toimiva tuote tai palvelu. Tuotekehitysprosessi muuntaa idean tuotteeksi, jonka tavoitteena on olla kilpailijoita haluttavampi ja parempi. (Bergström & Leppänen 2015, 174 - 175.)

Elintarviketeollisuudessa tuotekehityksen peruseriaatteena on yksilöidä ostajien ja käyttäjien tarpeet ja suunnitella tuotteet näiden tarpeiden täyttämiseksi. Tämä tarkoittaa sitä, että tuotteiden markkinasegmentit ovat tärkeä perusta tuoteryhmien luomiselle. Tuoteryhmät voidaan luokitella viiteen eri perusryhmään: kuluttajiin, jälleenmyyjiin, ruokapalveluihin, elintarviketeollisuuteen ja jatkojalostajiin. On siis tärkeää huomioida, että näiden eri segmenttien tuotteiden kehityksessä on merkittäviä eroja. Jos esimerkiksi yritys siirtyy elintarviketeollisuudesta myymään suoraan tuotteita kuluttajille, tarvitsee se paljon uutta tietoa ja resursseja tuotekehitykseen. Elintarviketeollisuudessa on myös tärkeää ottaa huomioon alueelliset erot tuotekehityksessä. Alueellisina eroina ovat esimerkiksi eri maiden kulttuuri, uskonto ja maantieteelliset erot. Monet maat eivät kuluta esimerkiksi nautaeläimiä läheskään niin paljoa kuin Suomi johtuen uskonnosta ja kulttuurista. (Earle ym. 2001, 4 – 6.)

Uuden tuotteen tuotekehityksellä tarkoitetaan uusien ruoka-annoksien kehittämistä, reseptien päivittämistä sekä vakioimista. (Taskinen 2007, 33.) Tuotekehityksen tulisi aina olla täysin jäljitettävissä, tällä tarkoitetaan sitä, että tieto, joka syntyy tuotekehitysprosessissa, tulee olla dokumentoituna ja tarkasteltavissa. Vain hyvin pieni osa tuotekehitysprojekteista tehdään loppuun asti. Jokaisessa tuotekehityksen vaiheessa arvioidaan ja päätetään prosessin mahdollisesta jatkamisesta. On paljon halvempaa ja helpompaa korjata virheet heti alussa, kuin lähes valmiista tuotteesta. (Tuononen & Hirvonen 2007, 3.) Tuotekehitysprosessin tuloksena on tarkoitus syntyä yksityiskohtaista tietoa ruokaohjeina ja resepteinä (Taskinen 2007, 33).

Olimme yhteydessä Atrian tuotekehityspäällikköön ruokatuotteiden tuotekehitysprosessin tutkimista varten. Atrian tuotekehityspäällikkönä toimiva Heimo Hattula antoi koosteen tuotekehitysvaiheista, mutta ei voinut kertoa tuotekehitysprosessin tarkkaa sisältöä. Koosteessa on selitetty kaikki vaiheet, joiden läpi kehitettävä tuote menee ennen sen varsinaista lanseerausta. Kooste on yleinen Atrialla ja sen käytön tarkkuus riippuu tuotteesta. Yksinkertaisen teurastamoraaka-aineen kehittämisessä, ei kaikkia vaiheita käydä läpi. Yleensä vain kuluttajille jalostetut tuotteet ovat käyneet koko tuotekehitysprosessin läpi ennen kuin tuote voidaan lanseerata. (Hattula 26.10.2018)

Atrian tuotekehitysprosessi alkaa esiselvityksellä, jonka tarkoituksena on tuoda esille tuotekehitysprojektin aloittamiseen tarvittavia tarkempia tietoja. Tämän jälkeen on "brief", jossa projekti hyväksytetään liiketoiminta-alueella. Kun tuotekehitysprojekti on hyväksytetty, aloitetaan resepti- ja pakkaussuunnittelu sekä tuotantoprosessin suunnittelu. Resepti- ja pakkaussuunnittelussa etsitään raaka-aineet, tehdään hintakyselyitä sekä suunnitellaan ja kokeillaan tuotteita. Pakkaussuunnittelussa käydään läpi pakkauksen vaatimukset, materiaalitestaukset ja riskien arviointia. Tuotantoprosessin suunnittelussa tarkastellaan tuotannollisia vaatimuksia sekä laaduntuottokyvyn määrittämistä. Näiden jälkeen on testivalmistus sekä aistinvarainen arviointi, jossa tehdään koekeittiössä sekä tehdaskokeissa eri versioita ja arvioidaan niitä aistinvaraisesti. Koekeittiö ja tehdaskokeiden jälkeen tehdään kuluttajatutkimus, jossa tuotetta testataan tapauskohtaisesti joko ulkopuolisilla tai sisäisillä kuluttajatestaajilla. (Hattula 26.10.2018)

Tuotteiden testauksien jälkeen tehdään riskiarviointi ja säilyvyyskokeet. Riskiarvioinneissa ja säilyvyyskokeissa arvioidaan uusien raaka-aineiden ja materiaalien sekä prosessien mahdolliset riskit. Säilyvyyskokeissa määritetään tuotteiden mikrobiologiset sekä aistinvaraiset säilyvydet. Riskien ja säilyvyyskokeiden jälkeen tehdään tuotekustannus sekä ympäristövaikutuksen arviointi ja hinnoittelu/kannattavuusanalyysi. Tuotekustannus ja ympäristövaikutuksen arvioinnissa tuotteelle määritetään omakustannushinta ja arvioidaan suunnitellun tuotteen ja sen pakkauksen ympäristövaikutuksia. Hinnoittelu/kannattavuusanalyseissa tehdään kuluttajahinnoittelun kautta kannattavuuslaskelmat tuotteille. (Hattula 26.10.2018)

Analyysien jälkeen tehdään päätöskatselmus, jossa käydään läpi lanseerauspäätös, laiteaan tuote- ja reseptitiedot järjestelmiin sekä tehdään ulkoasusuunnittelu. Näiden jälkeen mainostoimisto tekee ulkoasusuunnitelman pakkausmerkintöineen. (Hattula 26.10.2018)

Lopuksi tulee tuotantoon siirto. "Meillä Atriassa tuotantoon siirrossa työntekijöitä opastetaan uusien tuotteiden oikeaan valmistamiseen, luodaan omavalvontasuunnitelmat sekä

lanseerataan tuote markkinoille. Tuotteille tehdään lanseerauksen jälkeen jatkuvaa seuranta, jossa tarkastellaan uuden tuotteen liikevoittoa sekä tulosta ennen veroja.” (Hattula 26.10.2018)

6 Tutkimus

Tässä kappaleessa tutkimme ja analysoimme teurastamosivutuotteista valmistettujen ruokatuotteiden hyväksyttävyyttä ja miellyttävyyttä kuluttajien parissa. Tässä tapaustutkimuksessa kuluttajia ovat Turun Stockmannin herkun sekä Haaga-Helian opiskelijaravintolan asiakkaat. Produktina tekemämme maistatus on tapaustutkimus, jonka tuloksia ei voi yleistää, mutta ne ovat suuntaa-antavia. Asiakaskyselyiden avulla pystymme myös profiloimaan kuluttajien mielipiteitä iän ja sukupuolen mukaan. Kyselyssä suoritamme myös laadullista tutkimusta, jossa kaikilla vastaajilla on mahdollisuus antaa kommentteja. Näiden kommenttien avulla saamme niin sanottua selittävää tietoa muiden kysymysten tueksi. Produktiossa keskitymme pelkästään naudan ja sian teurastuksessa eroteltaviin sisäelimiin, kuten naudan maksaan ja sydämeen sekä sian kieleen. Produktimme toteutetaan lokakuussa 2018.

6.1 Opinnäytetyön aikataulu

Opinnäytetyöprosessimme alkoi huhtikuussa 2018 (Kuvio 6), kun saimme aiheen Luonnonvarakeskukselta. Aiheesta kiinnostuttua otimme yhteyttä Luonnonvarakeskuksen tutkijaan Jaakko Nuutilaan, joka toimi myös opinnäytetyömme ohjaajana. Tapasimme Nuutilan kanssa huhtikuussa, jolloin sovimme opinnäytetyömme lopullisen aiheen, produktin ja tavoitteet. Opinnäytetyölle laadimme tarkan suunnitelman ja aikataulun toukokuussa sekä kävimme toimeksiantajamme kanssa ensimmäisillä yritysvierailuilla Vallan Maukas Oy:llä ja Paimion teurastamolla Varsinais-Suomessa. Tavoitteena meillä oli ennen kesää luoda tarvittavan hyvä pohja opinnäytetyölle.

Kesä- ja heinäkuussa keräsimme lähteitä tietoperustaa varten ja alustavasti aloitimme tietoperustan kirjoittamista. Tietoperustan lähteiksi hyödynsimme suomalaisia ja ulkomaalaisia elintarviketeollisuuden kirjallisuuksia, internetsivuja, yritysvierailuita sekä aikaisempia aiheesta tehtyjä tutkimuksia ja raportteja. Elokuussa jatkoimme tietoperustan kokoamista aikaisemmin etsimiemme lähteiden avulla. Aloitimme myös elokuussa opinnäytetyömme produktia pitämällä kaksi tuotetestauspäivää Haaga-Helian Demokeittiössä. Tuotekehityspäivinä kokeilimme suunnittelemaamme ruokatuotteita Turun Stockmannin ruokaosastolle ja Haaga-Helian opiskelijaravintolan maistatuksia varten.

Syyskuussa jatkoimme tietoperustan kirjoittamista ja pidimme toisen tuotekehityspäivän Haaga-Helian Demokeittiössä. Olimme ohjaajaamme yhteydessä sähköpostitse ja hänen kanssaan kävimme opinnäytetyötämme läpi. Saimme häneltä välipalautetta, jonka perus-

teella jatkoimme ja korjasimme työtämme. Lokakuussa suoritimme ruokatuotemaistatukset Turun Stockmannin ruokaosaston ja Haaga-Helian opiskelijaravintolan asiakkaille. Tulosten perusteella analysoimme kuluttajien miellyttävyyttä ja siihen vaikuttavia tekijöitä sisäelimestä valmistetuista ruokatuotteista.

Marraskuussa aloitimme viimeistelemään opinnäytetyötämme tekemällä työmme pohdintaa ja johtopäätöksiä. Tapasimme Ohjaajamme Jaakko Nuutilan kanssa, jolloin kävimme opinnäytetyömme kokonaisuudessaan läpi ja palautimme sen Urkundiin. Opinnäytetyömme esitämme 19.11 Haagassa.



Kuvio 6. Opinnäytetyöprosessi

6.2 Vallan maukas ja Paimion teurastamo tutkimuskohteina

Teimme vierailut kahteen eri teurastamoon Varsinais-Suomen alueella. Ensimmäisenä vierailukohteena oli Vallan maukkaan pienteurastamo (Vallan maukas 2018) Vehmaalla ja toisena vierailukohteena oli Paimion teurastamo (Paimion teurastamo 2018) Paimiossa. Syy vierailuihin oli selvittää sekä pienimuotoisen että keskisuuren yrityksen teurastamotoiminnasta syntyvät sivutuotteet ja niiden jatkokäyttö.

6.2.1 Vallan maukas

Vierailimme Vallan maukkaan teurastamolla 17.5.2018. Vallan maukas on Vehmaalla sijaitseva pienteurastamo ja lihamyymälä. Tilalla kasvatetaan suomalaisia sikoja ja erikoistuotteena mangalitzia-sikoja. Teurastamo ottaa vastaan rahtilihaa ja teurastaa myös nautaa, lammasta, vuohia, hevosia ja jahtiaikana riistaa. Teurastamolla lihat teurastetaan, leikataan ja pakataan. Lisäpalveluna teurastamossa on oma lihamyymälä, josta saa ostettua tuoretta pihvilihaa, paisteja, suikaleita, jauhelihaa, makkaroita, nakkeja, leikkeleitä ja joitakin sisäelimiä. Sisäelimestä Vallan maukas myy maksaa, sydäntä ja kieltä. (Vallanmaukas 2018.)

Teurastuksesta syntyviä sivutuotteita, kuten keuhkoja, ruokatorvia ja munuaisia ei tule myymälään, vaan ne jauhetaan pääasiassa lemmikkien ravinnoksi. Lemmikkieläimille tuotetaan viikoittain jopa 100 kiloa jauhettuja sisäelimiä. Kuitenkin Vallan maukkaalla noin 90 % kaikista sisäelimestä menee Honkajoen käsittelylaitokseen niiden pienen kysynnän vuoksi. Vallan maukas on kokeillut myydä asiakkaille sisäelimiä muiden lihojen lisäksi, mutta yrittäjät kokivat, etteivät asiakkaat ole vastaanottavaisia uusille tuotteille ja asiakkaat eivät tiedä mitä niistä valmistaisi. Asiakkaiden tiedonpuute sisäelimestä oli suurimpana ongelmana niitä markkinoitaessa. Sisäelimiä myymistä heidän mielestään helpotaisi, valmiiden reseptien saatavuus sisäelimiä ostettaessa. ”Tällä hetkellä sisäelimiä erottaminen, pakkaaminen ja myyntiinlaitto ovat liian aikaa vieviä ja epäekologisia, koska ne kuitenkin joudutaan toimittamaan Honkajoelle käsiteltäväksi huonon menekin vuoksi. On siis helpompaa viedä suoraan kaikki tarpeettomat sisäelimet jatkokäsittelylaitokseen.” (Hokuni 17.5.2018.)

6.2.2 Paimion teurastamo

Vierailimme Varsinais-Suomessa Paimion teurastamolla 17.5.2018. Paimion teurastamo on vuodesta 1979 asti toiminut suomalainen lihanjalostaja, joka on ollut HK Scan Finlandin omistuksessa vuodesta 2017. Teurastamoon hankitaan teurastettavaksi nautoja suomalaisilta tiloilta. Teurastamo on toiminnassa viitenä päivänä viikossa ja siellä teurastetaan noin 80 nautaa ja 50 emakkoa päivässä. Vuonna 2016 teurastettiin nautoja yli seitsemän miljoonaa kiloa, mikä on merkittävä osa koko Etelä-Suomen kokonaismäärästä. (Mäkelä 17.5.2018.)

Paimion teurastamon laatujohtajan Matti Mäkelän mukaan lähes kaikki naudan kielet, sydämet ja maksat menevät ihmisravinnoksi tukkukauppoihin ja kauppahalleihin. Maksa ja kieli myydään sellaisenaan ja sydän jauhettuna makkaran ja lihajalosteiden joukkoon. Hyvin

pieni osa näistä joutuu eläintenrehuksi. ”Veri, munuaiset, mahalaukku ja henkitorvi menevät jauhettavaksi eläinten rehuksi, koska niissä on liian voimakkaat ominaismaut asiakkaiden mielestä” (Mäkelä 17.5.2018). Paimion teurastamon laatu päällikön mielestä on tärkeää hyötykäyttää paremmin eläinten ruhot. Tällä hetkellä osa kuluttajista osaa käyttää ja arvostaa sisäelimiä, mutta kuluttajien arvostusta niitä kohtaan tulee vielä paljon lisätä. Mäkelän mielestä olisi hyvä kokeilla miten joku vähemmän käytetyn tuotteen ominaisuudet saisi piilotettua johonkin ruokatuotteeseen kuten jauhettu sydän jauhelihan joukkoon. (Mäkelä 17.5.2018.)

6.3 Tutkimusaineisto

Opinnäytetyön yhtenä osana on kehittää tuotteita teurastamon sivutuotteista kuluttajille. Tutkimme teurastamon sivutuotteista valmistettujen ruokatuotteiden hyväksyttävyyttä ja miellyttävyyttä kahden tuotemaistatuksen avulla. Turun Stockmannin ruokaosaston asiakkaat sekä Haaga-Helian opiskelijaravintolan asiakkaat vastasivat tutkimukseen kyselylomakkeen avulla (Liite 4, Liite 5). Kysymysten tulee olla vastaajille helppoja ja niistä tulee saada riittävää tietoa kuluttajien mielipiteistä tuotteiden miellyttävyydestä. (Lawless & Heymann 1999, 13 - 15.) Mielestämme on tärkeää saada riittävästi tietoa muutamaa tutkittavaan aiheeseen, kuin puutteellista tietoa useampaan aiheeseen.

Tutkimusaineistoa saatiin kahdelta erilaiselta kohderyhmältä: kuluttajat Turun Stockmannin ruokaosastolla ja asiakkaat Haaga-Helian opiskelijaravintolassa. Tavoitteena molemmissa tapaustutkimuksissa on saada vähintään sata vastausta kummastakin, jotta tulokset kertovat mahdollisimman hyvin kyseisten kuluttajaryhmien mieltymyksistä.

6.4 Maistatettavat tuotteet ja niiden tuotekehitys

Testasimme Haaga-Helian ammattikorkeakoulun opetuskeittiössä 27 - 28.8 ruokatuotteita opinnäytetyömme ohjaajan kanssa. Koska arviointi ei tapahtunut aistinvaraiseen arviointiin tarkoitettussa laboratorioissa eikä koodattujen näytteiden avulla, vaan opetuskeittiössä, on arviointi lähinnä mieltymystutkimukseen verrattavaa ja riittävää tässä tuotekehityksen vaiheessa. Tuotetestauksiin valitsimme raaka-aineiksi naudan sydämen, kielen ja maksan, sekä sian kielen. Valitsimme naudan sydämen, sillä se muistuttaa jauhettuna hyvin paljon tavallista jauhelihaa ja siksi sitä on helppo lisätä esimerkiksi jauheliharuokiin. Sydän on myös ravintoarvoiltaan terveellisempi kuin tavallinen jauheliha, kuten tietoperustassa todettiin. Se sisältää runsaasti B-12 vitamiinia sekä rautaa.

Naudan maksan valitsimme, koska se on jo entuudestaan tuttu raaka-aine suomalaisille kuluttajille esimerkiksi maksalaatikossa ja jauhemaksapihveissä. Naudan maksa on myös

hyvin ravinnerikas ja helppokäyttöinen. Sian kieleen päädyimme sen leikkelemäisten ominaisuuksien vuoksi. Sian kielestä on helppo valmistaa leikkeleit, joita voidaan käyttää esimerkiksi leikkelelautasissa tai leivän päällä. Sian kieli on myös raaka-aineena naudan kieltä helpompi sen pienemmän koon vuoksi. Huomasimme myös tuotetestauksissa, että sian kielessä ei ole yhtä voimakasta ominaismakua kuin naudan kielessä.

Kehitimme kouluruokailun ruokatuotteeksi lasagnen, jossa puolet jauhelihasta korvataan jauhetulla naudan sydämellä. Lasagneen päädyimme, koska Fazerin 2015 vuonna teettämässä kouluruokatutkimuksessa lasagne oli valittu kolmanneksi suosituimmaksi kouluruoksi. (Fazer food services 2015.) Ruokatuotteena lasagne on erinomainen tähän tarkoitukseen, koska haluamme varovaisesti testata ihmisten hyväksyntää sisäelimestä valmistettuja ruokia kohtaan. Lasagne sopii tähän tarkoitukseen hyvin sen voimakkaiden maku- jen vuoksi. Tällöin saamme helposti lisättyä sisäelimiä, kuten sydäntä ruoan joukkoon, sillä se on vaikeaa maistaa läpi voimakkaasti maustetusta ruoasta.

Lasagne on pitkään haudutettu tomaattipohjainen laatikkoruoka, joka sisältää tomaattikas- tikkeen, jonka joukossa jauheliha haudutetaan. Tällä tavalla myös jauhettu sydän saa tar- peeksi pitkän kypsytysajan eikä jää sitkeäksi. Omissa tuotetestauksissa totesimme, että naudan sydämen pystyy valmistamaan täysin jauhelihan tapaan, koska koostumukseltaan se muistuttaa jauhettuna tavallista jauhelihaa.

Valmistimme lasagnea kolmella eri tavalla. Ensimmäisenä valmistustapana meillä oli la- sagne, joka sisälsi 50 % naudan jauhelihaa, 25 % jauhettua naudan kieltä ja 25 % naudan sydäntä sen lihan kokonaismäärästä. Valmiista lasagnesta tuoksui ja maistui huomatta- vasti läpi naudan kieli. Tämän lisäksi jauhettun naudan kielen rakenne oli epämiellyttävä eikä se muistuttanut tavallista jauhelihaa.

Toisena valmistustapana lasagnemme sisälsi 50 % jauhettua naudan kieltä ja 50 % nau- dan sydäntä lihan kokonaismäärästä. Myös tässä lasagnessa jauhettu naudan kieli oli voi- makkaan tuoksuinen sekä rakenteellisesti epämiellyttävä, joten päädyimme jättämään ky- seisen raaka-aineen pois.

Lopulliseksi tuotteeksi valitsimme lasagnen, joka sisälsi 50 % naudan jauhelihaa ja 50 % jauhettua naudan sydäntä lihan kokonaismäärästä. (Liite 2.) Valmiista ruokatuotteesta oli vaikeaa erottaa jauhettun sydämen tuoksua tai rakennetta. Tällä valmistustavalla saamme todennäköisesti myös kuluttajan helpommin kokeilemaan tuotetta ja välttämään ennako- luuloja sisäelinten mausta ja rakenteesta. Pitkään haudutetussa ja useita raaka-aineita si- sältävässä ruokatuotteessa jauhettu naudan sydän toimii mielestämme erinomaisesti.

Tuotekehityksessä kokeilimme valmistaa myös koululaisten suosituinta kouluruokaa, lihamakaronilaatikka. Lihamakaronilaatikko pitää sisällään vain muutamia raaka-aineita, jonka vuoksi sisäelinten ominaiset riistaiset ja rautaiset maut pääsivät liikaa esille. Tästä syystä tuotetta on mielestämme vaikea tarjota asiakkaille ennakkoluulojen vuoksi. Totesimme että, lasagne on ruokalajina helpompi ja parempi tapa lähestyä asiakkaita, kuin lihamakaronilaatikko.

Valmistimme lihamakaronilaatikka myös kolmella erilaisella tavalla. Ensimmäisenä valmistustapana oli lihamakaronilaatikko, joka sisälsi 50 % jauhettua naudan jauhelihaa, 25 % jauhettua naudan kieltä ja 25 % jauhettua naudan sydäntä lihan kokonaismäärästä. Toisena valmistustapana oli lihamakaronilaatikko, joka sisälsi 50 % jauhettua naudan kieltä ja 50 % jauhettua naudan sydäntä lihan kokonaismäärästä. Kolmantena valmistustapana oli jauhelihamakaronilaatikko, joka sisälsi 50 % jauhettua naudan jauhelihaa ja 50 % jauhettua naudan sydäntä lihan kokonaismäärästä.

Yhdestäkään kokeillusta lihamakaronilaatikosta ei syntynyt ruokatuotetta, joka olisi ollut meidän mielestä tarpeeksi miellyttävä (Liite 3). Ruokatuotteena lihamakaronilaatikko sisältää ainoastaan muutamia ainesosia, jotka eivät pystyneet peittämään naudan kielen tai naudan sydämen ominaismaua, tuoksua tai poikkeavaa suutuntumaa.

Tuotetestauksissa totesimme myös, että naudan kieli vaatisi liian suuret esivalmistelut suurille määrille valmistettaessa. Naudan kieli tulisi esikeittää ja sen jälkeen vielä puhdistaa paksuista kalvoista. Vasta tämän jälkeen kielen pystyisi jauhamaan jauhelihan tavoin. Tästä aiheutuisi liikaa työvoimakuluja, sekä investointeja teurastamoille suuria määriä tuotettaessa.

Sydämen sekoittaminen suoraan jauhelihaan tai sen jauhaaminen lihan seassa on Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen N:o 1169/2011 mukaan kiellettyä:

Pakkausmerkintäasetuksen ja sitä korvaamaan tulevan Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1169/2011 (jäljempänä kuluttajainformaatioasetuksen) mukaan lihalla tarkoitetaan ihmisravinnoksi hyväksytyjä nisäkkäiden ja lintujen luurankolihasia sekä pallealihaa ja puremalihaksia, kun taas sydän, kieli, pään lihakset (muut kuin puremalihakset), etupolven, kinnernivelen ja hännän lihakset eivät sisälly niihin. Jauhelihan valmistukseen ei siis tule käyttää esim. sydäntä tai kieltä. (Evira 2013, 1)

Euroopan parlamentin asetus vaikeuttaa jauhelihan tuotantoa, johon on lisätty jauhettua sydäntä, koska tällöin tuotetta ei saisi kutsua jauhelihaksi. Tuotteen nimi tulisi olla esimerkiksi jauhettua naudanlihaa ja sydäntä. Kuluttajan kannalta se tekisi tuotteesta vaikeamman hyväksyä ja tottua tuotteeseen.

Haastattelimme puhelimitse lihatukku Veijo Votkin Oy:n toimitusjohtaja Veijo Votkinia, jolta kysyimme jauhettun sydämen käyttömahdollisuuksista jauhelihan seassa. Votkin sanoi että, lainsäädännöllisistä ja hygieniasta syistä naudan sydäntä ei voi jauhaa jauhelihan sekaan. Naudan sydäntä ei voi jauhaa myöskään samalla lihamyllyllä, eikä samaan astiaan, kuin jauhelihaa sen nopeamman pilaantumisen vuoksi. Votkinin mukaan on kuitenkin mahdollista jauhaa sydän päivän viimeisen jauhannan jälkeen samalla myllyllä kuin muut jauhelihat, sillä sen jälkeen laitteet pestään ja desinfioidaan. Jauhelihaan ei kuitenkaan saa sekoittaa sydäntä vaan sen tulisi tapahtua vasta loppukäyttäjän toimesta. Sydäntä voi sekoittaa jauhelihan sekaan haluamassaan suhteessa riippuen siitä mitä siitä valmistaa, mutta jauhelihaksi lopputuotetta ei tulisi kutsua. ”Kannattavuuden vuoksi sydäntä pitäisi jauhaa päivässä useita satoja kiloja, jotta siitä tulisi kannattavaa. Vaikka sydämen jauhaaminen on nykyään kiellettyä, vielä 50 - 60 luvulla oli normaalia lisätä sydäntä jauhelihan joukkoon.” (Votkin 13.9.2018.)

”Kun naudan sydäntä sekoittaa puolet käytettävän jauhelihan määrästä ruoanvalmistuksessa, uskon tuotannon nousevan tarvittavan isolle tasolle, jotta se olisi kannattavaa myös prosessoida lihatuottajalle. Ongelmana monella lihantuottajalla sivutuotteiden hyödyntämisessä onkin sen kannattavuus. Volyymit täytyisi saada riittävän korkealle, että lisäprosessien syntyminen tuotannossa olisi kannattavaa.” (Votkin 13.9.2018)

Opinnäytetyön toisena tavoitteena oli tuotekehittää ja valmistaa ruokatuotteita ravintoloiden ja vähittäistavarakauppojen kautta kuluttajille. Mielestämme yksityiselle sektorille on huomattavasti hankalampi lähteä kehittämään tuotetta, joka saisi kuluttajien hyväksynnän. Kouluruokailusta tämä eroaa siten, että kouluruokailu on maksutonta lähes kaikille opiskelijoille, kuten tietoperustassa todettiin. Mielestämme ravintoloissa ja vähittäistavarakaupoissa kuluttaja maksaa tuotteesta ja suhtautuu siihen kriittisemmin.

Yksittäisille kuluttajille kohdistetussa tuotetestauksessa päädyimme vaihtamaan aluksi suunnittelemamme ravintolakokeilun mieltymystutkimukseksi Turun Stockmannin ruokaosastolle, jossa jaoimme kuluttajille maistiaisia kehittämistämme ruokatuotteista. Päädyimme tähän siksi, koska mielestämme emme saa kerättyä tarpeeksi analysoitavaa asiakaspalautetta ravintoloista näin lyhyellä aikavälillä. Asiakkaalta on huomattavasti vaikeampi saada palautetta ravintolassa, koska asiakas saa itse päättää minkä annoksen tilaa,

jolloin meidän sisäelimistä valmistetut ruoat saattaisivat jäädä tilaamatta ennakkoluulojen vuoksi.

Pidimme toisen tuotekehityspäivän 28.9.2018 Haaga-Helian Demokeittiössä. Kyseisenä tuotekehityspäivänä kehitelimme erilaisia ruokatuotteita Turun Stockmannin ruokaosaston tuotetestauksia varten. (Taulukko 4.) Tarkoituksena on tarjota ja maistattaa ravintolatasoisia ruokalajeja kuluttajille vähittäistavarakaupassa. Tavoitteenamme oli kehittää kolme erilaista ruokatuotetta mieltymystutkimusta varten.

Taulukko 4. Stockmann tuotetestaukset 28.9.2018

Ruokatuote	Kommentit
Savustettu porsaan kieli	Muistuttaa paljon tavallista leikkelettä, sopii hyvin leikkelelautaselle jonkin makean hillon kanssa. Kun kielen savustaa havuilla siihen tulee kevyt metsäinen tuoksu ja maku.
Naudan maksakreemi	Kun nauta on oikein kypsennetty, tulee pehmeän maksainen kreemi. Maksa ei maistu liikaa läpi ja sopii hyvin esimerkiksi vaalean leivän kanssa.
Kuivattu naudan sydän	Pitkään kuivattuna naudan sydäimestä saa hyvin pienen suolaisen lisäkkeen esimerkiksi leikkelelautaselle. Kun tuote on kunnolla kuivattu ja siitä leikataan tarpeeksi ohuita siivuja sydämen rautainen maku ei maistu lähes ollenkaan.

Tuotteiksi valitsimme naudan maksasta valmistetun kermaisen kreemin, jota voi käyttää ravintolassa esimerkiksi levitteen tapaan leipätarjoilussa. Lisäkkeeksi valmistimme hapokkaan omenahillon tasapainoittamaan kreemin rasvaisuutta sekä keventämään maksan ominaismakua. Naudan maksakreemin valmistimme vakuumpussissa höyryuunissa matalalla lämmöllä, mahdollista olisi ollut myös valmistaa se sirkulaattorissa eli matalakypsennyslaitteessa. Ensimmäistä kertaa kreemiä tehdessämme maksa kypsyi liikaa, minkä takia rakenteesta tuli liian kiinteä ja kova sekä sen vahva ominaismaksu nousi esille.

Toisena ruokatuotteena kehitimme havuilla savustetun sian kielileikkeleen. Ideana tuotteessa oli jatkokehittää perinteistä kielileikkelettä ja saada siihen trendikästä sekä skandi-naavista makua savustamalla se havuilla. Kolmantena tuotteena kokeilimme sokerisuolatua ja kuivattua naudan sydäntä. Tärkeimpänä kohtana naudan sydämen tuotekehityksessä oli löytää oikea suolaus ja kuivatusaika sopivan maun sekä rakenteen löytämiseksi.

Kaikissa yksityiselle sektorille kehittelemissämme tuotteissa tarkoituksena oli myös niiden yhdistettävyyks. Ideana oli, että kyseiset ruokatuotteet voisi yhdistää jaettavaksi annokseksi, jonka esimerkiksi pöytäseurue voisi tilata ravintolassa. Annoksesta löytyisi myös muita leikkeleitä sekä juustoja, jolloin annos olisi myös helpommin lähestyttävä asiakkaille. Haluamme tuoda sisäelimiä paremmin esille kuluttajille ja saada heidät hyväksymään sisäelimiä käyttöönsä ravintoloissa. Näissä annoksissa tarkoituksena ei ollut peittää sisäelimiä vaan tuoda niitä rohkeasti esille. Maistattamalla tuotteitamme Turun Stockmannin ruokaosastolla saamme itse paremmin kontaktia suoraan asiakkaisiin sekä helpomman tavan kerätä asiakaspalautetta. Ruokatuotteiksi valitsimme naudan maksa kremejä, savustettua sian kieltä sekä kuivattua naudan sydäntä.

6.5 Tutkimusmenetelmä

Maistattamme ruokatuotteita Haaga-Helian opiskelijaravintolassa ja Turun Stockmannin ruokaosastolla ja keräämme palautetta kyselylomakkeiden avulla. Kyselylomakkeen halusimme pitää yksinkertaisena ja siinä oli ainoastaan neljä kysymystä. Kyselylomakkeissa kysytään vastaajan ikää, sukupuolta ja eri tuotteiden miellyttävyyttä. Kyselylomakkeessa on myös tilaa vastaajien omille kommentteille. Näin saamme kerättyä myös laadullista niin sanottua selittävää aineistoa ruokatuotteista. Tämän avulla saamme analysoitua ja esitetyä miksi ruokatuote tai tuotteet eivät olleet miellyttäviä tai miksi niitä pidettiin miellyttävänä. Kyselyyn vastanneiden iän ja sukupuolen avulla pystymme analysoimaan tarkemmin kuluttajien mieltymyksiä sekä kuinka sukupuoli tai ikä vaikuttaa ihmisten mieltymyksiin eri ruokatuotteista.

Opinnäytetyön ja tulosten analysoinnin kannalta tässä produktissa kiinnostaa eniten tuotteiden mieltymys. Ruokatuotteiden miellyttävyyteen kuluttajille vaikuttaa tuotteen maun, tuoksu, ulkonäön ja rakenteen lisäksi heidän aikaisemmat kokemukset ja makumieltymykset. Nämä arvosteluperusteet ovat kuitenkin yhdistetty ainoastaan yhteen kysymykseen, jossa kysymme tuotteiden miellyttävyyttä asteikolla: *erittäin miellyttävä, melko miellyttävä, en osaa sanoa, ei kovin miellyttävä ja ei lainkaan miellyttävä* (Liite 4, Liite 5).

6.5.1 Tuotetestauksen toteuttaminen Turun Stockmannin ruokaosastolla

Tuotetestaukset suoritimme viikoilla 42 ja 43. Ruokatuotteita olimme tarjoamassa liha- ja kalatiskin yhteydessä sijaitsevassa maistatus- ja koekeittiössä. Tarkoituksena oli päivän aikana saada mahdollisimman tehokkaasti herätettyä ohi kulkevien ihmisten sekä liha- ja kalatiskillä asioivien asiakkaiden huomio. Saatuamme asiakkaat pysähtymään

maistatuspisteellemme, kerroimme heille projektimme tarkoituksesta sekä yleisesti nykytilan ruokahävikistä, etenkin teurastamoista syntyvistä sivutuotteista. Lisäksi jaoimme asiakkaille reseptit valmistamistamme tuotteista, joita he voivat helposti valmistaa myös kotikeittiöissä. Annoimme myös maisteluun osallistuville tietopaketin, jossa kerrottiin tarkemmin Circwaste- projektista sekä ruokahävikistä Suomessa (Liite 6).

Kaikille mieltymystutkimukseen osallistuneille jaettiin maistelulautanen, jossa oli savustettua porsaan kieltä, naudan maksakreemiä ja ruisnäkkäriä sekä kuivattua naudan sydäntä. Asiakkaiden maistettua kaikki tuotteet, kysyimme ruokatuotteiden miellyttävyyttä ja täytimme kyselylomakkeet heidän puolesta. Täyttämällä kyselylomakkeet asiakkaiden puolesta, saimme varmasti kerättyä jokaiselta mieltymystutkimukseen osallistuneelta palautetta sekä saimme palautusprosentiksi 100 %. Kyselylomakkeessa kysyimme asiakkaiden sukupuolta, ikää ja kaikkien ruokatuotteiden miellyttävyyttä. Lisäksi asiakkailta oli mahdollisuus vapaaseen kommenttiin, jossa he kertoivat esimerkiksi käyttävätkö itse sisäelimiä ja olisivatko he valmiita tilaamaan tai maksamaan ravintolassa sisäelimiä valmistetuista ruokatuotteista.

6.5.2 Tuotetestauksen toteuttaminen Haaga-Helian opiskelijaravintolassa

Mieltymystutkimuksen Haaga-Helian opiskelijaravintolassa pidimme 23.10. Mieltymystutkimukseen osallistui 128 asiakasta. Saimme kerättyä kaikilta maistajilta palautteen ja palautusprosenttimme oli erinomainen (100 %). Tuotetestaus oli suunniteltu Haaga-Helian opiskelijoille ja henkilökunnalle sekä SKY- opiston opiskelijoille ja henkilökunnalle. Oppilaitoksen lounaalla tarjottiin meidän kehittämällämme reseptillä valmistettua lasagnea, joka sisälsi jauhettua naudan sydäntä. Opiskelijaravintolan henkilökunta valmisti lasagnen reseptimme mukaan. Vaihtoehtona asiakkailta oli myös normaaliin tapaan kasvisruokalounas sekä päivän keitto. Lounaan aikana jaoimme asiakkaille kyselylomakkeita sekä tietopaketteja, joissa kerrottiin Circwaste- projektista ja ruokahävikistä Suomessa.

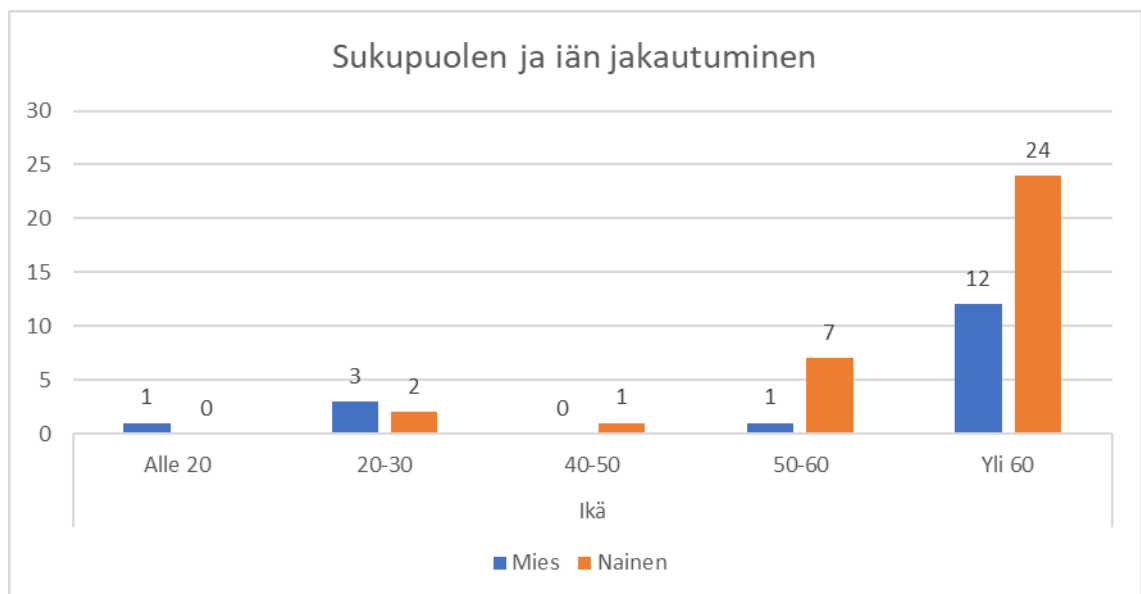
6.6 Tulokset Turun Stockmannin ruokaosaston asiakkailta

Toteutimme Turun Stockmannin ruokaosastolla 19.10, jolloin saimme kerättyä mieltymystutkimukseen palautetta 51 kuluttajalta. Ruokatuotemaistatuksessa saimme myös asiakkailta kirjallista palautetta, jossa he kertoivat miellyttävyyteen vaikuttavista tekijöistä. Yleisesti asiakkaat suhtautuivat myönteisesti mieltymystutkimukseen sekä antoivat kirjallista palautetta.

6.6.1 Sukupuoli- ja ikäjakauma

Mieltymystutkimukseen osallistuneista asiakkaista 34 (66 %) oli naisia ja 17 (33 %) miehiä (Kuvio 7). Mielestämme naispuolisia asiakkaita oli helpompi lähestyä ja he itse tulivat oma-aloitteisemmin maistelemaan ruokatuotteitamme. Suurempaan naisosallistujamäärään uskomme vaikuttaneen kulttuuritekijät, koska vanhempien ihmisten keskuudessa naiset hoitavat ruokaostokset kotitalouksiin.

Mieltymystutkimukseen osallistuneiden asiakkaiden ikäjakauma jäi melko vajaaksi. Suoritimme ruokatuotetestauksen perjantaina kello 9 - 13, jolloin kaupassa oli ainoastaan vanhempia asiakkaita. Maistatukseen osallistuneista asiakkaista 36 (70 %) oli yli 60 vuotiaita ja 50 - 60 vuotiaita oli 8 (15 %). Tuotetestaukseen osallistui ainoastaan yksi alle 20 vuotias ja yksi 40 - 50 vuotias, sekä 20 - 30 vuotiaita oli vain 5 asiakasta. (kuvio 7.)



Kuvio 7. Sukupuolen ja iän jakautuminen

6.6.2 Mieltymystutkimuksen tulokset

Mieltymystutkimukseen osallistuneista asiakkaista kaikki 51 henkilöä maistoi sian kieltä ja antoi oman arvionsa ruokatuotteen miellyttävyydestä. Kyselyyn vastanneista 17 miehestä kymmenen piti tuotetta erittäin miellyttävänä ja heistä kuusi henkilöä oli yli 60 - vuotiasta, kolme oli 20 - 30- vuotiasta ja yksi oli 50 - 60 - vuotias. Sian kieltä melko miellyttävänä piti kuusi vastaajaa, joista viisi oli yli 60 - vuotiasta ja yksi vastaaja oli alle 20 vuotias. Maistatukseen osallistuneista ja siihen vastanneista miehistä, yksikään ei pitänyt savustettua sian kieltä epämiellyttävänä ja ainoastaan yksi vastaaja ei osannut sanoa mielipidettään tuotteen miellyttävyydestä. (Taulukko 5.)

Mieltymystutkimukseen osallistui 34 naista ja heistä 25 henkilöä piti porsaan kieltä erittäin miellyttävänä ruokatuotteena. Porsaan kieltä erittäin miellyttävänä ruokatuotteena pitäneistä naisista 19 oli yli 60- vuotiaita, viisi oli 50 - 60- vuotiaita ja yksi oli 40 - 50- vuotias. Ruokatuotetta melko miellyttävänä piti seitsemän naispuolista vastaajaa, joista neljä oli yli 60 - vuotiasta, kaksi 50 - 60- vuotiasta ja yksi 20 - 30- vuotias. Mieltymystutkimuksessa yksi naispuolinen maistaja ei pitänyt sian kieltä lainkaan miellyttävänä ja yhden vastaajan mielestä se ei ollut kovin miellyttävä. (Taulukko 5.)

Sian kielen miellyttävyyttä tutkiessa huomasimme, että kyseinen ruokatuote on ollut helpoiten lähestyttävä asiakkaille. Suurin vaihtelevuus näkyy etenkin naisten keskuudessa, jossa sian kieli sai huomattavasti paremman suosion, kuin muut maistatettavat ruokatuotteet. Todennäköisesti tähän vaikuttaa kielen käytön yleisyys. Maistattamistamme ruokatuotteista asiakkaat olivat aikaisemmin syöneet tai valmistaneet kieltä useammin kuin muita maistattamiamme ruokatuotteita. Esimerkiksi naisasiakas, joka kommentoi: ”Kieli oli erittäin miellyttävää, ostin kaupasta kieltä myös itselleni ja muutenkin valmistan sitä aina välillä”

Taulukko 5. Mieltymystutkimus 19.10.2018

		Sukupuoli											
		Mies						Nainen					
		Ikä						Ikä					
		Alle 20	20-30	30-40	40-50	50-60	Yli 60	Alle 20	20-30	30-40	40-50	50-60	Yli 60
Sian kieli	Erittäin miellyttävä	0	3	0	0	1	6	0	0	0	1	5	19
	Melko miellyttävä	1	0	0	0	0	5	0	1	0	0	2	4
	En osaa sanoa	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Ei kovin miellyttävä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Ei lainkaan miellyttävä	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Naudan maksasta valmistetusta kreemistä saimme kerättyä kaikilta mieltymystutkimukseen osallistuneilta 51 asiakkaalta mielipiteen. Miehistä 8 henkilöä piti tuotetta erittäin miellyttävänä, joista viisi oli iältään yli 60 - vuotiasta, kaksi oli 20 - 30 - vuotiasta ja yksi oli 50 - 60 - vuotias. Naudan maksakreemiä melko miellyttävänä piti seitsemän asiakasta, joista viisi oli yli 60 – vuotiasta, yksi oli 20 - 30 - vuotias ja yksi vastaajista oli 30 - 40 - vuo-

tias. Ainoastaan yhden miespuolisen vastaajan mielestä naudan maksakreemi ei ollut kovin miellyttävää ja yksi maistatukseen osallistunut asiakas ei osannut vastata. (Taulukko 6.)

Naudan maksakreemiä maistoi 34 naista ja heistä 17 henkilöä piti ruokatuotetta erittäin miellyttävänä. Naudan maksakreemiä erittäin miellyttävänä pitäneistä naisista 14 henkilöä oli yli 60 - vuotiasta ja kolme oli 50 - 60 vuotiasta. Ruokatuotetta melko miellyttävänä piti 11 henkilöä, joista kahdeksan oli yli 60- vuotiasta, kaksi oli 50 - 60 - vuotiasta ja yksi oli 40 – 50 - vuotias. Naudan maksakreemiä yksi vastaajista piti täysin epämiellyttävänä ja kaksi vastaajaa piti tuotetta hieman epämiellyttävänä. Lisäksi kolme maistatukseen osallistuvaa ei osannut kertoa tarkkaa mielipidettään. (Taulukko 6.)

Naudan maksakreemi jakoi tasaisemmin mielipiteitä kuluttajien keskuudessa, kuin sian kieli. Lähes kaikille naudan maksa on hyvin tuttu raaka-aine ja he olivat syöneet sitä aikaisemmin. Naudan maksakreemiä jotkut asiakkaat pitivät hieman outona sen rakenteen takia. Olimme valmistaneet naudan maksasta kermaisen ja sileän kreemin, joka oli levitteenä rapean ruisnäkkärin kanssa. Epäilemme että, juuri sileä ja kermäinen rakenne maksassa vaikutti ihmisten mieltymykseen ja osasta vastaajista naudan maksan rakenne oli omituinen ja hieman epämiellyttävä. Mieltymystutkimukseen osallistuneiden mielipiteet olivat kuitenkin pääsääntöisesti hyvin positiivisia, muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Esimerkiksi eräs iäkäs mies totesi: ”Sota-aikana, kun oli pulaa lihasta ja ruoasta niin mak-saa ja muita sisäelimiä käytettiin jatkuvasti ja siksi on tullut kammo niitä kohtaan” (Mies yli 60 - vuotias), eikä hän suostunut maistamaan valmistamiamme ruokatuotteita.

Taulukko 6. Mieltymystutkimus 19.10.2018

		Sukupuoli											
		Mies						Nainen					
		Ikä						Ikä					
		Alle 20	20-30	30-40	40-50	50-60	Yli 60	Alle 20	20-30	30-40	40-50	50-60	Yli 60
Naudan maksa	Erittäin miellyttävä	0	2	0	0	1	5	0	0	0	0	3	14
	Melko miellyttävä	0	1	1	0	0	5	0	0	0	1	2	8
	En osaa sanoa	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1
	Ei kovin miellyttävä	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
	Ei lainkaan miellyttävä	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Kolmantena ruokatuotteenamme mieltymystutkimuksessa oli kuivattua naudan sydäntä. Vastauksia saimme yhteensä 51 kappaletta, eli kaikilta maistatukseen osallistuneilta asiakailta. Miehistä viisi henkilöä piti naudan sydäntä erittäin miellyttävänä, joista neljä oli yli 60-vuotiaista ja yksi oli 50 - 60 - vuotias. Ruokatuotetta melko miellyttävänä piti yhteensä kahdeksan vastaajaa, joista viisi oli yli 60 - vuotiaista ja loput kolme 20 – 30 - vuotiaita. Miespuolisista vastaajista kaksi henkilöä piti tuotetta hieman epämiellyttävänä ja kaksi henkilöä ei osannut sanoa mielipidettään. (Taulukko 7.)

Kuivattua naudan sydäntä maistoi 34 naista, joista 12 piti ruokatuotetta erittäin miellyttävänä ja heistä 9 oli yli 60 – vuotiaista, loput kolme oli 50 - 60 - vuotiaita. Naudan sydäntä melko miellyttävänä ruokatuotteena piti 13 naista, joista yhdeksän oli yli 60 - vuotiaista, kaksi oli 40 - 50 – vuotiaita ja yksi vastaajista oli 50 - 60 – vuotias. Naispuolisista henkilöistä, viisi piti ruokatuotetta melko epämiellyttävänä sekä kahden mielestä kuivattu naudan sydän ei ollut lainkaan miellyttävä. Mieltymystutkimukseen osallistuneista naisista kolme henkilöä ei osannut kertoa mielipidettään kuivatun naudan sydämen miellyttävyydestä. (Taulukko 7.)

Kuivatun naudan sydämen miellyttävyyttä tutkiessa ja asiakaspalautteita analysoidessa totesimme, että sydän jakoi eniten mielipiteitä kuluttajien keskuudessa ja kommenttien perusteella yksi siihen vaikuttava tekijä oli sydämen vahva ominaismaku ja tuoksu. Tuloksien mukaan sukupuolien välillä ei ollut eroavaisuuksia ruokatuotteiden miellyttävyyden kanssa. Ainoana merkittävänä tekijänä sukupuolien välillä oli, naisten antama negatiivinen palaute, mikäli ruokatuotteet eivät heitä miellyttäneet. Mikäli miehiä ei jokin ruokatuote miellyttänyt, he ennemmin sanoivat, etteivät osaa sanoa mielipidettään. Saimme kuitenkin myös paljon positiivista palautetta naudan sydäimestä kuten naiselta, joka kommentoi: ”sydän raaka-aineena tuttu, valmistan sitä myös itse. Tämä sydän muistutti paljon poron kuivalihaa”. (Nainen 40 - vuotias).

Taulukko 7. Miellyttävyystutkimus 19.10.2018

		Sukupuoli											
		Mies						Nainen					
		Ikä						Ikä					
		Alle 20	20-30	30-40	40-50	50-60	Yli 60	Alle 20	20-30	30-40	40-50	50-60	Yli 60
Kuivattu sydän	Erittäin miellyttävä	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	3	9
	Melko miellyttävä	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	1	9
	En osaa sanoa	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	1
	Ei kovin miellyttävä	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3
	Ei lainkaan miellyttävä	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

Mielytystutkimuksessa kysimme asiakkailta myös vapaata kommenttia kokemuksistaan. Vapaana kommentteina asiakkailta oli ruokatuotteiden maksuhalukkuudesta, aikaisemmista kokemuksista sisäelimistä ja niiden ruoanlaitto kokemuksista sekä yleisesti ruokatuotteiden mausta. Yleisesti asiakkailta tuli positiivista palautetta ruokatuotteista ja niiden mausta. Asiakkailta kysellessä heidän maksuhalukkuuttaan valmistamistamme tuotteista, eli olisivatko he valmiita maksamaan ja ostamaan kyseisiä ruokatuotteita kaupasta saimme muutamilta asiakkailta positiivisen vastauksen. Muutamat maisteluun osallistuneet asiakkaat totesivat kuitenkin sisäelimistä valmistettujen ruokatuotteiden menestymisen vaikeuden.

Asiakskuntamme koostuttua pääsääntöisesti yli keski-ikäisistä ihmisistä, joiden nuoruudessa on ollut normaalia valmistaa ja syödä sisäelimistä valmistettuja ruokia, oli heidän myös helpompi mieltä meidän ruokatuotteisiimme. Monet asiakkaat kertoivat edelleen valmistavansa kieltä ja maksaa myös kotonaan sekä yrittävänsä myös opettaa nuorempia perheen jäseniään sisäelinten syömiseen. Yleisesti kieli ja maksa tuntuivat olevan kuluttajille paljon tutumpia sisäelimiä, kuin sydän. Sydäntä harva asiakas oli tottunut syömään ja sydämen syöminen yhden asiakkaan mielestä on epämiellyttävä ajatus. Muutama asiakasta kertoi antavansa silloin tällöin naudan sydäntä kotieläimille ja ei sen vuoksi pitänyt sitä miellyttävänä.

6.6.3 Turun Stockmannin Herkun mielytystutkimuksen yhteenveto

Mielytystutkimuksia analysoitaessa totesimme, että sukupuolien välillä ei ollut eroavaisuuksia sisäelinten miellyttävyys suhteen. Ainoana erona sukupuolien välillä oli heidän tapansa ilmaista mielytymyksenä, mikäli jokin ruokatuote ei täysin heidän mieleensä ollut.

Mikäli miehet eivät tietyistä ruokatuotteista tykänneet, he kommentoivat, ettei maku tai rakenne ollut heidän mieleensä, mutta söivät silti ruokatuotteen sekä antoivat kommentiksi, etteivät osaa sanoa mielipidettään. Naisilta miellyttävyyden mielipiteitä kysellessä, he antoivat helpommin negatiivisempaa palautetta, kuin miehet.

Sian kieltä miellyttävänä piti 94 % miehistä ja 93 % naisista. Naisista 6 % piti ruokatuotetta epämiellyttävänä. Kommenttien perusteella positiiviseen palautteeseen vaikutti sian kielen tuttu rakenne ja maku. Suuri osa maistaneista oli aikaisemmin syönyt ja valmistanut naudan tai porsaan kielestä ruokaa, jonka vuoksi piti tuotetta miellyttävänä.

Naudan maksaa miellyttävänä piti 88 % miehistä ja naisista 82 %. Naisista 9% ja miehistä 5 % piti ruokatuotetta epämiellyttävänä. Kommenttien perusteella asiakkaat, jotka pitivät naudan maksaa miellyttävänä, olivat tottuneet maksan makuun ja sen vuoksi pitivät sitä miellyttävänä, usea asiakas vieläkin osti silloin tällöin naudan maksaa kaupasta ja valmisti sitä itse kotona. Lähes kaikki, jotka pitivät naudan maksakreemiä epämiellyttävänä, ei pitänyt joko kreemin pehmeästä rakenteesta tai oli lapsuudessa joutunut syömään liian paljon maksaruokia.

Kuivattua naudan sydäntä miellyttävänä piti 72 % miehistä ja 63 % naisista. Epämiellyttävänä ruokatuotteena naudan sydäntä piti 12 % miehistä ja naisista 21 %. Kommenttien perusteella naudan sydämen maun epämiellyttävyyteen vaikutti sen voimakas rautainen ominaismaku ja mielikuva eläimen sydäimestä. Muutama vastaaja kommentoi antavansa naudan sydäntä ainoastaan kotieläimille ja ei sen takia pitänyt tuotetta kovinkaan miellyttävänä.

Mieltymystutkimuksen kommentteissa 12 asiakasta oli sanonut käyttävänsä tai käyttäneensä sisäelimiä ruoanvalmistuksessa. Seitsemän vastaajaa kertoi käyttäneensä erityisesti kieltä ja naudan maksaa silloin tällöin ruoanvalmistuksessa ja kolme vastaajaa kertoi antavansa naudan sydäntä ainoastaan kotieläimille. Kaikki kommentoineet olivat naisia ja yli 60 vuotiaita. Yhteenvetona voidaan todeta, että 82 % kaikista vastanneista piti maistettuja ruokatuotteita miellyttävinä ("erittäin miellyttävinä" tai "melko miellyttävinä") ja 10 % kaikista vastanneista piti ruokatuotteita epämiellyttävinä ("ei lainkaan miellyttävinä" tai "ei kovin miellyttävinä"). Loput vastaajista (8 %) eivät osanneet sanoa mielipidettään maistetuista ruokatuotteista.

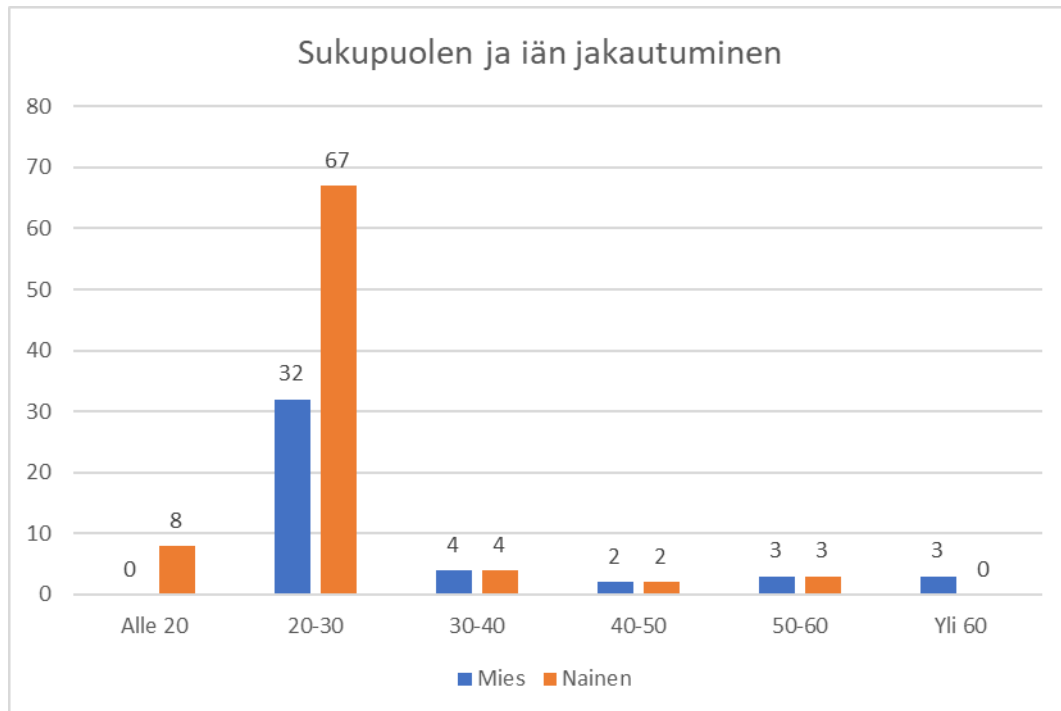
6.7 Haaga-Helian tutkimuksen tulokset

Toteutimme Haaga-Helian opiskelijaravintolan mieltymystutkimuksen 23.10, jolloin saimme kerättyä mieltymystutkimukseen palautetta 128 kuluttajalta. Ruokatuotemaistatuk- sessa saimme myös asiakkailta kirjallista palautetta, jossa he kertoivat miellyttävyyteen vaikuttavista tekijöistä. Yleisesti asiakkaat suhtautuivat myönteisesti mieltymystutkimuk- seen sekä antoivat kirjallista palautetta.

6.7.1 Sukupuoli- ja ikäjakauma

Ruokatestaukseen osallistuneista asiakkaista 84 (65 %) oli naisia ja loput 44 (34 %) mie- hiä (Kuvio 8). Suurempaan naispuolisten henkilöiden osallistumiseen vaikutti Haaga-He- lian ammattikorkeakoulun naisten suurempi määrä. Oppilaitoksen opiskelijoista ja henkilö- kunnasta suurin osa on naisia. Haaga-Helian toimipisteessä samassa rakennuksessa si- jaitsee myös SKY- opisto, jossa opiskellaan kosmetologiksi ja suurin osa opiston opiskeli- joista on naisia.

Haagan mieltymystutkimukseen saimme paljon laajemman ikäjakauman verrattuna Turun Stockmannin ruokaosastossa pidettyyn maistatukseen, johon osallistui suurimmaksi osaksi yli keski-ikäisiä asiakkaita. Ruokatuotetestaukseen osallistuneista asiakkaista 77 % oli 20 - 30 - vuotiaita. Vastaajista kuusi prosenttia oli alle 20 - vuotiaita, joiden ikäluokan suhtautuminen sisäelimiä käyttöön ruoanvalmistuksessa on erittäin keskeisenä asiana työssämme. Lisäksi maistatukseen osallistuneista henkilöistä kuusi prosenttia oli 30 - 40 - vuotiaita, muuten ikäjakauma jakautui melko tasaisesti. (Kuvio 8.)



Kuvio 8. Sukupuolen ja iän jakautuminen

6.7.2 Tuotetestauksen tulokset

Mieltymystutkimukseen osallistuneista miehistä 21 (49 %) vastasi pitävänsä lasagnea erittäin miellyttävänä ruokatuotteena. Heistä 15 oli 20 - 30 - vuotiaita, kaksi oli 50 - 60 - vuotiaita, kolme oli yli 60 - vuotiaita ja yksi oli 30 - 40 - vuotias. Lasagnea melko miellyttävänä ruokatuotteena piti 22 (50 %) miesvastaajaa, heistä 16 oli 20 - 30 - vuotiasta, kolme oli 30 - 40 - vuotiasta, kaksi oli 40 - 50 - vuotiasta ja yksi oli 50 - 60 - vuotias. Mieltymystutkimukseen osallistuneista miehistä ainoastaan yksi henkilö kertoi pitävänsä lasagnea epämiellyttävänä ruokana. (Taulukko 8.)

Ruokatestaukseen osallistuneista naisista 23 (27 %) piti lasagnea erittäin miellyttävänä ruokatuotteena. Heistä 20 oli 20 - 30 - vuotiasta, kaksi oli alle 20 - vuotiasta ja yksi oli 30 - 40 - vuotias. Lasagnea melko miellyttävänä ruokatuotteena piti 53 (65 %) naisvastaajaa. Heistä 42 oli 20 - 30 - vuotiasta, kuusi oli alle 20 - vuotiasta, kolme oli 50 - 60 vuotiasta, kaksi oli 30 - 40 - vuotiasta ja loput kaksi oli 40 - 50 - vuotiaita. Mieltymystutkimukseen osallistuneista naisista kaksi henkilöä piti lasagnea epämiellyttävänä ja neljä vastaajaa ei osannut sanoa mielipidettään. (Taulukko 8.)

Lasagnen miellyttävyyttä tutkiessa ja asiakaspalautteita analysoitaessa totesimme, että useampi asiakas piti ruokatuotettamme melko miellyttävänä kuin erittäin miellyttävänä.

Miehillä ero erittäin miellyttävän ja melko miellyttävän välillä oli hyvin pieni. Naisvastaajilla oli merkittävästi enemmän melko miellyttäviä vastauksia kuin erittäin miellyttäviä.

Taulukko 8. Mieltymystutkimus 23.10.2018

		Sukupuoli											
		Mies						Nainen					
		Ikä						Ikä					
		Alle 20	20-30	30-40	40-50	50-60	Yli 60	Alle 20	20-30	30-40	40-50	50-60	Yli 60
Lasagne	Erittäin miellyttävä	0	15	1	0	2	3	2	20	1	0	0	0
	Melko miellyttävä	0	16	3	2	1	0	6	42	2	2	3	0
	En osaa sanoa	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
	Ei kovin miellyttävä	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
	Ei iankaan miellyttävä	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Mieltymystutkimuksessa asiakkailta oli mahdollisuus antaa kirjallista palautetta. Saimme palautetta ruoan rakenteesta ja mausta, kuten eräältä opiskelijalta, joka kommentoi: ”Naudan sydän kuvotti hieman, mutta söin silti lounaan, eikä jauhettu sydän loppujen lopuksi maistunut yhtään lasagnessa” (Opiskelija 20 - 30 vuotias). Opiskelijoilta saimme paljon positiivista palautetta, kuten ideasta valmistaa ruokaa sisäelimistä kouluruokalassa, jauhettunaudan sydämen huomaamattomuudesta ja kaikkien lihan ruhonosien käyttämisestä, joita harvemmin hyödynnetään. Useiden asiakkaiden mielestä jauhettu audan sydän ei näkynyt tai maistunut lasagnesta ollenkaan sekä lasagnen suutuntuma oli erittäin hyvä. Päivän aikana saimme yhdeltä asiakkaalta palautetta, että lasagnesta oli havaittavissa sisäelinten kaltaista rautaisuutta.

6.7.3 Haaga-Helian mieltymystutkimuksen yhteenveto

Haaga-Heliassa järjestetyn mieltymystutkimuksen tuloksia analysoitaessa, totesimme, että sukupuolten välillä ei ollut suurta eroa sisäelinten miellyttävyyden suhteen. Ainoana erona sukupuolien välillä oli, että kaksi naista oli kommentoinut, että ei suostu maistamaan lasagnea sen sisältämän audan sydämen vuoksi. Kaikkiaan tämä mieltymystutkimus oli erittäin onnistunut ja palaute oli enimmäkseen hyvin positiivista. Miehistä 97 % piti lasagnea miellyttävänä ja naisista 93 %. Epämiellyttävänä lasagnea piti miehistä vain kolme prosenttia ja naisista kolme prosenttia. Yhteenvetona voidaan todeta, että 95 % kaikista vastanneista piti maistettua ruokatuotetta miellyttävänä (”erittäin miellyttävänä” tai ”melko miellyttävänä”) ja 2 % kaikista vastanneista piti ruokatuotetta epämiellyttävänä (”ei

lainkaan miellyttävänä” tai ”ei kovin miellyttävänä”). Loput vastaajista (3 %) ei osannut sanoa mielipidettään maistetusta ruokatuotteesta.

7 Pohdinta

Tässä luvussa tarkastelemme omaa työtämme ja tuomme esille sen merkittävyyden: 1) peilaamalla sen tuomaa tietoa jo olemassa olevaan, tietoperustassa esitettyyn tietoon, sekä 2) tarkastelemalla työssämme käytettyjä menetelmiä. Pohdimme myös koko opin- näytetyöprosessia oman oppimisen ja opinnäytetyössä onnistumisen kautta. Koska saimme työn toimeksiantona Luonnonvarakeskukselta, tulee meidän myös arvioida, tuot- tiko opinnäytetyömme riittävästi siltä odotettua tietoa. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittä- ää ja valmistaa ruokatuotteita ruokapalveluiden ja vähittäistavarakauppojen kautta kulut- tajille. Kehittämistyön tavoitteena oli omalta osalta edesauttaa teurastamon sivutuotteita hyötykäytön lisäämistä ja saada niille hyväksyntää tämän päivän kuluttajilta.

7.1 Tutkimuksen tuoma uusi tieto kuluttajien suhtautumisesta teurastamon sivu- tuotteisiin

Sen lisäksi, että ruokahävikki on tunnustettu ja merkittävä ongelma sen monien ympäristö- vaikutuksien vuoksi, on sillä taloudellisia vaikutuksia koko yhteiskuntaan: mm Suomessa ruokaketjusta poistuu vuosittain useiden miljoonien kilojen edestä ruokaa (Silvennoinen ym. 2012, 4). Tarkastelemme opinnäytetyössämme suomalaisen yhteiskunnan ruokahä- vikkiä erityisesti teurastamosivuvirtojen näkökulmasta, koska Pihlanto ym. (Pihlanto ym. 2011, 11.) mukaan Suomen noin 400 000 tonnin lihantuotannon määrästä syntyvistä elin- tarvikkeina hyödynnettävistä sivutuotteista merkittävä osa menee turkis- ja kotieläinrehu- tehtaisiin. Muun muassa sian maksa, munuaiset ja sydän sekä valtaosa naudan sisäeli- mistä menevät suoraan eläinruokateollisuuteen (Lehto ym. 2015 14 – 15). Naudan ja sian sivutuotteista merkittävä osa on ihmisravinnoksi kelpaavia ja erityisesti sisäelimet sisältä- vät runsaasti hivenaineita, vitamiineja ja proteiineja (Evira 2015; Fineli 2017).

Suomalaisessa ruokaketjussa sisäelinten käyttö on merkittävästi vähentynyt kuluttajien ruoka- ja makutottumuksien muuttuessa: elinten rakenne ja voimakas maku koetaan vie- raaksi (Pihlanto ym. 2011, 8; Yle 2013). Sisäelinten kulutuksen vähentyminen elintason noustessa on vaikuttanut myös suomalaiseen ruokakulttuuriin (Yle 2013). Kuluttajien asenteet ovat opittuja ja vaikuttavat heidän suhtautumiseen erilaisiin asioihin (Bergström & Leppänen 2015, 110), kuten muun muassa sisäelimiin. Tässä opinnäytetyössä tut- kimme teurastamon sivutuotteiden hyväksyttävyyttä kuluttajien parissa. Hyväksyntä ja tyy- tyväisyys liittyvät toisiinsa (Consumer preferences 2007) ja tässä tutkimuksessa käsitte- lemme miellyttävyyttä osana kuluttajien tuotetyytyväisyyttä.

Kulutustottumuksien muuttuessa helpommin ja nopeammin valmistettavien pidemmälle prosessoitujen ruokatuotteiden kysyntä on kasvanut (Yle 2013). Tämän ilmiön vuoksi päädyimme maistattamaan sisäelimiä valmiina tuotteina: Turun Stockmannin ruokaosaston mieltymystutkimuksessa kolmea selkeästi sisäelimestä valmistettua ruokatuotetta ja Haaga-Helian opiskelijaravintolassa suosittuun ruokaan ”piilotettuna”. Vaikka ihmisten ruokatottumuksiin voi hyvin vaikuttaa lapsena esi- ja alakoulu iässä (Edu 2014), hyvin moni vanhempi arkailee sisäelinruokien tarjoamista lapsille (Yle 2013). Suomessa erityisesti julkisen ruokapalvelun merkitys on suuri, jopa puolet kotien ulkopuolella syödyistä aterioista nautitaan muun muassa opiskelija- tai työpaikkaravintoloissa (Silvennoinen ym. 2012, 30). Toisen tapaustutkimuksen kohteena oli opiskelijaravintolan asiakkaat, koska halusimme saada selville nuorten suhtautumisen sisäelinruokiin. Turun Stockmannin ruokaosaston tapaustutkimus antoi hyvän kuvan asiakkaiden suhtautumisesta sivutuotteista valmistettuihin ruokatuotteisiin. Haaga-Helian oppilasravintolan tapaustutkimus taas antoi hyvän kuvan siitä, miten sisäelimiä voisi käyttää totuttujen ruokien yhtenä ainesosana, ilman että ruokaa nauttiva henkilö huomasi eroa aiempaan tuotteeseen nähden.

Vaikka demograafisten tekijöiden lisäksi myös psykologisilla ja sosiaalisilla tekijöillä on merkitystä kuluttajan valintoihin (Bergström & Leppänen 2015, 94 - 96), tutkimme ainoastaan demografisten tekijöiden vaikutusta. Molemmissa tapaustutkimuksissa vastaajien sukupuolella ja iällä oli merkitystä sivutuotteista valmistettujen ruokatuotteiden hyväksyttävyyteen. Kaikista vastanneista 91 % piti valmistamiamme ruokatuotteita miellyttävänä ja vastanneista vain 6 % piti ruokatuotteita epämiellyttävänä. Vastauksissa oli kuitenkin eroavaisuuksia esimerkiksi naisten ja miesten välillä: miehistä 96 % ja naisista 90 % piti ruokatuotetta miellyttävänä. Tutkimusten perusteella voidaan todeta, että naiset olivat kriittisempiä ruokatuotteita kohtaan. Sosiaalisilla tekijöillä ja tutkimusympäristöllä saattoi toki olla vaikutusta kuluttajien valintoihin (Bergström & Leppänen 2015, 94 - 96).

Stockmannin tuotemaistatuksissa, jossa meillä oli tarjolla savustettua porsaankieli leikkeitä, kuivattua naudan sydäntä ja naudanmaksakreemiä, tarkoituksemme oli tuoda rohkeasti esiin sisäelimiä maistatusannoksissa, eikä piilotella niitä. Kuten aiemmin on todettu, nuoret suhtautuvat varauksella sisäelinruokiin. Tämä näkyi myös Stockmannin ruokaosastossa sillä nuoret karttoivat maistatuspistettä. Kyselylomakkeiden kommenttien perusteella pystyi päättelemään, että iäkkäämmät kuluttajat ovat tottuneet käyttämään sisäelimiä ruoanlaitossa. Eräs iäkäs mies kuitenkin totesi: ”Sota-aikana, kun oli pulaa lihasta ja ruoasta niin maksaa ja muita sisäelimiä käytettiin jatkuvasti ja siksi on tullut kammo niitä kohtaan” (Mies yli 60-v), eikä hän suostunut maistamaan valmistamiamme ruokatuotteita.

7.2 Valitsemamme menetelmät tarvittavan tiedon tuottamiseen

Opinnäytetyömme tutkimuksen varsinainen menetelmä oli mieltymyskysely, jolla selvitimme sekä Haaga-Helian opiskelijaravintolan, että Turun Stockmannin ruokaosaston asiakkaiden teurastamonsivutuotteista valmistettujen ruokatuotteiden hyväksyttävyyttä. Teimme kyselylomakkeesta yksinkertaisen, jotta mahdollisimman moni vastaisi kyselyyn ja saisimme riittävästi tietoa kuluttajien mielipiteistä tuotteiden miellyttävyyttä kohtaan (Lawless & Heymann 1999, 13 - 15). Mieltymystutkimukseen liittyi valmistamiemme ruokatuotteiden aistinvarainen arviointi, jossa asiakkaat arvioivat ruokatuotteen miellyttävyyttä. Tyypillisessä aistinvaraisessa mieltymystutkimuksessa näytteet esitetään tuntemattomina ja koodattuina tuotteina, jolloin arviointi keskittyy pelkästään aistittaviin ominaisuuksiin (Tuorila, Parkkinen & Tolonen 2008, 12). Koska tarkastelimme opinnäytetyösämme myös hyväksyttävyyttä, oli mielestämme tärkeää tuoda esille näytteissä käytetyt tuotteet. Muun muassa myös Atrian tuotekehitysprosessiin kuuluu aistinvarainen arviointi, jonka osana tehdään kuluttajatutkimus. Sen avulla tuotetta maistatetaan tapauskohtaisesti joko ulkopuolisilla tai sisäisillä kuluttajilla. (Hattula 26.10.2018)

Vaikka tuotekehitysprosessi ei ole tutkimusmenetelmä, oli sen onnistuminen kuluttajatutkimusten pohjana. Tämän vuoksi haluamme tarkastella myös tätä tuotekehitysprosessia. Tuotekehitysprosessissa tutkimme kyseisten sisäelinten nykyisiä käyttömahdollisuuksia ja lähdimme niiden mukaan kehittämään omia ruokatuotteita. Reseptisuunnitteluvaiheessa käydään läpi raaka-aineiden valinta ja tehdään tuotekokeiluja (Hattula 26.10.2018). Opinnäytetyömme ruokatuotteiden reseptisuunnittelussa teimme myös tuotekokeiluja, joiden perusteella omaa ammattitaitoa hyödyntäen valitsimme ruokatuotteeksi lasagnen, jonka kokonaislihamäärästä on korvattu 50 % jauhetulla naudan sydämellä. Lasagnen valitsemiseen vaikutti myös sen suosio kouluruokana (Fazer food services 2015). Tuotekehitysprosessimme poikkeaa muun muassa Atrian tuotekehitysjohdajan (Hattula 2018) esittelemästä prosessista säilyvyyden, riskienarvioinnin ja tuotekustannusten takia, sillä tässä opinnäytetyössä emme perehtyneet niihin lainkaan.

7.3 Toimeksiantajan tavoitteiden saavuttaminen

Opinnäytetyömme toimeksiantaja Luonnonvarakeskus on valtion merkittävä biotalouden alalla toimiva tutkimuslaitos. On hienoa, että meille tarjoutui tämä mahdollisuus olla mukana Luonnonvarakeskuksen kautta Euroopan yhteisön mittavassa Circwaste- tutkimushankkeessa tuottamalla siihen tekemiemme tapaustutkimusten avulla suuntaa-antavaa tietoa teurastamosivuvirtojen hyväksyttävyydestä Suomessa. Samalla saimme Luonnonvarakeskuksen tutkijan Jaakko Nuutilan ohjaamaan opinnäytetyötämme. Hän oli tukenamme koko prosessin ajan toimeksiannosta aina työn esittämiseen saakka.

Toimeksiannossa pyydettiin selvittämään kuluttajien suhtautumista ihmisravinnoksi kelpaavien teurastamosivuvirtojen, tässä tapauksessa sisäelinten käyttämiseen ruokana. Circwaste-hankkeen teurastamo-osuus rajattiin käsittämään Varsinais-Suomen aluetta. Yhteistyökumppanit sovittiin toimeksiantomme jälkeen ja Luonnonvarakeskuksen alustaviin suunnitelmiin tuli jonkin verran muutoksia. Jo sovittu kunnallinen ruokapalveluyritys ei lähtenyt enää mukaan tuotetestauksiin, joten joudumme valitsemaan alueen ulkopuolisen toimijan eli Haaga-Helian ammattikorkeakoulun. Suunnitelluista ravintolatestauksista luovuttiin, koska saadun aineiston määrä arveltiin olevan liian pieni. Turun Stockmann oli mukana testauksissa aiemmin sovitun mukaisesti. Suppeiden demografisten kysymysten avulla onnistuimme tuomaan esille vaikutuksia kuluttajien mieltymyksiin. Toimeksiantajalle ehkä tärkein tulos on se, että hyvin valmistettuna totutuimmat sisäelimet otettiin hyvin vastaan, ja että sisäelinten käyttö lihaa korvaavana tuotteena on myös mahdollista hyvän tuotekehitysprosessin tuloksena.

7.4 Oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyön tekeminen oli prosessina molemmille meistä erittäin opettavainen kokemus. Olimme työskennelleet yhdessä aikaisemmin jo useissa erilaisissa ryhmä- ja paritöissä, jonka vuoksi tuntui luontevalta aloittaa tämän opinnäytetyön tekeminen yhdessä. Opinnäytetyön tekeminen yhdessä kehitti molempien ajanhallintaa ja suunnittelukykyä. Alussa oli hyvin vaikeaa löytää yhteisiä vapaapäiviä, jolloin molemmat pystyisivät keskittymään täysin opinnäytetyön tekemiseen. Ymmärsimme jo opinnäytetyön alussa, että on todella tärkeää suunnitella ja aikatauluttaa työn tekemistä mahdollisimman pitkälle. Ennen tämän opinnäytetyön aiheen saamista molemmille meistä oikean opinnäytetyöaiheen löytäminen tuntui haastavalta. Maaliskuussa opettajamme Jari Karjalaisen ehdotettua kyseistä opinnäytetyötä, oli meidän mielestä opinnäytetyön aloittaminen yhdessä helppoa. Opinnäytetyön tarkempi suunnittelu aloitettiin toukokuun alussa, jolloin tapasimme ensimmäistä kertaa ohjaajamme Jaakko Nuutilan.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan meidän piti tehdä opinnäytetyösuunnitelma ja alustavan runko tietoperustalle toukokuun aikana, ennen kuin opettajilla ja opinnäytetyöohjaajillamme alkoivat kesälomat ja meillä kesätyöt. Tavoitteeksi kesälle sovimme tapaavamme, joka toinen viikko, kun meillä oli yhteinen vapaapäivä.

Sovimme yhteiseksi tavoitteeksi, että pyrimme kirjoittamaan työtä joka arkipäivä vähintään sivun. Aikataulussa pysyimme hyvin tapaamalla neljänä päivänä viikossa koululla, jolloin molemmat pystyivät keskittymään vain opinnäytetyön kirjoittamiseen ja samalla saimme

jaettua ajatuksia toistemme kanssa omiin opinnäytetyön osuuksiin. Työssämme halusimme myös pitää molempien kirjoitusmäärän täysin samana. Alussa, kun aloimme kasaamaan tietoperustaa, oli vaikeaa pysyä tärkeimmissä käsitteissä, ettei aihealueemme lähde liian laajaksi. Alkuperäisen suunnitelman mukaan meillä oli tehtävänä myös käsitellä siipikarjaa, naudan ja porsaan sivutuotteiden lisäksi, mutta opinnäytetyön edetessä siipikarjan sisällyttämisestä työhön luovuttiin.

Yksi suurista haasteista molemmilla oli alkuun pääseminen ja motivaation löytäminen työn tekemiseen. Työn alussa me molemmat ajattelimme, ettei työ tule koskaan valmistumaan ja se vaikutti mahdottomalta tehdä jo pelkästään ajatuksen tasolla. Olemme tämän vuoksi tyytyväisiä, että teimme opinnäytetyötä yhdessä, koska se loi ryhmäpainetta saada työtä eteenpäin ja tekemään oman osuuden kunnolla. Mitä pidemmälle työssä pääsimme ja valmistuspäivämäärä läheni, sitä enemmän saimme kerättyä motivaatiota työn viimeistelemiseen. Tähän auttoi myös se, että valitsimme opinnäytetyöllemme esityspäivän jo elokuussa, jolloin saimme selkeän päivämäärän, milloin työn piti olla valmis ja palautettu.

Opinnäytetyön aihe oli myös mielestämme kiinnostava ja luimme molemmat mielellämme aiheesta paljon myös ulkomaalaisia tutkimuksia. Lähteitä aiheesta löytyi runsaasti ja jouduimme muutamista lähteistä luopumaan niiden luotettavuuden puutteen vuoksi. Mielestämme saimme kuitenkin kerättyä paljon tietoa ja useita erilaisia lähteitä. Tietoperustassa päädyimme kuitenkin käyttämään enimmäkseen muutamaa lähdettä, jotka olivat sivutuotteista ja hävikistä tehtyjä tutkimuksia.

Itsemme kehittämisen lisäksi opimme tämän prosessin aikana myös paljon ruokahävikistä ja teurastamon sivutuotteista sekä kuluttajakäyttäytymisestä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Olemme molemmat erittäin tyytyväisiä opinnäytetyön lopputulokseen ja koemme, että siitä oli merkittävää hyötyä toimeksiantajallemme ja koemme sen edistäneen meidän ammatillista osaamista.

8 Johtopäätökset

Tämä työmme ja sen tutkimustulokset antavat viitteitä siihen, että nykypäivän kuluttajien hyväksyntä teurastamosivutuotteiden, kuten sisäelinten hyödyntämiseen on positiivinen ja että sitä on mahdollista lisätä. Kuluttajien valintoihin vaikuttavat kuitenkin demografiset ja sosiaaliset tekijät, kuten pohdinnassa todettiin.

Olemme erittäin tyytyväisiä saamastamme palautteesta ja vaikka mieltymystutkimuksemme olivat tapaustutkimuksia, voidaan niistä päätellä, että suuri osa tämän päivän kuluttajista on valmiita kokeilemaan teurastamon sivutuotteista valmistettuja ruokatuotteita. Tutkimukseen osallistuneet asiakkaat olivat laadullisesti mitattujen vastausten perusteella tyytyväisiä valmistamiimme ruokatuotteisiin, erityisesti jos ruokatuotteessa oli käytetty sisäelintä lihan, kuten jauhelihan rinnalla. Osa, erityisesti Turun Stockmannin ruokaosaston mieltymystutkimukseen osallistuneista kuluttajista oli kiinnostuneita kokeilemaan mahdollisia uusia sisäelimestä valmistettuja ruokatuotteita.

Oli perusteltua kartoittaa teurastamon sivutuotteiden hyväksyntää laajemmin ja ottaen mukaan myös teollisuuden jatkojalosteita, makkaroita ja eineksiä. Ehdotamme seuraavan tutkimuksen tutkimusongelmaksi asiakkaiden hyväksynnän kartoittamista teurastamon sivutuotteista valmistettaviin ruokatuotteisiin, sekä siihen vaikuttavien tekijöiden kartoittamista. Lisätiedon avulla pystyttäisiin valmistamaan pidemmälle kehitettyjä ruokatuotteita, jotka olisivat vielä laajemmän kuluttajasegmentin hyväksymiä. Jatkotutkimuksiin ehdottaisimme myös laajempaa tutkimusta teurastamoiden kanssa, missä selvittäisiin tarkemmin prosessoitujen sisäelintuotteiden kehittämismahdollisuuksia. Omassa tutkimuksessa olimme teurastamoihin yhteydessä mahdollisuudesta valmistaa prosessoituja sisäelimiä, esimerkiksi jauhettua naudan sydäntä. Useammasta yrityksestä kuitenkin vastattiin melko torjuvasti, eikä yksikään teurastamo ottanut ajatusta tosissaan. Mikäli sisäelimille saisi kysyntää kuluttajapuolelta, esimerkiksi jauhetusta naudan sydäimestä, olisi hyödyllistä laskea tarkat tuotantokustannukset valmiille tuotteelle.

Teurastamon sivutuotteiden hyödyntämisen lisääminen ihmisravintona ei tule kuitenkaan onnistumaan, ellei koko lihaketju aina tuottajista kuluttajiin ole tukemassa ajatusta ruokahävikin pienentämisestä lihateollisuudessa. Tämä toimisi myös esimerkkinä muille elintarviketeollisuuden toimialoille. On ymmärrettävää, että sisäelinten käytön lisääntyessä ne korvaavat kalliimpia ruhonosia, mutta lihaketjun taloudellisten kannattavuuspaineiden rinnalla tulisi meidän ajatella myös raaka-aineiden parempaa hyödyntämistä, millä on tutkusti ympäristön parempaa hyvinvointia tukevia vaikutuksia. Suomalaisen yhteiskunnan ja

ruokakulttuurin kansainvälistyessä ja sen myötä muiden keittiöiden sulautuessa yhteiskuntaamme, on meillä myös mahdollisuus edesauttaa teurastamon sivutuotteiden käytön yleistymistä.

Lähteet

Berg, J. 2016. ETL:n jäte- ja sivuvirtaselvitys. Luettavissa: http://www.etl.fi/media/aineistot/raportit-ja-katsaukset/etl-jate_ja_sivuvirtaselvitys_2016.pdf. Luettu: 25.10.2018.

Bergström, S & Leppänen, A. 2015. Yrityksen asiakasmarkkinointi. Edita. Helsinki.

Consumer preferences 2007. An overview. Luettavissa: <http://www.techneau.org/fileadmin/files/Publications/Publications/Deliverables/D6.2.1.pdf>. Luettu: 23.5.2018.

Earle, M., Earle, R. & Anderson A. 2001. Food product development. Woolhead Publishing Limited. Abington Hall, Abington.

Eat this much 2018. Pork tongue. Luettavissa: <https://www.eatthismuch.com/food/view/pork-tongue,1721/> Luettu: 3.9.2018.

Edu 2014. Ruoka ja ravitsemuskasvatus oppimisjatkumona. Luettavissa: https://www.edu.fi/yleissivistava_koulutus/hyvinvointi_koulussa/kouluruokailu/ruoka_ja_ravitsemuskasvatus_oppimisjatkumona. Luettu: 5.9.2018.

Elintarvikelaki 13.1.2006/23. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060023>. Luettu: 5.11.2018.

Eurostat 2018. Meat production statistics 2014. Luettavissa: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Meat_production_statistics#Slaughtering. Luettu: 30.7.2018.

Evira 2018. BSE eli hullun lehmän tauti. Luettavissa: <https://www.evira.fi/elaimet/elaintenterveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/naudat-ja-biisonit/bse/> Luettu: 28.9.2018.

Evira 2013. Ohje elintarvikkeen nimestä ”jauheliha” ja ”paistijauheliha”. Luettavissa: https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/lomakkeet-ja-ohjeet/elintarvikkeet/pakkausmerkinnat/ohje_jauheliha_ja_paistijauheliha_5_4_2013.pdf. Luettu: 18.9.2018.

Evira 2018. Eläinperäiset sivutuotteet. Luettavissa: <https://www.evira.fi/yhteiset/elaimista-saatavat-sivutuotteet/luokittelu>. Luettu: 24.4.2018.

- Fazer food services 2015. Kouluruokatutkimus. Luettavissa: <http://mb.cision.com/Public/964/9822908/8d73e21909949958.pdf>. Luettu: 10.9.2018.
- Fineli 2018. Sydän, nautan ravintoarvot. Luettavissa: <https://fineli.fi/fineli/fi/elintarvikkeet/792>. Luettu: 3.9.2018.
- Fineli 2018. Maksa, nautan ravintoarvot. Luettavissa: <https://fineli.fi/fineli/fi/elintarvikkeet/786>. Luettu: 3.9.2018.
- Haaga-Helia 2018. Ohje pitkien raporttien laatimiseen. Luettavissa: <https://mynet.haaga-helia.fi/opiskelu/opinnaytetyo-amk/Pages/default.aspx>. Luettu: 9.10.2018.
- Hannuksela, M. 2017. Hävikin synty ja torjunta. Lihalehti, 2017, 2, s.10 – 11.
- Hartikainen, H., Kuisma M., Pinolehto M., Räikkönen R. & Kahiluoto H. 2014. Ruokahävikki alkutuotannossa ja elintarvikejalostuksessa, Foodspill 2 -hankkeen loppuraportti, MTT Raportti 170 Luettavissa: <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti170.pdf>. Luettu: 25.10.2018.
- Hattula, H. 26.10.2018. Tuotekehitysjohtaja. Atria Oy. Sähköpostihaastattelu. Helsinki.
- Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Tammi. Helsinki.
- Hokuni, T. 17.5.2018. Toimitusjohtaja. Vallan Maukas Oy. Haastattelu. Vinkkilä.
- Honkajoki 2018. Honkajoki Oy. Luettavissa: <https://www.honkajokioy.fi/> Luettu: 29.10.2018.
- Kallinen, A. 2017. Lihan kulutus on pysynyt ennallaan. Lihalehti, 2017, 7, s.10 – 13.
- Kallinen, A. 2017. Siipikarjalihan kulutus kovassa nosteessa. Lihalehti, 2017, 1, s.24 – 25.
- Karttunen, A. 2018. Sivuvirtojen hyötykäyttö etenee lihateollisuudessa. Lihalehti, 2018, 3, s. 24 - 25.
- Keittotaito 2018. Tietoa sisäelimistä Luettavissa: http://www.keittotaito.com/tietoa_sisaelimista.html. Luettu: 14.5.2018.

KFS Konsument Föreningen Stockholm 2009. Rapport från en slaskhink. Luettavissa: https://www.kfstockholm.se/globalassets/i-fokus/miljo/minska-matsvinnet/rapport_kfs_rapport-fran-en-slaskhink_mars-2009.pdf. Luettu: 6.9.2018

Knudsen, M. 2009. Affaldsforebyggelse i husholdninger – muligheder og barrierer for Danmark. Roskilde University.

Lawless, H. & Heymann, H. 1999. Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices. An Aspen Publication. Gaithersburg.

Lehto, M., Salminen, P., Valtari, H. & Venelampi, O. (toim.). Opas pienteurastamon sivutuotteiden hyödyntämisestä ja hävittämisestä. Valtakunnallinen lähiruuan koordinaationhanke. Turun yliopiston Brahea-keskus.

Lihatiedotus 2018. Teurastuksen sivutuotteet. Luettavissa: <http://www.lihatiedotus.fi/lihan-tuotanto/teurastus/teurastuksen-sivutuotteet.html>. Luettu: 14.5.2018.

Lihatiedotus 2018. Sisäelimet ja veri. Luettavissa: <http://www.lihatiedotus.fi/lihantuotanto/teurastus/sisaelimet-ja-veri.html>. Luettu: 14.5.2018.

Luonnonvarakeskus 2016. Maatilojen määrä vähenee – toiminta monipuolistuu. Luettavissa: <https://www.luke.fi/maatilojen-maara-vahenee-toiminta-monipuolistuu/> Luettu: 4.9.2018.

Luonnonvarakeskus 2017. Tilastotietokanta. Luettavissa: http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__02%20Maatalous__04%20Tuotanto__06%20Lihantuotanto/?rxid=001bc7da-70f4-47c4-a6c2-c9100d8b50db. Luettu: 19.9.2018.

Luonnonvarakeskus 2018. LuKe. Luettavissa: <http://www.luke.fi>. Luettu: 24.4.2018.

Maaseuduntulevaisuus 2017. Lihan kulutus on ennallaan, tuotanto Suomessa laskenut. Luettu: <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maatalous/lihan-kulutus-on-ennallaan-tuotanto-suomessa-laskenut-1.195869>. Luettavissa: 4.9.2018.

Mäkelä, M. 17.5.2018. Laatupäällikkö. Paimion teurastamo. Haastattelu. Paimio

- Nuutila, J. 2016. Doctoral Thesis: The Finnish Organic Food Chain- Modelling Towards 2020 Goals with Change and Innovation. Helsinki. Luettavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/167682>. Luettu: 10.10.2018
- Rissanen, T. 2002. Kehityshankkeen toteuttaminen yrityksessä. Pohjantähti. Saarijärvi.
- Opetushallitus 2018. Kouluruokailu. Luettavissa: <https://www.oph.fi/kouluruokailu>. Luettu: 5.9.2018.
- Perälä, A. 2017. Lihan asema uusissa kouluruokasuosituksissa ennallaan. Lihalehti, 2017, 1, s. 20.
- Persson Osowski, C. 2012. The Swedish school meal as a public meal. Väitöskirja, Uppsalan yliopisto, Faculty of social Science.
- Pihlanto, A., Pap, N., Silvenius, F., Kymäläinen, M. & Niemistö, M. 2011. Teurastamosta saatavien sivujakeiden uudet prosessointimenetelmät ja hyötykäyttökohteet. MTT Raportti 62. Luettavissa: <http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/438267/mttraportti62.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu: 30.7.2018.
- Sfgate 2018. Beef heart healthy. Luettavissa: <https://healthyeating.sfgate.com/beef-heart-healthy-4103.html>. Luettu: 2.9.2018.
- Sfgate 2018. Health benefits of beef intestines. Luettavissa: <https://healthyeating.sfgate.com/health-benefits-beef-intestines-11016.html>. Luettu: 3.9.2018.
- Silvennoinen, K., Koivupuro, H-K., Katajajuuri, J-M., Jalkanen, L. & Reinikainen, A. 2012. Ruokahävikki suomalaisessa ruokaketjussa, Foodspill 2010-2012 –hankkeen loppuraportti, MTT Raportti 41 Luettavissa: <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti41.pdf>. Luettu: 18.6.2018.
- Stenmark, Å. Hanssen, O. Silvennoinen, K. Katajajuuri, J-M. & Werge, M. 2011. Initiatives on Prevention of Food Waste in the Retail and Wholesale Trades. Swedish Environmental Research Institute.
- Summa, M. 2017. Honkajoki Oy:n kapasiteetti tuplaantui syyskuussa. Lihalehti, 2017, 2, s.12 - 15.

Suomen Gallup Elintarviketieto Oy. 2015. Ruokatietoa 2015.

Suomen ympäristökeskus. 2018. Circwaste.

Luettavissa: <http://www.syke.fi/hankkeet/circwaste>. Luettu: 21.5.2018.

Taskinen, T. 2007. Ammattikeittiöiden ruokatuotantoprosessit. Mikkelin ammattikorkeakoulu. Mikkeli.

Tuononen, V., Hirvonen, U. 2007. Ideasta elintarvikkeeksi. Luettavissa: http://www.viikki-foodcentre.fi/viikkifoodcentre/julkaisut/oppaat/fi_FI/oppaat/_file_s/79461815432207505/default/Ideasta%20elintarvikkeeksi.pdf. Luettu: 20.9.2018.

Tuorila, H. Parkkinen, K. Tolonen, K. 2009. Aistit ammattikäyttöön. WSOY. Helsinki

Vallan Maukas 2018. Vallan maukas. Luettavissa: <https://vallanmaukas.fi/> Luettu: 10.9.2018.

Votkin, V. 13.9.2018. Toimitusjohtaja. Lihatukka Veijo Votkin Oy. Puhelinhaastattelu. Helsinki.

WRAP-Report 2008. The food we waste. Luettavissa: <http://wrap.s3.amazonaws.com/the-food-we-waste.pdf>. Luettu: 10.9.2018.

Yle 2013. Sisäelimiä ja sorkkia sisäfileen sijaan. Luettavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-6587249>. Luettu: 19.9.2018.

Liitteet

Liite 1. Reseptit

Naudan maksakreemi

500 g	Naudanmaksa
3 dl	Kuohukerma
200 g	Voi
45 g	Ruokokidesokeri
	Suola
	Mustapippuri

Siisti maksa kalvoista ja leikkaa se pieniksi paloiksi. Laita kaikki ainekset minigrip-pussiin ja laita pussi vesihauteeseen 55 asteiseen veteen ja kypsennä 70 minuutin ajan. Kypsen-nyksen jälkeen laita ainekset tehosekoittimeen ja sekoita noin minuutin ajan. Tämän jäl-keen siivilöi seos ja jäähdytä. Vatkaa vispilällä jäähtynyttä kreemiä muutama minuutti, jotta se hieman notkistuu.

Savustettu porsaan kielileikkele

3 kpl	Porsaan kieltä
	Merisuola
1kpl	Sipuli, keskikokoinen
1 kpl	Porkkana, keskikokoinen
100g	Selleri
	Kuusenhavuja

Valmista keittoliemi pilkkomalla juurekset kattilaan, lisää suolaa maun mukaan ja täytä kattila vedellä. Lisää kielet kiehuvaan veteen ja keitä niitä tunti. Keittämisen jälkeen poista kielestä paksu nahka sekä rauhaset kielen alapuolelta. Laita kuusenhavut ja kielet kannel-liseen kattilaan, sytytä kuusenhavut kevyesti palamaan ja sulje kansi. Anna savustua mi-nuutin verran ja jäähdytä. Viipaloi kielet ohuiksi viipaleiksi.

Kuivattu naudan sydän

1 kpl	Naudan sydän
500 g	Karkea merisuola
500 g	Ruokokidesokeri

Putsaa ja huuhtelee sydän kuivuneesta verestä ja kaikista kalvoista sekä leikkaa se neljään osaan nopeuttaaksesi kuivumista. Laita astiaan sydän, suola sekä sokeri ja sekoita niin että sydämet peittyvät. Peitä kelmulla ja säilytä sydämiä sokerisuolassa 24 tuntia jääkaapissa. Putsaa sydän suolasta ja kuivaa paperilla. Kuivaa sydämiä kiertoilmauunissa 12-24 tuntia 60 asteessa. Pidä uunin ovi raollaan kuivatuksen aikana, jotta ilma pääsee kiertämään. Leikkaa sydän ohuiksi lastuiksi.

Liite 2. Lasagne resepti

Ruokaohjeen nimi	EAN/Koodi	Annoskoko	Annosmäärä		
Lasagne sydän		393	100		
Nimi	Käyttöpaino	Painohäviö	Ostopaino	Kilohinta	Rivihinta
Lasagnelevy, IsoMitta	5,882	0%	5,882	7,14 €	42,00 €
Vehnäjauho	0,941	0%	0,941	0,52 €	0,49 €
Voi	0,941	0%	0,941	7,31 €	6,88 €
Maito kevyt	11,500	0%	11,500	1,07 €	12,31 €
Tomaattimurska	8,000	0%	8,000	1,45 €	11,60 €
Jauheliha nauta 17%	4,000	0%	4,000	6,39 €	25,56 €
Nauta sydän	4,000	0%	4,000	6,14 €	24,56 €
Sipuli kuutio, tuore	1,177	0%	1,177	2,57 €	3,02 €
Juustoraaste	2,353	0%	2,353	4,08 €	9,60 €
Suola	0,235	0%	0,235	0,73 €	0,17 €
Yrtit	0,235	0%	0,235	0,00 €	0,00 €

Liite 3. Tuotetestaukset Haaga-Helia 27.9

Ruokatuote	Miten muutettu	Kommentit
Lasagne	Jauheliha korvattu 50 % jauhetulla naudan kielellä ja 50 % jauhetulla naudan sydämellä	Kielen rakenne epämiellyttävä ja ominaismaku- sekä tuoksu tulevat vahvasti esille. Myös sydämen ominaismaku ja tuoksu liian voimakkaat.
Lasagne	Naudan paistijauhelihaa käytetty 50 %, jauhettua naudan kieltä 25 % ja jauhettua naudan sydäntä 25 %	Kielen rakenne epämiellyttävä sekä ominaismaku- ja tuoksu tulevat vahvasti esille. Kuluttajille vaikeasti lähestyttävä.
Lasagne	Naudan paistijauhelihaa käytetty 50 % ja jauhettua naudan sydäntä 50 %	Loistava ruokatuote, josta vaikea erottaa jauhettua sydäntä jauhelihan joukosta. Lasagnen runsas maku sekä kastike peittävää sydämen rautaisen ominaismaun ja tuoksun.
Jauhelihamakaronilaatikko	Jauheliha korvattu 50 % jauhetulla naudan kielellä ja 50 % jauhetulla naudan sydämellä	Kielen rakenne epämiellyttävä ja ominaismaku- sekä tuoksu tulevat vahvasti esille. Myös sydämen ominaismaku ja tuoksu liian voimakkaat. Jauhettu sydän ja kieli ei muistuta ulkonäöltään jauhelihaa makaronilaatikon seassa.
Jauhelihamakaronilaatikko	Naudan paistijauhelihaa käytetty 50 %, jauhettua naudan kieltä 25 % ja jauhettua naudan sydäntä 25 %	Kielen rakenne epämiellyttävä sekä ominaismaku- ja tuoksu tulevat vahvasti esille.
Jauhelihamakaronilaatikko	Naudan paistijauhelihaa käytetty 50 % ja jauhettua naudan sydäntä 50 %	Ruokatuotteena makaronilaatikko sisältää ainoastaan muutamia ainesosia, jotka eivät pysty peittämään sydä-

		men ominaismakua ja tuoksua, vaikka vain puolet jauhelihasta on korvattu sydämellä. Kuluttajille vaikea lähestyttävä.
--	--	---

Liite 4. Kyselylomake Stockmann

Mieltymystutkimus

Laittakaa rasti sopivaan kohtaan

Sukupuoli:	Mies			Nainen		
Ikä:	Alle 20	20-30	30-40	40-50	50-60	Yli 60

Laittakaa rasti kunkin ruokanäytteen kohdalle kuvaamaan mielestänne parasta vaihtoehtoa

Ruokatuote	Miellyttävyys				
	Erittäin miellyttävä	Melko miellyttävä	En osaa sanoa	Ei kovin miellyttävä	Ei lainkaan miellyttävä
Savustettu porsaan kieli					
Naudan maksakreemi					
Kuivattu naudan sydän					
Vapaa kommentti:					



Haaga-Helia
ammattikorkeakoulu Oy



LUONNONVARAKESKUS

Liite 5. Kyselylomake Haaga-Helia

Mielytystutkimus

Laittakaa rasti sopivaan kohtaan

Sukupuoli:	Mies			Nainen		
Ikä:	Alle 20	20-30	30-40	40-50	50-60	Yli 60

Laittakaa rasti kunkin ruokanäytteen kohdalle kuvaamaan mielestänne parasta vaihtoehtoa

Ruokatuote	Miellyttävyys				
	Erittäin miellyttävä	Melko miellyttävä	En osaa sanoa	Ei kovin miellyttävä	Ei lainkaan miellyttävä
Lasagne					
Vapaa kommentti:					



Haaga-Helia
ammattikorkeakoulu Oy



Liite 6. Tietopaketti maistatuksiin

Arvoisa maistatukseen osallistuva,

Opiskelemme Haaga-Helian ammattikorkeakoulussa restonomeiksi ja teemme Luonnonvarakeskuksen toimeksiantona opinnäytetyötä vähempiarvoisten ruhonosien hyötykäytöstä Suomessa. Työn tarkoituksena on kehittää ruhonosista ruokia ja reseptejä. Opinnäytetyömme kuuluu Circwaste- hankkeeseen, jonka tavoitteena on edistää materiaalivirtojen tehokasta käyttöä, jätteen synnyn ehkäisyä sekä materiaalien kierrätystä.

- Suomessa kaikesta syömäkelpoisesta ruoasta menee hukkaan koko elintarvikeketjussa 10-15 % eli noin 450 miljoonaa kiloa. Ruokaketjun eri osuudet ovat seuraavat:
 - o Kotitaloudet 120-160 miljoonaa kiloa eli 30 %
 - o Ravintolat, joukkoruokailu 75-85 miljoonaa kiloa eli 20 %
 - o Kauppa 65-75 miljoonaa kiloa eli 18 %
 - o Teollisuus 75-105 miljoonaa kiloa eli 20 %
 - o Alkutuotanto 50-60 miljoonaa kiloa eli 12 %
- Jokainen suomalainen heittää keskimäärin 24 kg syömäkelpoista ruokaa pois
- Suomessa tuotetaan lihaa n. 400 miljoonaa kiloa vuodessa. Tästä kertyy sivutuotteita vuosittain n. 240 miljoonaa kiloa



Liite 7. Maistelulautanen Stockmann

