Lillehammer

Marte Helene Halvorsen

Masteroppgave

Kunders opplevelse og bruk av selvbetjente kasser i norsk dagligvare

– Et miljøpsykologisk perspektiv

Customers experience of self-service checkouts in Norwegian grocery stores
An environmental psychology perspective

Master i Miljøpsykologi

2019
Samtykker til tilgjengeliggjøring i digitalt arkiv Brage

JA ☒
NEI ☐
# Innhold

<table>
<thead>
<tr>
<th>Innhold</th>
<th>Side</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>INNHOLD</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>FORORD</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>NORSK SAMMENDRAG</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>ENGELSK SAMMENDRAG (ABSTRACT)</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>1. INNLEDNING</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>2. TEORETISK BAKGRUNN</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>2.1 Teknologi, dagligvare og miljøpsykologi</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2 &quot;Self-service technology&quot; og samproduksjon</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3 Tilvenning, holdninger og intensjon</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3.1 Technology Acceptance Model</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3.2 Technology Readiness Index</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3.3 Theory of planned behavior</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3.4 Måling av tjenestekvalitet i SST-tjenester</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>2.4 Vanedannelse og mestring</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>2.5 Relevante komponenter fra tidligere forskning</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>2.6 Interaksjonen mellom kunder og selvbetjent kasser</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>2.7 Studiens formål og forskningsspørsmål</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>2.8 Oppgavens avgrensning</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>3. METODE</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>3.1 Metodisk tilnærming</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>3.2 Utvalget</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>3.3 Instrumenter</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>3.3.1</td>
<td>Opplevde egenskaper .......................................................... 31</td>
</tr>
<tr>
<td>3.3.2</td>
<td>Mestringstro ................................................................. 32</td>
</tr>
<tr>
<td>3.3.3</td>
<td>Menneskelig kontakt .......................................................... 32</td>
</tr>
<tr>
<td>3.3.4</td>
<td>Vaner ............................................................................... 32</td>
</tr>
<tr>
<td>3.3.5</td>
<td>Teknologisk angst ............................................................... 32</td>
</tr>
<tr>
<td>3.3.6</td>
<td>Bruk av selvbetjente kasser .................................................. 33</td>
</tr>
<tr>
<td>3.3.7</td>
<td>Supplerende spørsmål ............................................................ 33</td>
</tr>
<tr>
<td>3.3.8</td>
<td>Observasjonsskjema ............................................................... 34</td>
</tr>
<tr>
<td>3.3.9</td>
<td>Åpne intervju med ansatte ...................................................... 34</td>
</tr>
<tr>
<td>3.4</td>
<td>Oversettelse av instrumenter ................................................ 34</td>
</tr>
<tr>
<td>3.5</td>
<td>Prosedyre ........................................................................... 35</td>
</tr>
<tr>
<td>3.5.1</td>
<td>Pilotstudie ........................................................................... 35</td>
</tr>
<tr>
<td>3.5.2</td>
<td>Hovedstudie ......................................................................... 35</td>
</tr>
<tr>
<td>3.6</td>
<td>Statistisk analyse ................................................................. 36</td>
</tr>
<tr>
<td>3.6.1</td>
<td>Faktoranalyse ....................................................................... 36</td>
</tr>
<tr>
<td>3.6.2</td>
<td>Faktoriell ANOVA .................................................................. 38</td>
</tr>
<tr>
<td>3.6.3</td>
<td>Chi-kvadrat ......................................................................... 38</td>
</tr>
<tr>
<td>3.7</td>
<td>Etiske betraktninger ............................................................. 39</td>
</tr>
<tr>
<td>3.8</td>
<td>Program ............................................................................... 39</td>
</tr>
<tr>
<td>4.</td>
<td>RESULTATER ......................................................................... 40</td>
</tr>
<tr>
<td>4.1</td>
<td>Del 1: Faktoranalyse med «Principal Factor Axis» ....................... 40</td>
</tr>
<tr>
<td>4.1.1</td>
<td>Indeksering av variabler ......................................................... 40</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2</td>
<td>Del 1 - Faktoriell ANOVA ....................................................... 42</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.2.2 Oppfølgingsanalyse med re-gruppete verdier ..............................................48

4.3 DEL 2: AKTIVITETSREGISTRERING ..........................................................49

4.4 DEL 3: KVALITATIVE DATA FRA INTERVJU ..............................................52
  4.4.1 System og utforming ............................................................................52
  4.4.2 Opplæring og rekruttering av kunder ...............................................53

5. DISKUSJON AV FUNN .................................................................................54
  5.1 DEL 1 – KUNDERS OPPELSELSE OG RELEVANTE KUNDETREKK ............54
    5.1.1 Demografiske faktorer, bruk og kunders opplevelse .........................54
    5.1.2 Demografiske faktorer, bruksfrekvens og kundetrekk .......................56
    5.1.3 Læring, mestring og kunders bruksfrekvens .......................................58
  5.2 DEL 2 – SITUASJONELLE FAKTORER OG VALG AV KASSE .......................59
  5.3 DEL 3: UVIKILINGSOMRÅDER VED DE SELVBETJENTE KASSENE .............61
  5.4 HVILKEN NYTTE HAR FUNNENE FOR NORSK DAGLIGVARE? .................62
  5.5 SVAKHETER OG STYRKER VED OPPGAVEN ...........................................63
    5.5.1 Utvalg ..................................................................................................63
    5.5.2 Prosedyre ..........................................................................................64
    5.5.3 Spørreskjema og skala .......................................................................64
    5.5.4 Observasjon og aktivitetsregistrering .................................................65
    5.5.5 Videre forskning ................................................................................66

6. KONKLUSJON ............................................................................................67

LITTERATURLISTE ..........................................................................................68

APPENDIKS .....................................................................................................78
Forord

Denne masteroppgaven markerer avslutningen på en fin (og lang) studietilværelse. På reisen har jeg truffet utrolig mange flotte mennesker, både i de fire årene jeg bodde i Trondheim og de to årene her i Lillehammer.

En spesiell takk rettes til Marin Kristine Henriksen og Ellinor Moe for mange gode diskusjoner og samtaler, og ikke minst bekjentskapet. Og, selvfølgelig, rettes det en stor takk til både de to -og firebeinte som har stilt opp på hjemmebane. Det hadde ikke gått uten dere.

En takk dedikeres også til min veileder Reidulf G. Watten som har bidratt med god veiledning helt frem til siste slutt. Og til Maren som velvillig har lest korrektur.

En siste takk rettes også til min samarbeidsbedrift som holdes anonym i denne oppgaven. Tusen takk for muligheten jeg fikk til å skrive masteroppgave hos dere. Det har vært en utrolig lærerik prosess, og jeg håper på å kunne gi noe tilbake ved å levere en god oppgave.

Marte Helene Halvorsen

Lillehammer, 14. mai 2019
Norsk sammendrag

Det økende fokuset på digitalisering gjelder også i norsk dagligvare. Flere studier har undersøkt kunders opplevelse av selvbetjente kasser i dagligvare, men ingen har undersøkt fenomenet innenfor miljøpsykologi som disiplin. Formålet med studien var å undersøke kunders opplevelse av de selvbetjente kassene med utgangspunkt i relevante egenskaper, kundetrekk, situasjonelle faktorer og tilbakemeldinger fra ansatte. Spørreskjema, observasjon og intervju ble brukt til å undersøke ulike aspekter ved kunders bruk av selvbetjente kasser i en dagligvaresituasjon. Undersøkelsene ble foretatt i fire butikker på Østlandet i Norge.

Engelsk sammendrag (abstract)

Today’s society is affected by the growing focus on digitalization. This focus is also prominent in Norwegian grocery stores. Research on customers experience with self-service checkouts is not a new field of interest. However, there is a gap in environmental psychology that needs to be filled with knowledge on how technology effects people in general. Self-service checkouts have never been a subject to environmental psychology research, and this thesis represent a supplement to the field. The purpose of this study is to explore customers experience with self-service checkouts based on relevant attributes, customer traits, situational factors and feedback from employees. A survey, passive observation and interview were used to inspect the different aspects of costumers use in a self-service checkout setting. The research was conducted in four different grocery stores located in the eastern part of Norway.

154 customers from four different stores answered the questionnaire and 271 individual observations was made. Four interviews with employees from the stores were also conducted. In the process of establishing adequate information about the customers, an instrument named “Evaluation Scale for Self-Service Checkouts” (ESC) was developed. The results of this paper demonstrate that costumers evaluate attributes with the self-service checkouts differently based in age and frequency of use. There were also detected differences in customer traits based on demographical characteristics and frequency of use. The qualitative part of the research established two categories: system and design and teaching and recruitment of costumers. In the end, the thesis suggests that knowledge on the psychosocial traits of the customers can serve as a fundament when making guidelines for educating the employees. Theories from environmental psychology should be used as a grounding point for making good design processes.
1. Innledning


selvbetjente kasser (Kringstad, 2018), og i løpet av 2019 vil det mest sannsynlig åpne en døgnåpen matbutikk som er ubemannet utenfor vanlige åpningstider (Gulbrandsen, 2019).

Formålet med studien er å gjøre en undersøkelse av kundene som bruker selvbetjente kasser i norsk dagligvare, se på effekten av situasjonelle faktorer og avdekke eventuelle utviklingsområder. Det vil også bli utviklet et instrument som skal brukes til å oppnå målinger på kunders opplevelse av de selvbetjente kasse, «Evalueringsskala for selvbetjente kasser» (ESK). Første delen av den teoretiske gjennomgangen redegjør for hvilken rolle miljøpsykologi har innenfor teknologi og dagligvare, og hvordan de selvbetjente kassene kan forklares som et miljø. Deretter presenteres relevante teorier og modeller som forklarer hvordan bruken av selvbetjente kasser, og lignende tjenester, ofte knyttes til ulike konsepter av læring og tilvenning, holdninger og intensjoner. Fordi en tjenestens kvalitet ofte sees i sammenheng med dens attributter og egenskaper, gis det en gjennomgang av ulike egenskaper som ofte nevnes i sammenheng med selvbetjente løsninger. Teoridelen avsluttes med en presentasjon av relevant forsking som kan knyttes opp mot studiens formål før forskningsspørsmålet, med underliggende problemstillinger, presenteres.
2. Teoretisk bakgrunn

2.1 Teknologi, dagligvare og miljøpsykologi


En anerkjent teori innenfor miljøpsykologier er Mehrabian og Russell sin «pleasure-arousal» hypotese (Gifford, 2007a). Modellen beskriver hvordan kunder kan respondere på omgivelsene enten ved å «nærme seg» eller «trekke seg unna» miljøet. Videre, antar de at omgivelsene utløser en følelsesmessig tilstand som vil være avgjørende for om kunden vil...

2.2 “Self-service technology” og samproduksjon

Den neste delen av teorigjennomgangen vil omfatte teorier og modeller som er relevant for forskningsspørrsmålene. Ettersom miljøpsykologien som forskningsfelt er åpen for samarbeid med andre disipliner (Gifford, 2007a), inkluderer teori og modeller fra forskning på blant annet forbrukeratferd.

SST er et overordnet begrep for tjenester hvor kunder er i interaksjon med teknologien i stedet for en ansatt (Meuter, Ostrom, Roundtree, & Bitner, 2000). På den måten er kundene med på å produsere i favor bedriften, og ansatte kan bli frigjort til andre arbeidsoppgaver (Meuter et al., 2000). Det finnes flere slike tjenester og fokuset for denne avhandlingen er SST tjenester i dagligvare, nærmere bestemt selvbetjente kasser. I dette avsnittet blir SST og samproduksjonprinsippet beskrevet; som også er et aspekt av selvbetjente kasser i dagligvare. Mye av forskningen knyttet til selvbetjente kasser går under SST, og flere modeller fokuserer på SST som en samlebeteognelse hvor selvbetjente kasser er en del av konseptet. Relevante modeller vil bli beskrevet senere.

En antok allerede på starten av 2000-tallet at slik teknologibasert interaksjon kom til å bli en stor del av fremtidens hverdag, og en nødvendighet for bedrifter som ønsket å være med på utvikling og oppnå langvarig suksess (Meuter et al., 2000). Konseptet hvor kundene bidrar til produksjon i bedriftens favor kalles «samproduksjon» og er en viktig del av å forstå SST tjenester og kundene som bruker de (Anitsal & Schumann, 2007; Meuter et al., 2000).
Gjennom samproduksjon kan bedriftene å oppnå en høyere grad av effektivitet og samtidig spare kostnader. Det er derfor i stor grad knyttet til et økonomisk forhold, og kundens deltakelse frigjør midler som igjen kan brukes på kunden. Samtidig, viser forskning hvor viktig det er å forstå kundene med utgangspunkt i samproduksjon, ettersom bedriftenes effektivisering kan føre til stor frustrasjon hos de som skal bruke tjenestene, og en forståelse av mulige følger av denne effekten er derfor viktig å forstå og få en oversikt over (Anitsal & Schumann, 2007; Bendapudi & Leone, 2003; Meuter et al., 2000).

Tidlig på 2000-tallet fantes det lite kunnskap om hvordan SST påvirket kundene og deres atferd. Meuter et al. (2000) ønsket å få en forståelse av hvilke egenskaper ved SST som gjorde kunder fornøyde, og hvilke som gjorde dem misfornøyde. Resultatene viste tre hovedgrunner til kundenes tilfredshed med SST og fire faktorer som ledet til misnøyde. De tre positive grunnene var (1) hvordan SST tjenester fikk kundene ut av vanskelig situasjoner, (2) alle de klare fordelene med å bruke slike tjenester, og (3) at systemene «gjorde sin jobb» og det med god kapasitet. De fire negative faktorene gikk ut på (1) situasjoner hvor kunder ble forhindret i å bruke tjenesten, (2) prosessfeil, (3) dårlig design, og (4) feil som kundene bidro til selv. Kundens evaluering av egen samproduksjon er en del av hvordan de oppfatter det arbeidet de legger ned i form av innsats, både i forhold til de fysiske omgivelsene, det kognitive og det emosjonelle (Anitsal & Schumann, 2007). Det blir derfor viktig, i en business-sammenheng, å ta med samproduksjonskonseptet i betraktning når en tenker å innføre slike tjenester. Kundenes opplevelse av den innsatsen de legger ned i å bruke tjenesten henger tett sammen med om de opplever at tjenesten er av god kvalitet (Anitsal & Schumann, 2007).

2.3 Tilvenning, holdninger og intensjon

Følgende avsnitt tar for seg relevante modeller og teorier som anvendes til å undersøke ulike SST-tjenester og selvbetjente kasser i dagligvare og andre settinger. Formålet med studien er å granske selvbetjente kasser, men tidligere empiri av situasjoner med SST-tjenester vil være en stor del av teorigjennomgangen. Det finnes relativt få studier som ser spesifikt på selvbetjente kasser i dagligvare, og de som finnes bruker ofte samme modeller og teorier som studier som undersøker SST-tjenester.

2.3.1 Technology Acceptance Model

Det har i løpet av de siste tre tiårene vært mye søkelys på å avdekke og forklare kunders atferd i møte med teknologiske hjelpemidler. Den største trenden er å benytte modeller og teorier som omfatter teknologisk tilvenning, holdninger knyttet til tjenesten og teknologiske hjelpemidler, og hvordan alt henger sammen med kunders intensjon om å bruke en tjeneste.


For å videre forklare modellen, er det nødvendig å påpeke at TAM er basert på Theory of Reasoned Action (TRA), som er en modell utviklet for å forstå menneskelig atferd ved å studere hvilke motivasjoner som ligger til grunn for å utføre en atferd. TRA er en mye brukt teori fra sosialpsykologien som også har blitt brukt mye innenfor miljøpsykologi (Kals & Müller, 2013). De fire komponentene atferd, holdninger, intensjon og sosiale normer utgjør modellen, hvor en persons intensjon om å utføre en atferd antas å være det som predikerer faktisk atferd (Fishbein & Ajzen, 1975), eller i denne sammenheng bruk av et system eller en
tjeneste. En persons intensjon om å utføre en atferd avhenger videre av denne personens holdninger mot atferden og den opplevde normative sosiale påvirkningen (Fishbein & Ajzen, 1975).


### 2.3.2 Technology Readiness Index

Technology Readiness Index (TRI) er et verktøy i samme kategori, og ble utviklet for å måle hvor mottakelige brukere er for å ta i bruk et nytt system eller en ny tjeneste (Parasuraman, 2000). TRI kan forklares som en sinnstilstand hos kundene. Sinnstilstanden beskriver hvordan noen kunder har mentale hjelpemidler som fremmer deres trekning mot ny teknologi, mens andre mennesker har hemmende egenskaper. De mentale hjelpemidlene kalles for drivere, og omfatter hvorvidt kundene er optimistiske og viser interesse for innovasjon. Videre, omfatter faktorene som hemmer det å være ukomfortabel og usikker (Parasuraman, 2000). I en studie med hensikt om å anvende flere teorier for å danne en modell, deriblant TRI, viste resultatene at de hemmende faktorene i TRI ikke hadde noen signifikant negativ påvirkning på intensjon...
om fortsettende bruk av SST (Chen et al., 2009). En annen studie viste at jo høyere TRI-kundene viste, jo høyere tilfredshet og intensjon om videre bruk ble generert i bruken av SST (Lin & Hsieh, 2007). Instrumentet som består av 36 item har siden 2000 blitt mye brukt, både gjennom utvidelser og i annen sammenfallende modeller og forskning (Parasuraman & Colby, 2015).

### 2.3.3 Theory of planned behavior


### 2.3.4 Måling av tjenestekvalitet i SST-tjenester

**Dabholkar’s attributt -og affektmodell**


I en senere studie har attributtmodellen blant annet blitt brukt til å se på hvilke attributter som er viktige for kunder som bruker selvbetjente kasser ofte versus de som bruker de sjeldent

**SSTQUAL**

SSTQUAL er et instrument utviklet av Lin og Hsieh (2011) med hensikt om å måle tjenestekvalitet i SST-tjenester. SSTQUAL inneholder 20 spørsmål fordelt på syv dimensjoner; funksjonalitet, underholdning, sikkerhet, overbevisning, design, bekvemmelighet og tilpasning. I forskning hvor instrumentet har blitt brukt viser funn at de ulike dimensjonene forklarer forskjellig mengde varians, hvor design har størst påvirkning på kunders rapporterte tjenestekvalitet og intensjoner om å bruke tjenestene. Dimensjonene sikkerhet, funksjonalitet og overbevisning viser seg også å ha stor påvirkning, de resterende tre dimensjonene forklarer mindre varians, men har alle en påvirkning på tjenestekvalitet (Lin & Hsieh, 2011).

funksjonalitet, underholdning, design, overbevisning og bekvemmelighet, passer best i målinger hvor kunder skal vurdere selvbetjente kasser i dagligvarebutikker (Demirci Orel & Kara, 2014a). En lignende studie fant derimot støtte for et positivt forhold mellom lojalitet og kunders opplevelse av tjenestekvalitet (Shahid Iqbal, Ul Hassan, & Habibah, 2018). Det er imidlertid verdt å nevne at denne studien fokuserte på ulike SST-tjenester, og ikke eksklusivt på selvbetjente kasser i dagligvare (Shahid Iqbal et al., 2018). Det er derfor usikkert om disse resultatene kan sammenlignes.

2.4 Vanedannelse og mestring

Det er, og har vært, mye fokus på å predikere SST-bruk ved hjelp av intensjonsmodeller som TAM, TRA og TPB med hensyn til SST-bruk. Med utgangspunkt i intensjon, antar en også at valg kunder gjør angående slike tjenester er gjennomtenkte, planlagte og basert på bevisst tekning (Limayem & Hirt, 2018; Wang et al., 2013; Wang, Harris, & Patterson, 2017). Vaner er “innlærte frekvenser av handlinger som har blitt automatiserte responser, de reagerer på spesifikke elementer i omgivelsene, og gjør det mulig å oppnå sine mål” (Verplanken & Aarts, 1999, s. 104). Vaner uttrykkes ofte med en målrettet hensikt, og på bakgrunn av det kan en antyde at de også er delvis intensjonale. Selve utførelsen av vanen derimot, antas å være utilsiktet og automatisert (Verplanken & Aarts, 1999).

I kontekst av selvbetjente kasser og informasjonssystemer defineres vaner som «automatiske ukalkulerte responser som kunder utfører i møte med informasjonssystemer» (Limayem et al., 2003, s. 66). For å bedre kunne forstå menneskers bruk av slike systemer er det viktig å vurdere og ta hensyn til både de bevisste og ubevisste mekanismene i menneskers møte med ny teknologi (Limayem & Hirt, 2018). I et forsøk på å inkludere vaner som en faktor i TPB modellen forklarte resultatene bruksatferd bra (Limayem & Hirt, 2018). I målinger hvor en ser på vaners langsiktige effekt og hva som skal til for å opprettholde repeterende atferd, viser forskning at mestringstro og tilfredshet er viktige punkter (Wang et al., 2013).

*Mestringstro* defineres som menneskets tro på at en er i stand til å prege hvor bra en utfører spesifikke oppgaver (Bandura, 1982, s. 122). Individer unngår ofte situasjoner hvor de opplever at aktiviteten som skal gjennomføres er vanskelig å håndtere, men utfører de aktivitetene de opplever å mestre (Bandura, sitert i Bandura, 1982, s. 123). Hvor mye innsats mennesker velger å legge ned i aktiviteter og hvor lenge de velger å kjempe imot hindringer som oppstår i prosessen er på samme måte avhengig av deres opplevelse av mestringstro. Et
høyere nivå av mestringstro fører til bedre prestasjoner og mindre emosjonell affekt (Bandura, 1982). Det antas at i situasjoner hvor en bruker selvbjetjente kasser vil menneskers tanker om sin kapasitet relatert til å oppnå et tilfredsstillende utfall, ha en positiv effekt på om de fortsetter å bruke SST-tjenesten (Wang et al., 2013).

Tilfredshet defineres som en overordnet emosjonell affekt som fremkalles under kjøpet eller bruken av et produkt eller tjeneste (Wang et al., 2013, s. 404). Det antas at tilfredshet vil ha en effekt på fortsettende bruk av selvbjetjente kasser, og vil være mest fremtredende etter å ha bruk tjenesten noen ganger (Wang et al., 2013).


2.5 Relevante komponenter fra tidligere forskning

Situasjonelle faktorer
Flere av studiene og artiklene som tidligere er nevnt i denne avhandlingen foreslår behovet for å undersøke situasjonelle faktorer når en studerer kunders persepsjon av SST-tjenester og selvbjetjente kasser i sammenheng med andre aspekter (Chen et al., 2009; Lin & Hsieh, 2006; Wang et al., 2017). En studie så på to situasjonelle konsepters medierende effekt på holdninger mot SST; opplevd ventetid og sosial angst (operasjonalisert som hvor mye mennesker det var i butikken) (Dabholkar & Bagozzi, 2002). Resultatene viste at ved høy ventetid spilte det ingen rolle om kundene likte de selvbjetjente løsningene bedre enn de tradisjonelle, ettersom de
uansett bruker den tjenesten som går raskest. Videre, kunne en se at høy sosial angst forsterket forholdet mellom brukervennlighet og holdninger i studiens modell. Det viser hvor viktig det er at kundene kjener til de positive sidene ved selvbetjente kasser, før de opplever at butikken er fylt med mennesker (Dabholkar & Bagozzi, 2002). Opplevd ventetid er en situasjonell faktor som ofte nevnes i litteratur og forskning knyttet til SST. Dabholkar (1996) fant i sin studie at ventetid ikke hadde noen effekt på kundenes opplevelse av kvalitet, men presiserte at dette trolig ikke ved kundenes tilfredsheten med handleturen. Andre situasjonelle faktorer som også nevnes er tidspunkt på dagen, hvilken ukedag det er, om kunden har hastverk eller handler mye eller lite (Dabholkar et al., 2003)

Antall varer hadde en signifikant effekt på kunders valg om å bruke enten selvbetjente kasser eller tradisjonelle kasser (Jackson, Parboteeah, & Metcalfe-Poulton, 2014). Funnet viste at antall varer hadde en større effekt på holdninger og faktisk bruk enn det personlighetstyper hadde. Kunder beskriver at det er designet til de selvbetjente kassenes som gjør det vanskelig å betale mange varer. De fleste selvbetjente kassene er designet for å oppbevare håndekurver og ikke handlevogner. Resultater viser at kunder sjeldent bruker de selvbetjente kassene om de handler mer enn 10 varer (Jackson et al., 2014). I samme studie ble det undersøkt hvorvidt varer som krevede autorisasjon fra ansatte gjorde at kunder heller valgte å bruke tradisjonelle kasser. Det hadde ingen signifikant effekt, men flere kunder påpekte at det økte deres opplevelse av tjenestens leveringsfart (Jackson et al., 2014)

Demografiske faktorer
Demografiske faktorer er sentralt når en skal forstå hvorfor enkeltmennesker eller grupper med mennesker oppfører seg som de gjør. En gjennomgang av relevant forskning viser få direkte effekter av demografiske karakteristiker i undersøkelser av SST-tjenester, men det er likevel flere interessante aspekter å nevne. I en studie hadde alder en signifikant effekt på opplevd kontroll i sammenheng med undersøkelser av kundens bruk av selvbetjente kasser. Den største forskjellen lå mellom kunder som var yngre enn 30 år og de som var mellom 30 og 50 år (Dean, 2008; Fernandes & Pedroso, 2017). I to andre studier ble det dokumentert at alder ikke hadde noen signifikant effekt på bruk av selvbetjente kasser (Dabholkar et al., 2003; Weijters et al., 2007). Med utgangspunkt i alders påvirkning på holdninger og bruk av SST og henholdvis selvbetjente kasser, viser funn at økende alder har en negativ innvirkning på

En annen trend er å se på demografiske variablers modererende effekter. I en studie med hensikt om å teste ulike forhold i en modell, ble det ikke funnet noen klare effekter knyttet til demografiske karakteristikker. En så derimot en effekt av utdanning på holdninger mot «det nye» ved tjenester, og at de som har høyere utdanning i større grad sett pris på dette i forhold til kunder med lavere utdanning (Weijters et al., 2007). De presiserer videre at resultatene kan tyde på at demografiske resultater har lite å si for hvordan kundene opplever SST-tjenester, men at det kan ha en betydning for tankeresonnementet som ligger bak valget om å bruke tjenesten eller ikke (Weijters et al., 2007).

I prosessen hvor vaner oppstår, viser forskning at det å oppleve mestringstro under bruk av selvbetjente kasser er en viktigere faktor for kvinner. Vanedannelse til menn er mer knyttet til den faktiske bruken av kassene, og ikke den emosjonelle affekten som uttrykkes i betalingssituasjonen (Wang et al., 2017)

**Kundetrekk**

Kunnskap om personlighetstrekk og andre kjennetegnstrekk ved personer i en brukergruppe hjelper oss å forstå og forutset treffferd, og kunnskap om ulike trekk kan si noe om hvilken atferd en person vil vise i en gitt setting (Gifford, 2007a). Det er vanlig å knytte SST-bruk eller intensjonen om å bruke slike tjenester opp mot kundetrekk for å forstå hvilken påvirkning de har på ulike utfall og modeller. En slik studie så på hvorvidt spenningssooking, mestringstro knyttet til teknologi, selvbevissthet og behovet for interaksjon med ansatte modererte forhold

**Behovet for menneskelig kontakt**

Behovet for menneskelig kontakt har blant annet en effekt på kunders holdninger mot å bruke SST-tjenester, og har også en negativ påvirkning på utilitaristiske og hedonistiske holdninger knyttet til SST-tjenester (Lee & Lyu, 2016). De som verdsetter menneskelig kontakt i en tjenestesetting har derfor større sannsynlighet for å unngå å bruke SST-tjenester (Dabholkar et al., 2003; Dean, 2008; Lee & Lyu, 2016, 2019). Kunder forteller også at selvbetjente kasser oppleves upersonlige og det sosiale aspektet ved tradisjonelle betalingsmetoder er mer innbydende. Et ønske om menneskelig kontakt henger ofte sammen med negative tanker om teknologiske løsninger (Dabholkar et al., 2003). Kunder som verdsetter menneskelig kontakt med ansatte er også mer opptatt av ytre verdier, mens de som verdsetter underholdningsaspektet ved SST-tjenester har mindre behov for menneskelig kontakt (Lee & Lyu, 2016). En del kunder ønsker å komme i kontakt med ansatte, mens andre unngår interaksjonen fordi de fortrekker å bruke teknologiske løsninger fremfor å måtte samhandle med noen (Dabholkar et al., 2003). Den negative effekten menneskelig kontakt har på bruk av SST-tjenester medfører i tillegg et negativt signifikant forhold med dannelsen av vaner (Wang et al., 2013).

**Teknologisk angst**

Teknologisk angst er et mye utforsket trekk i forskning knyttet til teknologi og SST-tjenester (Jackson et al., 2014; Meuter, Ostrom, Bitner, & Roundtree, 2003; Wang et al., 2013). Begrepet er basert på forskning av Dabholkar (1996), og er definert tidligere i avhandlingen. Teknologisk angst, som et kundetrekk, har større effekt på bruken av ulike SST-tjenester enn det demografiske variabler som lønn, kjønn, og utdanning har (Meuter et al., 2003). Teknologisk angst og kunders bruk av selvbetjente kasser avhenger derfor av hverandre. En nedgang i teknologisk angst vil føre til at kundene bruker de selvbetjente kassene mer, og omvendt (Meuter et al., 2003). I forbindelse med eldre kunders opplevelse av selvbetjente kasser, kan en se at teknologisk angst har en signifikant påvirkning på opplevd risiko ved å

**Personlighet**


**Bruksfrekvens**

2.6 Interaksjonen mellom kunder og selvbetjent kasser

Miljøet som undersøkes i denne studien er todelt. Den ene delen består av selvbetjente kasser som en teknologisk innretning, og den andre delen om hvordan kassene og området rundt er utformet.


har en forventning om at selvbetjente kasser er både raske og enkle å bruke (Mortimer, Dootson, & Shutterstock, 2017). Med utgangspunkt i «affordances» krever det at området rundt kassene er innbydende, slik at kundene opplever at deres forventning stemmer. Videre, må den fysiske utformingen av kassene samsvar med kundenes ønsker. Om kundene for eksempel ønsker å handle mye varer, må det være plass til en vogn og oppbevaring av mange poser. Perseptuell konsistens kan også trekkes inn her (Lidwell et al., 2010), og omfatter hvordan butikkene kan bruke design av kasser og området rundt til å skape en mer helhetlig opplevelse for kundene. Begrepet beskriver hvordan de utformingsvalgene en tar kan brukes til å skape en bedre flyt i det perseptuelle inntrykket en får fra omgivelsene (Lidwell et al., 2010). Det finnes i tillegg en rekke regler og forskrifter om tjenesters universelle utforming. I følge norske forskrifter skal alle selvbetjenningsautomater være universelt utformet, slik at ingen blir utelatt fra å bruke de (Direktoratet for forvaltning og ikt, 2017). Det gir retningslinjer på at det skal være lett å finne automatene, det skal være god plass rundt den, omgivelsene de er i og bruken av automaten skal være enkel (Direktoratet for forvaltning og ikt, 2017).

2.7 Studiens formål og forskningsspørsmål

De fleste studier som ser på teknologiske tjenester, SST-tjenester og selvbetjente kasser ønsker enten å teste eksisterende atferds-modeller, komme med et tilskudd, eller etablere nye modeller (Dabholkar, 1996; Meuter et al., 2000; Parasuraman, 2000; Wang et al., 2017). Formålet med denne studien er å undersøke faktisk bruk av selvbetjente kasser og kunders opplevelse av den bruken basert på en rekke elementer. For å systematisere funn og metodebruk er forskningen delt opp i tre deler.

Del 1 av forskningen ser på kundene som bruker selvbetjente kasser dagligvare og kjenneteg som beskriver deres atferd og bruk. For å undersøke elementene, vil det bli gjort en undersøkelse av kundegruppen som bruker kassene, og deres opplevelse av de selvbetjente kassene knyttet til relevante karakteristikker ved kundene. Basert på tidligere forskning lyder forskningsspørsmålet som følger:

«Er det forskjeller i kunders opplevelse av egenskaper ved de selvbetjente kassene og relevante kundetrekk?»

For å undersøke forskningsspørsmålet videre gjøres det en oppdeling i tre underliggende problemstillinger:
(1a). Er det forskjell i kunders opplevelse av egenskaper (effektivitet, tillit og kontroll) ved de selvbetjente kassene basert på demografiske forskjeller og bruk?

(1b). Er det forskjell i kundetrekk (teknologisk angst og behov for menneskelig kontakt) basert på demografiske karakteristikker og bruksfrekvens?

(1c). Er det forskjell i læring og mestring basert på bruksfrekvens?

Del 2 av forskningen omfatter observasjon av kunder i betalingssituasjonen med hensikt om å registrere situasjonelle faktorer. Forskningsspørsmalet er som følgende:

«Kan en si noe om de situasjonelle faktorene i en betalingssituasjon i forhold til bruk av selvbetjent -eller tradisjonell kasse?

(2). Er det et forhold mellom situasjonelle faktorer og valg av kasse (tradisjonell eller selvbetjent)?

Del 3 av forskningen undersøker ansattes opplevelse av utviklingsområder ved selvbetjente kasser.

2.8 Oppgavens avgrensing

Kunders opplevelse av selvbetjente kasser i dagligvare vil måles med kunder fra fire dagligvarebutikker i Norge. Studien ble foretatt i en stor by på Østlandet i Norge. Elementene som utgjør Del 1 av studien er selvbetjente kasser i norsk dagligvare, egenskaper ved kassene som anses som relevante for kundene, trekk ved kundene som kan påvirke deres opplevelse av de selvbetjente kassene, og demografiske forskjeller blant kundene. Elementer som utgjør Del 2 er observasjoner av de situasjonelle faktorene handlevogn, kurv, kø, om kunden er sosial, om de trenger hjelp, og antall varer på selvbetjente og tradisjonelle kasser. Del 3 omfatter åpne intervju av ansatte med sikte på utviklingsområder.
3. Metode

3.1 Metodisk tilnærmning


Forskningen ønsker å bidra med forståelse av kunders atferd i interaksjon med de selvbetjente kassene. I Del 1 brukes spørreskjema, i Del 2 gjøres det observasjon og i Del 3 gjennomføres åpne intervjuer. Ved hjelp av spørreskjemaet oppnår studien systematiske målinger som kan brukes til å gjøre statistiske analyser, også kalt kvantitative metoder (Nardi, 2014). Observasjoner blir gjort ved hjelp av aktivitetsregistrering (Evensen, Nordh, & Skaar, 2017), og prøver å fange kundenes atferd i valg av betalingsløsning og andre situasjonelle karakteristiker. Åpne intervjueene med ansatte sikter på å finne relevante utviklingsområder ved kassene.

3.2 Utvalget

Forskningssporåmeldet i studien er tredelt, og det er derfor også tre utvalg i dette designet. Det første utvalget inneholder deltagerne som svarte på spørreskjema i butikk (N =154). Undersøkelsene ble utført i totalt fire butikker, alle i en stor by på Østlandet. Av de 154 respondentene var 50 % kvinner (77) og 50 % menn (77) (figur 1). Av deltagerne var det kun 1,3 % som hadde utdanning på grunnskolenivå, 13,6 % på videregående skole, 6,5 % med fagbrev og 78 % hadde tatt eller var under pågående høyere utdanning (figur 2). Utvalget er videre arrangert i seks aldersgrupper hvor 22,1 % (34) befant seg mellom 18-25 år, 22,7 % (35) mellom 26-35 år, 11,7 % (18) mellom 36-45 år, 12, 3% (19) mellom 46-55 år, 13,0 % (20) mellom 56-65 år og 18,2 % (28) er eldre enn 65 år (figur 3). Få kunder i
spørreundersøkelsen brukte «aldri» selvbetjente kasser, 1,9 % (3), og det samme gjaldt 1-3 ganger i året, 5,2 % (8). Flest kunder befant seg mellom 1-2 ganger i måneden, 19.5 % (30), 1-3 ganger i uken 37.7 % (58), og 3-6 ganger i uken, 28.6 % (44). Noen få rapporterer at de brukte selvbetjente kasser hver dag, 7.1 % (11) (figur 4).

Tabell 3.1 viser hvordan deltagerne er fordelt på fire butikker. Fordelingen av kjønn var relativt lik i de fire butikkene. Butikk 4 skiller seg derimot ut med 27 % kvinner og 73% menn. 71 % av respondentene på Butikk 1 var mellom 18-35, mens kun 29% var over 36 år. I motsetning, var hele 80 % av respondentene over 36 år på Butikk 3. En stor andel av respondentene rapporterte at de hadde tatt «høyere utdanning», hvor Butikk 3 hadde lavest andel med 73 %, og 21 % av kundene rapporterer at de har studert «videregående skole».
Tabell 3.1

Fordeling av kunder (N=154) på aktuelle butikker sortert i fht. kjønn, alder og utdanning (%)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Butikk 1</th>
<th>Butikk 2</th>
<th>Butikk 3</th>
<th>Butikk 4</th>
<th>Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Kjønn</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kvinne</td>
<td>55</td>
<td>57</td>
<td>61</td>
<td>27</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>Mann</td>
<td>45</td>
<td>43</td>
<td>39</td>
<td>73</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alder</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18-26</td>
<td>39</td>
<td>23</td>
<td>9</td>
<td>14</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>26-35</td>
<td>32</td>
<td>20</td>
<td>12</td>
<td>24</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>36-45</td>
<td>9</td>
<td>8</td>
<td>16</td>
<td>16</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>46-55</td>
<td>2</td>
<td>13</td>
<td>21</td>
<td>16</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>56-65</td>
<td>7</td>
<td>13</td>
<td>18</td>
<td>16</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>65+</td>
<td>11</td>
<td>14</td>
<td>25</td>
<td>24</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Utdanning</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grunnskole</td>
<td>0</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>VGS</td>
<td>11</td>
<td>11</td>
<td>12</td>
<td>21</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>Fagbrev</td>
<td>9</td>
<td>11</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Høyere utd.</td>
<td>80</td>
<td>76</td>
<td>85</td>
<td>73</td>
<td>79</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Butikkene går under kategorien matbutikker, og alle er fra en stor dagligvarekjede i en by på Østlandet i Norge. Det ble gjort en seleksjon av de ulike butikkene på bakgrunn av to generelle grunnlag. For det første var det hensiktsmessig å ha med butikker som både var lokalisert i sentrumsomgivelser og butikker som lå sentralt, men litt på utkanten av sentrum. For det andre, ble butikkene valgt ut på bakgrunn av hvor høy prosentandel kunder som i et gjennomsnitt brukte selvbetjente kasser i butikkene. Hensikten var å inkludere to butikker med høyt bruksgjennomsnitt og to butikker med et lavere bruksgjennomsnitt, for å sikre både fornøyde og misfornøyde kunder.

Tabell 3.2 viser den prosentvise fordelingen av kunder som bruker selvbetjente kasser i de ulike butikkene og hvor stor omsetning de har sammenlignet med tradisjonelle kasser.

Fordeling av omsetning og kunder på selvbetjente kasser januar 2019

<table>
<thead>
<tr>
<th>Butikk</th>
<th>Omsetning selvskanning %</th>
<th>Kunder selvskannings %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Butikk 1 (i indre by)</td>
<td>71.2</td>
<td>75.6</td>
</tr>
<tr>
<td>Butikk 2 (utenfor bykjerne)</td>
<td>61.4</td>
<td>71.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Butikk 3 (i indre by)</td>
<td>53.0</td>
<td>56.4</td>
</tr>
<tr>
<td>Butikk 4 (utenfor bykjerne)</td>
<td>37.4</td>
<td>50.1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Det andre utvalget består av observasjoner (N=271) av kunder i betalingssituasjoner, og vil presenteres i resultatkapittelet. Det tredje utvalget (N=4) består av fire ansatte som gjennomgikk åpne intervju om utviklingsområder ved de selvbetjente kassene. Mer informasjon om dette kommer.

3.3 Instrumenter


3.3.1 Opplevde egenskaper


Basert på inspirasjon fra nylig forskning brukes det i denne studien en Likert-skala fra 1 (svært uenig) til 7 (svært enig) (Fernandes & Pedroso, 2017; Weijters et al., 2007). Hver egenskap blir målt med to spørsmål, og skalaen består derfor av 10 spørsmål. Eksempel på spørsmål fra skalaen er «selvbetjente kasser sparer meg tid» og «selvbetjente kasser gjør at jeg kan betale raskt», som begge går under kategorien «tjenestens leveringsfart». Cronbach’s alpha nivåer fra studier som tidligere har brukt attributtmodellen viser akseptable verdier mellom .75 og .89 (Fernandes & Pedroso, 2017), og .69 og .91 (Dabholkar, 1996).
3.3.2 Mestringstro


3.3.3 Menneskelig kontakt

«The need for interaction with service employee», oversatt til «behvøt for menneskelig kontakt» består av tre spørsmål og er basert på Dabholkar's (1996) affektmodell som opprinnelige inneholder fire spørsmål. Andre studier har også brukt denne skalaen, og det varierer hvorvidt de bruker tre eller fire spørsmål (Dabholkar & Bagozzi, 2002; Meuter et al., 2005; Wang et al., 2017). Skalaen vurderes som originalinstrumentet ved hjelp av en syvpunktts Likert-skala fra 1 (svært uenig) til 7 (svært enig). Alle påstandene adresserer kundens opplevelse av et behov for å være i kontakt med ansatte, og to av de lyder slik «det er viktig for meg å være i kontakt med de ansatte» og «jeg liker å snakke med de ansatte». Cronbach’s alpha verdier fra tidligere studier var over .80, henholdsvis .83 (Dabholkar, 1996), .83 (Dabholkar & Bagozzi, 2002) og .88 (Meuter et al., 2005).

3.3.4 Vaner

Vaner måles med en skala hentet fra Wang et al. (2017), men som opprinnelig er utviklet og validert i to omganger av en kinesisk forskergruppe (Limayem & Hirt, 2018; Limayem et al., 2007). Skalaen består av tre påstander som måles med en Likert-skala fra 1 (svært uenig) til 7 (svært enig). Et eksempel på en påstand fra skalaen er «selvbetjente kasser er en del av min rutine når jeg handler». Cronbach’s alfa verdier fra tidligere studier befinner seg mellom .83 og .84 (Limayem & Hirt, 2018).

3.3.5 Teknologisk angst

«Technology anxiety», oversatt til teknologisk angst, måles med tre spørsmål basert på Wang et al (2017) spørreskjema, som videre er inspirert av andre studier som undersøker hvilken rolle teknologisk angst har i et SST perspektiv (Jackson et al., 2014; Meuter et al., 2005, 2003;
Wang et al., 2013). I likhet med de andre skalaene måles også denne med en Likert-skala fra 1 (svært uenig) til 7 (svært enig). Et eksempel på en påstand fra skalaen er «jeg engster meg for å ta i bruk ny teknologi». Cronbach’s alfa verdier fra tidligere studier befinner seg mellom .90 og .93 (Meuter et al., 2005, 2003).

3.3.6 Bruk av selvbetjente kasser

I denne studien blir «bruks av selvbetjente kasser» operasjonalisert ved hjelp av to spørsmål, et som ønsker å fange opp kundenes erfaring med selvbetjente kasser, og et annet som går på hvor hyppig kundene bruker selvbetjente kasser i dagligvare.

Spørsmål 1 i spørreskjemaet, henviser til kundenes erfaring og besvares ved å huke av på en av de fem kategoriene «første gang i dag», «1-6 måneder», «6-12 måneder», «12-24 måneder», og «mer enn 24 måneder». Spørsmål 2 i spørreskjemaet, går på hvor ofte kundene bruker selvbetjente kasser i en daglivaresetting, og svaralternativene ble gitt i form av seks kategorier; «aldri», «1-3 ganger i året», «1-2 ganger i måneden», «1-3 ganger i uken», «3-6 ganger i uken» og «hver dag».

3.3.7 Supplerende spørsmål


Spørsmålene 26. og 27. adresserer hvor avgjørende de selvbetjente kassene er for at kundene kommer tilbake til samme butikk, og hvor fornøyd de er med butikken. De to siste spørsmålene er inspirert av Fernandes og Pedroso (2017) studie hvor resultatene viser at opplevd tjenestekvalitet kan påvirke kunders tilfredshet med butikken. Tilfredshet er som
tidligere nevnt et viktig element i flere andre prosesser, som vanedannelse og predikering av faktisk bruk (Demirci Orel & Kara, 2014b; Wang et al., 2013).

### 3.3.8 Observasjonsskjema

I Del 2 av studiet ble det gjort observasjon av kundene. Det ble utviklet et skjema som fanget relevante aktiviteter og situasjonelle faktorer i betalingssituasjonen med passende koder (Appendiks B). Det ble utviklet tre kategorier for alder; unge, voksne og eldre. Unge kunder er de som antas å være under 18 år, voksne er derfor de som antas å være over 18 år og under 60 år, og eldre er de som antas å være over 60 år.

### 3.3.9 Åpne intervju med ansatte

Til del tre av studiet var det forbered to enkle spørsmål som utgjorde grunnlaget for samtalene (1) «hva synes du om innføringen av de selvbetjente kassene og hva er din opplevelse av dem?», og (2) «hvis du kunne forandret noe ved kassene, hva ville du gjort?».

### 3.4 Oversettelse av instrumenter

3.5 Prosedyre

3.5.1 Pilotstudie


6 personer fylte ut spørreskjema på ark og kom med tilbakemeldinger på språk og formuleringer. Siden utvalget var såpass lite ble det ikke kjørt noen statistiske tester på materialet, da tilbakemeldingene var den viktigste essensen i pilotstudien.

3.5.2 Hovedstudie

**Spørreskjema**

Studien ble gjennomført ved fire ulike matbutikker i slutten av februar 2019. Datainnsamlingen ble gjort i løpet av fire dager, og det ble brukt en dag (ca. 7 timer) i hver butikk. I *Del 1* av undersøkelsen, med spørreskjema, ble gjort i utkanten av kassaområdet. Bilde av en selvbetjent kasse og et typiske selvbetjeningsområde ligger vedlagt (Appendiksj C). Butikkens planløsning var relativt lik, noe som gjorde at rekrutteringen foregikk på tilnærmet samme sted i butikken på de ulike lokasjonene. Det ble opprettet en «spørrestasjon» ved butikkens utgang hvor kunder ble spurte om de kunne tenke seg å svare på noen spørsmål om selvbetjente kasser. Fra denne plasseringen var det god utsikt til kassaområdet, og det var derfor et fint utgangspunkt for å komme i kontakt med ansatte for å gjøre intervjuer og gjøre observasjoner. Et typisk bekvemmelighetsutvalg, eller ikke-sannsynlighetsutvalg, har blitt anvendt i studien (Nardi, 2014). Metoden har blitt valgt fordi den er både tids - og kostnadsbesparende, og for å få så virkelighetsnære vurderinger av de selvbetjente kassene som mulig. Ingen under 18 år ble spurt på grunn av behov for foresattes samtykke.

Spørreskjemaet ble fylt ut ved hjelp av en Ipad og verktøyet/nettiden Enalyzer ble brukt til å administrere spørsmålene og svarene fra kundene. En slik løsning ble valgt fordi den er svært effektiv. Umiddelbart etter at deltagerne fullførte sin spørreundersøkelse og lagret sine
resultater, oppdaterte siden seg og det var klart for nye deltagere. Alle resultatene ble automatisk lagret i Enalyser, og nådataene kunne enkelt hentes ut som en SPSS-fil.

**Aktivitetsregistrering**


**Åpne intervjuer**

I *Del 3* av studien ble det samlet inn kvalitativ data fra ansatte i butikken med hensikt om å få en forståelse av hva de opplevde som de største utfordringene med de selvbetjente kassene. Som en del av selvbetjeningsløsningen skal det alltid finnes ansatte i kassaområdet, og disse kalles ofte kundeverter. I perioder med mindre kunder i butikken ble kundeverterne spurt om de kunne svare på noen spørsmål. Kundeverterne tok ved flere anledninger selv kontakt for å diskutere styrker og svakheter. De ansatte som deltok på samtalene ble informant om at deres identitet kom til å holdes anonym. Både underveis, og i etterkant av samtalen ble det tatt enkle notater som vil presenteres i en kort oversikt i resulatkapittelet. På grunn av typen kvalitativ data som er samlet inn (notater), vil det kun gis en tematisk fremstilling av gjennomgående elementer. Det ble ikke samlet inn noen bakgrunnsinformasjon om disse informantene.

### 3.6 Statistisk analyse

#### 3.6.1 Faktoranalyse

Det ble utført en eksploratorerende faktoranalyse for å få inntrykk av mulige underliggende strukturer i spørreskjemaet, og teste de forholdene som allerede antas å være tilstede. En faktoranalyse kan gjøres på forskjellige måter. En eksploratorerende faktoranalyse undersøker underliggende dimensjoner i datassetet uten hensyn til strukturene i spørreskjemaet (Field,


Utvikling ny skala – Evaluatoringsskala for selvbetjente kasser (ESK)


Reliabiliteten til den nye skalaen ble målt ved å etablere nye sub-skalaer av de tidligere spørsmålene. Field (2013) anbefaler å måle reliabilitet på denne måten, ettersom Cronbach’s alpha ikke tar høyde for flere dimensjoner i et spørreskjema. Variablenes individuelle Chronbach’s alpha verdier ble også vurdert på forhånd i tilfelle det ville være hensiktsmessig å fjerne noen av dem (Field, 2013).
3.6.2 Faktoriell ANOVA


Homogenitet ble undersøkt med Levens test, hvor en ønsker å få et «ikke-signifikant» resultat ($p > .05$) for å bekrefte lik varians. Resultatene viste at ikke alle variablene møtte kravet på $p > .05$, og for å unngå transformasjon av variablene ble alpha-nivået redusert til .025 og deretter .01 (Tabachnick & Fidell, 2013). Kun en variabel, teknologisk angst, hadde for lav verdi ($p = .006$). Det ble valgt å kjøre analysen som planlagt, da Tabachnick og Fidell (2013) presiserer at ANOVA er en robust test og at ulikhet i varians ikke vil påvirke resultatet nevneverdig.

Tukey HSD post hoc ble brukt til å undersøke hvor forskjellene i gjennomsnitt lå. Tukey HSD er passende fordi den sammenligner alle mulige kombinasjoner av gruppende og er mest vanlig å bruke når en ikke på forhånd har bestemt planlagte sammenligninger (Abbott, 2016).

3.6.3 Chi-kvadrat

En «chi-square» test, også kalt chi-kvadrat, ble brukt til å se om det var et forhold mellom valg av butikk og alder i del 1 av studien. Testen ble også brukt til å undersøke om det var forhold mellom de situasjonelle faktorene i del 2 og valg av kasse. Analysen tester om det er en assosiasjon mellom to kategoriske variabler ved å undersøke frekvensfordelingen til variablene. Nullhypotesen er at variablene er uavhengige av hverandre, og ved å avkrefte den kan en anta at det er en assosiasjon mellom gruppende (Fields, 2013).
3.7 Etiske betraktninger

Å betrakte problemstillinger rundt konfidensialitet og anonyemitet er, ifølge Langdriddle (2006), de viktigste etiske hensynene en forsker kan gjøre. Alle deltagerne i studien ble informantet om at svarene i spørreundersøkelsen ville bli behandlet konfidensielt, at ingen andre hadde tilgang til informasjonen og dataene ble oppbevart sikkert. Deltagerne kunne opprettholde sin anonyemit gjennom hele spørreskjemaet, og det ble ikke samlet inn noen informasjon som kunne knyttes tilbake til den enkelte. Deltagerne ble også opplyst om at det var frivillig og delta, og de kunne trekke seg når som helst. Det ble besluttet å ikke gå ut med informasjon om hvilken by undersøkelsen er gjort i, hvilke butikker det er snakk om og heller ikke hvilken butikkjede.


3.8 Program

For statistiske analyser ble IBM SPSS Statistics 25 brukt, og for innhenting av svar på spørreskjema ble Enalyzer anvendt. Enalyzer er et spørreskjemaverktøy som gir mye rom for tilpasninger etter studiens design, den er enkel å anvende og tilbyr direkte import av svardataene til SPSS hvor en kan gjøre videre statistiske analyser
4. Resultater

4.1 Del 1: Faktoranalyse med «principal factor axis»


Faktorladninger etter rotasjon viste at flest variabler lader høyt på faktoren «læring/mestring» som alene forklarte 40.8 % av variansen i spørreskjemaet. Oppevd kontroll forklarte 11.2 % varians, Oppevd tillit forklarte 7.6 %, Oppevd effektivitet forklarte 5.9 %, Menneskelig kontakt forklarte 4.8 % og Teknologisk angst forklarte 4.3 % (Appendiks D). Cronbach’s alpha verdier vises i samme tabell (Appendiks D).

4.1.1 Indeksering av variabler

Variblene ble arrangert i nye indekser som representerer de avhengige variablene i videre analyse (Appendiks D). Det ble lagd nye sum-skalaer av faktorene basert på indekseringen av variablene. Det gjorde at skala-verdiene ble direkte sammenlignbare og kunne brukes i videre analyser. På grunnlag av faktoranalysen ble det utviklet en ny skala «Evalueringsskala for selvbetjente kasser» (ESK) hvor følgende sub-skalaer er representert. Læring og mestings faktor inneholder syv items fra spørreskjemaet; tre spørsmål om vaner, et om mestringstro, et om brukervennlighet, et om underholdning og et egenprodusert spørsmål «jeg er trygg på at jeg ikke slår feil på kassen». Oppevd kontroll inneholder fire spørsmål; to spørsmål om tjenestens leveringshastighet, og et spørsmål om oppevd kontroll, et spørsmål om underholdning, og et egenkomponent «hvor viktig er de selvbetjente kassene for at du kommer tilbake til denne butikken?». Oppevd tillit inneholder fire spørsmål; to spørsmål om tillit, og to egenkomponerte «Jeg tror de ansatte stoler på at jeg slår rett på kassa» og «jeg opplever at kundeverten er til hjelp for meg». Oppevd effektivitet inneholder tre spørsmål; to spørsmål om tjenestens leveringshastighet, og et spørsmål om

Faktorene Opplevt kontroll, Opplevt tillit og Opplevt effektivitet vil i videre analyse refereres til som «egenskaper ved de selvbetjente kassene». Menneskelig kontakt og Teknologisk angst refereres til som «kundetrekk».

I det følgende presenteres først deskriptive data for hele utvalget på de seks skalaene, deretter vises ANOVA-resultatene for de seks skalaene i ESK.

I tabell 4.1 presenteres deskriptive data på de seks skalaene for hele utvalget.

**Tabell 4.1**

*Deskriptiv statistikk for skalaene læring og mestring, kontroll, tillit, effektivitet, menneskelig kontakt og teknologisk angst etter faktoranalyse*

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>N</th>
<th>Minimum</th>
<th>Maximum</th>
<th>Mean</th>
<th>Std. Deviation</th>
<th>Skewness</th>
<th>Kurtosis</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Læring og mestring Kontroll</td>
<td>154</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td>5.40</td>
<td>1.43</td>
<td>-.77</td>
<td>-.16</td>
</tr>
<tr>
<td>Tillit</td>
<td>154</td>
<td>2.25</td>
<td>7</td>
<td>5.80</td>
<td>1.03</td>
<td>-.91</td>
<td>.59</td>
</tr>
<tr>
<td>Effektivitet</td>
<td>154</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td>5.31</td>
<td>1.54</td>
<td>-.70</td>
<td>-.137</td>
</tr>
<tr>
<td>Menneskelig kontakt</td>
<td>154</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td>4.47</td>
<td>1.52</td>
<td>-.05</td>
<td>-.52</td>
</tr>
<tr>
<td>Teknologisk angst</td>
<td>154</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td>2.30</td>
<td>1.40</td>
<td>.82</td>
<td>-.118</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.2 Del 1 - Fakoriell ANOVA

Opplevd effektivitet

I tabell 4.2 vises effekt av alder, kjønn og bruksfrekvens på opplevd effektivitet

Tabell 4.2

| Effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på opplevd effektivitet, ANOVA |
|----------------------------------|-----------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| Type III Sum of Squares         | $df$           | $MS$        | $F$         | $Sig.$    | $\eta$    |
| Alder                           | 6.21           | 5           | 1.24        | .78       | .57       |
| Kjønn                           | 5.85           | 1           | 5.85        | 3.69      | .06       |
| Utdanning                       | 7.35           | 3           | 2.45        | 1.55      | .21       |
| Bruksfrekvens*                  | 27.71          | 5           | 5.54        | 3.49      | .01       |

Note. Variabler merket med * indikerer signifikant effekt, $MS =$ Mean Square, $\eta =$ Partial Eta Squared

Analysene viste en signifikant hoved-effekt av kunders opplevde effektivitet og bruksfrekvens $F (5, 79) = 3.49, p < .05, \eta = .18$. Det ble ikke funnet noen signifikante hoved-effekter for alder $F (5, 79) = .78, p > .05, \eta = .05$, kjønn $F (1, 79) = 3.69, p > .05, \eta = .05$, og utdanning $F (3, 79) = 1.55, p > .05, \eta = .05$ (tabell 4.2).

Tabell 4.3 viser gjennomsnittsskårer for Opplevd effektivitet fordelt på de ulike gruppene av bruksfrekvens.

Tabell 4.3

| Gjennomsnittsskårer for Opplevd effektivitet fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens |
|----------------------------------|-----------------|-------------|-----------|
| Bruksfrekvens                     | $M$            | $SD$        | $N$       |
| Aldri                            | 4.22           | .72         | 3         |
| 1-3 ganger i året                 | 3.63           | .45         | 8         |
| 1-2 ganger i mnd                  | 4.96           | .26         | 30        |
| 1-3 ganger i uken                 | 5.63           | .23         | 58        |
| 3-6 ganger i uken                 | 5.81           | .24         | 44        |
| Hver dag                          | 6.40           | .39         | 11        |
| Total                            | 5.08           | 0.38        | 154       |

Note. $M =$ Mean, $SD =$ Standard Deviation
En Tukey posthoc test viste at kunder som brukte selvbetjente kasser 1-3 ganger i året opplevde effektivitet signifikant lavere \((M = 3.63, SD = .45)\) enn de som brukte kassene 1-3 ganger i uken \((M =5.63, SD = .23)\), 3-6 ganger i uken \((M =5.81, SD = .24)\) og hver dag \((p < .05)\). Tabell 4.3 viser hvordan kunder som bruker selvbetjente kasser hver dag vurderer effektivitet signifikant høyere enn de som bruker de 1-3 ganger i året \((p <.05)\).

**Opplevd tillit**

Tabell 4.4 viser effekten av alder kjønn, utdanning og bruksfrekvens på Opplevd tillit

### Tabell 4.4

<table>
<thead>
<tr>
<th>Effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på opplevd tillit, ANOVA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type III Sum of Squares</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Alder</td>
</tr>
<tr>
<td>Kjønn</td>
</tr>
<tr>
<td>Utdanning</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruksfrekvens*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Note. Variabler merket med * indikerer signifikant effekt, MS = Mean Square, \(\eta\) = Partial Eta Squared

Tabell 4.4 viser en signifikant hoved-effekt av kunders vurdering av tillit på bruksfrekvens \(F (5, 79) = 2.98, p < .05, \text{partial } \eta =.16\). Det ble ikke funnet noen signifikante hoved-effekter for alder \(F (5, 79) = .29, p > .05, \text{partial } \eta =.02\), kjønn \(F (1, 79) = 3.35, p > .05, \text{partial } \eta =.04\) og utdanning \(F (3, 79) = .86, p > .05, \text{partial } \eta =.04\).

Tabell 4.5 viser gjennomsnittsskårer for Opplevd tillit fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens

### Tabell 4.5

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gjennomsnittsskårer for opplevd tillit fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bruksfrekvens</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Aldri</td>
</tr>
<tr>
<td>1-3 ganger i året</td>
</tr>
<tr>
<td>1-2 ganger i måned</td>
</tr>
<tr>
<td>1-3 ganger i uken</td>
</tr>
<tr>
<td>3-6 ganger i uken</td>
</tr>
<tr>
<td>Hver dag</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Note. \(M = \text{Mean}, SD = \text{Standard Deviation} \)
En Tukey posthoc test viste at kunder som bruker selvbetjente kasser 1-3 ganger ($M=4.66$, $SD=.33$) i året opplever tillit signifikant lavere enn de som brukte kassene 1-3 ganger i uken ($M=5.98$, $SD=.17$), 3-6 ganger i uken ($M=6.05$, $SD=.17$) og hver dag ($M=6.29$, $SD=.29$) ($p<.05$). Tabell 4.5 viser hvordan kunder som bruker selvbetjente kasser hver dag vurderer tillit signifikant lavere enn de som bruker de 1-3 ganger i året ($p<.05$). En kan se en jevn økning i Opplevd tillit fra og med kunder som bruker kassene 1-3 ganger i året og utover.

**Opplevd kontroll**

Tabell 4.6 viser effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på Opplevd kontroll.

**Tabell 4.6**

| Effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på opplevd kontroll, ANOVA |
|---------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
|                                 | Type III Sum     | df     | MS     | F      | Sig.   | η      |
|                                 | of Squares      |        |        |        |        |        |
| Alder                           | 17.22           | 5      | 3.44   | 2.08   | .08    | .12    |
| Kjønn                           | .09             | 1      | .09    | .06    | .81    | .00    |
| Utdanning                       | 1.74            | 3      | .58    | .35    | .79    | .01    |
| Bruksfrekvens*                  | 19.84           | 5      | 3.97   | 2.39   | .04    | .13    |

Note. Variabler merket med * indikerer signifikant effekt, MS = Mean Square, η = Partial Eta Squared

Tabell 4.6 viser en signifikant hoved-effekt av kunders opplevde kontroll og hvor ofte de brukte kassene $F (5, 79) = 3.96, p < .05$, partial $η =.13$. Det ble ikke funnet noen signifikante hoved-effekter for alder $F (5, 79) = 2.08, p > .05$, partial $η =.12$, kjønn $F (1, 79) = .06, p > .05$, partial $η =.00$, og utdanning $F (3, 79) = .35, p > .05$, partial $η =.01$.

Tabell 4.7 viser gjennomsnittskå rer for Opplevd kontroll fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens.

**Tabell 4.7**

| Gjennomsnittskå rer for Opplevd kontroll fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens |
|---------------------------------|---------|--------|--------|
| Bruksfrekvens                  | $M$     | $SD$   | $N$    |
| Aldri                          | 4.08    | .74    | 3      |
| 1-3 ganger i året              | 3.59    | .45    | 8      |
| 1-2 ganger i mnd               | 3.94    | .27    | 30     |
| 1-3 ganger i uken              | 4.68    | .24    | 58     |
| 3-6 ganger i uken              | 4.32    | .24    | 44     |
| Hver dag                       | 5.39    | .40    | 11     |
| Total                          | 4.33    | 0.39   | 154    |

Note. $M$ = Mean, $SD$ = Standard Deviation
En Tukey posthoc test viste at kunder som brukte selvbetjente kasser 1-3 ganger i året \((M = 3.59, SD = .45)\) og 1-2 ganger i måneden \((M = 3.94, SD = .27)\) vurderte tillit signifikant lavere enn de som brukte kassene hver dag \((p < .05)\). Tabell 4.7 viser hvordan kunder som bruker selvbetjente kasser hver dag vurderer tillit signifikant høyere enn de som bruker de 1-3 ganger i året og 1-2 ganger i måneden \((p < .05)\).

**Teknologisk angst**

Tabell 4.8 viser effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på teknologisk angst.

### Tabell 4.8

**Effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på teknologisk angst, ANOVA**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type III Sum of Squares</th>
<th>df</th>
<th>MS</th>
<th>F</th>
<th>Sig.</th>
<th>η</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alder*</td>
<td>10.89</td>
<td>5</td>
<td>2.18</td>
<td>2.41</td>
<td>.04</td>
</tr>
<tr>
<td>Kjønn</td>
<td>.39</td>
<td>1</td>
<td>.39</td>
<td>2.01</td>
<td>.12</td>
</tr>
<tr>
<td>Utdanning</td>
<td>5.45</td>
<td>3</td>
<td>1.82</td>
<td>2.01</td>
<td>.12</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruk2*</td>
<td>10.63</td>
<td>5</td>
<td>2.13</td>
<td>2.36</td>
<td>.05</td>
</tr>
<tr>
<td>Alder x Utdanning*</td>
<td>12.49</td>
<td>4</td>
<td>3.12</td>
<td>3.46</td>
<td>.01</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Note. Variabler merket med * indikerer signifikant effekt, MS = Mean Square, η = Partial Eta Squared

Tabell 4.8 viser en signifikant hoved-effekt av teknologisk angst og kunders alder \(F (5, 79) = 2.41, p < .05, \) partial η =.13, og bruksfrekvens \(F (5, 79) = 2.36, p < .05, \) partial η =.13. Det var ingen signifikante hoved-effekter av kjønn \(F (1, 79) = .44, p > .05, \) partial η =.01 og utdanning \(F (3, 79) = 2.01, p > .05, \) partial η =.07.

Tabell 4.9 viser gjennomsnittsskårer for teknologisk angst fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens.

### Tabell 4.9

**Gjennomsnittsskårer for teknologisk angst fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bruksfrekvens</th>
<th>M</th>
<th>SD</th>
<th>N</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aldri</td>
<td>3.66</td>
<td>.55</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>1-3 ganger i året</td>
<td>3.25</td>
<td>.34</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>1-2 ganger i måned</td>
<td>2.81</td>
<td>.19</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>1-3 ganger i uken</td>
<td>2.17</td>
<td>.17</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>3-6 ganger i uken</td>
<td>1.86</td>
<td>.18</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>Hver dag</td>
<td>1.74</td>
<td>.29</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>2.58</td>
<td>.28</td>
<td>154</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Note. M = Mean, SD = Standard Deviation
En Tukey posthoc test viste at kunder som bruker selvbetjente kasser hver dag har en signifikant lavere score \( (M = 1.74, SD = .28) \) enn de som aldri \( (M = 3.66, SD = .55) \) bruker kassene. Det samme gjelder for kunder som bruker kassene 1-3 ganger i året \( (M = 3.25, SD = .34) \) \( (p < .05) \).

En Tukey posthoc test viser at kunder mellom 18-25 år \( (M = 1.78, SD = .19) \) og 26-35 år \( (M = 1.96, SD = .26) \) år har en signifikant lavere score på teknologisk angst enn det de over 65 år \( (M = 3.06, SD = .21) \) \( (p < .05) \). En signifikant interaksjon mellom alder og utdanning \( F (4, 79) = 3.46, p < .01 \), partial \( \eta = .16 \), indikerer at kunders opplevelse av teknologisk angst blir påvirket av alder, men avhenger av utdanningsnivå. Kunder i alderssegmentet 26-35 år viser relativt like scorer på teknologisk angst basert på videregående skole \( (M = 2.0, SD = .43) \) og høyere utdanning \( (M = 1.94, SD = .23) \). I alderssegmentet 36-45 år, har videregående skole \( (M = 4.17, SD = .672) \) en betraktelig høyere score på teknologisk angst enn de med høyere utdanning \( (M = 1.77, SD = .27) \).

**Behov for menneskelig kontakt**

Tabell 4.10 viser effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på menneskelig kontakt.

**Tabell 4.10**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på menneskelig kontakt, ANOVA</th>
<th>Type III Sum of Squares</th>
<th>( df )</th>
<th>( MS )</th>
<th>( F )</th>
<th>( Sig. )</th>
<th>( \eta )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alder *</td>
<td>29.23</td>
<td>5</td>
<td>5.85</td>
<td>3.05</td>
<td>.01</td>
<td>.16</td>
</tr>
<tr>
<td>Kjønn*</td>
<td>9.74</td>
<td>1</td>
<td>9.74</td>
<td>5.08</td>
<td>.03</td>
<td>.06</td>
</tr>
<tr>
<td>Utdanning</td>
<td>4.68</td>
<td>3</td>
<td>1.56</td>
<td>.81</td>
<td>.49</td>
<td>.03</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruksfrekvens</td>
<td>3.76</td>
<td>5</td>
<td>.75</td>
<td>.39</td>
<td>.85</td>
<td>.02</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Note. Variabler merket med * indikerer signifikant effekt, \( MS = \) Mean Square, \( \eta = \) Partial Eta Squared

Tabell 4.10 viser en signifikant hoved-effekt av kunders behov for menneskelig kontakt og alder \( F (5, 79) = 3.05, p < .05 \), partial \( \eta = .16 \), og kjønn \( F (1, 79) = 5.08, p < .05 \), partial \( \eta = .06 \). Det ble ikke funnet signifikante forhold for utdanning \( F (3, 79) = .81, p > .05 \), partial \( \eta = .03 \) og bruksfrekvens \( F (5, 79) = .39, p > .05 \), partial \( \eta = .02 \).
Tabell 4.11 viser gjennomsnittskårer av menneskelig kontakt fordelt på kjønn og alder

**Tabell 4.11**

*Gjennomsnittskårer for menneskelig kontakt fordelt på kjønn og alders*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kjønn</th>
<th>M</th>
<th>SD</th>
<th>N</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kvinne</td>
<td>4.42</td>
<td>.20</td>
<td>77</td>
</tr>
<tr>
<td>Mann</td>
<td>4.74</td>
<td>.19</td>
<td>77</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>4.58</td>
<td>.19</td>
<td>154</td>
</tr>
<tr>
<td>18-25 år</td>
<td>4.08</td>
<td>.29</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>26-35 år</td>
<td>3.98</td>
<td>.33</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>36-45 år</td>
<td>4.42</td>
<td>.39</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>46-55 år</td>
<td>4.34</td>
<td>.38</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>56-65 år</td>
<td>4.86</td>
<td>.37</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>65 +</td>
<td>5.67</td>
<td>.31</td>
<td>28</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Note. M = Mean, SD = Standard Deviation

En Tukey posthoc test viser at kunder mellom 18-25 år (M = 4.08, SD = .29) og 26-35 (M = 3.98, SD = .33) år har en signifikant lavere score på behov for menneskelig kontakt enn de som er eldre enn 65 år (M =5.67, SD = .31). Den samme trenden gjelder for de som er 26-35 år sammenlignet med de som er 36-45 år, og 56-65 år. Det var ingen significante forskjeller mellom 26-35 år (M=3.98, SD = .33) og 46-55 år (M = 4.34, SD = .38). Alderssegmentet 26-35 år er den gruppen som rapporterer lavest behov for menneskelig kontakt. En inspeksjon av gjennomsnittsverdiene hos menn og kvinner viser at kvinner (M =4.42, SD = .20) har en lavere score enn menn (M =4.74, SD = .19).

**Læring og mestring**

Tabell 4.12 viser effekten av bruksfrekvens på læring og mestring.

**Tabell 4.12**

*Effekten av bruksfrekvens på læring og mestring, ANOVA*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type III Sum of</th>
<th>Squares</th>
<th>df</th>
<th>MS</th>
<th>F</th>
<th>Sig.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bruksfrekvens*</td>
<td>10.62</td>
<td>5</td>
<td>21.73</td>
<td>17.45</td>
<td>.00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Note. Variabler merket med * indikerer signifikant effekt, MS = Mean Square, η = Partial Eta Squared

Tabell 4.12 viser en signifikant effekt av kunders opplevelse av læring og mestring i forhold til hvor mye de bruker kassene F (5,154) = 17.45, p < .05, partial η = .37.
Tabell 4.13 viser gjennomsnittskårer for læring og mestring fordelt på bruksfrekvens

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bruksfrekvens</th>
<th>M</th>
<th>SD</th>
<th>N</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aldri</td>
<td>2.95</td>
<td>.64</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>1-3 ganger i året</td>
<td>3.00</td>
<td>.39</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>1-2 ganger i måneder</td>
<td>4.74</td>
<td>.20</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>1-3 ganger i uken</td>
<td>5.47</td>
<td>.15</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>3-6 ganger i uken</td>
<td>6.08</td>
<td>.17</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>Hver dag</td>
<td>6.40</td>
<td>.17</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>4.77</td>
<td>0.29</td>
<td>154</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Note. M = Mean, SD = Standard Deviation

En Tukey post hoc test viser at de som aldri (M = 2.95, SD = .64) bruker selvbetjente kasser har signifikant lavere skår enn de som bruker kassene 1-3 ganger i uken (M = 5.47, SD = .15) ,3-6 ganger i uken (M = 6.08, SD = .17) og hver dag (M = 6.40, SD = .17) (p < .05).

4.2.2 Oppfølgingsanalyse med re-grupperte verdier

Det ble valgt å gjøre analyse av bruksfrekvens og alder med re-grupperte variabler, slik at det nå var to grupper innenfor bruk og alder, og ikke seks.

Tabell 4.14 viser resultater fra ANOVA som ble kjørt med alle de seks avhengige variablene.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gjennomsnittskårer ESK med bruksfrekvens og alder som to grupper</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruker sjeldent</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruker jevnlig</td>
</tr>
<tr>
<td>Sig.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ung</td>
</tr>
<tr>
<td>Eldre</td>
</tr>
<tr>
<td>Sig.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Det var en signifikant forskjell mellom opplevd effektivitet $F(1, 152) = 20.07, p < .01$, opplevd tillit $F(1, 152) = 14.47, p < .01$ og opplevd kontroll $F(1, 152) = 5.60, p < .05$ hos kunder som bruker selvtjent sjeldent og jevnlig. Det var en signifikant forskjell mellom læring og mestring $F(1, 152) = 48.06, p < .01$ hos kunder som bruker selvtjent sjeldent og jevnlig. En signifikant forskjell ble også funnet på teknologisk angst $F(1,152) = 14.57, p < .01$, men ikke for behovet for menneskelig kontakt $F(1, 152) = 3.23, p > .05$. Fra tabell 4.14 kan en se at tillit oppleves som den viktigste egenskapen for både de som bruker kassene sjeldent ($M = 5.36$) og de som bruker jevnlig ($M = 6.01$).

For alder var det signifikant forskjeller mellom opplevd kontroll $F(1, 152) = 4.75, p < .05$, og læring og mestring $F(1, 152) = 5.62, p < .05$ hos kunder som er unge og eldre. Eldre rapporterer mindre kontroll ($M = 4.13$) enn unge ($M = 4.61$). Resultatene antyder også at de kan være en alderseffekt på læring og mestring.

**Analyse av chi-kvadrat**

Chi-kvadrat-test ble gjennomført for å teste om det var signifikante forhold mellom valg av butikk og alder. Resultatene viste signifikante forskjeller mellom butikk og alder, $x^2(15, n = 154) = 26.17, p = .036$. Krysstabulasjonen viser at 50 % av de som er mellom 18 og 25 år i utvalget har handlet i butikk 1, og 36 % av de om er eldre enn 65 år har handlet i butikk 2. Det ble utført en ny chi-kvadrat-test for å undersøke om det var et signifikant forhold mellom bruksfrekvens (to grupper) og utdanningsnivå. Resultatene viste ingen signifikante forskjeller mellom bruk og utdanning $x^2(3, n = 154) = 3.49, p = .32$.

### 4.3 Del 2: Aktivitetsregistrering

I løpet av observasjonsperioden ble 271 kunder registrert, hvor 24.9 % (68) var i Butikk 1, 27.5 % i Butikk 2 (75), 25.3 % (69) i Butikk 3 og (59) 21.9 % i Butikk 4. Av disse var 44.7 % (122) menn, og 54.6 % (149) var kvinner. Alder fordelt på butikkene er relativt lik med noen få unntak. Det er mellom 77-83 % voksne i alle butikkene, hvor butikk 3 har en større andel eldre kunder sammenlignet med de andre (24.6 %). Butikk 4 har den høyeste andelen unge, med 5.1 %. De fleste kundene befant seg i kategorien voksne 76.9 % (210), deretter eldre 17.9 % (49), og til slutt yngre 4 % (11). Det ble totalt målt et større antall kvinner (54.6 %) i alle butikkene, og andelen av menn lå mellom 41-49. Totalt i de fire butikkene brukte 66.79 %
(181) av kundene selvbetjente kasser og 33.21 % (90) brukte tradisjonelle kasser i tidsrommet 14:30-15:00 på en hverdag (figur 5).

Det ble til sammen registrert seks ulike aktiviteter; om det var kø i de tradisjonelle kassene når kunden tok i bruk enten selvbetjent eller vanlig kasse (1), om kundene brukte kurv (2) eller vogn (3), om de fikk hjelp av ansatte (4), om de handlet alene eller med noen (5), og hvor mange varer de kjøpte (6). Figur 6 viser en oversikt over prosentfordelingen av kunder som brukte de ulike kassene når det var kø i vanlig kasse og når det ikke var kø.

**Figur 5. Prosentfordeling bruk**

**Figur 6. Prosentfordeling kø**
Tabell 4.15 viser den prosentvise fordeling av situasjonelle faktorer i forhold til kunder som bruker selvbetjent eller tradisjonell kasse.

### Tabell 4.15

<table>
<thead>
<tr>
<th>Situasjonelle faktorer i forhold til kunder som bruker selvbetjent eller tradisjonell kasse</th>
<th>Selvbetjent %</th>
<th>Tradisjonell %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Kø</strong></td>
<td>Nei</td>
<td>71.8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ja</td>
<td>28.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>100.0</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kurv</strong></td>
<td>Nei</td>
<td>51.4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ja</td>
<td>48.6</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>100.0</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Handlevogn</strong></td>
<td>Nei</td>
<td>92.3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ja</td>
<td>7.7</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>100.0</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hjelp</strong></td>
<td>Nei</td>
<td>90.1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ja</td>
<td>9.9</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>100.0</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sosial</strong></td>
<td>Nei</td>
<td>93.9</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ja</td>
<td>6.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>100.0</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Varer</strong></td>
<td>Lite (1-4 varer)</td>
<td>59.7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Noe (5-9 varer)</td>
<td>38.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mye (10 +)</td>
<td>2.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>100.0</td>
<td>100.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabell 4.15 viser at 71.8 % av kundene valgte å bruke selvbetjent kasse selv om det ikke var kø i vanlig kasse, mens de resterende 28.2 % tok i bruk selv-scanning når det var kø. Hele 33.3 % brukte tradisjonell kasse selv om det var kø, og 66.7 % når det ikke var kø. Kundene handlet stort sett lite varer (1-4 varer) uavhengig av om de brukte selvbetjent (59.7 %) eller tradisjonell kasse (58.9 %). Det var få kunder som handlet mye varer (10 +) i tidsrommet da observasjonene ble gjort, kun 2.2 % av kunder handlet mye varer og betalte med selvbetjent, og 8.9 % handlet mye og brukte tradisjonelle kasser. Derfor brukte også få handlevogn med henholdsvis 7.7 % på selvbetjent og 12.2 % på tradisjonell.
**Analyse av chi-kvadrat**

Det ble utført flere chi-kvadrat tester for å undersøke om det fantes signifikante forhold mellom situasjonelle faktorer og valg av kasse – enten selvbetjent eller tradisjonell. Resultatene viste et signifikant forhold mellom antall varer (lite, noe og mye) og type kasse, $\chi^2(2, n = 271) = 6.64, p = .036$. Krysstabulasjonen viste at 66.7 % av de som handlet mye (over 10 varer) gjorde det med tradisjonell kasse, og kun 33.3 % gjorde det samme med selvbetjent. 33.9 % av kundene som handlet lite gjorde det med tradisjonell kasse, mens 70.4 % av de som handlet noe varer (mellom 5 og 9) gjorde det med selvbetjent kasse. Det ble ikke funnet noen andre signifikante forhold for situasjonelle faktorer og kasser.

**4.4 Del 3: Kvalitative data fra intervju**

Notatene fra intervjuene av de ansatte presenteres i to kategorier. Det ble gjort totalt fire intervjuer ($n = 4$), som varte alt fra et par minutter til maksimum 10 minutter. De to forberedte spørsmålene ble besvart i varierende grad av informantene, og intervjuene ble mer som samtaler enn en utspørring. En del relevante utviklingsområder kom likevel frem.

**4.4.1 System og utforming**

To ansatte nevner at det er dårlige kategorier for brød og boller. De opplever at systemet er dårlig tilpasset og det er vanskelig å finne frem i registeret. Bildene av bakevarene er uklare og vanskelige å kjenne igjen. Det samme gjelder frukt og grønt, og flere etterlyser også strekkoder på slike varer. En ansatt forteller også:

«Lite folk, mange som handler mye og bruker mye penger. Da er de vanlige kassene bedre. **Blir for mye varer.**»

Den ansatte forklarer at det ofte er få kunder i butikken på dagtid, og at mange handler mye. Det blir derfor unaturlig kundene å bruke selvbetjente kasser når det er enklere å bruke tradisjonell. To av butikkene hadde sperrer i utgangen av selvbetjeningsområdet som åpnes med kundens kvittering. En ansatt forteller at flere surrer med denne løsningen, og mange krøller sammen kvitteringen og legger den i lommen. Det kan til tider bli fullt i selvbetjeningsområdet, og det hender det både er barnevogner, rullestoler og handlevogner inne samtidig.
En annen informant forteller at de selvbetjente kassene fungerer bra, men at innføringen av en ny type tradisjonell kasse har ført til problemer. Den nye kassen er har en 90 grader vinkel og når det er kø så sperer den for inngangen til selvbetjeningsområdet.

### 4.4.2 Opplæring og rekrutering av kunder

Tre ansatte forteller at det er mange kunder som trenger hjelp med kassene. En informant forteller at han/hun i starten jobbet rutinert med å få kundene til å bruke selvbetjente kasser, men opplevde at mange ble unsure. Noen kunder velger heller å stå i kø enn å få opplæring i systemet. En annen ansatt forteller at noen kunder truer med å ikke komme tilbake til butikken, fordi de føler seg tvunget til å prøve selv-skanning. De fleste vil helst bruke tradisjonell kasse og kan bli irriterte når de blir henvist til selvbetjent. En informant forklarer at balansen mellom å hjelpe kunder med selv-skanning, og samtidig betjene tradisjonell kasse kan være vanskelig. I tillegg er det ofte at kundene blir irriterte for at de ikke får til systemet, noe som skaper mye negativitet. En siste informant forteller at noen kunder forventer ekstra service når de bruker selvbetjening, som for eksempel at kundeverten hjelper til med å pakke ned varene i poser.
5. Diskusjon av funn

5.1 Del 1 – Kunders opplevelse og relevante kundetrekk

Denne studien har sett på tre forhold ved selvbetjente kasser. Del 1 av forskningen har undersøkt kundene som bruker selvbetjent kasse i dagligvare og relevante kjennetegn og bruk. Den første underliggende problemstillingen ønsket å se på om det var forskjeller i kunders opplevelse av egenskaper ved de selvbetjente kassene og relevante kundetrekk. Den andre underliggende problemstillingen ønsket å se på forskjeller i kundetrekk basert på demografiske kjennetegn og bruksfrekvens. Den tredje underliggende problemstillingen så på om det var forskjeller i kunders opplevelse av læring og mestring som følge av deres bruksfrekvens.

5.1.1 Demografiske faktorer, bruk og kunders opplevelse

I studiens Del 1 ble det først foretatt en undersøkelse av kunders opplevelser av de tre egenskapene Opplevd effektivitet, Opplevd tillit og Opplevd kontroll i forhold til demografiske kjennetegn og bruk. De første resultatene viste ingen signifikant effekt av alder, kjønn og utdanning i de tre egenskapene opplevd effektivitet, opplevd tillit og opplevd kontroll. Det var imidlertid ikke et overraskende funn, da tidligere forskning viser at alder, utdanning og kjønn ikke har noen påvirkning på om kunden velger å bruke selvbetjent kasse eller ikke (Dabholkar et al., 2003; Weijters et al., 2007). I en annen studie har det blitt funnet støtte for at alder har en effekt på kunders vurdering av egenskaper, men at effekten kun er knyttet til opplevd kontroll (Fernandes & Pedroso, 2017). For å sjekke denne antagelsen ble det gjort oppfølgende analyser med re-gruppering av alder i to grupper (ung og eldre), i stedet for seks. Resultatene viste en signifikant forskjell i yngre og eldre kunders opplevelse av kontroll, hvor eldre rapporterer å oppleve mindre kontroll enn de som er yngre. Problemstillingen kan derfor delvis støttes på grunn av alderseffekten, selv om det ikke var forskjeller i de andre demografiske faktorene.

Det var signifikante forskjeller i alle de tre egenskapene (Effektivitet, Tillit og Kontroll) basert på kunders bruksfrekvens. Funnen indikerer at det er forskjeller i kunders opplevelse av kassenes egenskaper. Resultatene antyder i hovedsak at det er en forskjell mellom de som bruker kassene sjelden og ofte. De som bruker kassene ofte scorer egenskapene jevnt høyere enn de som bruker de sjeldent. En oppfølgingsanalyse med re-grupperte verdier av
bruksfrekvens (to grupper) viser at egenskapene alle har signifikante forskjeller basert på sjeldent eller jevnlig bruk. Problemstillingen kan derfor støttes på bakgrunn av effekten av alder og bruk, selv om det ikke var forskjeller i de andre demografiske faktorene.

Funnet stemmer overens med Dabholkar et al. (2003) sine resultater, som viser at de som planlegger å bruke kassene ofte opplever at selvbetjente kassene gir de mer kontroll, mer tillit og er enklere å bruke enn de som forventer å ikke bruke tjenesten ofte. Hos begge gruppen (sjeldent og jevnlig) fikk opplevd tillit høyest score, som antyder at kundene ser på tillit som den viktigste faktoren i opplevelsen av selvbetjente kasser. Denne tendensen var også synlig hos både eldre og yngre kunder. I andre studier har opplevd brukerbarhet hatt størst forklaringsvene på holdninger mot å bruke selvbetjente kasser (Weijters et al., 2007). I denne studien er opplevd effektivitet nest viktigst for de som bruker kassene sjeldent, og for de som bruker kassene jevnlig er læring og mestring på andre plass. Resultatene kan på bakgrunn av dette understøtte problemstilling 1a om at det er forskjeller i kunders opplevelse av egenskaper ved kassene.

I følge TPB er opplevd atferdskontroll og sosiale normer viktige i å forklare menneskers intensjoner om å utføre en handling (Kals & Müller, 2013). Funnene i denne studien viser at opplevd kontroll er viktigere for den eldre kundegruppen, og mindre viktig for de yngre. Denne studien har derimot ikke brukt et typisk TPB design (pre-post test) hvor en måler holdninger og intensjoner, og deretter faktisk atferd. På bakgrunn av det teoretiske grunnlaget i TPB hvor intensjoner og atferd predikerer faktisk atferd, vil en kunne anta at den samme effekten ville vært synlig her om det faktisk var en tydelig forskjell blant kundene. Dette funnet støttes videre av Fernandes & Pedroso (2017) forskning, som i likhet kun fant en forskjell mellom eldre og yngre kunders opplevelse av kontroll.

Et annet element som ikke har blitt målt i denne studien er spesifikke designelementer ved de selvbetjente kassene. SSTQUAL måler blant annet hvilken effekt design har på kunders opplevelse av tjennestekvalitet og intensjon om bruk (Lin & Hsieh, 2011). SSTQUAL inneholder syv faktorer: funksjonalitet, underholdning, sikkerhet, forsikring, design, beleilighet og tilpasning. Forskning viser at design har størst påvirkning på kunders opplevelse av SST-tjenester og deres intensjon om å bruke å tjenesten. (Lin & Hsieh, 2011).

Bruksfrekvensen har en klar påvirkning på kundes opplevelse av SST-tjenester og deres intensjon om å bruke å tjenesten. (Lin & Hsieh, 2011).

5.1.2 Demografiske faktorer, bruksfrekvens og kundetrekk

Den andre underliggende problemstillingen i Del 1 av studien så på forskjeller i kundetrekken teknologisk angst og menneskelig kontakt knyttet til demografiske faktorer og bruk.

Det ble deretter testet for forskjeller i kundetrekk (teknologisk angst og menneskelig kontakt) basert på demografiske faktorer og bruk. Resultatene viste tre signifikante effekter på teknologisk angst, signifikante forskjeller for bruk, alder, og en signifikant interaksjonseffekt mellom alder og utdanning.

I likhet med kunders opplevelse av egenskapene ved de selvbetjente kassene, lå også forskjellen her mellom jevnlig -og sjelden bruk. Ettersom en høy score på teknologisk angst antyder mye angst, rapporterte jevnlige brukere en lavere score enn de som brukte de sjeldent. Et signifikant forhold her kan antyde at sjelden bruk av selvbetjent kasse er knyttet til teknologisk angst. Antydningen stemmer med tidligere funn, da teknologisk angst hos kunder er relatert til sjeldnere bruk av SST-tjenester (Meuter et al., 2003). En studie har også funnet støtte for at teknologisk angst har negativ innvirkningen på kunders intensjon om å bruke SST-tjenester (Lee & Fairhurst, 2010). Det signifikante resultatet av alder i denne studien stemmer også med tidligere funn (Lee & Fairhurst, 2010; Meuter et al., 2003). Kundens score på teknologisk angst øker med alderen, det vil si at eldre mennesker rapporterer høyere angst.

Interaksjonseffekten mellom alder og utdanning viser at teknologisk angst blir påvirket av alder, men avhenger av utdanning. Det viser seg at i spesifikke aldersgrupper, som i alderssegmentet 36-45 år, 46-55 år, 55-65 og kunder over 65, er forskjeller i teknologisk angst i forhold til utdanningsnivå. Forskjellen ligger hos de som har studert tilsvarende videregående skole og de som har høyere utdanning, hvor de med høyere utdanning viser lavere verdier på
teknologisk angst. Tidligere forskning har vist at utdanning kan ha en effekt på SST-bruk, henholdsvis at de med høyere utdanning bruker SST-tjenester mer (Meuter et al., 2003). Resultater fra chi-kvadrat-test gjort i denne studien viser derimot ikke en signifikant assosiasjon mellom de som bruker kassene sjelden og jevnlig, og utdanningsnivå. Det finnes forskjeller i kunders skåre på teknologisk angst knyttet til bruksfrekvens. Den signifikante interaksjonseffekten viser også at det er forskjeller knyttet til alder som avhenger av kundens utdanning. Problemstilling 1b kan på dette grunnlaget støttes.


Behovet for *menneskelig kontakt* er hentet fra Dabholkar's (1996) affekt-modell. I senere forskning viser resultater at den viktigste grunnen til at kunder bruker selvbetjente kasser er
forårsaker, enkle å bruke, beleilige og presise (Dabholkar et al., 2003). Når kunder blir spurte hvorfor de hellere vil bruke en selvbetjent løsning enn å snakke med en ansatt, er svaret at de ønsker å unngå kontakt med ansatte. Samtidig forteller kunder at den viktigste grunnen til å oppsøke en tradisjonell kasse er for å komme i kontakt med ansatte (Dabholkar & Bagozzi, 2002). I studien ble det ikke funnet noen signifikante forskjeller mellom bruksfrekvens og behov for menneskelig kontakt, som indikerer at dette kundetrekket ikke er avgjørende for bruk av selvbetjente kasser. Alderseffekten er knyttet til stigende alder - eldre kunder. Det kan virke som de eldre kundene i dette utvalget opplever å få nok kontakt med de ansatte gjennom bruken av selvbetjente kasser, ettersom det ikke har blitt funnet noen assosiasjon mellom alder og bruksfrekvens. Det ble også gjennomført en chi-kvadrat-test for å se om valg av butikk kunne knyttes til alder. Det ble funnet en signifikant assosiasjon mellom de to kategoriske variablene, som antyder at det er klare alderseffekter i de fire butikkene. Assosiasjonen er mest sannsynlig knyttet til butikkene s geografiske lokasjon, som ikke har blitt nevnt i detalj i denne oppgaven.

5.1.3 Læring, mestring og kunders bruksfrekvens

Den tredje underliggende problemstillingen i Del 1 av studien så på forskjeller læring og mestring knyttet til bruksfrekvens.

Resultatene viste at det var en signifikant effekt av kunders opplevelse av læring og mestring i forhold til bruk. Forskjellene lå mellom de som brukte kassene jevnlig og de som brukte de sjeldent. Her er det viktig å huske på at denne skalaen (ESK) inneholder; tre spørsmål om vaner, et spørsmål om mestringstro, et spørsmål om tilfredshet med selvbetjente kasser, og et spørsmål knyttet til brukervennlighet. Skalaen måler derfor et bredere fenomen, i motsetning til de andre skalaene. Kompleksiteten til faktoren kan blant annet knyttes opp mot Wang et al. (2013) sin forskning på hvordan vaner, mestringstro og tilfredshet påvirker bruken av SST-tjenester over tid. Modellen tar utgangspunkt i hvordan bruken av SST i starten er drevet av mestring, deretter tilfredshet og til slutt blir aktiviteten en vane (Wang et al., 2013). Resultatene i denne studien viser en jevn økning i score på læring og mestring etter hvor ofte kundene bruker kassene. Tidligere forskning viser at mestringstro har en positiv effekt på vanedannelse, og at tilfredshet også spiller en viktig rolle (Wang et al., 2017). Ettersom en økning i læring/mestring faktoren også indikerer en økning i de underliggende dimensjonene, kan funnene i denne studien ligne tidligere forskning som har sett på disse elementene (Wang et al., 2013, 2017). Dette funnet er ikke spesielt overraskende, da hyppig bruk forventes å
komme som en følge av at kundene er fornøyde og trives med løsningen. Det er likevel positivt for butikkene, siden det indikerer at når kundene først blir kjent med tjenesten så er de i all hovedsak fornøyde med kassene. Funnene i foreliggende studie ser derfor ut til å understøtte problemstilling 1c på bakgrunn av forskjeller i læring og mestring knyttet til bruksfrekvensen.

En av hensiktene med å inkludere spørsmålrettet mot vaner og rutiner i studien var å bygge opp under antagelsen om at ikke all atferd er basert på bevisste tanker (Wang et al., 2013, 2017). Intensjons-modeller, slik som TPB, TRA, TAM og Dabholkars (1996) teorier, ser på atferden som basert på intensjoner og holdninger. Med utgangspunkt i disse modellene er kundes bruk veloverveide handlinger som bunning ut i et ønske om å bruke enten den ene eller andre kassen. Andre studier har også vist at situasjonelle faktorer i omgivelsene i større grad forklarer kundenes holdninger og faktisk bruk, enn det for eksempel ulike personlighetsstrekker gjør (Jackson et al., 2014). Basert på slike funn er det rimelig å anta at både kunders bruk av selvbetjente kasser og annen valgtakning som skjer inne i matbutikken, har et større omfang enn det holdninger og intensjoner klarer å fange. Dette kritiseres også TPB for, at modellen rett og slett er for enkel og fanger for lite kompleksitet (Kals & Müller, 2013).

5.2 Del 2 – Situasjonelle faktorer og valg av kasse

I Del 2 av studien ble det gjort aktivitetsregistrering for å kartlegge situasjonelle faktorer og undersøke om disse kunne knyttes til bruk av selvbetjente -eller tradisjonelle kasser. Alle seks situasjonelle faktorene ble testet; om det var kø i tradisjonell kasse, om kunden brukte kurv eller handlevogn, om kunden fikk hjelp, om kunden var sosial og hvor mange varer kunden hadde. Resultatet fra chi-kvadrat testene viste kun en signifikant forskjell, som var mellom antall varere og bruk av kasse.

Mer spesifikt viste resultatene at 66% av de som handlet mye (over 10 varer) gjorde det med tradisjonell kasse, og kun 33 % brukte selvbetjent til det samme. 70 % brukte derimot selvbetjent kasse til å handle noe varer (mellom 5 og 9). Resultatene viser at kunder oftest bruker tradisjonelle kasser til å handle mye, og bruker sjeldent selvbetjent kasse når de har mye varer. Selvbetjent kasse foretrekkes derimot når kundene har lite eller noe varer.

Dette funnet stemmer overens med tidligere funn. Jackson et al. (2014) fant i sin studie at antall varer hadde en signifikant påvirkning på kunders valg om å bruke selvbetjent kasse. Et større antall varer hadde en negativ effekt på om kundene brukte selvbetjent kasse (Jackson et
al., 2014), som i denne studien. Den samme studien fant også at kundene ofte brukte selvbetjente kasser når de handlet mindre enn 10 varer, som også er tilfelle i denne studien. I kvalitative data fra Jackson et al. (2014) forklarer kundene at de selvbetjente kassene ikke er designet for mange varer, og at de opplever at det ikke er plass til for eksempel handlevogner. Funnene fra gjennomgangen ser ut til å understøtte problemstillingen på bakgrunn av forskjellene som ble funnet mellom antall varer og valg av kasse. Det ble ikke funnet signifikante forhold mellom de andre situasjonelle faktorene og valg av kasse. Problemstilling 2 kan derfor delvis understøttes, da forskjeller kun ble oppdaget i en av de situasjonelle faktorene.

Deskriptiv representasjon av resultatene fra Del 2 viser at 67% av kundene i dette tidsrommet brukte selvbetjent kasse og kun 33% bruke tradisjonell kasse (tabell 4.15). Dette er gode tall for norsk dagligvare, ettersom det indikerer at kassene blir brukt av mange. I USA har noen kjender valgt å gå bort fra selvbetjente kasser fordi de taper på (Larson, 2019). Figur 2 viste at kø ikke er en avgjørende faktor i kundenes valg av kasse. På tidspunktet da observasjonen ble gjennomført var det imidlertid ikke veldig mange kjø. En klar fordel av selvbetjente kasser er blant annet knyttet til en reduksjon i ventetid (Kokkinou & Cranage, 2013). Det kan derimot virke som en del av kundene i dette utvalget godt kan stå i kø å vente på de tradisjonelle kassene uavhengig av om selv-skanningen er ledig. Dette funnet stemmer ikke med tidligere forskning, som har funnet støtte for at kunder som blir utsatt for å bruke SST-tjenester selv om de egentlig ikke liker det (Dabholkar & Bagozzi, 2002). Andre studier viser også at dette kan være knyttet til en følelse av sosial forpliktelse hos kundene (Bulmer et al., 2018). Et annet fenomen, er at kunder opplever å være veldig synlige når det skjer feil med kassene eller de trenger hjelp, og oppmerksomheten føles overveldende (Bulmer et al., 2018). Et slikt fenomen kan forklare hvorfor kunder heller står i kø. Fan Ng (2003) fant i sin studie at det å handle i butikker for mange er en sosial hendelse. Det ble imidlertid ikke oppdaget noen forskjeller i valg av kasse på bakgrunn av sosial påvirkning i denne studien.

at kundene oppdager hvor lett det er å stjele og forsetter å gjøre det. Det er imidlertid et faktum at tyveri ved hjelp av selvbetjente kasser er en utfordring for butikkene (Taylor, 2016).

5.3 Del 3: Uviklingsområder ved de selvbetjente kassene

Del 3 av studien hadde som formål å undersøke ansattes opplevelse av utviklingsområder ved selvbetjente kasser ved hjelp av intervjuer. Med bruk av en enkel inneholdsanalyse ble to områder oppdaget: «system og utforming», og «opplæring og rekrutering av kunder».


Fra intervjuene kom det frem at noen kunder blir irriterte når de henvises til selvbetjente kasser. En mulig forklaring på irritasjonen kan at kundene føler seg tvunget til å anvende selvskanning. Tidligere forskning viser at tvunget bruk assosieres med en økning i teknologisk angst, og mindre tillit til teknologien (Liu, 2012). En økning i teknologisk angst og en nedgang i tillit viste seg i tillegg å ha en negativ virkning på kunders tilfredshet med SST-tjenesten og intensjonen om å bruke tjenesten (Liu, 2012). Disse koblingene er viktige elementer i forståelsen av de kundene som foretrekker selvbetjente kasser, eller veiger seg for å bruke dem.

Ansatte forteller også at noen kunder forventer ekstra service når de bruker selvbetjente kasser. Eksempler på slike situasjoner kan være kunder som ønsker at de ansatte skal pakke ned varer for dem i poser, eller på et generelt plan, uttrykker å ha andre forventninger. Dette kan være knyttet til begrepet om samproduksjon, og at kundene forventer å få noe mer tilbake for

5.4 Hvilken nytte har funnene for norsk dagligvare?


Med bakgrunn i det overnevnte, argumenters det for at det bør utvikles klare retningslinjer i butikken for hvordan de ansatte skal gi opplæring av kassene til ulike kundegrupper. Mer spesifikt, anbefales det en egen prosedyre for å henvende seg til eldre kunder og en annen for yngre kundegrupper, da forskjellene mellom disse er veldig store.
Et annet klart element er knyttet til det selvbetjente kassaområdet og kassene i forhold til utforming og design. Begrepet om «affordances» kan brukes som en god veiledning her (Lidwell et al., 2010). Med utgangspunkt i det, kan en som designer butikkens planløsning ta hensyn til en rekke elementer samtidig. Det kan for eksempel knyttes et av funnene fra den kvalitative delen, hvor innføring av en ny 90-graders kasse ble nevnt. I seg selv har kassen mest sannsynlig god nytteverdi, men om man ser dens funksjon i sammenheng med omgivelsene rundt, så skaper den en utfordring i forhold til selvbetjeningsområdet. Så vel som innføringen av mange selvbetjente kasser, og reduksjonen av tradisjonelle kasser, fører til et problem for de som ønsker å handle mer enn 10 varer.

I tillegg, forklarer både kunder og ansatte at det er problemer i forhold til systemets løsning på frukt og grønt, og brødvarer i løsvekt. Det er vanskelig å finne produktene, og kundene bruker ofte mye tid. En løsning på denne problematikken kan være å tenke perseptuell konsistens. Kan en innføre noen tiltak som gjør det enklere for kundene å finne varene i systemet? Flere nevner at bildene i systemet er dårlige representasjoner av de faktiske varene. En anbefaling kan være å gjøre disse bedre, og kontrollere om skilt, plakater og oversikter ute i butikken samsværer med det kunden finner i systemet. Avslutningsvis, skal det sies at å forstå kunder og deres bruk av teknologi, henholdsvis selvbetjente kasser, er et komplekst fenomen. Disse anbefalingene kan betraktes som en start, hvor mer forskning trengs for å kunne trekke klarere linjer og forstå teknologiens ringvirkninger.

5.5 Svakheter og styrker ved oppgaven

5.5.1 Utvalg

som kan være av praktisk anvendelse for norsk dagligvare. Utviklingen av ESK som et evalueringsverktøy er også et bidrag i denne studien.

5.5.2 Prosedyre


5.5.3 Spørreskjema og skala

I prosessen rundt å lage spørreskjema ble det gjort et forsøk på å bruke etablerte skalaer som har blitt brukt i tidligere forskning. Skjemaet bestod av flere skalaer, og alle skalaene ble brukt slik de var i forhold til sitt originale oppsett, som anbefalt av Wokje, Schultz, og Steg (2016). Det kan ha oppstått forskjeller på grunn av oversettelser. Det ble gjort et forsøk på å følge retningslinjer i henhold til «back translation», men for et optimalt resultat burde skjemaet vært innom flere personer. Disse punktene kan ha påvirket de enkelte skalaenes reliabilitet, altså om de måler de samme fenomenene som i andre studier (Wokje et al., 2016).


Hinkin et al. (1997) påpeker at en skalas konstruktvaliditet er viktig å undersøke. Konstruktvaliditet handler om hvor presist en skala måler det den skal måle (Wokje et al.,

En klar styrke ved denne studien er imidlertid ESK som et verktøy. I motsetning til lignende skalaer som har blitt presentert, skiller ESK seg ut ved å inkludere en skala om vaner. Den skiller seg også ut ved at den er utviklet for å måle faktisk bruk i en butikksetting, og ikke gjennom scenarioer eller kontrollerte eksperimentelle forhold. Disse perspektivene er med på å øke studiens eksterne validitet (Sussman, 2016). For at ESK skal kunne brukes videre i andre studier er det nødvendig med en kvalitetssikring. De som eventuelt velger å følge denne oppfordringen, kan gjøre en replikasjon med et nytt utvalg (Hinkin et al., 1997).

5.5.4 Observasjon og aktivitetsregistrering

Et viktig moment innenfor observasjon er at det ofte øker studiens eksterne validitet, som beskriver hvorvidt resultatene har overføringsverdi for andre studier (Sussman, 2016). Det faktum er med på å heve kvaliteten på denne studien. Et annet element går på «inter-rater reliabilitet», som krever at to personer samler inn og koder informasjon fra og med samtlige samtidig. Det å være to personer i denne prosessen skaper en større tryghet i at resultatene en oppnår blir reliable, og kan si noe om utvalget (Sussman, 2016). En slik metode ble ikke brukt i denne studien, noe som er en klar svakhet. Sussman (2016) argumenterer for at forskeren må være klar over hvilken effekt han eller hun har på resultatene, og om forskeren på noen måte påvirker resultatene som samles inn. Dette ble tatt hensyn til ved at forskeren gjorde seg så lite synlig som mulig under observasjonene. I perioder hvor det var veldig lite kunder kan det imidlertid hende at observatøren ble mer synlig, men med tanke på typen setting som ble observert hadde det trolig ingen effekt. Det ble i studien gjort et tidsutvalg, som innebærer at observasjonene ble gjort innenfor like tidspunkter i alle butikkene (14:30 til 15:00). Dette øker sannsynligheten for at informasjonen som samles blir så lik som mulig, og øker studiens interne validitet (Sussman, 2016).
Observasjonen viste at kunders valg av kasse kan avhenge av hvor mange varer de handler. Dette er funnet er allerede konstatert i andre studier hvor det ikke har blitt brukt observasjon (Jackson et al., 2014). Det er uvisst om Del 2 av studien bidro med ny kunnskap innenfor forskning knyttet til selvbetjente kasser.

5.5.5 Videre forskning

Først og fremst er det tydelig at miljøpsykologien som forskningsfelt bør involvere seg mer i den stadige innføringen av nye teknologier. Forskning innenfor disiplinen som har undersøkt virkningen av teknologi, har gjort det i spesifikke sammenhenger. Eksempler på dette kan være studier hvor en har undersøkt energisparingssystemer eller hvilken effekt automatisering har på pro-miljøatferd. En generell forståelse av teknologiens virkninger og hvordan det påvirker atferd, trengs for å kunne gjøre videre forskning på feltet.

Studien har blant annet vært innom ansatte som en del av kunders opplevelse av de selvbetjente kassene. Det hadde imidlertid vært interessant å gjøre videre undersøkelser av hvilken påvirkning de ansatte har på kundernes opplevelser. Selvbetjente kasser medfører også store endringer i butikkansattes jobbforutsetninger, noe som også hadde vært mulig å undersøke.

**Nudging** (Thaler & Sunstein, 2009), gjennom ubevisste «dytt», kan brukes til å undersøke hvordan selvbetjening kan få kundene til å tenke mer over miljøeffekten av varene de kjøper. Et annet forslag, som er nevnt i diskusjonen, er å få en klarere forståelse av egenskapene til de selvbetjente kassene gjennom å se mer spesifikt på designelementer. Det kan for eksempel gjøres ved å utvikle nye og mer beskrivende taksonomier.

Resultatene fra studien og tidligere forskning viser at kjennetegn ved kundene kan si noe om deres preferanse for selvbetjente kasser. På bakgrunn av det, hadde det vært mulig å undersøke hvorvidt tiltak som personaliserer systemet (f.eks. ved bruk av kundekort) kan gjøre at kundene opplever mer eierskap. Et siste forslag er å bruke skalaen fra denne studien (ESK) på et større utvalg og teste om de samme trendene oppstår.
6. Konklusjon

Formålet med denne studien har vært å få en forståelse av kunders bruk av selvbetjente kasser i norsk dagligvare, og avdekke eventuelle utviklingsområder. Gjennom målinger av kunders opplevelser av viktige egenskaper ved selvbetjente kasser ble det oppdaget flere interessante funn. Kunder opplevde tillit som den viktigste egenskapen uavhengig av demografiske faktorer og bruksfrekvens. Opplevd kontroll var viktigere for eldre kunder, mens læring og mestring var viktig for de yngre brukerne. Kundene vurderte de ulike egenskapene forskjellig basert på hvor ofte de brukte kassene, noe som er et viktig bidrag til norsk dagligvarehandel.


Studiefunnene gir et inntrykk av at mange kunder er fornøyd med de selvbetjente kassene. Kunnskap om kundene i form av kundetrekk og demografiske faktorer kan brukes til å utvikle bedre kommunikasjonsstrategier for ansatte i butikkene. På samme måte kan miljøpsykologiske teorier brukes som et utgangspunkt i designprosesser, både innenfor planløsning og system.

Studien har forsøkt å komme med et friskt pust til miljøpsykologien som felt, og samtidig fokusere på å ha praktisk overføringsverdi til butikkene. Det har også blitt utviklet et evalueringsverktøy (ESK) som kan brukes i videre forskning.

På bakgrunn av det som har blitt funnet i denne studien anbefales det at butikkene tar mer hensyn til kunders psykososiale trekk. Det bør også undersøkes hvorvidt det er mulig å lage selvbetjente løsninger som gjør det beleilig for kundene å handle mer enn 10 varer.
Litteraturliste


Benyon, D. (2014). *Designing interactive systems: a comprehensive guide to HCI, UX and*


Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of


Appendiks

Appendiks A: Spørreskjema

**SPØRRESKJEMA SELVBETJENTE KASSER**

**KJØNN**

- Mann
- Kvinne

**ALDER_____ år**

**BUTIKK:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Utdanningsnivå</th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Grunnskole</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fagbrev</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VGS</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Høyere utd.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. Hvor lenge har du brukt selvbetjente kasser?

- Første gang i dag
- 1-6 mnd
- 6-12 mnd
- 12-24 mnd
- Mer enn 24 mnd

2. Hvor ofte bruker du selvbetjente kasse i dagligvare?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aldri</th>
<th>1-3 ganger i året</th>
<th>1-2 ganger i måned</th>
<th>1-3 ganger i uke</th>
<th>3-6 ganger i uke</th>
<th>Hver dag</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aldri</td>
<td>1-3 ganger i året</td>
<td>1-2 ganger i måned</td>
<td>1-3 ganger i uke</td>
<td>3-6 ganger i uke</td>
<td>Hver dag</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ta stilling til følgende påstander:

- Svært uenig
- Svært enig

3. Selvbetjente kasser sparer meg tid

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4. Selvbetjente kasser gjør at jeg kan betale raskt

<table>
<thead>
<tr>
<th>Svært uenig</th>
<th>Svært enig</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5. De selvbetjente kassene er enkle å bruke

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6. De selvbetjente kassene krever liten innsats fra meg

<table>
<thead>
<tr>
<th>Svært uenig</th>
<th>Svært enig</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

7. De selvbetjente kassene er presise

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. De selvbetjente kassene er til å stole på

<table>
<thead>
<tr>
<th>Svært uenig</th>
<th>Svært enig</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

9. Jeg liker å bruke selvbetjente kasser

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>10.</strong> Det er morsomt å scanne varene</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Svært uenig</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>11.</strong> Jeg får en følelse av kontroll når jeg bruker selvbetjente kasser</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Veldig sikker</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>12.</strong> De selvbetjente kassene lar meg ta styres</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ikke sikker</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Veldig sikker</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>13.</strong> Jeg er trygg på at jeg kan bruke selvbetjente kasser</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Svært uenig</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>14.</strong> Jeg er trygg på at jeg ikke slår feil på kassen</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>15.</strong> Jeg tror de ansatte stoler på at jeg slår rett på kassen</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>16.</strong> Jeg opplever at kundeverten er til hjelp for meg</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Svært uenig</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>17.</strong> Det er viktig for meg å være i kontakt med de ansatte</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>18.</strong> Jeg liker å snakke med de ansatte</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>19.</strong> Oppmerksomhet fra de ansatte er viktig for meg</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Svært uenig</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>20.</strong> Selvbetjente kasser er en del av min rutine når jeg handler</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>21.</strong> Selvbetjente kasser er en åpenbar betalingsløsning for meg</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>22.</strong> Å bruke selvbetjente kasser har blitt naturlig for meg</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>23.</strong> Jeg engster meg for å ta i bruk ny teknologi</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>24.</strong> Jeg pleier å unngå teknologi som er ny for meg</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>25.</strong> Jeg er redd for å gjøre feil når jeg bruker selvbetjente kasser</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
</tr>
</tbody>
</table>
26. Hvor viktig er de selvbetjente kassene for at du kommer tilbake til denne butikken?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ikke viktig</th>
<th>Veldig viktig</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 2 3 4 5 6 7</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

27. Alt i alt, hvor fornøyd er du med denne butikken?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ikke fornøyd</th>
<th>Svært fornøyd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 2 3 4 5 6 7</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Andre kommentarer?
## Appendiks B: Aktivitetsregistreringsskjema

**DATO:**

**KLOKKESLETT:**

**BUTIKK:**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Kjønn</th>
<th>Alder</th>
<th>Kasse</th>
<th>Kø</th>
<th>Kurv</th>
<th>Vogn</th>
<th>Hjelp</th>
<th>Sosial</th>
<th>Varer</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>31</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>34</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>36</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>38</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>41</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>42</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>43</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>44</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Kjønn = M/K
Alder = B, U, V, G
Kasse = T / S
Kø = x
Kurv = x
Vogn = x
Appendiks C: Bilder av kasse og område
### Appendiks D: Faktorladninger etter faktoranalyse

**Faktorladninger etter eksplorerende faktoranalyse med 23 items, varimax rotasjon og Cronbach’s alpha (N=154)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Item</th>
<th>Læring/me string</th>
<th>Kontroll</th>
<th>Tillit</th>
<th>Effektivitet</th>
<th>Menneskelig kontakt</th>
<th>Teknologisk angst</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>22. Å bruke selvbetjente kasser har blitt helt naturlig for meg</td>
<td>.74</td>
<td>.40</td>
<td>.23</td>
<td>.26</td>
<td>-.12</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Selvbetjente kasser er en del av min rutine når jeg handler</td>
<td>.74</td>
<td>.34</td>
<td>.15</td>
<td>.30</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>13. Jeg er trygg på at jeg kan bruke selvbetjente kasser</td>
<td>.70</td>
<td>—</td>
<td>.40</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
<td>-.28</td>
</tr>
<tr>
<td>21. Selvbetjente kasser er en åpenbar betalingsløsning for meg</td>
<td>.63</td>
<td>.43</td>
<td>.21</td>
<td>.30</td>
<td>-.13</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Jeg liker å bruke selvbetjente kasser</td>
<td>.58</td>
<td>.34</td>
<td>.35</td>
<td>.37</td>
<td>-.15</td>
<td>-.14</td>
</tr>
<tr>
<td>14. Jeg er trygg på at jeg ikke slår feil på kassa</td>
<td>.57</td>
<td>—</td>
<td>.36</td>
<td>.17</td>
<td>-.11</td>
<td>-.21</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Enkle å bruke</td>
<td>.47</td>
<td>.26</td>
<td>.45</td>
<td>.40</td>
<td>—</td>
<td>-.19</td>
</tr>
<tr>
<td>11. Jeg får en følelse av kontroll når jeg bruker selvbetjente kasser</td>
<td>.24</td>
<td>.82</td>
<td>.17</td>
<td>.18</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>12. De selvbetjente kassene lar meg ta styringen</td>
<td>.19</td>
<td>.80</td>
<td>.26</td>
<td>.11</td>
<td>—</td>
<td>-.12</td>
</tr>
<tr>
<td>10. Det er morsomt å scanne varene</td>
<td>.23</td>
<td>.67</td>
<td>.18</td>
<td>.12</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>26. Hvor viktig er de selvbetjente kassene for at du kommer tilbake til denne butikken?</td>
<td>.12</td>
<td>.48</td>
<td>—</td>
<td>.34</td>
<td>-.15</td>
<td>-.20</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Kassene er presise</td>
<td>.27</td>
<td>.22</td>
<td>.64</td>
<td>.28</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>15. Jeg tror de ansatte stoler på at jeg slår rett på kassa</td>
<td>.24</td>
<td>.12</td>
<td>.63</td>
<td>.14</td>
<td>—</td>
<td>-.13</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Kassene er til å stole på</td>
<td>.19</td>
<td>.21</td>
<td>.57</td>
<td>.30</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>16. Jeg opplever at kundeverten er til hjelp for meg</td>
<td>.16</td>
<td>.19</td>
<td>.56</td>
<td>.15</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Sparer meg tid</td>
<td>.29</td>
<td>.23</td>
<td>.31</td>
<td>.81</td>
<td>-.11</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>4. Jeg kan betale raskt</td>
<td>.33</td>
<td>.22</td>
<td>.32</td>
<td>.75</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
</tr>
</tbody>
</table>
6. Kassene krever liten innsats fra meg  
17. Det er viktig for meg å være i kontakt med de ansatte  
19. Oppmerksomhet fra de ansatte er viktig for meg  
18. Jeg liker å snakke med de ansatte  
24. Jeg pleier å unngå teknologi som er ny for meg  
23. Jeg engster meg for å ta i bruk ny teknologi  
25. Jeg er redd for å gjøre feil når jeg bruker selvbetjente kasser  

| Cronbach’s alpha | .93 | .84 | .78 | .90 | .87 | .75 |

Notat. Ladninger < .10 blir ikke vist, og ladninger > .40 og Cronbach’s alpha er uthevet i fet skrift.
Appendiks E: Undersøkelse av normalfordeling avhengige variabler (q-plot)

![Normal Q-Q Plot of Effektivitetc2](image1)

![Normal Q-Q Plot of Reliabilitetc2](image2)

![Normal Q-Q Plot of Kontrollc2](image3)
### Levene's Test for Homogeneity of Variance

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable</th>
<th>Levene Statistic</th>
<th>df1</th>
<th>df2</th>
<th>Sig.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Effektivitet</td>
<td>1.645</td>
<td>27</td>
<td>79</td>
<td>.046</td>
</tr>
<tr>
<td>Tillit</td>
<td>1.38</td>
<td>27</td>
<td>79</td>
<td>.136</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontroll</td>
<td>1.90</td>
<td>27</td>
<td>79</td>
<td>.021</td>
</tr>
<tr>
<td>Menneskelig kontakt</td>
<td>1.19</td>
<td>27</td>
<td>79</td>
<td>.271</td>
</tr>
<tr>
<td>Teknologisk angst</td>
<td>2.08</td>
<td>27</td>
<td>79</td>
<td>.006</td>
</tr>
<tr>
<td>Læring/mestring</td>
<td>2.25</td>
<td>5</td>
<td>148</td>
<td>.052</td>
</tr>
</tbody>
</table>