

Jonna Janhunen

# ÄLYLINJASTON KÄYTETTÄVYYS

## Kyselytutkimus Ravintola Kasarminan asiakkaille

Opinnäytetyö  
Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma


Toukokuu 2016




MAMK

University of Applied Sciences

## KUVAILULEHTI

	<b>Opinnäytetyön päivämäärä</b>  25.5.2016
<b>Tekijä(t)</b> Jonna Janhunen	<b>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</b> <b>Palvelujen tuottaminen ja johtaminen</b>
<b>Nimeke</b> Älylinjaston käytettävyys – Kyselytutkimus Ravintola Kasarminan asiakkaille	
<b>Tiivistelmä</b> Älylinjasto on alallaan ainutlaatuinen patentoitu kehitystyön tulos. Sen kiinteä toimintayksikkö on asennettu Mikkelin ammattikorkeakoulun Kasarmin kampuksella toimivaan Ravintola Kasarminaan. Älylinjastopalvelu kertoo ruokailijalle hänen lautaselleen annostelemansa ruoan painon ja energiamäärän ja vertaa lopuksi kootun aterian ravintosisältöä virallisiin ravitsemisuosituksiin. Lisäksi omaa ruokailuaan voi seurata pidemmällä aikavälillä palvelukokonaisuuteen kuuluvan verkkopalvelun avulla.  Opinnäytetyössä tutkitaan Kasarmin kampuksen opiskelijoiden ja henkilökunnan muodostaman kohdejoukon kokemuksia ja mielipiteitä älylinjastopalvelusta ja sen eri osa-alueista. Kohdejoukko käsitti sekä älylinjaston käyttöä kokeilleet, että kokeilemattomat potentiaaliset käyttäjät. Tavoitteena oli selvittää älylinjaston käytön oppimista, varsinaista käyttöä sekä näkemyksiä älylinjaston tuottamasta tiedosta. Työn toimeksiantajana toimi älylinjaston elektroniikka- ja ohjelmistokehityksestä sekä palvelun tuottamisesta vastaava Mealvation Oy. Työn taustalla on Mikkelin ammattikorkeakoulussa syksyllä 2015 aloitettu älylinjaston käyttöönotto- ja käytettävyystutkimuskokonaisuus ja se perustuu tilaajan tarpeeseen kerätä tietoa älylinjastopalvelun kehittämiseksi.  Tutkimuksessa käytettiin kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusmenetelmää. Työn teoriapohjana käsitelään älylinjastoa keksintönä sekä käytettävyyttä eri näkökulmista. Opinnäytteen aineiston keräys tapahtui sähköisellä kyselyllä, joka toteutettiin sekä suomeksi että englanniksi. Kysely lähetettiin lähes 4500 vastaanottajalle ja vastausprosentiksi muodostui 11 %.  Työn tuloksena selvisi, että kokonaisuudessaan käyttäjät mielsivät älylinjaston käytön oppimisen melko helpoksi. Varsinaisen käytön suhteen kokemukset olivat osittain positiivisia ja osittain negatiivisia. Palvelun käytön tunnettiin tuovan lisäarvoa Kasarminassa ruokailuun ja esimerkiksi verkkopalvelun käyttö oli vastaajien mielestä toimivaa. Myös älylinjaston tuottama tieto nähtiin vastaajien keskuudessa hyödyllisenä ja kiinnostavana. Käytön aloittamiseen toivottiin enemmän ohjausta sekä älylinjastopalvelun markkinoinnin lisäämistä. Yleisesti älylinjastoa ideana keuhuttiin, mutta palvelun toimintavarmuuden tärkeyttä korostettiin.	
<b>Asiasanat (avainsanat)</b> Käytettävyys, käyttäjäkokemus, kyselytutkimus	
<b>Sivumäärä</b> 39 s. + liitteet 16 s.	<b>Kieli</b> Suomi
<b>Huomautus (huomautukset liitteistä)</b>	
<b>Ohjaavan opettajan nimi</b> Riitta Tuikkanen	<b>Opinnäytetyön toimeksiantaja</b> Mealvation Oy

## DESCRIPTION

	<b>Date of the bachelor's thesis</b>  25 May 2016
<b>Author(s)</b> Jonna Janhunen	<b>Degree programme and option</b> Degree programme in Hospitality Management
<b>Name of the bachelor's thesis</b> Usability of a smart lunch line – Survey for the customers of Restaurant Kasarmina	
<b>Abstract</b> The smart lunch line is a patented and unique development in its field. The first immovable unit is in Restaurant Kasarmina on the main campus of Mikkeli University of Applied Sciences. The service tells customers the weight and the amount of energy in the food they take on their plate. It also compares the nutritional value of the lunch to the official nutritional recommendations. Users can follow their eating habits for a longer period by registering to a web service.  The topic of this bachelor's thesis was to examine people's opinions on the smart lunch line and their experiences of using it. The target group consisted of the students and staff of Mikkeli University of Applied Sciences on the main campus, including those who have not used the smart lunch line at all. The aim was to get answers to the three main research questions: how did the customers learn to use the service, how was their experience using it and how did they consider the information the smart lunch line offers. The research was assigned by Mealvation Oy which is responsible for providing the smart lunch line and its software and electronic development. The background of the thesis is a larger study concerning the introduction of the smart lunch line that started at Mikkeli University of Applied Sciences in autumn 2015. The aim was to provide the commissioner with information about how they can improve the smart lunch line service even further.  The research method used in this thesis was quantitative. The theoretical section discusses the smart lunch line as an invention and usability from different angles. The research material was gathered with an electronic survey and the questionnaire was executed in English as well. The survey was sent to almost 4500 persons and the final response rate was 11 %.  The research showed that the users did learn to use the service quite well. Their experiences using it were both positive and negative. The customers thought that the service gives extra value to having lunch at Restaurant Kasarmina. They also found that the web service is functional and easy to use and they considered the offered information interesting and helpful. It occurred that the marketing of the service is not adequate and the customers need more guidance on starting to use the smart lunch line as well. In general, the users praised the idea of the service but the operational reliability was called for.	
<b>Subject headings, (keywords)</b> Usability, user experience, survey	
<b>Pages</b> 39 pp. + app. 16 pp.	<b>Language</b> Finnish
<b>Remarks, notes on appendices</b>	
<b>Tutor</b> Riitta Tuikkanen	<b>Bachelor's thesis assigned by</b> Mealvation Oy

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	1
2	TYÖN TAVOITE JA TAUSTA .....	2
2.1	Tutkimusongelma .....	2
2.2	Toimeksiantaja Mealvation Oy.....	3
2.3	Ravintola Kasarmina .....	3
3	ÄLYLINJASTO.....	4
3.1	Synty .....	4
3.2	Toimintaidea .....	5
3.3	Hyöty ja saavutukset.....	7
3.4	Aiemman tutkimustyön tuloksia.....	8
4	KÄYTETTÄVYYS TUTKIMUKSEN KOHTEENA.....	10
4.1	Käytettävyyden määrittelyä .....	10
4.2	Käytettävyyden merkitys .....	13
4.3	Käytettävyyden tutkiminen.....	14
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN .....	16
5.1	Kohdejoukko ja tutkimuksen kulku.....	16
5.2	Tutkimusmenetelmät .....	17
5.3	Kyselylomakkeen laatiminen.....	17
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET .....	20
6.1	Aineiston analysointi .....	20
6.2	Vastaajien taustatiedot ja älylinjaston käyttöaste .....	21
6.3	Älylinjaston käytön oppiminen.....	23
6.4	Älylinjaston käytettävyys ja toimivuus .....	25
6.5	Älylinjaston tuottama tieto .....	26
6.6	Älylinjaston vakiintuneet käyttäjät.....	28
6.7	Sukupuolten ja ikäryhmien väliset erot .....	28
7	POHDINTAA .....	34
7.1	Yhteenvedoa .....	34
7.2	Vertailua ennakoasennekyselyn tuloksiin.....	36
7.3	Opinnäytetyön luotettavuus ja hyödynnettävyys jatkossa.....	37
	LÄHTEET .....	40

## LIITTEET

- 1 Saatekirje
- 2 Kyselylomake
- 3 Älylinjaston käyttö yleisesti: Ikäryhmät
- 4 Älylinjaston käytön oppiminen: Keskeyttäneet vs. vakiintuneet käyttäjät
- 5 Älylinjaston käyttö yleisesti

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aiheena oli älykkään lounaslinjaston käytettävyyden tutkiminen lounasravintolan asiakkaiden näkökulmasta. Älylinjasto on alallaan ainutlaatuinen patentoitu kehitystyön tulos, jonka ensimmäinen kiinteä toimintayksikkö asennettiin Mikkelin ammattikorkeakoulun Kasarmin kampuksella toimivaan Ravintola Kasarminaan lokakuun 2015 alussa. Älylinjastopalvelu kertoo ruokailijalle hänen lautaselleen annostelemansa ruoan painon ja energiamäärän ja vertaa lopuksi kootun aterian ravintosisältöä virallisiin ravitsemissuosituksiin palvelusta tulostettavalla kuitilla. Tämän lisäksi omaa ruokailuaan voi seurata pidemmällä aikavälillä palvelukokonaisuuteen kuuluvaan verkkopalveluun kirjautumalla.

Työssä tutkitaan Kasarmin kampuksen opiskelijoiden ja henkilökunnan muodostaman kohdejoukon kokemuksia ja mielipiteitä älylinjastopalvelua ja sen eri osa-alueita koskien. Kohdejoukko käsitti sekä älylinjaston käyttöä kokeilleet, että kokeilemattomat potentiaaliset käyttäjät. Toimeksiantajana oli älylinjaston elektroniikka- ja ohjelmistokehityksestä sekä palvelun tuottamisesta vastaava Mealvation Oy. Työn taustalla on Mikkelin ammattikorkeakoulussa syksyllä 2015 aloitettu älylinjaston käyttöönotto- ja käytettävyydetutkimuskokonaisuus ja se perustuu tilaajan tarpeeseen kerätä tietoa älylinjastopalvelun kehittämiseksi. Tavoitteena oli saada vastaukset asetettuihin tutkimuskysymyksiin, jotka koskivat älylinjaston käytön oppimista, varsinaista käyttöä sekä sitä, mitä mieltä käyttäjät ovat älylinjaston tuottamasta tiedosta.

Opinnäytteen aineiston keräys tapahtui Webropol-palvelussa toteutetulla internetkyselyllä. Kysely toteutettiin sekä suomeksi että englanniksi ja se oli avoinna vastaajille kahden viikon ajan. Työn teoriaosuudessa käsitellään älylinjastoa keksintönä sekä käytettävyyttä eri näkökulmista. Tutkimuksesta saatujen tulosten analysoinnissa käytetään kvantitatiivista tutkimusmenetelmää eli kyseessä on määrällinen tutkimus. Tuloksia tarkastellaan myös ryhmittäin ja osittain eri vastaajaryhmien välillä. Työn lopussa esitetään tulosten yhteenvetoa sekä pohdintaa toteutuksen onnistumisesta sekä tulosten hyödynnettävyydestä. Liitteinä on aineiston keruussa käytetyn saatekirjeen ja kyselylomakkeen lisäksi muutamia yksityiskohtaisempia otantoja saaduista tuloksista.

## 2 TYÖN TAVOITE JA TAUSTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli kerätä ja tutkia Ravintola Kasarminan asiakkaiden mielipiteitä ja käyttökokemuksia ravintolassa käyttöön otetusta älylinjastopalvelusta. Työn taustana on syksyllä 2015 aloitettu älylinjaston käyttöönotto- ja käytettävyystudkimuskokonaisuus. Työ koskee älylinjaston käyttöönoton alkuvaiheen jälkeistä vakiintuneen käytön vaihetta, kun älylinjasto oli ollut käytettävissä jo useamman kuukauden. Tutkimuksessa selvitettiin sähköisen kyselylomakkeen avulla asiakkaiden omaa oppimista ja käyttäytymistä linjastolla, älylinjaston yleistä käytettävyyttä sekä asiakkaiden näkemyksiä älylinjaston tuottamasta tiedosta. Lisäksi kerättiin muun muassa ajatuksia siitä, minkälaisia asioita vastaajilla oli noussut mieleen linjaston ja siihen liittyvän verkkopalvelun parannusehdotusten suhteen.

Työ perustuu työn tilaajan tarpeisiin, sillä sen perimmäisenä tarkoituksena oli kerätä toimeksiantajalle käyttäjien kokemuksia, tietoa ja ideoita älylinjaston jatkokehitystä ja palvelun käytettävyyden parantamista varten. Tutkimuksen aihe on tärkeä myös siksi, että älykäs lounaslinjasto on alalla uusi ja ainutlaatuinen innovaatio, joka avaa uusia mahdollisuuksia esimerkiksi ravitsemuskasvatuksen suhteen. Tästä syystä myös palvelun kehittäminen havaittujen puutosten ja kehityskohtien suhteen on tärkeää jo varhaisessa vaiheessa.

### 2.1 Tutkimusongelma

Työn alussa sille määriteltiin kolme pääasiallista tutkimuskysymystä kyselylomakkeen laatimisen tueksi:

*Miten älylinjaston käytön oppiminen onnistui?*

*Miten linjaston käytettävyyden ja toimivuus koetaan?*

*Miten linjaston tuottama tieto koetaan?*

Käytettävyyden tason määrittämisen lisäksi kerättiin kehittämisehdotuksia sekä näkemyksiä siitä, miksi linjaston käyttöä ei mahdollisesti oltu aloitettu lainkaan. Työssä pyrittiin siis saamaan selville älylinjaston vakiintuneen käytön vaiheen synnyttämät mie-

lipiteet ja kokemukset työn tilaajan hyödynnettäväksi linjaston jatkokehittämistä ajatellen. Työhön liittyviä keskeisiä teoreettisia käsitteitä ovat käytettävyys, käyttäjäkokemus sekä kyselytutkimus.

## **2.2 Toimeksiantaja Mealvation Oy**

Työn toimeksiantajana toimi Mealvation Oy, joka tuottaa teknisiä ratkaisuja ja sovel-luspalveluita terveellisemmän ruoan markkinoille. Yritys on perustettu vuonna 2015 ja sen omistavat AgentIT Finland ja Mikkelin ammattikorkeakoulu. Mealvation Oy kes-kittyy älylinjaston toimintaan vastaten sen elektroniikka- ja ohjelmistokehityksestä sekä palvelun tuottamisesta. Yrityksellä on toimipisteet Helsingin pääkonttorin lisäksi myös Turussa ja Kotkassa. (Nummijärvi 2016a.) Mealvation Oy:n, AgentIT:n ja Mikkelin ammattikorkeakoulun lisäksi älylinjaston kehityksessä ovat olleet mukana myös Hack-man-Metos ja Fazer Food Services, mutta nykyään älylinjaston patentti on Mealvation Oy:n hallussa ja se vastaa linjaston kehittämistyön vetovastuusta (Rautiainen & Tuik-kanen 2013; Nummijärvi 2016b).

## **2.3 Ravintola Kasarmina**

Ravintola Kasarmina on Mikkelin ammattikorkeakoulun Kasarmin kampuksen pääasi-allinen opiskelijaravintola Ravintola DeXin ohella. Kasarmina on Kela-tuettu ja se tar-joaa 350 asiakaspaikallaan lounaspalveluita myös kampuksen henkilökunnalle sekä ul-kopuolisille ruokailijoille. Lounas on katettuna päivittäin välillä 10.30–13.30 ja tämän lisäksi ravintola tarjoaa myös kokous-, kahvila-, deli- ja tilausravintolapalveluita. Päi-vittäin ravintolassa ruokailee parhaimmillaan 1000 asiakasta. (Ravintola Kasarmina 2016, Keränen 2016.) Ravintolassa on lounasruokien annostelua varten kaksi opiskeli-joille tarkoitettua kaksipuoleista linjastoa sekä henkilökunnan linjasto. Lokakuussa käyttöön otettu älylinjasto asennettiin kokonaisuudessaan toiseen opiskelijalinjastoista sekä henkilökunnan linjastoon. Kyseisten linjastojen käyttö ei kuitenkaan vaatinut äly-linjasto-ominaisuuden käyttämistä, vaan linjastoilta pystyi annostelevaan ruokaa myös ilman älypuolen aktivoimista.

Kasarmin kampuksen ravintolapalveluissa on käytössä ladattava maksukortti, jolle voi ladata rahaa ravintoloiden kassoilla. Ladatulla kortilla valittujen ruokien maksaminen



on nopeaa ja sen käyttö auttaa näin ollen lyhentämään jonotusaikoja. (Ravintola Kasarmiina 2016.) Myös älylinjaston käyttö ja käyttäjän tunnistaminen tapahtuvat Kasarmissa tällä henkilökohtaisella maksukortilla.

### 3 ÄLYLINJASTO

Älylinjasto on patentoitu buffet-linjasto, joka kertoo ruokailijalle yksilöllisesti hänen lautaselleen annostelemansa ruoan painon (g), energiamäärän (kcal) sekä ravintosisällön. Ravintosisällön muodostumista voi verrata samalla myös virallisiin ravitsemussuosituksiin ja palvelun käytön päätteeksi aterian ravintosisällöstä voi tulostaa yhteenvedona kuitin. Konseptiltaan linjasto on ainutlaatuinen, sillä vastaavaa ei löydy kotimaisilta eikä kansainvälisiltä markkinoilta. (Furstenborg 2014, 2–3.) Älykkään kokonaispalvelun ovat innovoineet Mikkelin ammattikorkeakoulu (Mamk), Fazer Food Services (FF), Metos sekä AgentIT Finland ja sen rahoittajana on toiminut muun muassa Tekes (Mikkelin ammattikorkeakoulu 2016b). Syksystä 2015 alkaen älylinjasto on ollut osa Mikkelin ammattikorkeakoulun ja AgentIT:n omistaman Mealvation Oy:n liiketoimintaa (Nummijärvi 2016b). Tällä hetkellä ensimmäinen kiinteä älylinjastoyksikkö sijaitsee Ravintola Kasarminassa, jonka lisäksi Metoksella on yksi kiertävä yksikkö, jota kierrätetään esimerkiksi messutapahtumissa (Nummijärvi 2016a).

#### 3.1 Synty

Älylinjaston kehitys sai alkunsa jo vuonna 2003 Tekesin tutkimushankkeen myötä syntyneen monialaisen yhteistyön tuloksena. Hankkeen synnyttämässä asiantuntijaverkostossa oli mukana ravitsemuksen, ruokapalveluiden sekä informaatioteknologian asiantuntijoita. Idea ja innovaatio kehittyivät lopulta vuonna 2008 älylinjastokeksinnöksi, kun kolme Mamkin työntekijää tekivät älylinjastosta keksintöilmoituksen. Tästä keksintöä lähdettiin kehittämään markkinoille sopivaksi tuotteeksi. (Mikkelin ammattikorkeakoulu 2016a.)

Tekesin ensimmäisessä Tutkimuksesta liiketoimintaa -hankkeessa vuosina 2008–2009 kuvattiin yksityiskohtaisemmin älylinjaston toimintaperiaate ja selvitettiin samalla yrityksiä, jotka olisivat kiinnostuneita linjaston jatkokehityksestä. Tällöin kehitystyöhön tulivat mukaan AgentIT sekä Hackman-Metos. Toisessa hankkeessa vuosina 2009–

2010 älylinjastosta rakennettiin ensimmäinen protoyksikkö, jota testattiin Mamkin henkilökunnalla lähinnä teknisen toimivuuden suhteen. Prototyyppi todettiin pääpiireitään toimivaksi ja Mamk teki AgentIT:n kanssa lisensointisopimuksen oikeuksista älylinjaston käyttösovellukseen syksyllä 2012, jotta linjaston kehitystyötä saatiin eteenpäin. Yhteistyö Fazer Food Servicesin kanssa oli aloitettu jo aiemmin vuonna 2011. (Mikkelin ammattikorkeakoulu 2016a.)

Syksyn 2012 ja kevään 2013 aikana älylinjastoa kehitettiin eteenpäin AgentIT:n hallinnoimassa Tekesin yrityshankkeessa, jonka tavoitteena oli rakentaa älylinjasto, jota voitaisiin testata oikeassa asiakaskäytössä henkilöstöravintolassa. Hanke sisälsi pilottilinjaston toteutuksen ja testauksen sekä Mamkin Matkailu- ja ravitsemisalalan toteuttaman käyttäjätutkimuksen. Varsinainen käytettävyydestaus suoritettiin keväällä 2013 FF:n pääkonttorin ravintola Huhmaressa Helsingissä. Testauksen aikana haluttiin tutkia palvelun toimivuutta sekä asiakkaiden kokemuksia älylinjaston käyttöön liittyen. (Mikkelin ammattikorkeakoulu 2016b.)

Älylinjaston vaatiman ohjelmointikehyksen on kehittänyt AgentIT Finland ja modernin linjaston sekä tarjoilukalusteet on toimittanut Hackman-Metos. Lisäksi Fazer Food Services on tarjonnut pilottivaiheen reseptiikan, ravitsemustiedon sekä pilottiympäristön ja osallistunut osaltaan linjaston kehitystyöhön. Mikkelin ammattikorkeakoulussa linjaston kehittämistyöstä ovat vastanneet yliopettaja Riitta Tuikkanen, lehtori Teija Rautiainen ja IT-asiantuntija Pertti Harju. (Mikkelin ammattikorkeakoulu 2016b.)

### **3.2 Toimintaidea**

Älylinjaston toiminta perustuu tarjotinratioihin upotettuihin vaakoihin ja linjaston yläosassa oleviin digitaalisiin näyttöihin, jotka opastavat käyttäjää linjastolla toimimisessa. Linjaston varsinainen äly on rakennettu Metoksen valmistaman linjastoyksikön sisälle. Lisäksi älylinjasto vaatii toimiakseen myös kyseessä olevalta toimintayksiköltä ruokalistat ja ravintoainetiedot sisältävän reseptiikkaohjelmiston, joka pyörii keskusyksikön ohjelman kautta. (Furstenborg 2014, 5.) Kuva 1 havainnollistaa kaksipuoleista älylinjastoyksikköä, jota vastaava on myös Ravintola Kasarminassa.



**KUVA 1. Kaksipuoleinen älylinjasto (Metos Oy 2014)**

Linjaston käyttö alkaa sillä, että ruokailija ottaa tarjottimen ja asettaa sille lautasen sekä tarvitsemansa ruokailuvälineet. Järjestelmä tunnistaa käyttäjän henkilökohtaisella älykortilla (Ravintola Kasarminassa maksukortti), joka asetetaan tarjottimen yläreunaan ennen ensimmäiselle ottopisteelle siirtymistä. Kun tarjotin asetetaan ensimmäiselle vaa'alle, linjasto tunnistaa kortin ja antaa luvan ottaa ruokaa. Annostelun jälkeen näytöllä lukee kyseisestä ottopisteestä otetun ruoan paino sekä kalorimäärä, jolloin tarjotin voidaan siirtää seuraavalle vaa'alle sen kohdalla tarjolla olevan ruoan annostelua varten. Linjaston lopussa olevalla kosketusnäytöllä kuitataan valitut lisäkkeet kuten leipä, leivite, juoma, salaattinkastike ja jälkiruoka, jonka jälkeen ateriakokonaisuudesta ja sen ravinto- ja energiasisällöstä saa tulostettua mukaan kuitin. (Furstenborg 2014, 7-9.) Kuva 2 esittää esimerkkikuitin otetun aterian koostumuksesta.



**KUVA 2. Älylinjaston kosketusnäytöltä tulostettu kuitti**

Kuitin alareunasta löytyy QR-koodi, jonka avulla voi kirjautua mobiililaitteella älylinjaston verkkopalveluun, johon henkilökohtaiset ateriatiedot tallentuvat. Verkkopalveluun voi kirjautua vaihtoehtoisesti myös tietokoneella kuitin esittämän tunnuksen avulla. Kirjautumisen jälkeen verkkosivustolla voi tutkia omia tietojaan pidemmällä aikavälillä paitsi päivittäin, myös viikko-, kuukausi- sekä vuositasolla.

### 3.3 Hyöty ja saavutukset

Älylinjaston asiakkaalle tuottama pääasiallinen hyöty on ohjata sen käyttäjää kohti entistä terveellisempiä ruokailutottumuksia, sillä se mahdollistaa annoskoon ja lounaan sisältämän energiamäärän tehokkaan seurannan. Sen avulla myös erityisruokavalion seuraaminen helpottuu, kun voidaan paremmin varmistaa proteiinien, hiilihydraattien sekä rasvan riittävä saanti. Mikäli palveluun lisättäisiin tulevaisuudessa vielä hintaparametri, ruokailija maksaisi tarkalleen siitä, mitä on ottanut lautaselleen. (Furstenborg

2014, 13.) Älylinjaston avulla myös erilaisten allergeenien karsiminen ruokavaliosta helpottuu, sillä palveluun voi rekisteröityä esimerkiksi maidottoman ruokavalion noudattajaksi, jolloin linjasto ilmoittaa ruokavalioon soveltumattomista ruokalajeista.

Älylinjaston toimintayksikölle eli ravintolalle tuottama hyöty käsittää myös monia osaluokkia. Lisääntyneen ravintotietouden myötä asiakkaat ottavat entistä pienempiä ruokamääriä, joka johtaa hävikin ja tätä myötä raaka-ainekustannusten pienenemiseen. Linjaston järjestelmän analysointityökalun avulla voidaan selvittää suosittuja ruokakomponentteja ja niiden yhdistelmiä ja suunnitella raaka-ainekoostoa tämän pohjalta. Älylinjasto voi myös nostaa ravintolan profiilia ja houkuttaa uusia, terveydestä tietoisia ja ravitsemuksesta kiinnostuneita asiakkaita. On myös huomioitavaa, että tulevaisuudessa ravintolat voisivat huomioida älylinjastopalvelun käytön pienenä lisänä lounasruoan hinnassa. (Furstenborg 2014, 14–15.)

Älylinjasto on jatkuvasti kehittyvä palvelukokonaisuus, jonka käyttöliittymässä ja lisäpalveluissa on useita kehityssuuntia ja mahdollisia ulottuvuuksia (Furstenborg 2014, 16). Älylinjasto on uudenlainen innovaatio myös ulkomaisten markkinoiden alueella ja se palkittiinkin lokakuussa 2013 Milanon Host-messuilla SMART Label -tunnuksella. Hakemuksia horeca-alan tunnuksen saamiseksi tuli yhteensä 172, joista messuilla palkittiin 35. Palkinnon myöntämisen perusteena oli onnistunut älykäs toiminnallinen ja sosiaalinen innovaatio. (Rautiainen & Tuikkanen 2013.) Helmikuussa 2014 älylinjasto sai jälleen tunnustuksen, kun se valittiin yhdeksi Gastro-messujen Gastron parhaat -tuotteista. Tuomariston puheenjohtaja Eero Lehtinen kiteytti perustelut valinnalle seuraavasti: ”Kilpailuun ilmoitetut tuotteet ja laitteet edustavat huipputuotteita, jotka poikkeavat edukseen. Koneissa ja laitteissa selkeinä trendeinä erottuvat ekologisuus ja taloudellisuus. Metos Nutrime -älylinjasto palvelee sekä asiakasta että ravintolaa. Se vastaa nykyasiakkaiden tarpeisiin.” (Metos Oy 2014.)

### **3.4 Aiemman tutkimustyön tuloksia**

Älylinjaston ensimmäisen varsinaisen käytettävyydestestauksen toteutti Mamk keväällä 2013 Fazer Food Servicesin pääkonttorin ravintola Huhmaressa Helsingissä. Pilottilinjasto koostui tällöin ruokalinjastosta sekä kosketusnäytöstä ja siitä käytettiin nimitystä Smart Meal. Ruokailun jälkeen valitun aterian ravintosisällöstä sai koosteen sähköpostitse. Ravintola Huhmaren kyselylomakkeella toteutettuun tutkimukseen vastasi 59

käyttäjää ja sen tavoitteena oli selvittää asiakkaiden kokemuksia palvelun toimivuudesta ja mielipiteitä älylinjastosta yleisesti. (Mikkelin ammattikorkeakoulu 2016b; Rautiainen & Tuikkanen 2013.)

Tutkimuksen tuloksena selvisi, että lounaan ravintosisältö kiinnosti työpaikkaruokailijoita ja että älylinjaston käytön tunnettiin ohjaavan konkreettisesti terveellisempien ateriakokonaisuuksien valintaan. Vastaajien mielestä käyttö vaikutti myös henkilökohtaiseen syömiskäyttäytymiseen (66 %) ja se oli yleisesti ottaen lisännyt mielenkiintoa terveellistä syömistä kohtaan (76 %). Käyttäjien mukaan palvelu toi esille aukkoja omassa ravitsemustiedossa, vaikka osalla vastaajista oli itsellään alan taustaa. Linjaston käyttö helpotti vastaajien mukaan myös erilaisten erityisruokavalioiden noudattamista ja seuraamista. Lisäksi palvelun käyttö miellettiin tutkimukseen vastanneiden kesken mielenkiintoiseksi sekä helpoksi omaksua, ja 48 % vastanneista kertoi sen tuovan lisäarvoa ruokailuun työpaikalla. (Mikkelin ammattikorkeakoulu 2016c; Rautiainen & Tuikkanen 2013.)

Keväällä 2014 Ravintola Kasarminan asiakkaille toteutettiin ennakoasennekysely koskien ravintolassa myöhemmin käyttöön otettavaa älylinjastopalvelua. Tavoitteena tutkimuksessa oli selvittää, mitä mieltä ravintolan asiakkaat olivat älylinjaston käyttöönotosta sekä kerätä palvelun kehittämistä varten tietoa siitä, millaista tietoa asiakkaat halusivat saada omasta ateriastaan. Kysely toteutettiin sähköisellä kyselylomakkeella ja siihen vastasi 320 asiakasta Kasarmin kampuksen opiskelijoista ja henkilökunnasta. (Torppa 2015; 3, 23.)

Ennakoasennekyselyn tuloksena selvisi, että lähes kaikki vastaajista (95 %) olivat jollain tasolla kiinnostuneita älylinjaston tulosta kampuksen lounasravintolaan, erittäin kiinnostuneita 37 % vastaajista. Erityisesti kiinnostus koski yksilöllisen tiedon saamista aterioiden energiasisällöistä sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Kolme tärkeintä linjastolta toivottavaa tietoa olivat otetun ruoan energiamäärä (82 %), proteiinimäärä (46 %) sekä ruoan alkuperä (34 %). Lisäksi kiinnostuksen linjastoa kohtaan tunnettiin suurelta osin aiheutuvan omasta yleisestä kiinnostuksesta ravitsemukseen ja sen seuraamiseen. Huomattava enemmistö vastaajista myös ilmoitti, että käyttäisi älylinjastoa aina (34 %) tai ainakin usein (47 %) tavallisen lounaslinjaston sijasta. (Torppa 2015, 27-28.)

Syksyllä 2015 älylinjaston käyttöönoton yhteydessä Ravintola Kasarminassa aloitettiin älylinjaston käytettävyystudkimus. Tavoitteena oli saada lisätietoa älylinjaston myynnin tueksi ja selvittää, miten käyttö ja sen oppiminen sujuvat, miten asiakkaat mieltävät linjaston käytön ja minkälaista lisäarvoa linjasto heille tuottaa. Tutkimusmenetelminä syksyn tutkimuksessa toimivat havainnointi sekä käyttäjien haastattelu Kasarminassa. (Tuikkanen & Rautiainen, 2015.) Tämä opinnäytetyö on myös osa syksyllä aloitettua tutkimuskokonaisuutta ja koskee älylinjaston käyttöönoton alkuvaiheen jälkeistä vaikiintuneen käytön vaihetta. Tutkimus on siis vasta tulossa päätökseen, mutta syksyn havainnoinneissa ja käyttäjien haastatteluissa saatiin jo kerättyä hyvin käyttäjien mielipiteitä ja kartoitettiin linjaston kehityskohtia. Älylinjaston teknisessä toimivuudessa Ravintola Kasarminassa oli alussa jonkin verran puutteita, kuten virheitä vaakojen tuloksissa sekä ongelmia kosketusnäytön käytössä. Esimerkiksi nämä käytössä esiintyneet ongelmat näkyivät myös käyttäjien mielipiteissä, mutta linjaston toimintaidea sai myös positiivista palautetta etenkin ravitsemuksesta kiinnostuneilta käyttäjiltä.

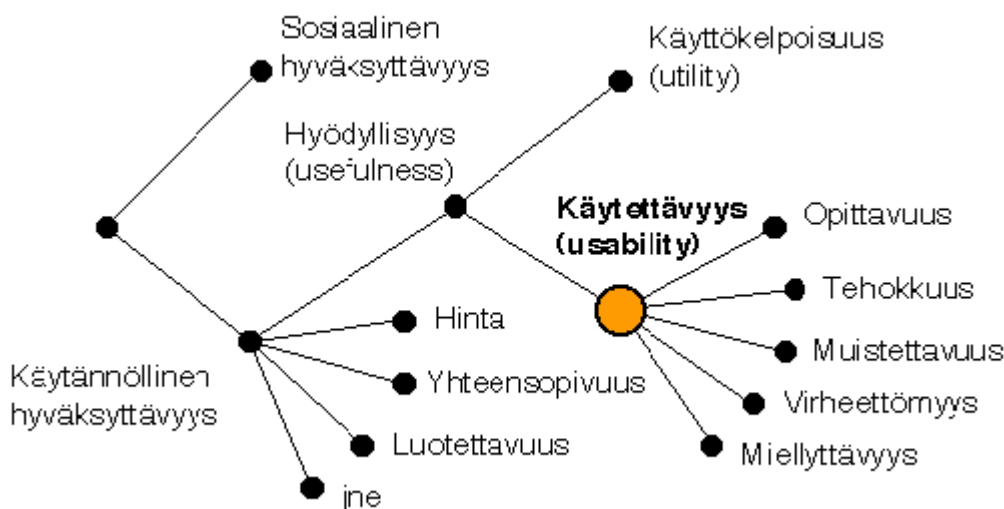
## **4 KÄYTETTÄVYYS TUTKIMUKSEN KOHTEENA**

### **4.1 Käytettävyyden määrittelyä**

Käytettävyys käsitteenä on hankalasti määriteltävä, sillä siihen liittyy monenlaisia tekijöitä ja useita tulkintoja useilta eri tutkijoilta. Käytettävyys voi olla joko hyvä tai huono tai jotain siltä väliltä ja arkikielessä se mielletään usein vain tuotteen helppokäyttöisyyden synonyyminä, mitä se ei kuitenkaan ole. Irmeli Sinkkosen ym. (2002, 19) mielestä käytettävyys voidaan nähdä menetelmä- ja teoriakenttänä, joka avulla käyttäjän ja laitteen yhteistoimintaa pyritään muokkaamaan tehokkaammaksi ja käyttäjälle miellyttävämmäksi. Käytettävyys ei ole pelkästään tietoteknisten tuotteiden ominaisuus, vaikka se mielletään usein ihmisen ja koneen väliseksi vuorovaikutukseksi. Englannin kielessä käytetäänkin usein ihminen-tietokone-vuorovaikutusta (Human-Computer Interaction, HCI) termin käytettävyys (usability) rinnalla. (Kuutti 2003, 13.)

Käytettävyydelle on siis useita eri määritelmiä ja näkemystapoja. Näistä käytetyimpien joukkoon kuuluvat Jacob Nielsenin määritelmä ja ISO 9241-11 -standardi, eli kansainvälisen näyttöpäätetyön ergonomiaa käsittelevä standardi, jossa määritellään myös käy-

tettävyyden osatekijöitä. Nielsenin mukaan hyvä käytettävyys muodostuu opittavuudesta, virheettömyydestä, muistettavuudesta, tehokkuudesta ja miellyttävyydestä. (Nielsen 2012; Sinkkonen ym., 2002, 19.) Kuva 3 havainnollistaa Nielsenin näkemyksen käytettävyyden osatekijöistä ja niiden suhteista. Mallin mukaan käytettävyys muodostaa yhdessä tuotteen käyttökelpoisuuden kanssa sen hyödyllisyyden, eli kyvyn toimia sille asetetussa tehtävässä.



**KUVA 3. Nielsenin näkemys käytettävyyden suhteista ja osatekijöistä (Tampereen yliopisto 2006)**

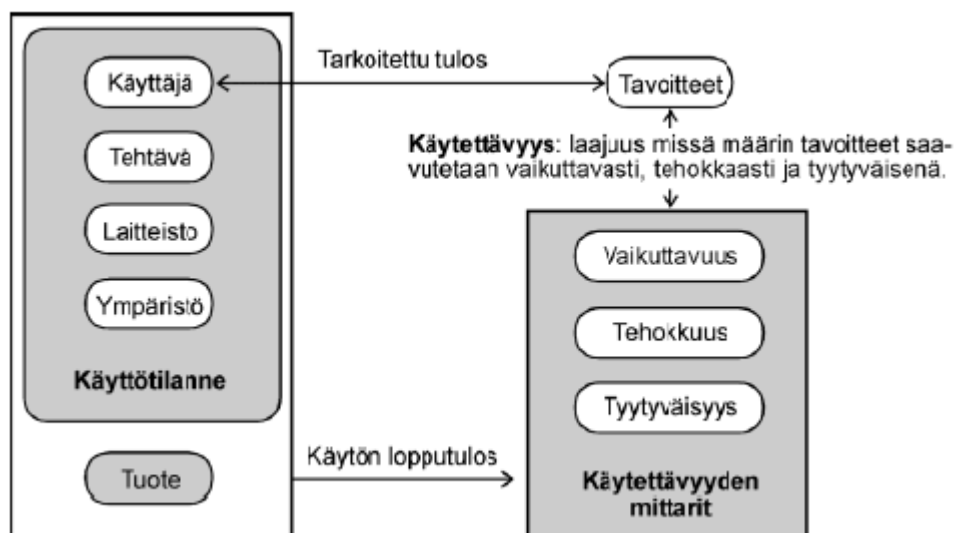
Nielsenin teorian mukaan opittavuus (learnability) mittaa sitä, kuinka kauan käyttäjältä kuluu aikaa kohtalaisen käyttötaidon oppimiseen. Tehokkuus (efficiency) puolestaan on kokeneemman käyttäjän työskentelynopeutta merkitsevä mittari. Muistettavuus (memorability) taas tarkoittaa satunnaisemman käyttäjän kykyä muistaa aiemmin opittu tapa käyttää tuotetta, eli käyttötaidon säilymistä tauosta huolimatta. Virheettömyydestä puhuttaessa tarkastellaan korjattavissa olevien virheiden määrää ja niistä toipumista, mutta myös tuhoisten, työn kokonaan tarvelevien virheiden esiintymistä. Miellyttävyys (satisfaction) sisältää käyttäjien oman arvion tuotteen käytön miellyttävyydestä, mutta myös lähestyttävyyden eli sen, kuinka käytettävältä tuote vaikuttaa ennen sen varsinaista käyttämistä. (Nielsen 2012; Routio 2007.)



Sovelluksen hyvän käytettävyyden arviointiin on olemassa myös useita selkeitä, valmiiksi laadittuja ohjelistoja, joista seuraavana Wille Kuutin (2003, 49) teoksessaan esittämä ja suomeksi kääntämä, alun perin Jacob Nielsenin (Molich & Nielsen 1990) laatima ohjeisto:

- Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista
- Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä
- Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida
- Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen
- Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa
- Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet
- Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea
- Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä
- Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää
- Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio

ISO 9241-11 -standardin mukaan kiteytetty määritelmä käytettävyydelle kuuluu seuraavasti: ”Mitta, kuinka hyvin määrätyt käyttäjät voivat käyttää tuotetta määrätyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen määräetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi” (SFS-Käsikirja 405: 2012, 150). ISO -standardissa yhdytään myös Nielsenin esille tuomiin tehokkuuteen ja miellyttävyyteen käytettävyyden ominaisuuksina, mutta näihin lisätään vielä tuottavuus, eli tuloksellisuus. Kuvassa 4 on esitettyä standardin mukainen käytettävyyden käsite rakenne ja eri tekijöiden suhteet toisiinsa. Käyttökonteksti muodostuu käyttäjästä, suoritettavasta tehtävästä, käytettävästä laitteistosta sekä käyttöympäristöstä, joista yhdessä tavoitteiden kanssa muodostuu käytön lopputulos ja käytettävyys. (SFS-Käsikirja 405: 2012, 148.)



**KUVA 4. ISO 9241-11 -standardin kuvaama käytettävyyden käsite rakenne (SFS-Käsikirja 405: 2012, 148)**

Standardi määrittelee tuloksellisuuden eli vaikuttavuuden (effectiveness) mittariksi sille, kuinka täydellisesti ja tarkasti käyttäjät kykenevät saavuttamaan tietyn tavoitteen tietyssä ympäristössä. Toisin sanoen tavoitteita verrataan siihen, kuinka täydellisesti ne voidaan saavuttaa. Tehokkuus (efficiency) puolestaan kuvaa sitä, kuinka paljon resursseja kuluu tiettyjen tavoitteiden saavuttamiseen tietyssä ympäristössä, eli saavutettua tulosta verrataan siihen käytettyihin voimavaroihin. Tyytyväisyys tai miellyttävyys (satisfaction) osoittaa sitä, kuinka miellyttäväksi käyttäjä kokee tiettyjen tehtävien suorittamisen tietyssä ympäristössä, eli tutkitaan osittain myös käyttäjien asennetta tuotteen käyttöön. (SFS-Käsikirja 405: 2012, 150.)

## 4.2 Käytettävyyden merkitys

Tuotteen huono käytettävyys voi muodostaa uhan yrityksen liiketoiminnalle esimerkiksi liian korkean oppimiskynnyksen muodossa. Pelkästään taloudellisten menetysten vaaran tulisi mielestäni olla riittävänä kimmokkeena tuotteen käytettävyyden kartoittamiselle. Antti Wiio (2004, 33-34, 38) esittelee teoksessaan käytettävyydessä esiintyvien ongelmien vaikutuksia. Seuraukset voivat olla välittömiä: käyttäjä ei omaksu sovellusta käyttöönsä, käyttäjältä jää sovelluksen ominaisuuksia hyödyntämättä, käyttäjä tekee virheitä tai käyttäjältä kuluu tehtävän suorittamiseen tarpeettoman paljon aikaa. Yrityksen näkökulmasta tämä voi vaikuttaa negatiivisesti yrityskuvaan sekä todennäköisesti

karkottaa potentiaalisia asiakkaita ja heikentää toiminnan kannattavuutta. Voisi kuvitella, että hyvällä tai erinomaisella käytettävyydellä on puolestaan vastakohtaisia vaikutuksia: se kerää uusia asiakkaita sekä vahvistaa tai parantaa yrityskuvaa asiakkaiden keskuudessa.

Tuotteen suunnittelun tai kehityksen alkuvaiheessa todettu heikko käytettävyys on vielä korjattavissa ja kehitettävissä parempaan suuntaan. Tällöin se ei ehdi koitua kalliiksi, viedä suunnittelun tai toteuttamisen resursseja tai aiheuttaa turhautumista palvelun suunnittelijoissa. Sen sijaan vasta tuotteen käyttöönoton tai markkinoinnin aloittamisen jälkeen havaittu huono käytettävyys voi aiheuttaa merkittäviäkin kustannuksia, paitsi ”hukkaan heitetyn” pääoman, myös heikon kysynnän ja yrityksen maineen heikkene-  
misen myötä. Käytettävyystutkimusten toteuttamisen välittömänä hyötynä on se, että niiden tuloksena saadaan käyttölaadultaan parempia tuotteita. Tutkimukseen mahdollisesti sijoitettu raha ja vaiva tulevat takaisin, mikäli tutkimus suoritetaan asianmukaisesti ja luotettavasti. Oleellista on käytettävyyden tason selvittäminen ajoissa, jotta mahdollisesti ilmenevät ongelmat ovat vielä korjattavissa. (Sinkkonen ym. 2002, 20; 301-302.)

### **4.3 Käytettävyyden tutkiminen**

ISO 9241 -standardin mukaan valittaessa mittareita käytettävyyden arviointiin olisi hyvä käyttää sekä tuloksellisuudelle, tehokkuudelle että tyytyväisyydelle jokaiselle ainakin yhtä mittaria. Jokaisen osatekijän tärkeysaste riippuu kyseessä olevasta käyttötilanteesta sekä tutkimuksen tarpeista ja tavoitteista, joten ei ole olemassa yleispätevää sääntöä näiden mittareiden valinnasta tai oikeanlaisesta yhdistelystä. Tilanteen mukaan on harkittava jokaisen mittarin tärkeyttä suhteessa tavoitteisiin: esimerkiksi jos tuotteen käyttö on satunnaista, voivat oppimista ja uudelleenoppimista mittaavat mittarit olla muita oleellisempia. Standardin mukaan käytettävyys on yleisesti ottaen riippuvainen käyttötilanteesta. (SFS-Käsikirja 405: 2012, 150; Sinkkonen ym. 2002, 19.)

Käytettävyyttä tutkittaessa ja projektiryhmän ulkopuolista palautetta hankkiessa testausmenetelmiä on valittavana erilaisia. Niistä tavallisimpia ovat ääneen ajattelu, paritellit, yhteisläpikäynti, jälkikäteen haastattelu, jälkeinpäin kommentointi, erilaiset pikukutestit, ryhmäläpikäynti sekä vapaa läpikäynti. Seuraavassa on lyhyesti eriteltynä näiden menetelmien ominaispiirteitä. (Sinkkonen ym. 2002, 309-312.)

- **Ääneen ajattelu:** Käyttäjät tekevät tehtävät yksi kerrallaan kertoen samalla koko ajan, mitä ovat tekemässä ja miksi. Testi taltioidaan usein videolle ja käyttäjää saatetaan haastatella lopuksi.
- **Paritestit:** Yhtä järjestelmää käyttää samaan aikaan kaksi käyttäjää ja he keskustelevat tuotteesta keskenään kommentoiden. Kts. edellinen.
- **Yhteisläpikäynti:** Ohjaaja etenee käyttäjän kanssa samalla keskustellen ja selvittellen kysymyksin käyttäjän ymmärrystä testattavasta kohteesta. Testi voidaan videoida.
- **Jälkikäteen haastattelu:** Käyttäjä tekee tehtävät itsenäisesti. Lopuksi hänet haastatellaan tai hän täyttää kyselylomakkeen. Ei tarvitse videoida eikä yleensä vaadi ohjaajaa.
- **Jälkeenpäin kommentointi:** Käyttäjä tekee tehtävät itsenäisesti, joka taltioidaan. Jälkeenpäin käyttäjä ja ohjaaja katsovat nauhan ja käyttäjä kommentoi tilanteita nauhalla.
- **Pikkutestit, osatellit, ”kahden paperin” testit, käsitelistat:** Käyttäjä tekee kynällä ja paperilla annetun tehtävän ja kommentoi ohjaajalle, mitä teki ja miksi.
- **Ryhmäläpikäynti:** Käyttäjät, ohjaaja ja suunnittelija käyvät tehtävät läpi yhdessä kuvia, kynää ja paperia käyttäen. Sopii matalan toiminnallisuuden tuotteiden testaukseen. Voidaan videoida.
- **Vapaa läpikäynti:** Käyttäjä kokeilee tuotetta rauhassa, ohjaaja puuttuu vain apua tarvittaessa. Sopii lähes valmiin tuotteen testaukseen. Voidaan videoida.

Edellä mainituista menetelmistä älylinjaston tyyppisen palvelun käytettävyydestä tutkimukseen soveltuisi suurin osa etenkin pienellä käyttäjämäärällä, mutta suurella otantakoolla harvempi. Tässä tutkimuksessa on käytetty jälkikäteen haastattelua kyselylomakkeen avulla. Testaustavalla voidaan selvittää käyttäjän tyytyväisyys tuotteeseen sekä kognitiivista kuormitusta käyttötilanteessa. Menetelmän käyttö vaatii huolellista suunnittelua. (Sinkkonen ym. 2002, 310.) Lisäksi tämän tutkimuksen kohdejoukko käsittää kaikki älylinjaston potentiaaliset käyttäjät, eli myös heidät, jotka eivät olleet kokeilleet älylinjastopalvelun käyttöä. Käytettävyyttä voidaan kuitenkin tutkia tarkastelemalla ja vertailemalla pelkästään linjastoa käyttäneiden vastauksia.

ISO 9241-11 -standardin mukaan käytettävyydestä saatujen tulosten yleistämisessä tulisi muistaa olla varovainen, koska käyttäjät, tehtävät ja ympäristö voivat

erota hyvinkin merkittävästi erilaisissa tilanteissa. Esimerkiksi lyhyen käyttöajan perusteella saadut käytettävyyden mittaustulokset eivät välttämättä huomioi harvinaisia tilanteita, kuten ajoittain esiintyviä järjestelmävikoja. Näillä voi kuitenkin todellisudessa olla merkittävä vaikutus tuotteen käytettävyyteen. (SFS-Käsikirja 405: 2012, 150.)

## **5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN**

### **5.1 Kohdejoukko ja tutkimuksen kulku**

Tutkimuksen kohdeyleisö muodostui kaikista Mikkelin ammattikorkeakoulun Kasarmin kampuksen opiskelijoista sekä henkilökunnan jäsenistä, joita oli kyselyn toteutushetkellä yhteensä 4494. Näistä 400 oli henkilökunnan jäseniä. Älylinjaston verkkopalveluun rekisteröityneitä käyttäjiä oli tutkimuksen alkuvaiheessa 52, mutta kysely ulotettiin kaikkiin kampuksen opiskelijoihin ja henkilökuntaan eli potentiaalisiin älylinjaston käyttäjiin. Tällöin saatiin samalla kerättyä tietoa myös ei-käyttäjiltä siitä, miksi he eivät ole olleet kiinnostuneita älylinjaston käytöstä tai miksi he olivat lopettaneet sen ensikokeilun jälkeen. Kyselyn kohdeyleisöä ei lähdetty erikseen rajaamaan, koska vastaajakato on suuren kohdejoukon tapauksessa usein merkittävä ja tutkimuksessa tavoiteltiin mahdollisimman suurta vastaajamäärää. Kyseessä oli siis kokonaistutkimus, koska tutkimus ulotettiin kaikkiin perusjoukon jäseniin ilman erityistä otantaa (Vehkalahti 2008, 45).

Aineiston keruu tapahtui kyselytutkimuksen avulla. Kysely toteutettiin Webropol-kyselytutkimustyökalun avulla internetympäristössä, jolloin saatua tietoa ja erilaisia muutujia voitiin myös analysoida ja vertailla kyseisen ohjelman kautta. Kyselyn toimitus kohdeyleisölle tapahtui suoraan vastaajille sähköpostitse lähetetyllä saatekirjeellä (liite 1) sekä linkillä itse kyselyyn. ”Porkkanaksi” kyselyn vastaajamäärää kasvattamaan asetettiin vastanneiden kesken arvonta, jossa arvottiin Ravintola Kasarminan toimesta suklaakakku ja Mealvation Oy:n toimesta kolme 50 € arvoista maksukorttia Kasarmin kampuksen ravintolapalveluihin. Kyselyn toimivuus testattiin ennen sen julkaisua ja varsinaisille vastaajille se oli avoinna kaksi viikkoa välillä 15.2.–29.2.2016. Tänä aikana siihen vastasi yhteensä 435 kohdejoukon jäsentä.

## 5.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa käytettävän tutkimusmenetelmän ratkaisevat ensisijaisesti tutkimuksen tavoite ja tutkimusongelma, eli se kysymykseksi muotoiltu pohdittava asia, johon tutkimuksella pyritään saamaan ratkaisu. Tässä työssä pääasiallisena tutkimusmenetelmänä käytettiin kvantitatiivista eli tilastollista tutkimusta, sillä tutkimuksen kohdeyleisö oli suuri ja työn tuloksia pystyttiin kuvaamaan taulukoin, kuvioin ja prosenttiosuuksin. Kvantitatiivisen tutkimuksen tyypillinen aineistonkeruumenetelmä on tässäkin työssä käytetty internetkysely. Kyselylomakkeella käytettävät asteikkoihin perustuvat kysymykset tuottavat juuri kvantitatiivista strukturoitua tutkimusmateriaalia. Lisäksi tällainen suunnitelmallinen kyselytutkimus eli survey-tutkimus on hyvin yleinen kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä. (Heikkilä 2014, 12-13, 15, 17.)

Kyselylomakkeen avoimet kysymykset puolestaan tuottavat henkilökohtaisempaa kvalitatiivista, tekstimuotoista materiaalia. Kvalitatiivinen tutkimus auttaa ymmärtämään tutkimuskohdetta sekä sen asenteita, tarpeita ja odotuksia. Tästä syystä sen avulla voidaan saada tarpeellista materiaalia esimerkiksi markkinointia ja toiminnan kehittämistä, kuten tuotekehittelyä varten. (Heikkilä 2014, 15.) Koska kyselyn asteikkoperusteiset osiot vastaavat parhaiten tutkimukselle asetettuihin tutkimuskysymyksiin, keskitytään työssä niiden sekä monivalintakysymysten analysointiin kvantitatiivisen eli määrällisen menetelmällä. Näiden ohella käydään kuitenkin läpi myös oleellisimpia huomioita, joita nousi esille kuhunkin osioon liittyvien avointen kysymysten kautta. Näiden vastausten analysointi voidaan nähdä kvalitatiiviseen menetelmään kuuluvana.

## 5.3 Kyselylomakkeen laatiminen

Kyselytutkimus on merkittävä tapa kerätä ja tarkastella tietoa esimerkiksi ihmisten toiminnasta, mielipiteistä, arvoista sekä asenteista. Tutkimuksessa tutkija esittää vastaajalle kysymyksiä käyttäen mittausvälineenä kyselylomaketta. Kyselylomakkeen käyttö soveltuu muun muassa palautemittauksiin, käyttäytymistutkimuksiin ja mielipidetiedusteluihin. (Vehkalahti 2008, 11.)

Tässä tutkimuksessa käytetty kyselylomake pohjautuu osittain keväällä 2013 Ravintola Huhmaressa toteutettuun älylinjastoa koskevaan pilotointivaiheen kyselylomakkeeseen.

seen. Lomaketta muokattiin kuitenkin Ravintola Kasarminan toimintaympäristön ja tilaajan tarpeiden mukaiseksi. Lisäksi kyselyyn sisällytettiin kysymyksiä pilvipalvelua koskien, sillä se ei ollut osa älylinjastopalvelua vielä ravintola Huhmaren kyselyn aikaan. Kyselylomake käännettiin myös englanninkieliseksi versioksi, sillä Mamkin opiskelijapostitus tavoittaa myös vieraskieliset opiskelijat.

Kyselylomakkeen kysymyksistä osa oli automaattisesti toisensa pois sulkevia sen mukaan, oliko vastaaja kokeillut älylinjaston käyttöä vai ei. Nämä on merkitty erikseen opinnäytteen liitteenä olevaan lomakkeeseen (liite 2). Yhteensä kyselylomakkeelle päättyi 20 varsinaista kysymystä, lisäksi loppuun sai jättää yhteystietonsa palkintojen arvontaa varten. Kysymysmuodot ja niiden asettelu internetlomakkeella pyrittiin saamaan mahdollisimman selkeäksi ja väljäksi, mitä helpotti myös kysymysten loogisen etenemisjärjestyksen varmistaminen. Lomakkeen laadinnassa koitettiin huomioida mahdollisimman kattavasti hyvän tutkimuslomakkeen tunnusmerkkejä, joita Heikkilä (2014, 47) on listannut:

- lomake on selkeä, siisti ja houkuttelevan näköinen
- teksti ja kysymykset on hyvin aseteltu (ei liian täyteen ahdettu)
- vastausohjeet ovat selkeät ja yksiselitteiset
- kysytään vain yhtä asiaa kerrallaan
- kysymykset etenevät loogisesti
- samaa aihetta koskevat kysymykset on ryhmitelty kokonaisuuksiksi, joilla voi olla selkeät otsikot
- alussa on helppoja kysymyksiä
- lomake ei ole liian pitkä
- lomake saa vastaajan tuntemaan vastaamisen tärkeäksi
- lomake on esitettävä
- se on helppo syöttää ja käsitellä tilasto-ohjelmalla

Kyselylomakkeella kysymyksiä voidaan esittää erilaisilla tavoilla, mutta yleensä käytetään kolmea muotoa: avoimia kysymyksiä, suljettuja monivalintakysymyksiä tai suljettuja asteikkoihin, eli skaaloihin perustuvia kysymyksiä. Asteikkoihin perustuvassa osiossa vastaaja vastaa esitettyyn väittämään sen mukaisesti, kuinka samaa mieltä hän väit-

tämän kanssa kokee olevansa. Asteikot ovat tavallisesti 5–7-portaisia ja niitä käyttämällä saadaan mahdutettua paljon tietoa vähään tilaan. (Hirsjärvi ym. 2012, 198-200; Heikkilä 2014, 51.) Tämän tutkimuksen kyselylomake jakautuu kysymyksiltään pääasiallisesti kolmeen otsikoituun ryhmään: älylinjaston käytön oppiminen, älylinjaston käyttö yleensä sekä älylinjaston tuottama tieto. Nämä kysymysryhmät vastaavat suurimmin asetettuihin tutkimusongelmiin ja niissä käytettiin asteikkoihin perustuvia vastausvaihtoehtoja. Käytetyt asenneasteikkokysymykset perustuvat Likertin asteikkoon eli tässä tapauksessa 5 portaiseen asteikkoon, jossa toisena ääripäänä on ”Täysin samaa mieltä”, ja toisena ”Täysin eri mieltä”. Niihin vastaaminen asetettiin myös pakolliseksi kyselyn loppuun suorittamisen kannalta. Muut lomakkeen kysymykset perustuvat joko suljettuihin monivalintakysymyksiin (osassa myös vaihtoehto Muu, mikä?) tai avoimiin vastauskenttiin.

Suljetuissa eli strukturoiduissa kysymyksissä vastausvaihtoehdot on annettu valmiiksi. Vastaaja valitsee näistä sopivan tai sopivat. Ne ovat paras vaihtoehto silloin, kun selvästi rajatut vastausvaihtoehdot tiedetään etukäteen ja niitä on rajoitetusti. Kaikille vastaajille tulisi olla tarjolla sopiva vastausvaihtoehto ja vaarana onkin se, että jokin vaihtoehto puuttuu kokonaan. Tällöin voidaan käyttää sekamuotoista kysymystyyppiä, jolloin osa vaihtoehdoista on annettu valmiina ja osa, yleensä yksi, on avoimia. (Heikkilä 2014, 49-50.) Tässäkin tutkimuksessa käytetyistä kysymyksistä osa oli monivalintamuotoisia, joissa on lisäksi mukana vaihtoehto ”Muu, mikä?”. Tällä voitiin välttää vastausvaihtoehtojen puuttuminen ja se, että vastaaja olisi joutunut valitsemaan itselleen todellisuudessa epäsopivan vaihtoehdon.

Kyselyn avoimista osioista puolestaan voidaan monissa tutkimuksissa saada sellaista tärkeää tietoa, joka voisi jäädä muuten kokonaan havaitsematta. Vaikka sanalliset vastaukset ovat suljettuja ja asteikkoihin perustuvia vastauksia työläämpiä käsitellä, voivat ne olla välttämättömiä tilanteissa, joissa vastausvaihtoehtoja ei pystytä luettelemaan esimerkiksi niiden liian suuren määrän tai rajaamisen vaikeuden vuoksi. (Vehkalahti 2008, 24-25.) Tässä tutkimuksessa esimerkiksi älylinjaston kehittämisideoihin liittyvät kysymykset oli järkevämpää esittää avoimessa muodossa, kuin koittaa rajata vastausvaihtoehtoja etukäteen. Ne antoivat vastaajille mahdollisuuden vapaasti omin sanoin kertomiin ja pohdintaan. Myös osa tutkimuksen avoimista kysymyksistä asetettiin pakolliseksi vastata, koska joskus avoin vastausvaihtoehto voi houkutella vastaamatta jättämiseen ja kysymyksen yli hypäämiseen (Heikkilä 2014, 47).



## 6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

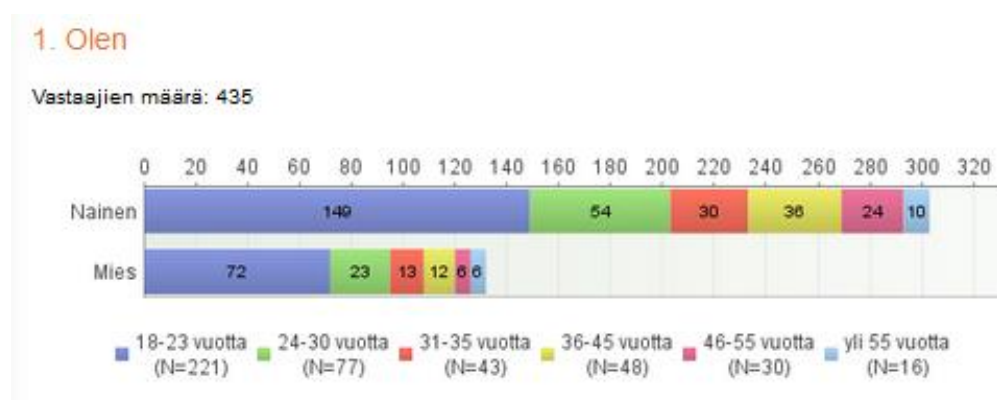
### 6.1 Aineiston analysointi

Tutkimuksesta saatu aineisto tulee käsitellä niin, että tutkimusongelma tulee ratkaistuksi ja tutkimuskysymyksiin saadaan vastaukset (Heikkilä 2014, 138). Aineiston käsittely ja analysointi kannattaa aloittaa mahdollisimman pian keruuvaiheen jälkeen ja lisäksi tulee valita sellainen analyysitapa, joka tuo parhaiten vastauksen tutkimusongelmaan (Hirsjärvi ym. 2012, 223-224). Tässä tutkimuksessa aineiston käsittely ja analyysi aloitettiin pian kyselyn sulkeutumisen jälkeen. Ensimmäisenä vaiheena oli aineiston tietojen tarkistus, eli selvitettiin tuloksia läpi käymällä ja tarkastelemalla, sisältyikö kyselyyn selkeitä virheellisyyksiä tai puuttuiko oleellisia tietoja. Kyselystä saatuja tietoja tarkistaessa huomattiin, että ”Olen opiskelija” ja ”Olen henkilökunnan jäsen” -kysymyksissä oli jonkin verran päällekkäisyyksiä. Tämä johtuu siitä, että osa henkilökuntaan kuuluvista on lisäksi myös opiskelijoita, esimerkiksi YAMK-tutkinnoissa opiskelevia. On myös mahdollista, että osa vastaajista oli myös vastannut molempiin kysymyksiin epähuomiossa, sillä ne eivät olleet toisensa pois sulkevia. Tämä ei kuitenkaan vaikuta merkittävästi kyselyn varsinaisiin, oleellisiin tuloksiin. Vaikutus näkyy ainoastaan jonkin verran kyselyn vastaajaryhmiä kartoittaessa ja vertailtaessa.

Aineiston analyysi suoritettiin Webropolin avustuksella. Kyselyn vastaukset tallentui-  
vat suoraan sähköiseen muotoon, jolloin niitä voitiin myös käsitellä ja analysoida työkalun avulla. Työkalu mahdollisti tulosten taulukoinnin ja ristiintaulukoinnin, eli eri muuttujien vertailun keskenään. Työn tilaaja toivoi myös eri vastaajaryhmien välisten erojen vertailua, joten tutkin myös niissä havaittavia eroja (miehet ja naiset, eri ikäryhmät). Kaikkia erillisiä avoimia kysymyksiä ei lähdetty analysoimaan erikseen, vaan tulosten tutkimisessa keskityttiin saamaan vastaukset työlle asetettuihin tutkimuskysymyksiin, eli vastaajien taustatietojen lisäksi kolmeen osa-alueeseen koskien miellettyä käytön oppimista, varsinaista käyttöä sekä näkemyksiä älylinjastopalvelun tuottamasta tiedosta. Joissakin avoimissa kysymyksissä nousi kuitenkin esille selkeitä yhteisiä teemoja esim. kehitysideoiden suhteen, joten niitä käsitellään kunkin aihealueen yhteydessä.

## 6.2 Vastaajien taustatiedot ja älylinjaston käyttöaste

Yhteensä kyselytutkimuksen kohdejoukko oli kooltaan 4094 henkilöä. Kohdejoukosta kyselyyn vastasi yhteensä 435 jäsentä, eli vastausprosentti kyselyssä oli 11 %. Kyselyn ensimmäiset kysymykset koskivat vastaajien taustatietoja, eli sukupuolta, ikää sekä opiskelija vai henkilökunta- statusta sekä tähän liittyvää alaa tai laitosta. Vastaajista 389 vastasi suomenkieliseen kyselyyn ja englanninkieliseen 46. Sukupuolijakaumaltaan 70 % (303) oli naisia ja 30 % (132) miehiä. Kuvassa 5 on esitettyä vastaajien ikäjakauma sukupuolittain. Suurin osa vastaajista oli siis 18–23-vuotiaita (51 %) ja vastaajien määrä oli pääpiirteittäin laskeva vanhempia ikäryhmiä kohti mentäessä siten, että yli 55-vuotiaita vastaajia oli 4 %. Suurin vastaajaryhmä oli 18–23-vuotiaat naiset.



**KUVA 5. Kyselyyn vastanneiden ikäjakauma sukupuolittain**

”Olen opiskelija” ja ”Olen henkilökunnan jäsen” -kysymyksissä oli jonkin verran päällekkäisyyttä, koska kysymykset eivät olleet toisensa pois sulkevia. Opiskelijaksi ilmoitettiin 388 ja henkilökunnan jäseneksi 76 vastaajaa. Nämä luvut yhdistettynä ylittävät kyselyn vastaajien kokonaismäärän. Tämä aiheuttaa osittaista virheellisuyttä näitä vastaajaryhmiä tutkiessa, mutta esitän saatuja tuloksia kuitenkin sanallisesti, koska ne antavat joka tapauksessa käsityksen siitä, millaisista henkilöistä kyselyyn vastanneiden ryhmä koostuu. Opiskelijoista suurimmaksi vastaajaryhmäksi nousivat sosiaali- ja terveysalan opiskelijat (21 % vastanneista opiskelijoista), seuraavaksi tekniikan ja liikenteen alan (18 %), yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alan (16 %) sekä matkailu-, ravitsemis- ja talousalan (15 %) opiskelijat. Pienin vastaajaprocentti oli luonnontieteiden alalla (5 %) sekä vaihtoehdolla En ole ed. laitosten opiskelija (5 %). Henkilökunnasta 57 % ilmoitti kuuluvansa ”muuhun henkilökuntaan”, eli ei mihinkään vastaus-

vaihtoehtoissa esitetyistä laitoksista. Seuraavaksi suurin henkilökunnan vastausprosentti oli kulttuuri-, nuoriso- ja sosiaalialan laitoksella (11 %), matkailu- ja ravitsemislaitoksella (8 %) sekä energia- ja ympäristötekniikan laitoksella (8 %). Pienin vastaajamäärä oli metsätalouden laitoksella (3 %). Pääasiallisen vastaajaryhmän voidaan siis katsoa koostuneen 18–23-vuotiaista opiskelijoista.

Kaikista kyselyyn vastanneista 76 % (330) ei ollut käyttänyt älylinjastoa. Kuvassa 6 on esitetty vastaajien syitä linjaston käyttämättömyydelle.

	Miksi et ole vielä kokeillut älylinjaston käyttöä? Valitse sopivin vaihtoehto. (Kysely älylinjaston käytettävyydestä) Why have you not used the smart lunch line yet? Choose the most suitable alternative. (Questionnaire about smart lunch line)	
	N	Prosentti
En ole ruokaillut Ravintola Kasarminassa	50	15,15%
En ole ollut tietoinen mahdollisuudesta käyttää älylinjastoa	55	16,67%
Olen ollut liian kiireinen	58	17,58%
Koen älylinjaston käytön liian vaikeaksi	50	15,15%
Älylinjasto ei kiinnosta minua	65	19,7%
Ystäväni eivät ole kiinnostuneita tai ruokailevat eri linjastosta	5	1,52%
Muu syy, mikä?	47	14,24%

### KUVA 6. Syitä älylinjaston käyttämättömyydelle

Suurimmaksi syyksi älylinjaston käytön kokeilemattomuudelle nousi se, ettei palvelun käyttö kiinnostanut. Tämä on varmasti yleinen vastaus heille, jotka eivät ole kiinnostuneita esimerkiksi ravitsemuksen seurannasta yleisellä tasolla. Muita yleisiä syitä olivat kiire, tietämättömyys linjaston käyttömahdollisuudesta, käytön vaikeaksi kokeminen sekä se, että vastaaja ei ollut Ravintola Kasarminan asiakas ylipäätään. Vähiten merkitystä oli sillä, mitä ystävät ajattelivat aiheesta. Myös vaihtoehto ”Muu syy, mikä” oli yleinen valinta. Näissä sanallisissa vastauksissa esille nousivat selkeinä pääasiallisina käyttämättömyyden syinä linjaston koettu ruokailutapahtuman hidastaminen tai se, että vastaaja koki jäävänsä tukkeeksi ja muodostavansa jonoa, jos yrittäisi harjoitella linjaston käyttöä. Toinen esille nouseva asia oli se, ettei vastaaja tiennyt, kuinka käyttää linjastoa, eikä myöskään tiennyt, miten ja mistä saisi apua ja informaatiota sen käytön opettelemiseksi. Kysely päättyi tähän niiden vastaajien osalta, jotka eivät olleet käyttäneet älylinjastoa. Lopuksi sai vielä omin sanoin esittää mahdollisia ideoita älylinjaston kehittämistyön tueksi.

Älylinjaston käyttöä kokeilleilta (24 % vastaajista) tiedusteltiin seuraavaksi käytön vakiintumista. Käyttöä kokeilleista 105 vastaajasta 38 % (40) kertoi jatkaneensa älylinjaston säännöllistä käyttöä kokeiltuaan sitä ensimmäisiä kertoja, 62 % (65) taas lopettaneensa käytön. Syitä käytön jatkamiseen tai sen vähenemiseen tiedusteltiin sanallisesti avoimin kysymyksin. Käytön vakinaistumisen syinä esille nousivat linjaston kätevyys, nopeus, uteliaisuus ja linjaston käytön tarjoaman tiedon mielenkiintoisuus ja hyödyllisyys. Syitä käytön vähenemiselle olivat vastaavasti linjaston tarjoaman tiedon kokeminen itselle turhaksi, linjaston toimimattomuus tai palvelusta saatujen tietojen virheellisyys, toiminnan hitaus sekä kiire ja jonojen muodostuminen.

### 6.3 Älylinjaston käytön oppiminen

Älylinjaston käytön oppimista tutkittiin kyselyssä Likertin asteikkoon perustuvan 5-portaisen kysymystyyppin avulla. Vastaajat valitsivat kunkin esitetyn väittämän kohdalta itselleen sopivan mielipideasteen seuraavista vaihtoehdoista: 1. Täysin eri mieltä, 2. Osittain eri mieltä, 3. Ei samaa eikä eri mieltä, 4. Osittain samaa mieltä ja 5. Täysin samaa mieltä. Kuva 6 esittää tämän osion väittämien vastaukset. Tähän kysymysosioon vastaaminen oli älylinjaston käyttöä kokeilleille pakollista.

	Älylinjaston käytön oppiminen (Kysely älylinjaston käytettävyydestä) (Questionnaire about smart lunch line)					Learning to use	
	1	2	3	4	5	Yhteensä	Keskiarvo
Opin helposti käyttämään palvelua salaatti- ja pääruokalinjastolla (tunnistautuminen, annoksen otto, punnitseminen ja kirjautuminen järjestelmään)	10 9,52%	14 13,33%	27 25,71%	30 28,57%	24 22,86%	105	3,42
Opin helposti kirjaamaan ruoka-annokseni lisukkeet (leipä, rasva, juoma, jälkiruoka, salaatin kastike) kosketusnäytöllä	10 9,52%	17 16,19%	29 27,62%	30 28,57%	19 18,1%	105	3,3
Opin helposti tulostamaan ateriani ravintosisältötiedot kuitiksi kosketusnäytöllä	15 14,29%	11 10,48%	32 30,48%	24 22,86%	23 21,9%	105	3,28
Opin helposti käyttämään älylinjastoon liittyvää verkkopalvelua (kirjautuminen, sivuston käyttö)	11 10,48%	10 9,52%	47 44,76%	22 20,95%	15 14,29%	105	3,19
Palvelun käytön oppiminen oli minulle kokonaisuudessaan helppoa	11 10,48%	18 17,14%	32 30,48%	25 23,81%	19 18,1%	105	3,22
Linjaston näytöllä ja kosketusnäytöllä olevat tekstit ja kuvat opastavat riittävästi uutta asiakasta palvelun käytössä ja muuta opastusta palvelun käyttöön ei tarvita uudelle asiakkaalle	12 11,43%	24 22,86%	34 32,38%	25 23,81%	10 9,52%	105	2,97
Vaikka olen ollut muutaman päivän välillä käyttämättä palvelua, muistan helposti, miten palvelua taas käytetään	9 8,57%	14 13,33%	32 30,48%	25 23,81%	25 23,81%	105	3,41
<b>Yhteensä</b>	<b>78</b>	<b>108</b>	<b>233</b>	<b>181</b>	<b>135</b>	<b>735</b>	<b>3,25</b>

**KUVA 7. Älylinjaston käytön oppimiseen liittyvien väittämien vastausjakauma**

Älylinjaston käyttöä kokeilleet olivat oppineet älylinjaston käytön sekä pääruoka- että salaattilinjastolla sekä lisukkeiden kirjaamisen kosketusnäytöllä varsin hyvin. Molemmissa kysymyksissä 40-50 % vastaajista oli väittämien kanssa osittain tai täysin samaa mieltä ja lisäksi ei samaa eikä eri mieltä vajaa 30 % vastaajista. Käyttöä ei mielestään oppinut lainkaan noin 10 % vastaajista. Myös kuitin tulostaminen kosketusnäytöllä näyttäisi sujuneen lähes samanlaisilla vastausprosentteilla. Verkkopalvelun käytön oppimista koskevaan kysymykseen lähes puolet vastaajista vastasi ”Ei samaa eikä eri mieltä”, eli ilmeisesti sen käytössä on ollut hieman epävarmuutta. Toisaalta tämä tulos voi johtua myös siitä, ettei osa vastaajista ollut kokeillut verkkopalvelun käyttöä lainkaan (tämä ilmeni osassa avoimista vastauksista), vaan on käyttänyt ainoastaan fyysistä linjastopalvelua.

Kokonaisuudessaan älylinjastopalvelun käytön oppiminen miellettiin melko helpoksi, sillä kysymyksen keskiarvo oli 3,22. Suurin osa on siis onnistunut palvelun käytössä ainakin osittain, mutta toisaalta prosenttijakauma on melko tasainen myös vastausvaihtoehtoissa 1 ja 2, eli täysin tai osittain eri mieltä. Linjaston näyttöjen tarjoamat ohjeet ja kuvat olivat vastaajien mielestä riittämättömiä käytön opastukseen uudelle käyttäjälle, eli linjaston käytön opetteluun kaivattiin myös muuta avustusta. Suurempi osa vastaajista oli väittämän kanssa täysin eri mieltä kuin täysin samaa mieltä ja väittämän keskiarvo jäi osiossa ainoana alle 3. Palvelun käytön mieleen muistamista tauon jälkeen pidettiin melko hyvänä, mutta tämä vaatii varmasti myös käytön oppimista kunnolla jo alun alkaen.

Asteikko-osion yhteydessä kysyttiin vastaajien sanallisia mielipiteitä siihen, kuinka he kehittäisivät palvelua niin, että uuden käyttäjän olisi nykyistä helpompaa oppia linjaston käyttö. Tämä kysymys oli vapaaehtoinen ja siihen vastasi 74 linjaston käyttöä kokeilleista. Selkeänä linjana vastauksista nousi esille käytön ohjeistukseen panostaminen. Vastauksissa toivottiin paitsi alkuvaiheen ”kädestä pitäen” -opastusta, myös erikseen järjestettäviä ohjauksia Kasarminassa, sekä mahdollista ohjevideota Studentiin tai Kasarminan aulaan nähtäväksi. Käytön opastusta toivottiin muualla kuin vasta itse ravintolassa lounasaikaan, sillä silloin on kiire ja jonoa muodostuu helposti, vaikka käytön opettelussa juuri rauhallisuus mainittiin oppimiselle tärkeäksi. Myös linjastopalvelun toimintavarmuutta ja selkeyttä kehoitettiin vahvistamaan, jotta sille saataisiin houkutelua lisää vakituksia käyttäjiä.

## 6.4 Älylinjaston käytettävyys ja toimivuus

Myös älylinjaston käytettävyyttä koskeva kysymysosio esitettiin samanlaisen Likertin asteikon muodossa (liite 5). Tässä osiossa väittämiä oli runsaammin ja lähes kaikissa väittämissä suurimman vastaajamäärän keräsi vaihtoehto ”Ei samaa eikä eri mieltä”, keskimäärin noin 30-60 prosenttia vastaajista, mikä aiheutti melko tasaisia tai neutraaleja keskimääräisiä vastaustuloksia (neutraalin vastausten keskiarvon 5-portaisella asteikolla ollessa 3, ”Ei samaa eikä eri mieltä”). Kysymysosioista saatujen vastausten keskimääräinen keskiarvo oli 3,09, eikä osiossa tullut esille jyrkkiä, yksimielisiä vastauspoikkeamia. Tuloksia tarkasteltiin kuitenkin tarkemmin vertailemalla keskenään eri kysymysten keskiarvoja.

Leipien ja muiden lisukkeiden kirjaamisen kosketusnäytöllä koettiin unohtuvan helposti, sillä 44 % vastaajista oli osittain tai täysin tätä mieltä ja vastaavasti vain 20 % osittain tai täysin eri mieltä (ka 3,3). Palvelun käytön ei myöskään hieman yllättäen tunnettu vähentävän lounasruokailusta syntyvän hävikin määrää. Väittämän vastausten keskiarvo oli 2,69 ja vastaajista 24 % oli täysin sitä mieltä, ettei palvelun käyttö johtanut hävikin vähenemiseen. Täysin samaa mieltä hävikin vähenemisestä oli vain 9 %. Älylinjastopalvelun käytön miellettiin aiheuttavan ravintolassa myös normaalia enemmän ruuhkaa, sillä väittämän keskiarvo oli alle 3. Tuloksista päätellen käyttäjät tunsivat älylinjastopalvelun käytön vaativan lisäksi erityistä tarkkaavaisuutta ateriaa kootessa (ka 3,41). Vastaajista 53 % oli osittain tai täysin samaa mieltä väittämän kanssa.

Vaikka saadut vastaukset olivat keskiarvoiltaan neutraaleja, oli suurin osa vastauksista positiiviseen suuntaan kallistuneita. Pääruokalinjastolla olevien näyttöjen tekstin koettiin ohjaavan melko hyvin linjastolla toimijaa. Vastausten keskiarvo oli 3,25 ja 40 % vastaajista oli osittain tai täysin tätä mieltä ja lähes 40 % ei samaa eikä eri mieltä. Myös kosketusnäytön kuvat ja teksti koettiin toimintaa edistäviksi, sillä vain 18 % oli väittämän kanssa osittain tai täysin eri mieltä. Kokonaisuudessaan aterian kokoaminen oli tapahtunut melko sujuvasti palvelun käytöstä huolimatta, sillä tämän väittämän kanssa osittain tai täysin samaa mieltä oli 40 % vastaajista ja ei samaa eikä eri mieltä 48 %. Vastaajien mielestä myös verkkopalvelun käyttö oli sujunut melko hyvin (vain 9 % vastaajista osittain tai täysin eri mieltä).

Vain harva vastaaja tunsi älylinjaston käytön häiritsevän omaa ruokailuaan Ravintola Kasarminassa (osittain tai täysin tätä mieltä 12 % vastaajista). Tätä suurempana haittana sen miellettiin olevan muiden toiminnalle ravintolassa, eli toisin sanoen ajateltiin, että oma älylinjaston käyttö häiritsee toisia ruokailijoita (osittain tai täysin tätä mieltä 26 %). Älylinjaston käytön tunnettiin kuitenkin tuoneen lisäarvoa ruokailuun Ravintola Kasarminassa (keskiarvo 3,48) sekä lisänneen jonkin verran ruokaan liittyvää keskustelua opiskelukavereiden tai kollegojen keskuudessa (3,06). Sen nähtiin myös lisänneen mielenkiintoa terveellistä syömistä ja ravitsemusta kohtaan (3,11).

Asteikkokysymysten lisäksi kerättiin tässäkin osiossa avoimella kysymyksellä mielipiteitä siitä, kuinka vastaajat kehittäisivät palvelua tai jotakin sen osaa niin, että se palvelisi entistä paremmin lounasasiakasta. Vastauksia tähän kertyi 56 kappaletta ja suosituimmiksi ideoiksi osoittautuivat tässäkin toimintavarmuuden parantaminen sekä opastuksen tehostaminen. Lisäksi esille nousivat kosketusnäyttöjen määrän lisääminen palvelutapahtuman nopeuttamiseksi sekä tunnistuskortin rekisteröimisen/lukemisen helpottaminen sekä linjaston alussa, että kosketusnäytöllä. Esille nousi myös palvelun kokonaisnopeuden parantaminen siitä syystä, että käyttäjät arastelevat linjaston käyttöä ruuhka-aikoina sen hidastavan vaikutuksen pelossa.

## **6.5 Älylinjaston tuottama tieto**

Kolmas ja viimeinen Likertin asteikkomuodossa toteutetuista kysymysosioista oli älylinjaston tuottamaa tietoa koskeva kysymysryhmä. Tämän osion vastauksissa oli vähiten negatiivisia vastauksia, eli pääosin älylinjastopalvelun tuottama tieto koettiin hyödyllisenä ja helposti ymmärrettävänä. Kuva 8 esittää kyseisen osa-alueen vastausjakauman.

	Älylinjaston tuottama tieto (Kysely älylinjaston käytettävyydestä) (Questionnaire about smart lunch line)					Produced information	
	1	2	3	4	5	Yhteensä	Keskiarvo
Linjastojen näytöille tuleva, ruokalajia koskeva tieto (ruokalajin nimi, kcal/100g, annokseni kokogrammoina, tieto sopivuudesta erityisruokavalioon) on mielestäni helposti ymmärrettävää	4 3,81%	5 4,76%	28 26,67%	32 30,48%	36 34,29%	105	3,87
Linjastojen näytöille tuleva, ruokalajia koskeva tieto on mielestäni hyödyllistä	1 0,95%	4 3,81%	26 24,76%	45 42,86%	29 27,62%	105	3,92
Linjaston näytölle tuleva, ruokalajia koskeva tieto lisää erityisruokavaliota noudattavan syömisestä turvallisuutta	4 3,81%	4 3,81%	42 40%	33 31,43%	22 20,95%	105	3,62
Aterian ravintosisältötiedot on mielestäni tärkeä saada heti aterian kokoamisen jälkeen (tulostettava kuitti)	7 6,67%	7 6,67%	36 34,29%	30 28,57%	25 23,81%	105	3,56
Verkkopalvelun kokoama ja esittämä tieto aterioiden ravintosisällöistä on mielestäni hyödyllistä	6 5,71%	4 3,81%	41 39,05%	31 29,52%	23 21,9%	105	3,58
Verkkopalvelun kokoama tieto on mielestäni riittävää	2 1,9%	7 6,67%	47 44,76%	28 26,67%	21 20%	105	3,56
Palvelun tuottama kooste aterian ravintosisällöstä on helposti ymmärrettävä (tulostettava kuitti, koosteet verkkopalveluun)	4 3,81%	4 3,81%	41 39,05%	33 31,43%	23 21,9%	105	3,64
<b>Yhteensä</b>	<b>28</b>	<b>35</b>	<b>261</b>	<b>232</b>	<b>179</b>	<b>735</b>	<b>3,68</b>

### KUVA 8. Älylinjaston tuottama tieto -osion vastaukset

Selkeä enemmistö vastaajista piti linjaston näyttöjen ruokalajeja koskevaa tietoa helposti ymmärrettävänä (65 % osittain tai täysin samaa mieltä) sekä hyödyllisenä (70 % osittain tai täysin samaa mieltä). Näyttöjen tiedon ajateltiin myös selkeästi lisäävän erityisruokavaliota noudattavien ruokailijoiden turvallisuutta. Vastaajista yli 50 % oli vähintään osittain sitä mieltä, että informaatio aterian ravintosisällöstä on tärkeää saada heti lounaan kokoamisen jälkeen tulostettavana kuittina. Eriävää mieltä asiasta oli vain 14 % vastaajista. Verkkopalveluun liittyen myös sen kokoama ja esittämä tieto miellettiin hyödyllisenä (vähintään osittain samaa mieltä 50 %) ja riittävänä (vähintään osittain samaa mieltä 47 %). Yleisesti ottaen palvelun tuottamaa tietoa aterian ravintosisällöstä pidettiin helposti ymmärrettävänä sekä varsinaisen linjaston että verkkopalvelun osalta.

Palvelun tuottamaan tietoon liittyen tiedusteltiin myös näkemyksiä siitä, kuinka vastaajat kehittäisivät älylinjaston tarjoamaa tietoa. Tähän saatiin 37 vastausta. Niissä nousi esille esimerkiksi toiveita vielä tarkemmista aterian sisältökuvauksista, esimerkiksi vitamiineista ja kalsiumin määrästä, ainakin verkkopalvelun puolella. Lisäksi toivottiin reaaliaikaista tietoa linjaston näytölle esimerkiksi proteiinin määrästä annoksessa jo ruokaa annosteltaessa, jolloin siihen voisi tarvittaessa vielä vaikuttaa omilla valinnoillaan. Toivomuksena oli myös saada tietää reaaliaikainen kalorimäärä koko annoksesta jo annosteluvaiheessa, eikä vain kulloinkin annosteluvuorossa olevan komponentin osalta.



## 6.6 Älylinjaston vakiintuneet käyttäjät

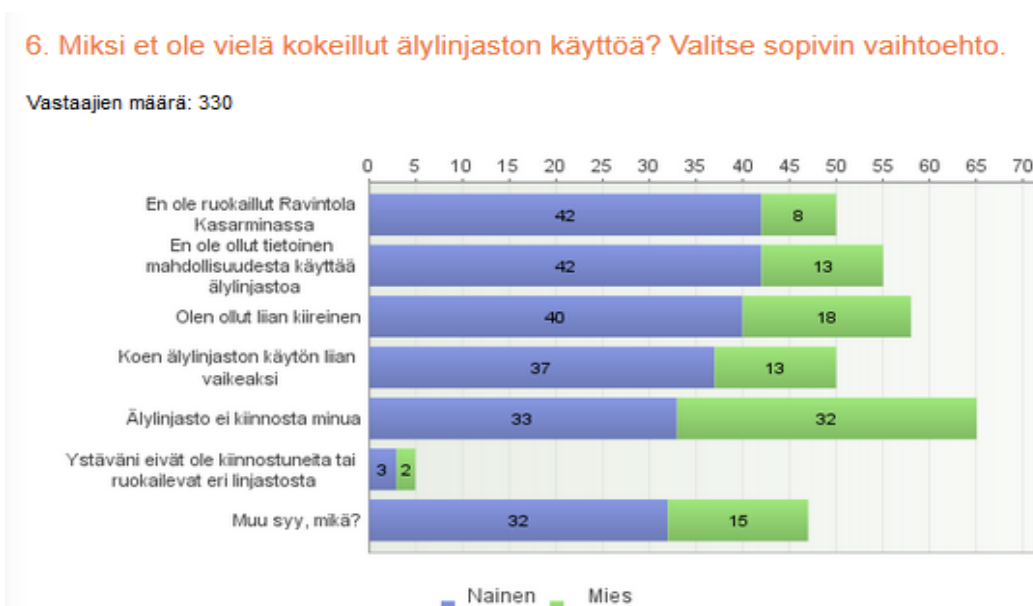
Tutkimuksessa tarkasteltiin myös millaisia ovat ne vastaajista, jotka olivat jatkaneet älylinjaston käyttöä säännöllisesti alkukokeilun jälkeen (ns. vakiintuneet käyttäjät). Linjaston käyttöä jatkaneista vastaajista 65 % oli naisia ja 35 % miehiä. Ikäryhmittäin ei ollut merkittäviä eroja käytön jatkamisessa, vaan käyttäjien ikäjakauma oli prosentteiltaan samansuuntainen kuin kyselyn ikäjakauma yleisesti. Opiskelijoista matkailu-, ravitsemis- ja talousalan opiskelijat olivat suurimpana ryhmänä jatkaneet älylinjaston käyttöä. Seuraavaksi eniten käyttöä olivat jatkaneet sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan sekä tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat.

Vakiintuneiden käyttäjien vastauksia tutkiessa saattoi havaita, että sekä kokemukset älylinjaston käytön oppimisesta, itse käytöstä sekä palvelun tuottamasta tiedosta olivat selkeästi positiivisia. Näin oli verrattuna kyselyn kokonaisvastauksiin, mutta etenkin älylinjaston käytön keskeyttäneiden vastauksiin. Liitteessä 4 on kuvattu esimerkkinä käytön keskeyttäneiden ja käyttöä jatkaneiden vastaukset koskien koetun palvelun käytön oppimista. Käyttöä jatkaneiden mielestä varsinaisen linjaston ja kosketusnäytön käytön sekä kuitin tulostamisen oppiminen olivat käyneet helposti. Näistä täysin samaa mieltä oli 35 % ja täysin eri mieltä alle 10 % vastaajista. Käytön keskeyttäneiden kokemuksen mukaan käytön oppiminen oli ollut hankalampaa kaikilla osa-alueilla. Samankaltaiset eroavaisuudet olivat nähtävissä myös muissa asteikkoperusteisissa kysymyksissä: käyttöä jatkaneiden mielestä linjaston käyttö oli toimivampaa ja sujuvampaa sekä sen tuottama tieto hyödyllisempää ja parempaa.

## 6.7 Sukupuolten ja ikäryhmien väliset erot

Vastaajaryhmien välisistä eroista tarkastellaan tarkemmin naisten ja miesten sekä eri ikäryhmien välisiä eroavaisuuksia, sillä mielestäni nämä ovat kiinnostavimpia älylinjastopalvelun kannalta. Aluksi kartoitettiin sitä, olivatko eri ryhmien edustajat ylipäättään kokeilleet ja jatkokäyttäneet älylinjastoa. Tämän jälkeen tutkittiin mahdollisia eroavaisuuksia älylinjaston käyttöön liittyvissä kokemuksissa.

Kyselyyn vastanneista 70 % oli naisia ja 30 % miehiä. Vastanneista naisista 24 % ja miehistä 23 % oli kokeillut älylinjaston käyttöä Ravintola Kasarminassa, joten sukupuolten välisiä eroja kokeiluprosenteissa ei juuri ollut. Syyt linjaston käyttämättömyydelle olivat sukupuolten kesken hyvin samankaltaisia, mutta eroavaisuuksia erottui kahden syyt kohdalla. Tarkemmin nämä on eroteltu kuvassa 9.

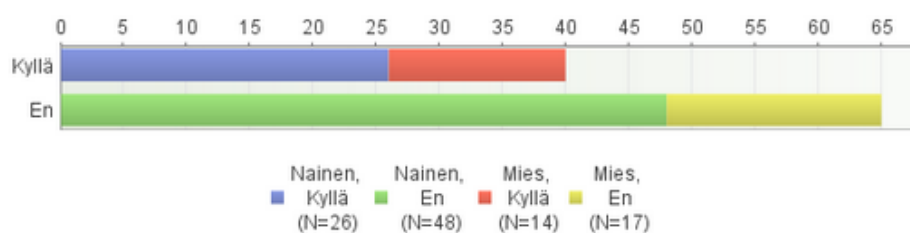


**KUVA 9. Sukupuolten erot älylinjaston käyttämättömyyden syissä**

Palvelua kokeilemattomista naisista 18 % listasi syyksi sen, ettei ruokaile Kasarminassa, kun taas miehillä vastaava osuus oli 8 %. Ruokailu muualla sekä tietämättömyys älylinjaston olemassaolosta olivat naisten yleisimmät syyt kokeilun väliin jättämisessä. Vastaavasti 31 % miehistä kertoi kokeilemattomuuden syyksi kiinnostuksen puutteen älylinjastoa kohtaan ja tämä oli miesten syistä selkeästi yleisin. Naisilla puolestaan tämä prosentti oli 14. Linjaston käyttöä kokeilleilta vastaajilta puolestaan tiedusteltiin käytön vakiintumista alkuvaiheen jälkeen. Kuva 10 esittää vastaajien älylinjaston käytön vakiintumisprosentit sukupuolittain jaoteltuna.

### 8. Oletko jatkanut älylinjaston säännöllistä käyttöä kokeiltuasi sitä ensimmäisiä kertoja?

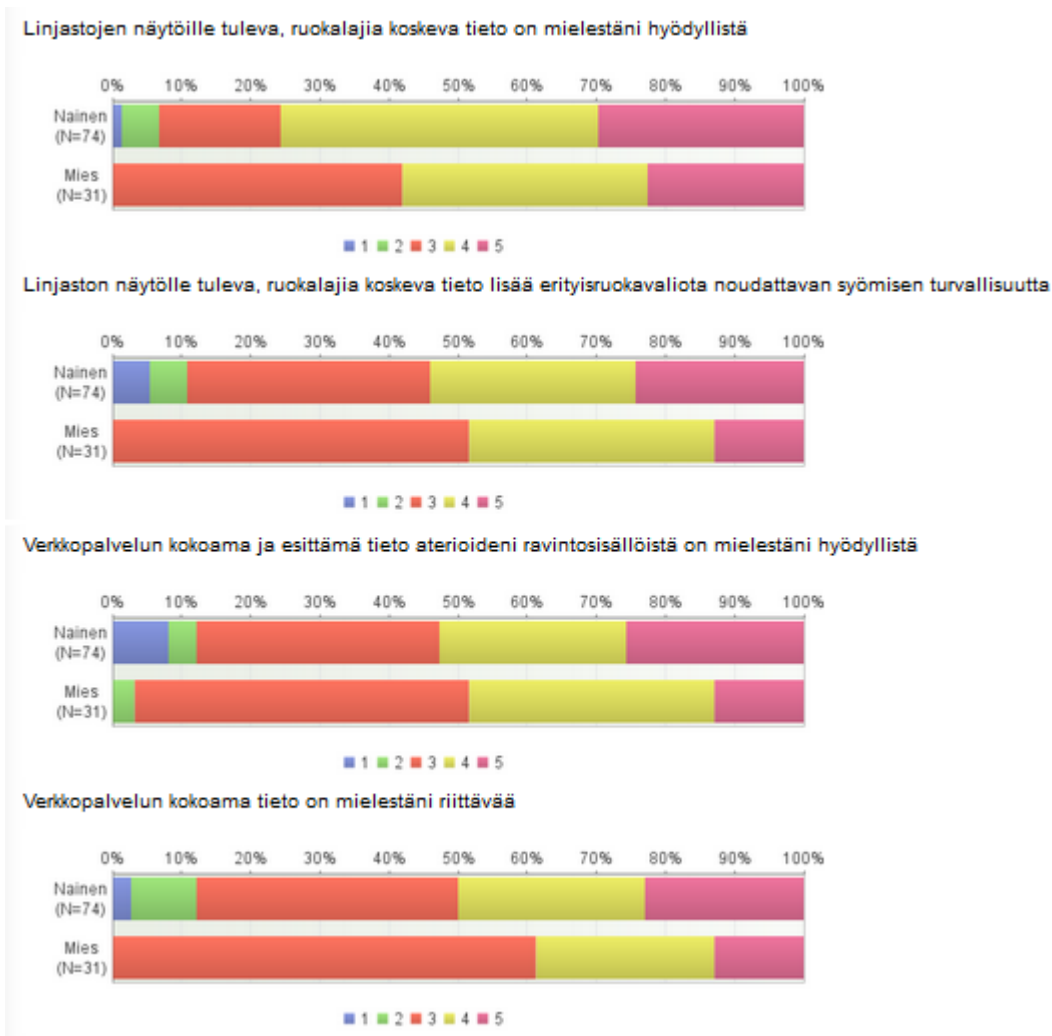
Vastaajien määrä: 105



**KUVA 10. Käytön vakiintuminen sukupuolittain**

Älylinjastoa kokeilleista naisista palvelun käyttö oli jatkunut 35 prosentilla, kun taas miehillä 30 prosentilla. Yhteisiä syitä käytön jatkamiseen naisilla selvisi olevan lähinnä mahdollisuus oman ravitsemuksen ja kalorimäärien seurantaan, miesten vastauksissa taas mainittiin muun muassa palvelun nykyaikaisuus ja kätevyys. Palvelun kokeilun jälkeisen käytön hiipumisen syyt sekä naisilla että miehillä liittyivät vahvasti jo aiemmin mainittuun havaittuun hitauteen tai palvelun toimimattomuuteen joko virheellisin tuloksin tai jumiutumalla.

Asteikkokysymyksiin pohjautuvista osioista älylinjaston käytön oppimisen kokeminen näytti olevan sukupuolesta riippumatta hyvin samankaltaista, kuten myös älylinjaston käyttö ja toimivuus. Näissä osioissa eroja ei ollut juuri lainkaan, vaikka miesten vastauksissa esiintyi toistuvasti naisia enemmän vaihtoehto ”Ei samaa eikä eri mieltä”. Kolmannessa, älylinjaston tuottamaa tietoa koskevassa osiossa eroja oli havaittavissa joissakin kohtaa enemmän (kuva 11).



**KUVA 11. Eroavaisuuksia vastauksissa koskien älylinjaston tuottamaa tietoa**

Kukaan miespuolisista vastaajista ei ollut eriävää mieltä siitä, että linjaston näytöille tuleva tieto on hyödyllistä ja lisää erityisruokavaliota noudattavien turvallisuutta tai siitä, että verkkopalvelun kokoama tieto on riittävää. Vaikka naisiin verrattuna miesvastaajista useampi valitsi näissäkin kysymyksissä neutraalin ”Ei samaa eikä eri mieltä”-vaihtoehdon, kertoo negatiivisen ääripään puuttuminen kuitenkin yleisesti ottaen positiivisesta suhtautumisesta.

Sukupuolten välisten erojen lisäksi tarkastellaan eri ikäryhmien vastauksissa esiintyviä eroja. Ravintola Kasarminan älylinjaston käyttöä nuorimmasta vastaajaryhmästä vanhimpaan oltiin kokeiltu seuraavien prosentiosuuksin: 22 %, 22%, 23%, 50%, 30 % ja 31 %. Suurin kokeiluprosentti oli siis 36–45-vuotiailla ja yleisesti tätä nuorempien keskuudessa älylinjaston testaaminen oli ollut vähäisempää kuin muissa ikäryhmissä. Eri ikäryhmien yleisimmät syyt linjaston kokeilemattomuudelle listattuna seuraavassa nuorimmasta alkaen:

*18–23-vuotiaat:* Älylinjasto ei kiinnosta minua (21 %)

*24–30-vuotiaat:* Älylinjasto ei kiinnosta minua, Koen linjaston käytön liian vaikeaksi (21 %)

*31–35-vuotiaat:* En ole ruokaillut Kasarminassa, En ole ollut tietoinen mahdollisuudesta käyttää älylinjastoa (24 %)

*36–45-vuotiaat:* En ole ruokaillut Kasarminassa (40 %)

*46–55-vuotiaat:* En ole ollut tietoinen mahdollisuudesta käyttää älylinjastoa (23 %)

*yli 55-vuotiaat:* En ole ruokaillut Kasarminassa (36 %)

Älylinjaston kiinnostamattomuus on siis ollut merkittävänä syynä nuoremmilla, kun taas vanhemmilla vastaajilla syyt ovat enemmän ”käytännön” syistä johtuvia: vastaaja ei joko ole ollut lainkaan Ravintola Kasarminan asiakas tai ei ole ollut tietoinen älylinjaston käyttömahdollisuudesta. Ystävien tai kollegoiden mielipiteet eivät myöskään olleet vaikuttaneet vanhimmissa vastaajaryhmillä kokeilemattomuuteen lainkaan. Myös käytön vakiintumisessa oli havaittavissa samankaltainen nouseva prosentti nuorimmasta vastaajaryhmästä vanhempiin siirryttäessä. Kuva 12 esittää älylinjaston kokeiluvaiheen jälkeisen käytön jatkumisen ikäryhmittäin. Nuorimmasta ikäryhmästä käyttöä oli jatkanut 33 %. Myös käytön vakiintuminen oli melko noususuhdanteista vanhempiin vastaajaryhmiin siirtyessä: 35 %, 50 %, 43 %, 44 % ja 40 %.



**KUVA 12.** Älylinjaston käytön vakiintuminen eri ikäryhmissä

Käytön jatkumisen ja hiipumisen syyt olivat kaikissa ikäryhmissä melko toistensa kaltaisia, eikä niissä ollut mainittavia eroja. Vanhemmilla vastaajaryhmillä käytön jatkumattomuuden syinä nousi kuitenkin esille aikuisopiskelija-status sekä vähäinen lähiopeutus. Tällöin aikaa ei yleensä tule vietettyä kampuksella tai Kasarminassa lounasaikaan,

jolloin älylinjaston käyttö olisi mahdollista. Nuorten vastauksissa painottui kiire, lyhyimmän jonon valinta ja halu ”vain saada nopeasti ruokaa”.

Asteikkoperusteisissa kysymysosioissa eri ikäryhmien erot näkyivät vaihtelevasti jonkin verran esimerkiksi Älylinjaston käytön oppiminen -osiossa. Tarkasteltaessa väitettä palvelun kokonaiskäytön oppimisen helppoudesta ainoastaan 36–45-vuotiailla vastaajilla kysymyksen vastausten keskiarvo oli hieman alle kolme, eli ikäryhmä oli kokenut yleisen oppimisen vaikeahkoksi muihin verrattuina. Tuloksista voi myös päätellä, että vastanneista kaksi vanhinta ikäryhmää mielsivät palvelun fyysisten osien (linjasto ja kosketusnäyttö) käytön oppimisen nuorempia ikäryhmiä helpommaksi, sillä vastauksista puuttuivat heillä kokonaan vaihtoehdot osittain ja täysin eri mieltä. Vastanneista 44–55-vuotiaista 45 % oli täysin samaa mieltä siitä, että linjaston käyttö oli helppo oppia, kun esimerkiksi 18–23-vuotiailla vastaava prosentti oli 18,75. Vanhin ikäryhmä oli myös eniten osittain tai täysin samaa mieltä (80 %) siitä, että palvelun käytön muistaa helposti, vaikka sitä olisi välillä käyttämättä muutamia päiviä. Asteikko-osioiden tuloksia vertailtaessa on hyvä kuitenkin huomioida, että vanhemmissa ikäryhmissä oli vastaajia kyselyn näissä osioissa vain vähän: 46–55-vuotiaita 9 ja yli 55-vuotiaita 5. Vastaavasti pelkästään nuorimman ikäryhmän vastaajia on 48. Tästä syystä saatujen tulosten yleistettävyyks voi vääristyä, mikäli harvat kysymyksiin vastanneet eivät edusta keskimääräistä linjaston käyttäjää.

Älylinjaston yleistä käyttöä koskevassa osiossa eroavaisuuksia oli myös havaittavissa eri ikäryhmien kesken. Liitteessä 3 on tarkemmin esitettynä osion vastaukset ikäryhmittäin. Yli 55-vuotiaat olivat kaikki osittain tai täysin sitä mieltä, että kokonaisuudessaan aterian kokoaminen tapahtuu sujuvasti linjaston käytöstä huolimatta. Kolmen vanhimman vastaajaryhmän vastauksissa ei esiintynyt tämän väittämän kohdalla lainkaan vaihtoehtoa ”Täysin eri mieltä”, kuten ei useissa muissakaan positiivisissa väittämissä. Tästä voi päätellä, että kyselyn vanhimmat vastaajat suhtautuvat älylinjastopalveluun keskimäärin positiivisemmin kuin nuorimmat vastaajat. Viimeisessä asteikkopohjaisessa osiossa eli älylinjaston tuottamaa tietoa käsittelevissä väittämissä vastauksissa ei esiintynyt mainittavia eroja ikäryhmien välillä, vaan kaikki ikäluokat kokivat tuotetun tiedon yhtä lailla hyödyllisenä.

## 7 POHDINTAA

### 7.1 Yhteenvetoa

Tutkimuksessa älylinjaston käyttämättömyyden kolme pääasiallista syytä selvisivät olevan kiinnostuksen puute, kiire sekä tietämättömyys älylinjaston olemassaolosta. Tähän voitaisiin vaikuttaa ainakin markkinointia ja älylinjaston tuottaman hyödyn esille tuomista tehostamalla. Palvelun tuominen entistä paremmin ihmisten tietoisuuteen parantaisi varmasti myös sen käyttöastetta. Vastaajat olivat sitä mieltä, että uutta linjastoa oli ehdottomasti markkinoitu liian vähän. Seuraavassa muutamia suoria lainauksia avoimista vastauksista siihen, miksi älylinjastoa ei oltu käytetty:

*”En tiedä, miten sitä käytetään ja jonot ovat usein niin pitkät, etten viitsi etsiä ratkaisua käyttöön, koska se aiheuttaisi turhaa ruuhkaa.”*

*”Tiedän kyllä, että sellainen on tullut, mutta en tiedä, miten sitä käytetään, koska minulla ei ole infoa siitä ei vastaan ole tullut.”*

*”En ymmärrä kuinka se toimii ja tuntuu että linjastolla on aina liikaa porukkaa, että pystyisi keskittymään älylinjaston kokeilemiseen.”*

Käyttöä kokeilemattomien vastaajien ehdotukset koskien älylinjaston kehittämistä olivat pääpiirteittäin seuraavaa: selkeämmät ohjeet käyttöön ja etenkin sen aloittamiseen on järjestettävä kunnollinen perehdytys. Vastaajat ehdottivat myös palvelun käytön ja siitä luotavan mielikuvan pitämistä yksinkertaisena, jotta ihmisille ei tule vaikutelmaa, että palvelun käyttö on liian vaivalloista tai vaatii liikaa.

*”Älykortin saamisen mahdollisuudet ja mainostus voitaisi tehdä vielä helpommaksi. Selkeämpiä postereita ympäri koulua siitä, miten linjastoa käytetään. Tai esim. esitellyvideo Studentiin. Muutenkin lisäinfo jossain muodossa linjastosta olisi mahtavaa! Ja vielä niin, että sitä olisi vaivatonta ottaa vastaan.”*

Älylinjaston käyttöä kokeilleiden mielestä älylinjaston hyvät puolet olivat pääasiassa seuraavia: tiedon saaminen omasta ravinnosta, palvelu kertoo kaiken tarpeellisen, palvelu on selkeä käyttää alkukäytön oppimisen jälkeen, kalorimäärien seuranta, linjasto

on oikein toimiessaan nopea käyttää. Huonoina puolina lueteltiin punnituksen hidastava vaikutus ja jonojen muodostuminen, jumittaminen ja yleisesti toimintahäiriöt sekä näistä muodostuva epäluotettavuuden tunne. Älylinjastoa ideana kehitettiin, mutta toimintavarmuutta peräänkuulutettiin. Myös linjaston näyttöjen visuaalista puolta sekä valaistusta toivottiin parannettavan. Käyttöä kokeilleista vastaajista 34 % olisi tulevaisuudessa valmis maksamaan lounasannoksestaan esimerkiksi 5 senttiä enemmän, jotta voisi käyttää älylinjastoa. Vakiintuneista käyttäjistä tähän olisi valmiita 40 %.

Vapain sanoin tiedusteltiin myös sitä, millainen olisi vastaajien mielestä täydellinen lounasravintolan älylinjasto ja mitä se tekisi ja sisältäisi. Osan mielestä pelkkä tulostettava kuitti riitti informaatioksi, osan mielestä taas nimenomaan verkkopalvelua voisi monipuolistaa entistä enemmän erilaisten ja tarkempien tietojen osalta, eikä kuitilla ollut niinkään väliä. Täydellisen älylinjastopalvelun ominaisuuksina lueteltiin muun muassa seuraavaa:

- tekninen moitteeton toimivuus
- simppele ja nopea
- ei ruuhkauttaisi/ hidastaisi ruoan ottoa
- perisi maksun suoraan kortilta
- varoittaisi kaikista allergeeneista
- kertoisi palveluun etukäteen syötettyjen henkilökohtaisten makrojen, esim. proteiinien täyttymisestä
- ohjaisi muuttamaan ruokailutottumuksia mahdollisimman konkreettisesti
- ei tarvitsisi kosketusnäyttöä, toiminta kokonaan vaakojen avulla myös lisukkeiden osalta
- kosketusnäyttö olisi heti linjaston lopussa
- riittävä tällaisenaan

Kyselytutkimuksen tuloksista pääasiallisena tuloksena erottui muutamia selkeitä linjoja. Kaiken pohjana pidettiin teknisen toimivuuden tärkeyttä. Mikäli palvelu ei toimi oikein silloin, kun sitä rohkaistutaan kokeilemaan, käyttökerta voi luoda koko palvelusta negatiivisen tai epäuskottavan mielikuvan ja jäädä viimeiseksi. Vastaajat ajattelivat älylinjastopalvelun olevan mielenkiintoinen ja hieno uusi keksintö, mutta sen esille tuontiin ja markkinointiin eri hyötyjen näkökulmista toivottiin panostettavan. Tämä



toisi myös lisää uusia käyttäjiä ja konkretisoisi sitä, miksi linjastoa käyttöön ylipäätään kannattaisi ryhtyä. Lisäksi toivottiin selkeää alkuvaiheen käytön ohjeistusta ja käytön oppimisen varmistamista.

Kyselytutkimuksen avoimissa vastauksissa esiintyi jonkin verran selkeitä mielipide-eroja ja eri vastausten välistä ristiriitaisuutta esimerkiksi syissä älylinjaston käytön lopettamiseen sekä yleisissä kehitysehdotuksissa. Osan mielestä linjastopalvelu on nopea ja kätevä, osan mielestä se ”ei kertaakaan ole toiminut kunnolla” tai on liian hidaskäyttöön lounasaikaan käytettäväksi. Tämä kertoo linjaston vaihtelevasta toimivuudesta tai kenties mahdollisesta kuormittumisesta ja tätä myötä hidastumisesta esimerkiksi käytön ruuhka-aikoina.

## **7.2 Vertailua ennakoasennekyselyn tuloksiin**

Tämän tutkimuksen tuloksia tarkastellessa otin vertailun kohteeksi keväällä 2014 Ravintola Kasarminan asiakkaille toteutetun ennakoasennekyselyn. Tällöin kartoitettiin vastaajien asenteita ja näkemyksiä koskien myöhemmin käyttöön otettavaa älylinjastopalvelua. Mielestäni vertailu tähän tutkimukseen on loogista siksi, että molemmissa tutkimuksissa tutkittiin käytännössä samaa kohdejoukkoa, eli kaikkia Kasarmin kampuksen opiskelijoita sekä henkilökuntaa. Myös tutkimusten vastaajamäärät olivat melko lähellä toisiaan: vuonna 2014 vastausprosentti oli 9 % (320), tässä tutkimuksessa taas 11 % (435). Myös ennakoasennekyselyssä eri vastaajaryhmien väliset erot olivat pienet.

Ennakoasennekyselyyn vastanneista enemmistö ilmoitti, että käyttäisi älylinjastoa aina (34 %) tai usein (47 %) tavallisen lounaslinjaston sijasta. Käytettävyysselvitykseen vastanneista kuitenkin vain 24 % oli kokeillut älylinjaston käyttöä. Suurimmaksi syyksi tähän nousi kiinnostuksen puute, joka on ristiriidassa ennakoasennekyselyn tulosten kanssa: tällöin 95 % vastaajista oli jollain tasolla kiinnostuneita ja 37 % erittäin kiinnostuneita älylinjaston tulosta Kasarminaan. Toisaalta käytettävyysselvityksessä esille nousi selkeästi myös tietämättömyys linjaston käyttömahdollisuudesta, eli osa potentiaalisista käyttäjistä oli jäänyt tiedon tavoittamattomiin.

Ennakoasennekyselyn perusteella vastaajien kiinnostus koski eritoten yksilöllisen tiedon saamista aterioiden energiasisällöistä sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä ja tärkeimmät linjastolta toivottavat tiedot olivat lounaan energiamäärä (82 %), proteiinimäärä (46 %) sekä ruoan alkuperä (34 %). Kiinnostuksen palvelua kohtaan koettiin suurelta osin aiheutuvan myös omasta yleisestä kiinnostuksesta ravitsemukseen ja sen seuraamiseen. Myös käytettävyystutkimuksessa syinä älylinjaston käyttöön ja hyviin puoliin nousi vahvasti juuri ruoan energiamäärien seuraaminen ja eri makrojen, kuten proteiinien ja hiilihydraattimäärien selviäminen. Ruoan alkuperä ei noussut esille, mutta se ei varsinaisesti ole osa Kasarminassa käyttöön otetun älylinjastopalvelun tarjoamaa tietoa, vaan ennakkotutkimuksessa kartoitettiin vastaajien kiinnostusta asiaan ylipäätään.

Edellä mainittujen tulosten lisäksi molemmissa tuloksissa korostuu älylinjaston ruokailutapahtumaa mahdollisesti hidastava vaikutus sekä palvelun yleinen sujuvuus. Jo Torpan (2015, 43) tutkimuksessa nousi voimakkaasti esille se, että vastaajat pohtivat kovasti sitä, hidastaisiko älylinjaston käyttö ruokailua. Ideaa pidettiin hyvänä, kunhan se ei merkittävästi aiheuttaisi ruuhkaa tai hidastaisi ruoan ottoa. Ennakkokyselyn kautta selvisi, että palvelun kiinnostavuus laskee asiakkaiden silmissä huomattavasti, mikäli hidastavaa vaikutusta on liikaa. Tämän vuoksi huomion kääntäminen erityisesti tähän yksityiskohtaan on tärkeää.

### **7.3 Opinnäytetyön luotettavuus ja hyödynnettävyys jatkossa**

Saatujen tulosten luotettavuuteen kyselytutkimuksessa vaikuttaa se, kuinka paljon vastaajia kyselyyn onnistutaan saamaan. Vastauskadon myötä työn tulokset eivät ole yhtä yleistettäviä ja tässä mielessä luotettavia. Tämän lisäksi kyselytutkimuksessa haasteita voivat aiheuttaa muun muassa seuraavat asiat: mittasivatko kysymykset kunnolla tutkittavia asioita, vastattiinko kysymyksiin riittävän kattavasti, toimivatko mittarit luotettavasti ja oliko kyselyn teettämisajankohta oikea. (Vehkalahti 2008, 12.)

Vastauskadon välttämiseksi eli vastaajien houkuttelemiseksi kyselyyn vastanneiden kesken järjestettiin arvonta, joka varmasti vaikutti vastaajamäärään positiivisesti. Vastaajia oli varsin hyvin kohdejoukon kokoon nähden (vastausprosentti 11), tosin kaikki vastaajista eivät olleet älylinjaston käyttöä kokeilleita. Heiltäkin saatiin kuitenkin kerättyä vapaita ajatuksia linjastopalveluun liittyen ja tietoa siitä, miksei linjaston käyttö

kenties kiinnosta heitä. Päällekkäisyys liittyen opiskelija vai henkilökunnan jäsen -statukseen saattoi aiheuttaa pientä virheellisyyttä vastaajaryhmiä vertailtaessa, mutta ei mielestäni tutkimuksen oleellisimmissa tuloksissa.

Kysymyksiin vastattiin mielestäni riittävän kattavasti, sillä kyselyn ”tärkeimmät” kysymykset asetettiin pakollisiksi vastata. Osa avoimia kysymyksiä jätettiin tarkoituksella vapaaehtoisiksi. Tällä haluttiin varmistaa se, että vastauksia saataisiin niiltä vastaajilta, keillä oli oikeasti sanottavaa ja mielipide tiedusteltavaan asiaan. Ajankohdaltaan kysely teetettiin siinä vaiheessa, kun älylinjaston oli ollut käytettävissä Kasarminassa noin neljän kuukauden ajan. Vakiintuneesta käytöstä puhuttaessa aika on lyhyehkö, mutta toisaalta käytettävyyttä on hyvä tutkia riittävän varhaisessa vaiheessa. Tällöin tutkimuksessa havaittuihin kehityskohteisiin ja toiminnallisiin puutteisiin voidaan vielä mahdollisimman helposti vaikuttaa.

Tutkimuksen onnistumiseen vaikuttaa myös se, valittiinko sen toteuttamiseen oikea menetelmä. Tässä työssä käytetty jälkikäteen haastattelu -menetelmä kyselylomaketta käyttäen toimi mielestäni hyvin etenkin siksi, että kyselyn avulla haluttiin kerätä tietoa myös niiltä henkilöiltä, jotka eivät olleet käyttäneet älylinjastoa. Kyselyn teettäminen suurelle kohdejoukolle oli toimiva menetelmä esimerkiksi henkilökohtaisiin haastatteluihin verrattuna. Mikäli tutkimuksessa olisi haluttu tutkia ainoastaan linjastopalvelun käyttöä kokeilleita, olisi tutkimuksen toteuttamiseen ollut tarjolla myös muita mahdollisia menetelmiä. Luvussa 4.2 mainituista menetelmistä mielestäni toimivia ja mielenkiintoisia tällaisessa rajatumman kohdejoukon tapauksessa olisivat ainakin ääneen ajattelu ja paritestit. Näissä tutkimustavoissa käyttäjä tai käyttäjät etenisivät linjastolla kertoen samalla ääneen kokemuksiaan, sekä mitä tekevät ja miksi. Nähtävillä voisi olla esimerkiksi älylinjaston käytön oppimiseksi laadittu ohjemoniste, jotta voitaisiin todentaa myös sen riittävyttä käytön ohjaukseen. Käyttötilanne taltioitaisiin videolle, jolloin esimerkiksi ongelmatilanteiden esiin kaivaminen olisi helppoa myös jälkeen päin. Lopuksi käyttäjät voitaisiin vielä haastatella tarkentavin kysymyksin. Lisäksi älylinjastopalvelun kaltaisessa, lähes valmiin tuotteen tapauksessa myös vapaa läpikäynti voisi olla menetelmänä toimiva. Tällöin testikäyttäjä kokeilisi palvelua rauhassa itsenäisesti niin, että testiä seuraava ohjaaja puuttuisi tilanteeseen vain käyttäjän tarvitessa apua. Tällöin testattavan järjestelmän olisi kuitenkin oltava sellainen, että käyttäjällä on ennalta jonkinlaista tietoa samantapaisten laitteiden toiminnasta (Sinkkonen ym. 2002, 312). Tässäkin menetelmässä voisi käyttää videointia.

Jatkossa tästä tutkimuksesta saatuja tuloksia voidaan hyödyntää älylinjastopalvelua kehitettäessä. Olisi mielenkiintoista teettää uusi käytettävyystudkimus toisenlaisella menetelmällä suoraan käyttäjille (tai testikäyttäjille) sen jälkeen, kun esimerkiksi älylinjastopalvelun toimintavarmuutta on varmistettu ja kenties markkinointia ja käytön ohjeistusta parannettu. Tuloksia voisi myös verrata tästä tutkimuksesta saatuun aineistoon. Tästä opinnäytetyöstä tilaaja saa tärkeää materiaalia käyttäjien kokemuksista ja näkemysistä. Myös kyselyn sanalliset vastaukset sisältävät runsaasti mielipiteitä ja hyviä kehitysideoita siihen, kuinka älylinjastoa ja siihen kuuluvaa verkkopalvelua voidaan jatkossa kehittää enemmän käyttäjien tarpeiden ja toiveiden mukaiseksi. Kaikkia ihmisiä ei luonnollisesti voi saada kiinnostumaan oman ravitsemuksensa tarkemmasta seuraamisesta tai myöskään aiheeseen liittyvän palvelun käytöstä, mutta älylinjaston kaltaisella kokonaisuudella vaikuttaa kuitenkin olevan potentiaalia ja kysyntää aihepiiristä välittävien joukossa.

## LÄHTEET

Furstenborg, Katarina 2014. Nutrime-älylinjasto – innovaatiolla uusia, terveellisempiä palveluja ruokailijoille. PDF-dokumentti. [http://www.metos.com/pdf/news/Metos%20Nutrime\\_19-21-3-2014.pdf](http://www.metos.com/pdf/news/Metos%20Nutrime_19-21-3-2014.pdf). Päivitetty 18.3.2014. Luettu 9.1.2016.

Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2012. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Heikkilä, Tarja 2014. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Keränen, Riitta 2016. Sähköpostiviesti 24.5.2016. Ravintolapäällikkö. Ravintola Kasarmina.

Kuutti, Wille 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum Media Oy.

Metos Oy 2014. Gastron parhaat: Metos Nutrime –älylinjasto. Metos Uutiset. WWW-dokumentti. <http://www.metos.com/page.asp?pageid=2,5&langageid=FI&newsid=240> Päivitetty 18.3.2014. Luettu 7.4.2016.

Mikkelin ammattikorkeakoulu 2016a. Tutkimuksesta innovaatioksi. Mikkelin ammattikorkeakoulu. WWW-dokumentti. [http://www.mamk.fi/tutkimus\\_ja\\_kehitys/kestava\\_hyvinvointi/kaynnissa\\_olevat\\_hankkeet/alylinjasto/tutkimuksesta\\_innovaatioksi](http://www.mamk.fi/tutkimus_ja_kehitys/kestava_hyvinvointi/kaynnissa_olevat_hankkeet/alylinjasto/tutkimuksesta_innovaatioksi). Ei päivitystietoa. Luettu 5.1.2016.

Mikkelin ammattikorkeakoulu 2016b. Älykäs lounaslinjasto kertoo tarkat ravintoarvot. Mikkelin ammattikorkeakoulu. WWW-dokumentti. [http://www.mamk.fi/tutkimus\\_ja\\_kehitys/kestava\\_hyvinvointi/paattyneet\\_hankkeet/alylinjasto](http://www.mamk.fi/tutkimus_ja_kehitys/kestava_hyvinvointi/paattyneet_hankkeet/alylinjasto). Ei päivitystietoa. Luettu 10.1.2016.

Mikkelin ammattikorkeakoulu 2016c. Älykkään lounaslinjaston käyttäjäkokemuksia. Mikkelin ammattikorkeakoulu. WWW-dokumentti. [http://www.mamk.fi/tutkimus\\_ja\\_kehitys/kestava\\_hyvinvointi/kaynnissa\\_olevat\\_hankkeet/alylinjasto/kayttajakokemuksia](http://www.mamk.fi/tutkimus_ja_kehitys/kestava_hyvinvointi/kaynnissa_olevat_hankkeet/alylinjasto/kayttajakokemuksia). Ei päivitystietoa. Luettu 7.4.2016.

Nielsen, Jakob 2012. Usability 101: Introduction to Usability. Nielsen Norman Group. WWW-dokumentti. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Päivitetty 4.1.2012. Luettu 19.5.2016.

Nummijärvi Tero 2016a. Henkilökohtainen tiedonanto 11.1.2016. Toimitusjohtaja. Mealvation Oy.

Nummijärvi, Tero 2016b. Sähköpostiviesti 29.1.2016. Toimitusjohtaja. Mealvation Oy.

Ravintola Kasarmina 2016. Ravintola Kasarmina. WWW-dokumentti. <http://www.kasarmiravintolat.fi/kasarmina>. Ei päivitystietoa. Luettu 5.1.2016.

Rautiainen, Teija & Tuikkanen, Riitta 2013. Älykäs itsepalvelulinjasto palkittiin Italiassa. Mikkelin ammattikorkeakoulun verkkolehti 2/2013.

<http://www.mamk.fi/read/2013/artikkeli/alykas-itsepalvelulinjasto-palkittiin-italiassa/>. Ei päivitystietoa. Luettu 8.1.2016.

Routi, Pentti 2006. Vuorovaikutteisen tuotteen käytettävyys. Julkaistu alun perin Turkka Keinosen teoksessa One-dimensional usability – influence of usability on consumers' product preference. WWW-sivusto. <http://www2.uiah.fi/projekti/metodi/058.htm>. Päivitetty 3.8.2007. Luettu 25.4.2016.

SFS-Käsikirja 405: 2012. Ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen suunnittelu. Ergonomiavaatimukset ja -suositukset 2012. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS Ry.

Sinkkonen, Irmeli; Kuoppala, Hannu; Parkkinen, Jarmo & Vastamäki, Raino 2002. Käytettävyden psykologia. Helsinki: Edita.

Tampereen yliopisto 2006. Informaatitieteiden yksikkö. Johdatus vuorovaikutteiseen teknologiaan. WWW-sivusto. Päivitetty 11.9.2006. Luettu 25.4.2016.

Torppa, Emma 2015. Ravintola Kasarminan asiakkaiden suhtautuminen älylinjastoon: Selvitys älylinjaston hankinnan tueksi. Mikkelin ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. PDF-dokumentti. [https://publications.theseus.fi/xmlui/bitstream/handle/10024/88678/Torppa\\_Emma.pdf?sequence=1](https://publications.theseus.fi/xmlui/bitstream/handle/10024/88678/Torppa_Emma.pdf?sequence=1) Päivitetty 1.4.2015. Luettu 7.4.2016.

Tuikkanen, Riitta & Rautiainen, Teija 2015. Älylinjaston käyttöönottovaiheen tutkimussuunnitelma. Moniste.

Vehkalahti, Kimmo 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Wiio, Antti 2004. Käyttäjävälisen sovelluksen suunnittelu. Helsinki: Edita.

Hei!

Ravintola Kasarminassa on ollut käytettävissä viime syksystä lähtien älylinjasto, eli älykkäällä teknologialla varustettu lounaslinjasto. Toivon sinun vastaavan ohessa olevaan kyselyyn, joka on osa opinnäytetyötäni. Vastaa kyselyyn, vaikka et olisi vielä käyttänyt älylinjastoa. Ruokailijoiden käyttökokemukset ja kehittämisideat ovat erittäin tärkeitä ja vastauksesi on merkittävä myös siinä tapauksessa, ettet ole vielä kokeillut älylinjaston käyttöä.

Kyselyyn vastattuasi voit osallistua **arvontaan**, jossa arvotaan kolmelle onnekkaalle 50 € arvoiset maksukortit käytettäväksi Mikkelin ammattikorkeakoulun ravintolapalveluissa (Ravintola Kasarmina ja DeXi). Lisäksi arvomme suklaakakun yhdelle kyselyyn vastanneista.

Kysely on avoinna 15.2-29.2.2016. Siihen vastaaminen on helppoa ja aikaa vastaamiseen kuluu 10–15 minuuttia. Saadut vastaukset käsitellään täysin anonymisti.

Kiitos osallistumisestasi ja avustasi jo etukäteen! ☺

Ystävällisin terveisin,

*Jonna Janhunen*

*Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma*

*jonna.janhunen@edu.mamk.fi*

## Kysely älylinjaston käytettävyydestä

1. Olen \*

- Nainen
- Mies

2. Kuulun ikäryhmään \*

- 18-23 vuotta
- 24-30 vuotta
- 31-35 vuotta
- 36-45 vuotta
- 46-55 vuotta
- yli 55 vuotta

3. Olen opiskelija

- Luonnontieteiden ala
- Humanistinen ja kasvatusala
- Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
- Matkailu-, ravitsemis- ja talousala
- Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
- Tekniikan ja liikenteen ala
- Luonnonvara- ja ympäristöala
- En ole ed. laitosten opiskelija

4. Olen henkilökunnan jäsen

- Energia- ja ympäristötekniikan laitos
- Kulttuuri-, nuoriso- ja sosiaalialan laitos
- Liiketalouden laitos
- Matkailu- ja ravitsemislaitos
- Terveysalan laitos
- Sähkö- ja informaatiotekniikan laitos
- Metsätalouden laitos
- Muu henkilökunta



5. Oletko käyttänyt Ravintola Kasarminassa syksyllä 2015 käyttöön otettua älykästä lounaslinjastoa? \*

- Kyllä
- En

6. Miksi et ole vielä kokeillut älylinjaston käyttöä? Valitse sopivin vaihtoehto. \* (*kysymys ei-käyttäneille*)

- En ole ruokaillut Ravintola Kasarminassa
- En ole ollut tietoinen mahdollisuudesta käyttää älylinjastoa
- Olen ollut liian kiireinen
- Koen älylinjaston käytön liian vaikeaksi
- Älylinjasto ei kiinnosta minua
- Ystäväni eivät ole kiinnostuneita tai ruokailevat eri linjastosta
- Muu syy, mikä?
- 

7. Millaisia kehitysideoita tai muita ajatuksia sinulla on älylinjastoa koskien? (*kysymys ei-käyttäneille → kysely loppuu*)

8. Oletko jatkanut älylinjaston säännöllistä käyttöä kokeiltuasi sitä ensimmäisiä kertoja? \*

- Kyllä
- En

9. Mistä syistä olet jatkanut linjaston käyttöä? \*

10. Mistä käytön hiipuminen johtuu? \*

11. Mitä hyvää älylinjastossa mielestäsi on?

12. Mitä huonoa älylinjastossa mielestäsi on?

13. Älylinjaston käytön oppiminen \*

Valitse jokaisen väittämän kohdalla sopivin vaihtoehto seuraavalta asteikolta: 1: Täysin eri mieltä, 2: Osittain eri mieltä, 3: Ei samaa eikä eri mieltä, 4: Osittain samaa mieltä, 5. Täysin samaa mieltä

1 2 3 4 5

Opin helposti käyttämään palvelua salaatti- ja pääruokalinjastolla (tunnistautuminen, annoksen otto, punnitseminen ja kirjautuminen järjestelmään) ○ ○ ○ ○ ○

Opin helposti kirjaamaan ruoka-annokseni lisukkeet (leipä, rasva, juoma, jälkiruoka, salaatinkastike) kosketusnäytöllä ○ ○ ○ ○ ○

Opin helposti tulostamaan ateriani ravintosisältötiedot kuitiksi kosketusnäytöllä ○ ○ ○ ○ ○

Opin helposti käyttämään älylinjastoon liittyvää verkkopalvelua (kirjautuminen, sivuston käyttö) ○ ○ ○ ○ ○

Palvelun käytön oppiminen oli minulle kokonaisuudessaan helppoa ○ ○ ○ ○ ○

Linjaston näytöillä ja kosketusnäytöllä olevat tekstit ja kuvat opastavat riittävästi uutta asiakasta palvelun käytössä ja muuta opastusta palvelun käyttöön ei tarvita uudelle asiakkaalle ○ ○ ○ ○ ○

Vaikka olen ollut muutaman päivän välillä käyttämättä palvelua, muistan helposti, miten palvelua taas käytetään ○ ○ ○ ○ ○

14. Miten kehittäisit palvelua niin, että uuden asiakkaan olisi helpompi aloittaa/oppia palvelun käyttö?

15. Älylinjaston käyttö yleisesti \*

Valitse jokaisen väittämän kohdalla sopivin vaihtoehto seuraavalta asteikolta: 1: Täysin eri mieltä, 2: Osittain eri mieltä, 3: Ei samaa eikä eri mieltä, 4: Osittain samaa mieltä, 5. Täysin samaa mieltä

1 2 3 4 5

Kun käytän palvelua, tiedän, milloin teen itse virheen käytössä ja milloin taas palvelu ei toimi ○ ○ ○ ○ ○

Pääruokalinjaston näyttöjen teksti ohjaa riittävästi, miten minun tulee toimia linjastolla ○ ○ ○ ○ ○

- Palvelun käyttö ei hidasta häiritsevästi ruoan ottoa päälinjastolla
- Palvelun käyttö vaatii erityistä tarkkaavaisuutta aterialla kootessa
- Juomien, leipien ym. kirjaaminen kosketusnäytölle ei hidasta häiritsevästi ruokailua
- Kosketusnäytön kuvakkeet ja tekstit ovat helposti ymmärrettäviä ja auttavat hyvin otettujen lisukkeiden tallentamista ja tulostamista
- Leipien ym. lisukkeiden kirjaaminen kosketusnäytöllä unohtuu helposti
- Mielestäni älylinjaston käyttö ei aiheuta normaalia enemmän ruuhkaa ravintolassa
- Kokonaisuudessaan aterian kokoaminen tapahtuu mielestäni sujuvasti, vaikka käytän palvelua
- Verkkopalveluun kirjautuminen onnistuu sujuvasti
- Verkkopalvelun käyttö ja sen esittämien tietojen selailu onnistuvat sujuvasti
- Minulle tulee harvoin virheitä palvelun käytössä (eli saan tallennettua ateriani koko sisällön alusta loppuun ja tarvittaessa tulosteen, mikäli haluan sen)
- Palvelun käyttö häiritsee ruokailuani ravintola Kasarminassa
- Mielestäni se, että käytän palvelua, häiritsee muiden asiakkaiden toimintaa ravintolassa
- Älylinjasto tuo lisäarvoa ruokailuun ravintola Kasarminassa
- Palvelun käyttö on lisännyt ruokaan liittyvää keskustelua opiskelukavereideni/kollegoideni keskuudessa
- Palvelun käyttö on lisännyt mielenkiintoani terveelliseen syömiseen ja ravitsemukseen
- Palvelun käyttö on vähentänyt lounasruokailustani muodostuvan hävikin määrää

16. Miten kehittäisit palvelua (varsinaista linjastoa tai verkkopalvelua) niin, että se vielä paremmin palvelisi lounasasiakasta?

17. Älylinjaston tuottama tieto \*

**LIITE 2(5).**  
**Kyselylomake**

Valitse jokaisen väittämän kohdalla sopivin vaihtoehto seuraavalta asteikolta: 1: Täysin eri mieltä, 2: Osittain eri mieltä, 3: Ei samaa eikä eri mieltä, 4: Osittain samaa mieltä, 5. Täysin samaa mieltä

1 2 3 4 5

Linjastojen näytöille tuleva, ruokalajia koskeva tieto (ruokalajin nimi, kcal/100g, annokseni koko grammoina, tieto sopivuudesta erityisruokavalioon) on mielestäni helposti ymmärrettävää ○ ○ ○ ○ ○

Linjastojen näytöille tuleva, ruokalajia koskeva tieto on mielestäni hyödyllistä ○ ○ ○ ○ ○

Linjaston näytölle tuleva, ruokalajia koskeva tieto lisää erityisruokavaliota noudattavan syömisen turvallisuutta ○ ○ ○ ○ ○

Aterian ravintosisältötiedot on mielestäni tärkeä saada heti aterian kokoamisen jälkeen (tulostettava kuitti) ○ ○ ○ ○ ○

Verkkopalvelun kokoama ja esittämä tieto aterioideni ravintosisällöistä on mielestäni hyödyllistä ○ ○ ○ ○ ○

Verkkopalvelun kokoama tieto on mielestäni riittävä ○ ○ ○ ○ ○

Palvelun tuottama kooste ateriani ravintosisällöstä on helposti ymmärrettävä (tulostettava kuitti, koosteet verkkopalveluun) ○ ○ ○ ○ ○

**18.** Millä tavoin kehittäisit palvelun tuottamaa tietoa?

**19.** Olisitko tulevaisuudessa valmis maksamaan lounasannoksesta esimerkiksi 5 senttiä enemmän, jotta voisit käyttää älylinjastoa?

- Kyllä  
 En

**20.** Lopuksi vielä vapain sanoin: millainen mielestäsi olisi täydellinen lounasravintolan älylinjasto? Mitä kaikkea se tekisi ja sisältäisi?

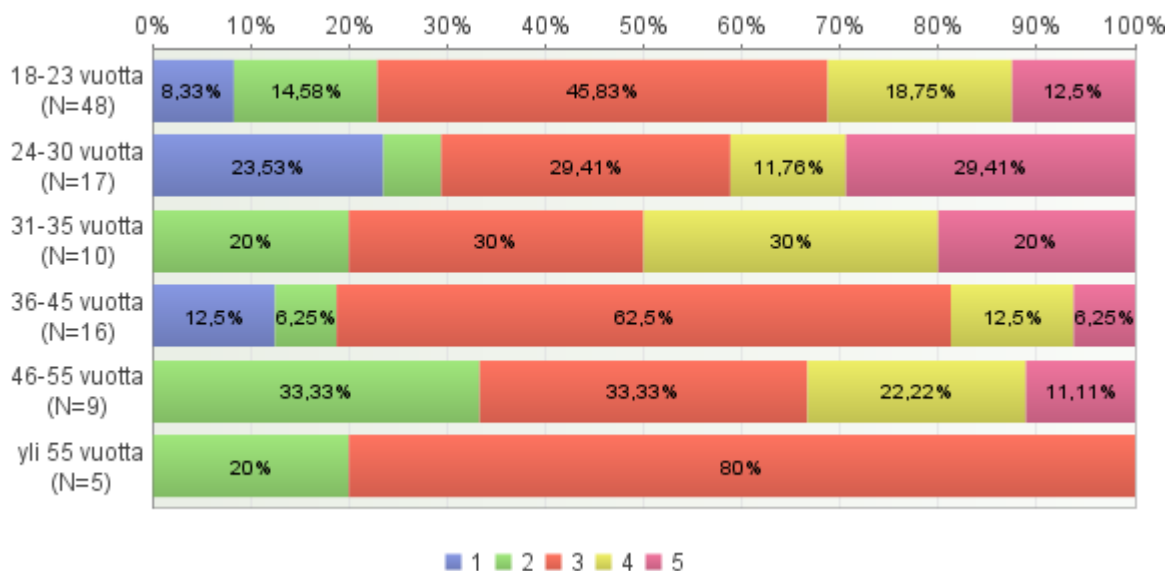
**21.** Kyselyyn vastanneiden kesken Mealvation Oy arpoo kolmelle onnekaalle 50 € arvoiset maksukortit käytettäväksi Mikkelin ammattikorkeakoulun ravintolapalveluissa (Ravintola Kasarmina ja DeXi). Lisäksi ravintola Kasarmina arpoo suklaakakun palkinnoksi yhdelle kyselyyn vastanneista. Jos haluat osallistua arvontaan, jätäthän alle yhteystietosi. Yhteystietojasi ei voida yhdistää kyselyssä antamiisi vastauksiin.

## Älylinjaston käyttö yleisesti: Ikäryhmät

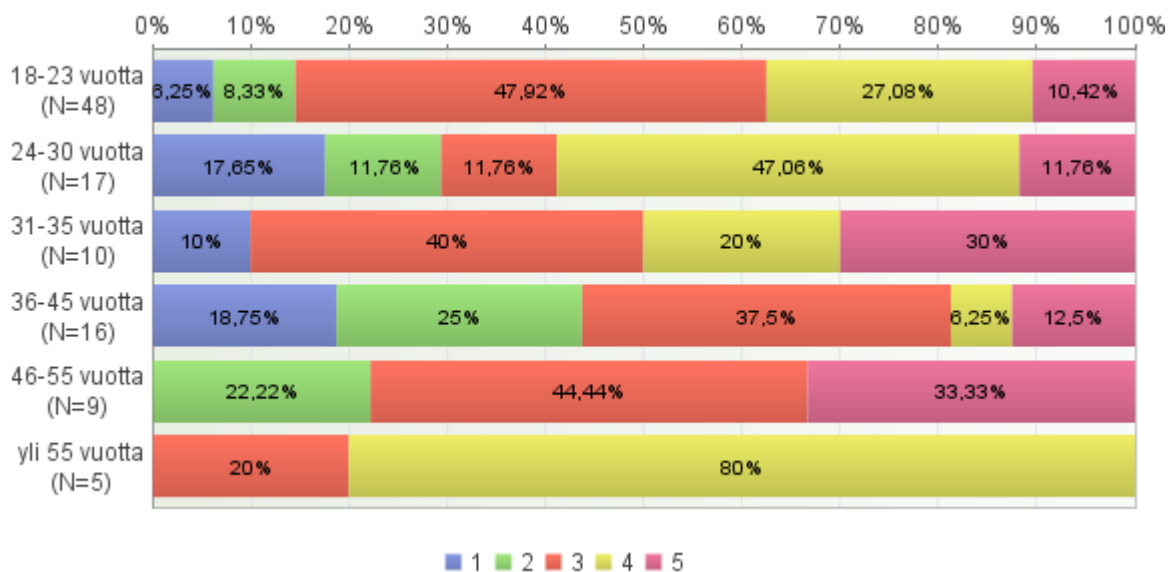
## 15. Älylinjaston käyttö yleisesti

Valitse jokaisen väittämän kohdalla sopivin vaihtoehto seuraavalta asteikolta: 1: Täysin eri mieltä, 2: Osittain eri mieltä, 3: Ei samaa eikä eri mieltä, 4: Osittain samaa mieltä, 5: Täysin samaa mieltä  
Vastaaajien määrä: 105

Kun käytän palvelua, tiedän, milloin teen itse virheen käytössä ja milloin taas palvelu ei toimi

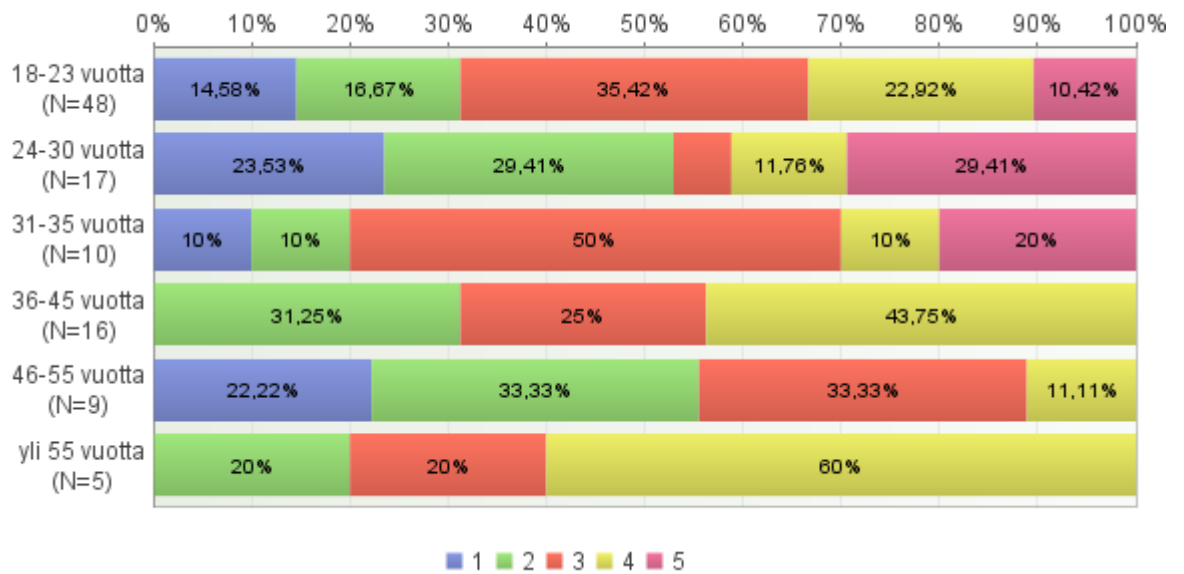


Pääruokalinjaston näyttöjen teksti ohjaa riittävästi, miten minun tulee toimia linjastolla

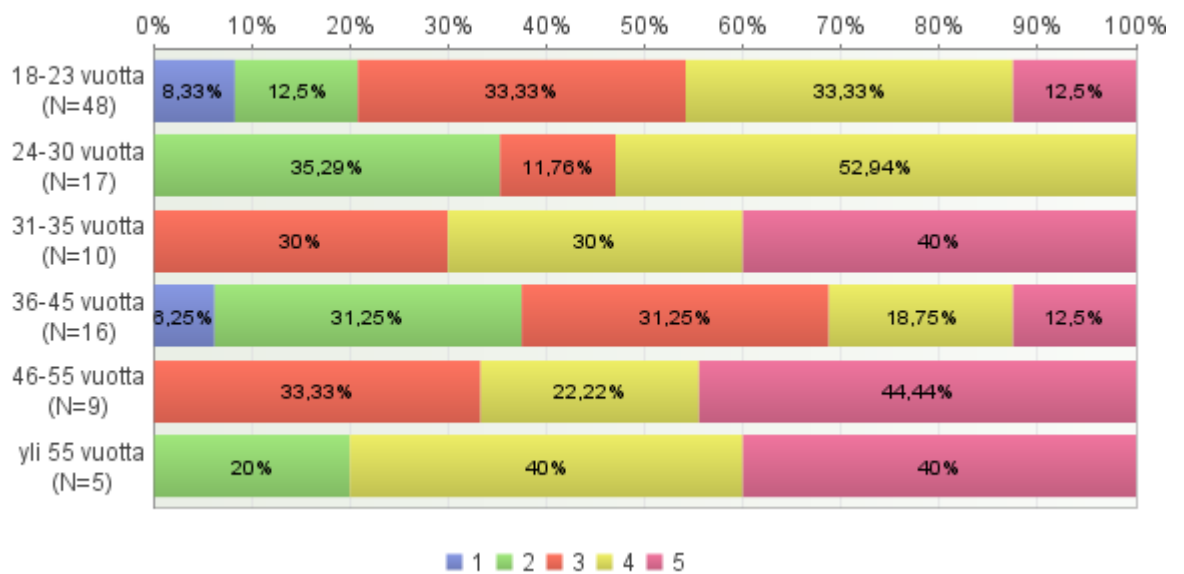


Palvelun käyttö ei hidasta häiritsevästi ruoan ottoa päälinjastolla

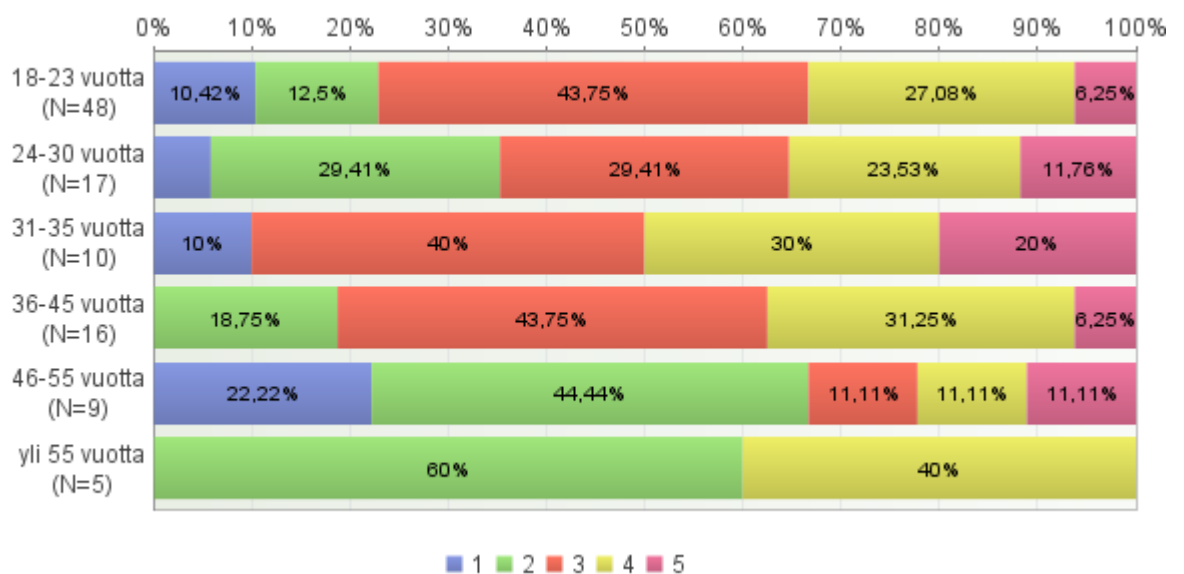
Älylinjaston käyttö yleisesti: Ikäryhmät



Palvelun käyttö vaatii erityistä tarkkaavaisuutta aterioita kootessa

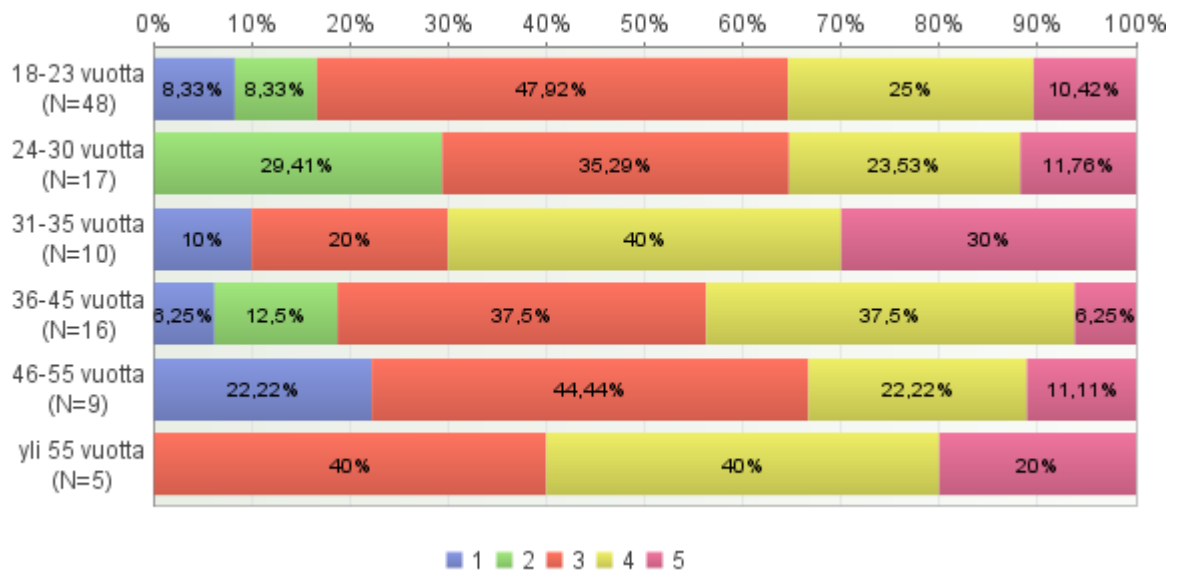


Juomien, leipien ym. kirjaaminen kosketusnäytölle ei hidasta häiritsevästi ruokailua

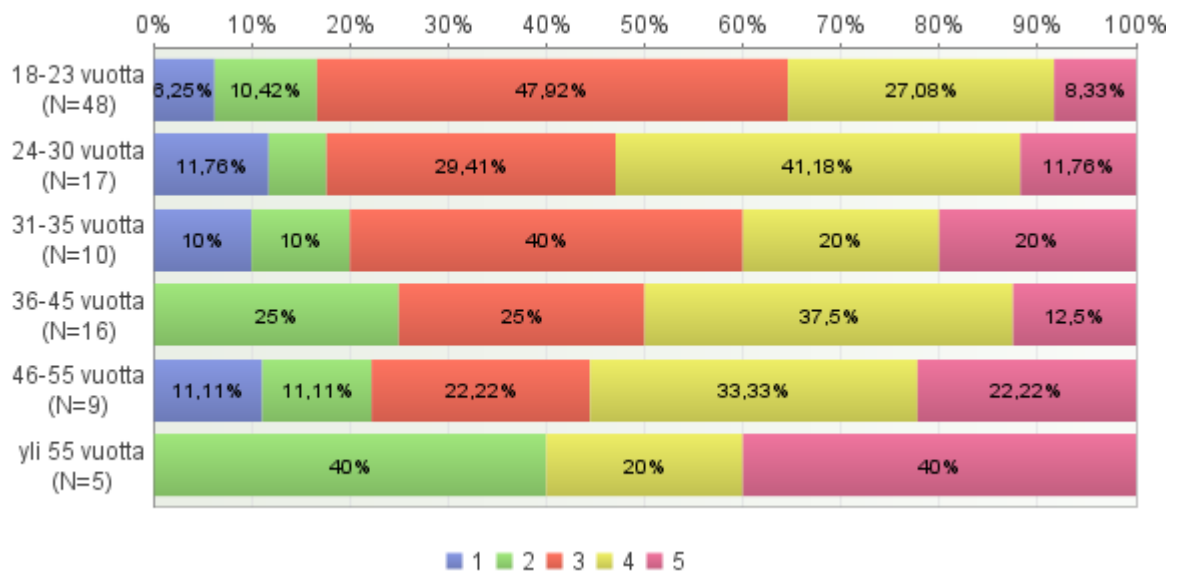


Älylinjaston käyttö yleisesti: Ikäryhmät

Kosketusnäytön kuvakkeet ja tekstit ovat helposti ymmärrettäviä ja auttavat hyvin otettujen lisukkeiden tallentamista ja tulostamista



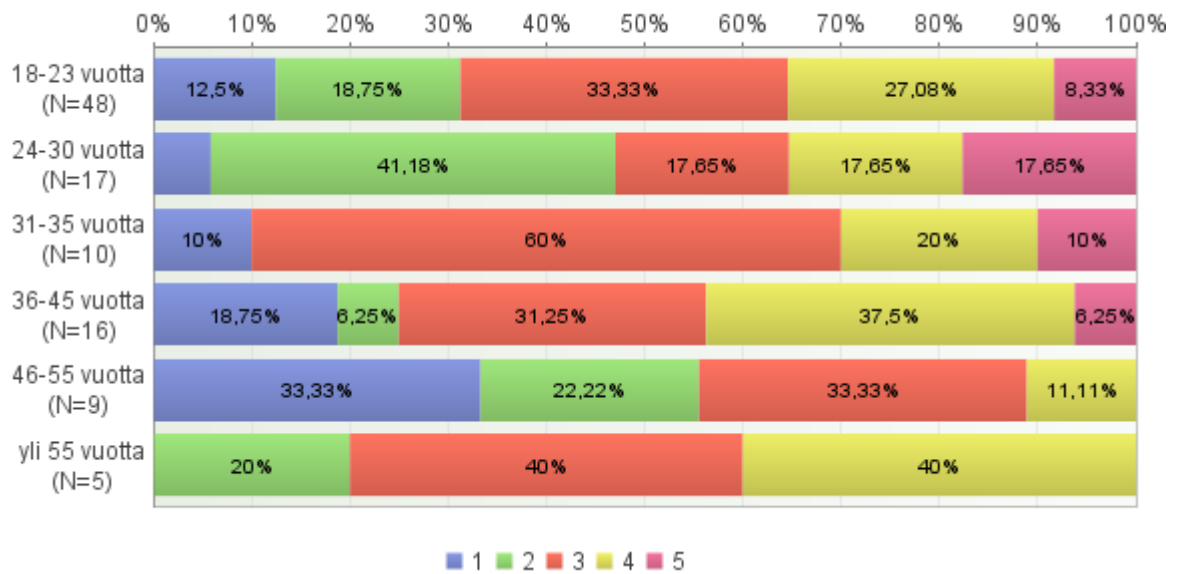
Leipien ym. lisukkeiden kirjaaminen kosketusnäytöllä unohtuu helposti



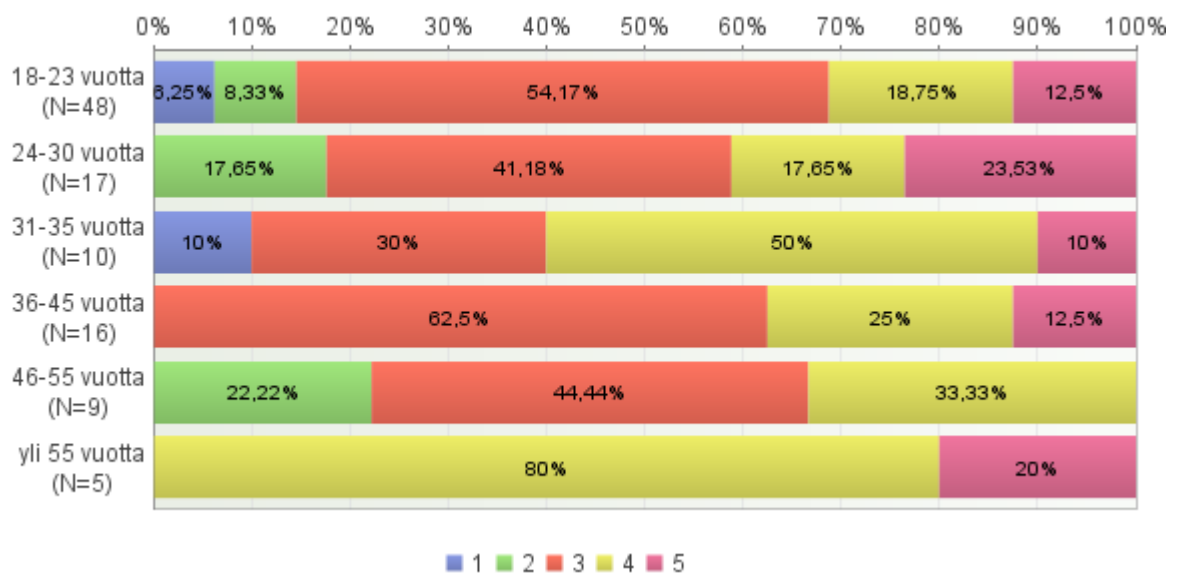
Mielestäni älylinjaston käyttö ei aiheuta normaalia enemmän ruuhkaa ravintolassa

## LIITE 3(4).

### Älylinjaston käyttö yleisesti: Ikäryhmät



Kokonaisuudessaan aterian kokoaminen tapahtuu mielestäni sujuvasti, vaikka käytän palvelua

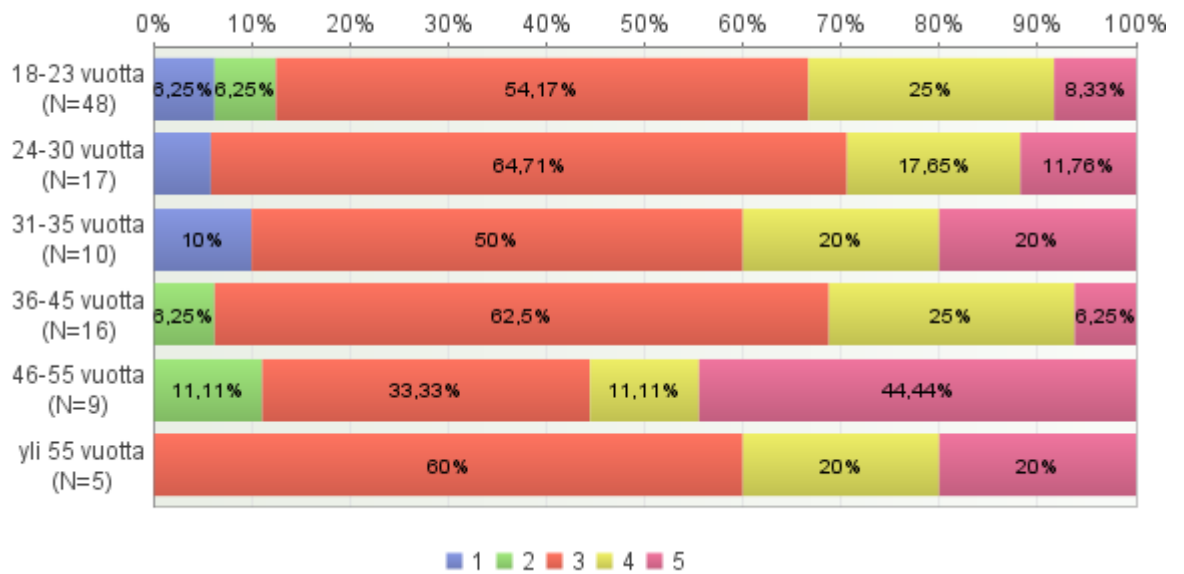


Verkkopalveluun kirjautuminen onnistuu sujuvasti

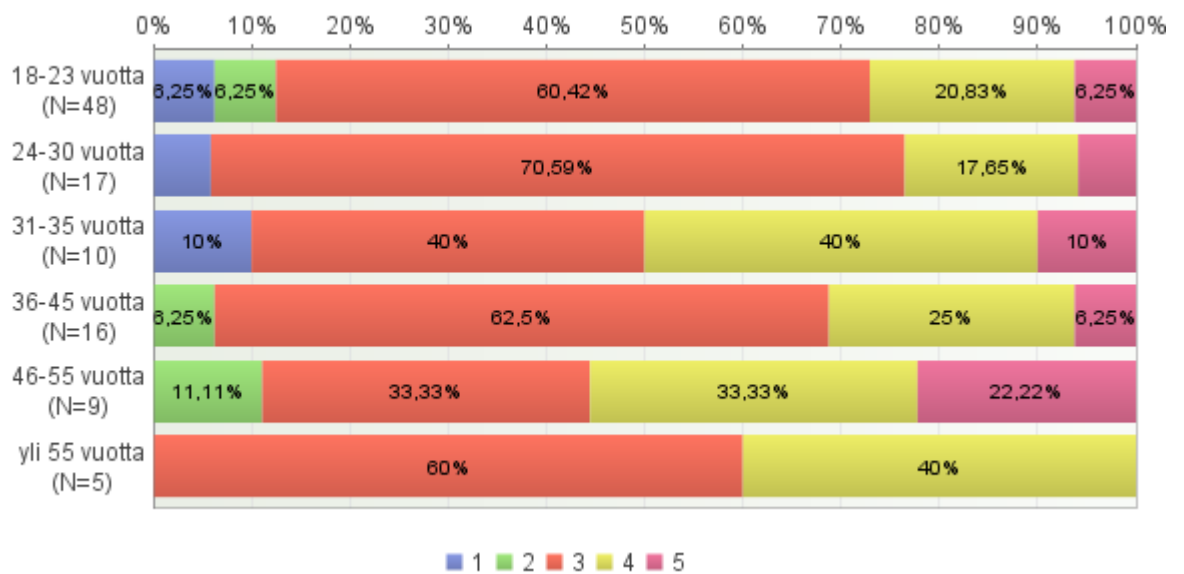


## LIITE 3(5).

### Älylinjaston käyttö yleisesti: Ikäryhmät

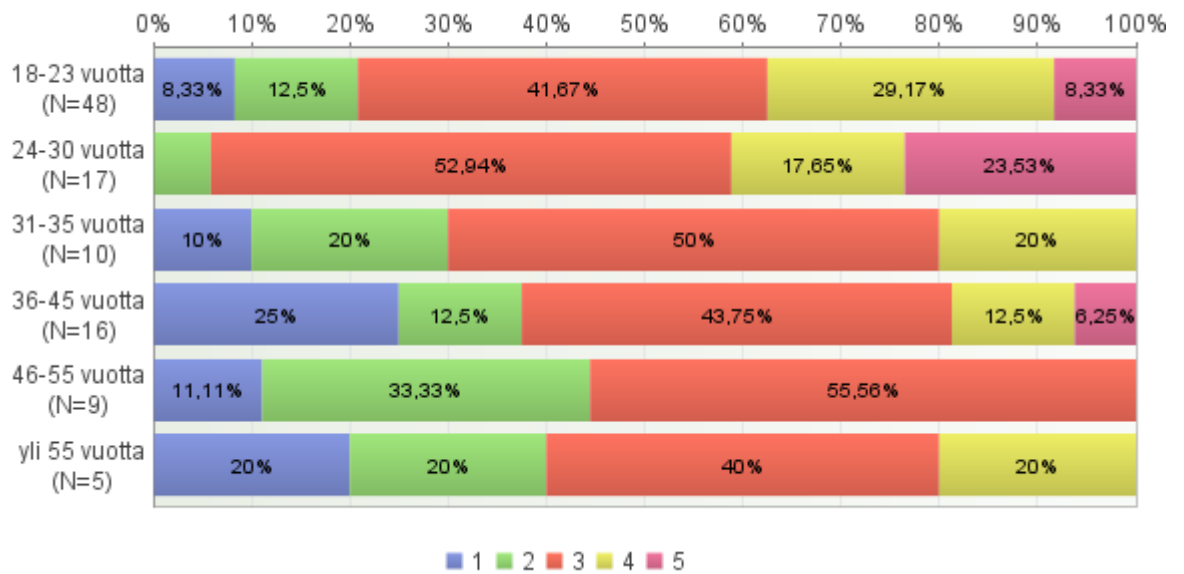


Verkkopalvelun käyttö ja sen esittämien tietojen selailu onnistuu sujuvasti

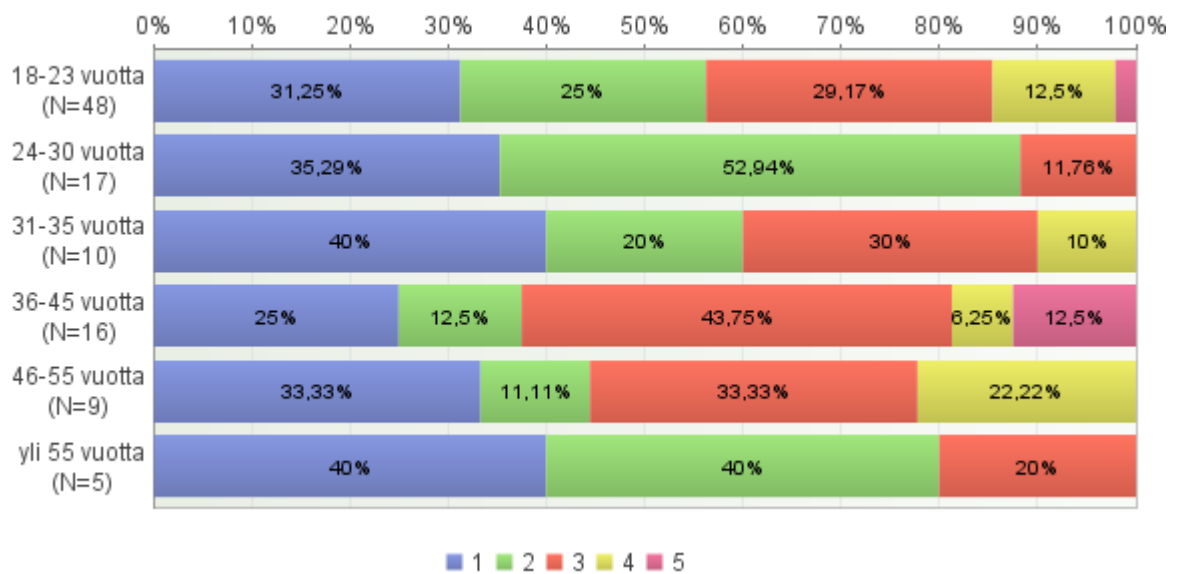


Minulle tulee harvoin virheitä palvelun käytössä (eli saan tallennettua ateriani koko sisällön alusta loppuun ja tarvittaessa tulosteen, mikäli haluan sen)

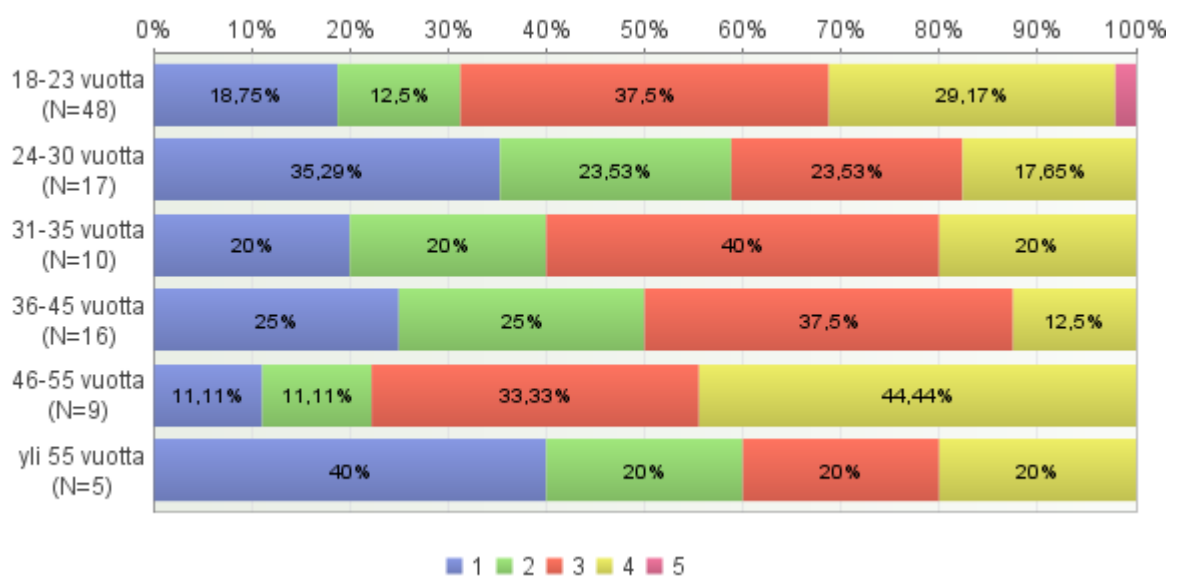
Älylinjaston käyttö yleisesti: Ikäryhmät



Palvelun käyttö häiritsee ruokailuani ravintola Kasarminassa

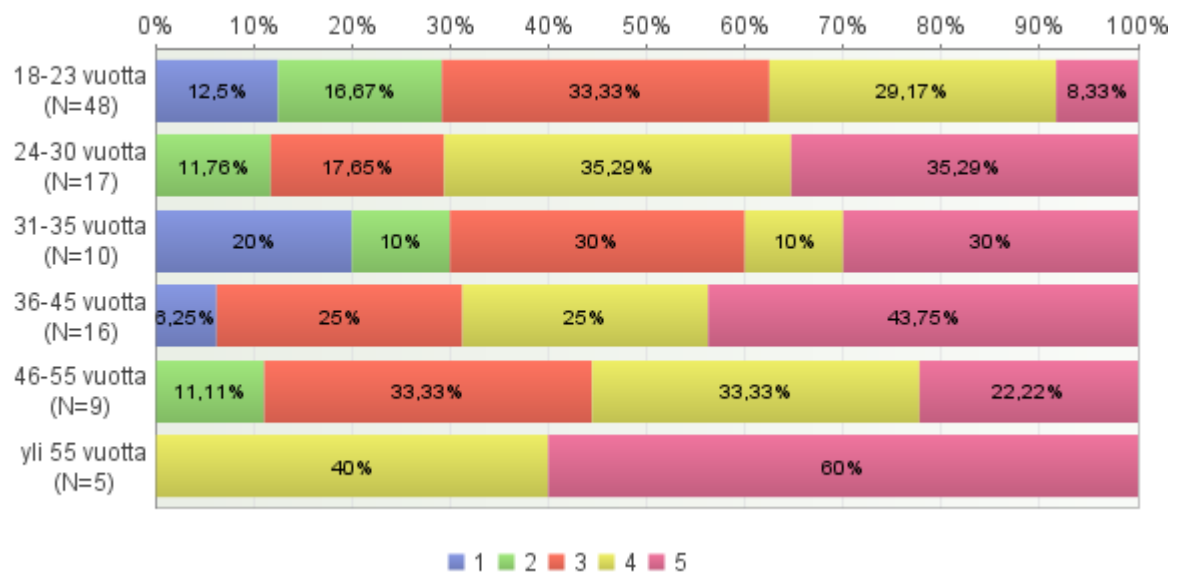


Mielestäni se, että käytän palvelua, häiritsee muiden asiakkaiden toimintaa ravintolassa

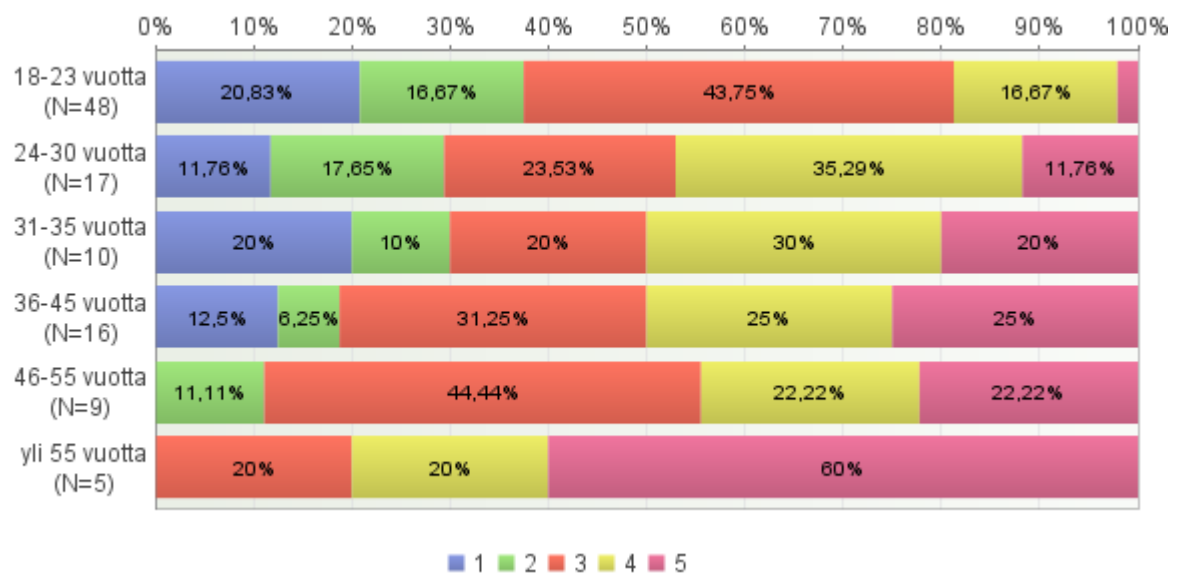


Älylinjaston käyttö yleisesti: Ikäryhmät

Älylinjasto tuo lisäarvoa ruokailuun ravintola Kasarminassa



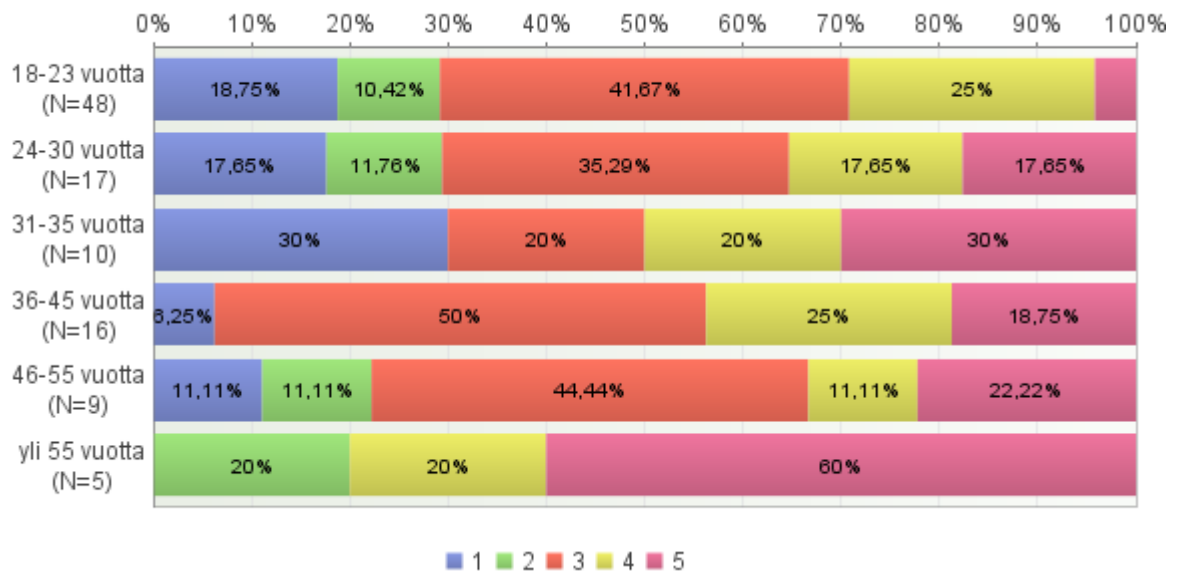
Palvelun käyttö on lisännyt ruokaan liittyvää keskustelua opiskelukavereideni/kollegoideni keskuudessa



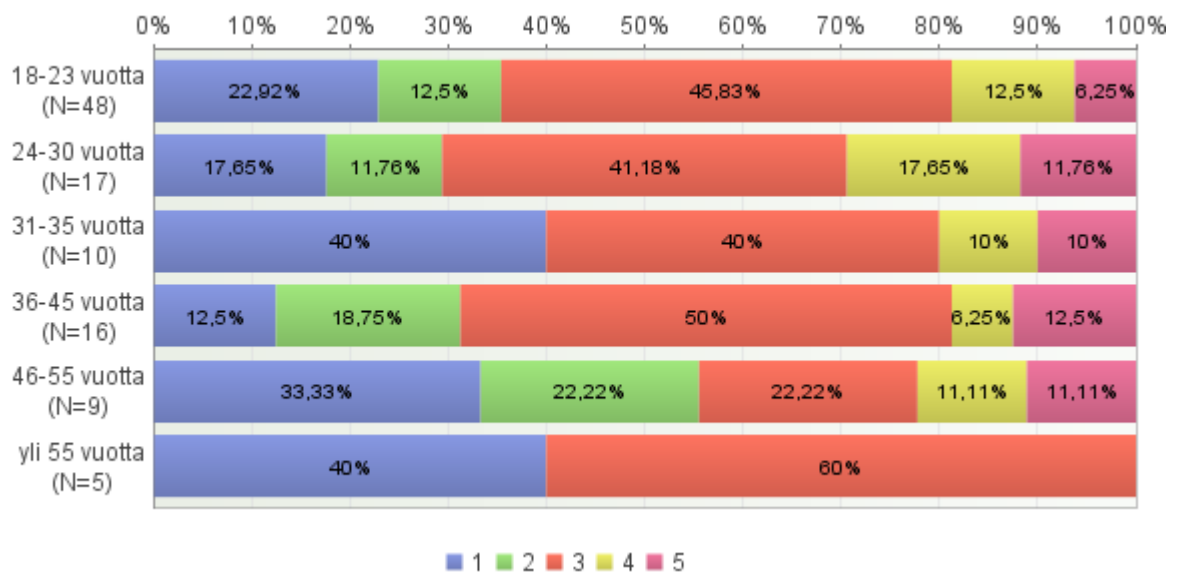
Palvelun käyttö on lisännyt mielenkiintoani terveelliseen syömiseen ja ravitsemukseen

## LIITE 3(8).

### Älylinjaston käyttö yleisesti: Ikäryhmät



Palvelun käyttö on vähentänyt lounasruokailustani muodostuvan hävikin määrää

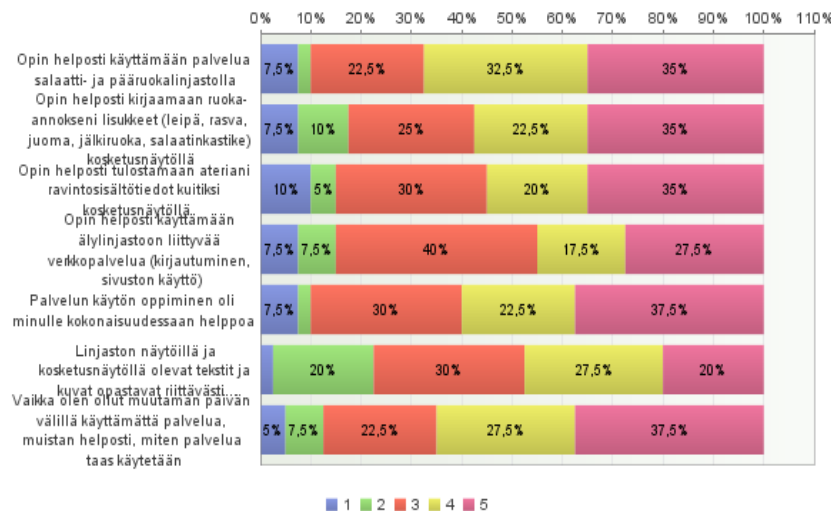
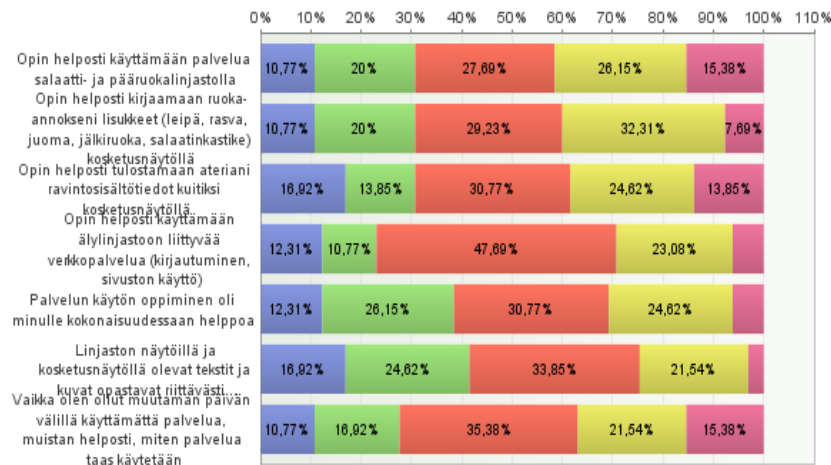


## Älylinjaston käytön oppiminen: keskeyttäneet vs. vakiintuneet käyttäjät

### 13. Älylinjaston käytön oppiminen

Valitse jokaisen väittämän kohdalla sopivin vaihtoehto seuraavalta asteikolta: 1: Täysin eri mieltä, 2: Osittain eri mieltä, 3: Ei samaa eikä eri mieltä, 4: Osittain samaa mieltä, 5: Täysin samaa mieltä

Vastaajien määrä: 65



■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5

## Älylinjaston käyttö yleisesti

## 15. Älylinjaston käyttö yleisesti

Valitse jokaisen väittämän kohdalla sopivin vaihtoehto seuraavalta asteikolta: 1: Täysin eri mieltä, 2: Osittain eri mieltä, 3: Ei samaa eikä eri mieltä, 4: Osittain samaa mieltä, 5: Täysin samaa mieltä

Vastaajien määrä: 105

	1	2	3	4	5	Yhteensä	Keskiarvo
Kun käytän palvelua, tiedän, milloin teen itse virheen käytössä ja milloin taas palvelu ei toimi	<b>9,52%</b>	14,29%	<b>44,76%</b>	17,14%	<b>14,29%</b>	105	<b>3,12</b>
Pääruokalinjaston näyttöjen teksti ohjaa riittävästi, miten minun tulee toimia linjastolla	<b>9,52%</b>	11,43%	<b>38,1%</b>	26,67%	<b>14,29%</b>	105	<b>3,25</b>
Palvelun käyttö ei hidasta häiritsevästi ruoan ottoa päälinjastolla	<b>13,33%</b>	21,9%	<b>29,52%</b>	23,81%	<b>11,43%</b>	105	<b>2,98</b>
Palvelun käyttö vaatii erityistä tarkkaavaisuutta aterian kootessa	<b>4,76%</b>	17,14%	<b>27,62%</b>	33,33%	<b>17,14%</b>	105	<b>3,41</b>
Juomien, leipien ym. kirjaaminen kosketusnäytölle ei hidasta häiritsevästi ruokailua	<b>8,57%</b>	20%	<b>36,19%</b>	26,67%	<b>8,57%</b>	105	<b>3,07</b>
Kosketusnäytön kuvakkeet ja tekstit ovat helposti ymmärrettäviä ja auttavat hyvin otettujen lisukkeiden tallentamista ja tulostamista	<b>7,62%</b>	10,48%	<b>40,95%</b>	28,57%	<b>12,38%</b>	105	<b>3,28</b>
Leipien ym. lisukkeiden kirjaaminen kosketusnäytöllä unohtuu helposti	<b>6,67%</b>	13,33%	<b>36,19%</b>	30,48%	<b>13,33%</b>	105	<b>3,3</b>
Mielestäni älylinjaston käyttö ei aiheuta normaalia enemmän ruuhkaa ravintolassa	<b>13,33%</b>	19,05%	<b>33,33%</b>	25,71%	<b>8,57%</b>	105	<b>2,97</b>
Kokonaisuudessaan aterian kokoaminen tapahtuu mielestäni sujuvasti, vaikka käytän palvelua	<b>3,81%</b>	8,57%	<b>47,62%</b>	26,67%	<b>13,33%</b>	105	<b>3,37</b>
Verkkopalveluun kirjautuminen onnistuu sujuvasti	<b>4,76%</b>	4,76%	<b>55,24%</b>	21,9%	<b>13,33%</b>	105	<b>3,34</b>
Verkkopalvelun käyttö ja sen esittämien tietojen selailu onnistuu sujuvasti	<b>4,76%</b>	4,76%	<b>58,1%</b>	24,76%	<b>7,62%</b>	105	<b>3,26</b>
Minulle tulee harvoin virheitä palvelun käytössä (eli saan tallennettua ateriani koko sisällön alusta loppuun ja tarvittaessa tulosteen, mikäli haluan sen)	<b>10,48%</b>	14,29%	<b>45,71%</b>	20,95%	<b>8,57%</b>	105	<b>3,03</b>
Palvelun käyttö häiritsee ruokailuani ravintola Kasarminassa	<b>32,38%</b>	26,67%	<b>28,57%</b>	9,52%	<b>2,86%</b>	105	<b>2,24</b>
Mielestäni se, että käytän palvelua, häiritsee muiden asiakkaiden toimintaa ravintolassa	<b>22,86%</b>	17,14%	<b>34,29%</b>	24,76%	<b>0,95%</b>	105	<b>2,64</b>
Älylinjasto tuo lisäarvoa ruokailuun ravintola Kasarminassa	<b>8,57%</b>	11,43%	<b>27,62%</b>	28,57%	<b>23,81%</b>	105	<b>3,48</b>
Palvelun käyttö on lisännyt ruokaan liittyvää keskustelua opiskelukavereideni/kollegoideni keskuudessa	<b>15,24%</b>	13,33%	<b>35,24%</b>	22,86%	<b>13,33%</b>	105	<b>3,06</b>
Palvelun käyttö on lisännyt mielenkiintoani terveelliseen syömiseen ja ravitsemukseen	<b>16,19%</b>	8,57%	<b>38,1%</b>	21,9%	<b>15,24%</b>	105	<b>3,11</b>
Palvelun käyttö on vähentänyt lounasruokailustani muodostuvan hävikin määrää	<b>23,81%</b>	12,38%	<b>43,81%</b>	11,43%	<b>8,57%</b>	105	<b>2,69</b>
Yhteensä	<b>12,01%</b>	13,86%	<b>38,94%</b>	23,65%	<b>11,53%</b>	1890	<b>3,09</b>