

Sammendrag

Formålet med studien var å avklare konkrete faktorer som kan forklare hvorvidt kunder hos Coop Obs ønsker å ta i bruk den nye selvbetjeningsapplikasjonen ShopExpress eller ikke. For å besvare problemstillingen, utformet vi en konseptuell modell med Technology Acceptance Model som grunnmodell. Videre ble modellen utvidet til å inkludere tre indremotiverte faktorer, som er antatt å være viktige i en forbrukerkontekst, i tillegg til to faktorer som skulle måle kundenes oppfatning av motiv for innføring av appen. På grunn av koronaviruspandemien ble utvalget i tverrsnittundersøkelsen i stor grad begrenset til selvutvelgelse gjennom sosiale medier, med en endelig størrelse på 313 respondenter. For hypotesetesting ble det brukt bekreftende faktoranalyse gjennom Structural Equation Modeling. Blant annet indikerte funn at holdning til bruk av ShopExpress er den faktoren som har størst positiv påvirkning på intensjon om bruk, etterfulgt av oppfattet fornøyelighet, mens behov for menneskelig interaksjon er den største hindringen. Videre var det støtte for at når respondentene opplever at teknologien ble innført med hensikt å gi dem fordeler, var de mer positive til å ta i bruk applikasjonen. Til vår kunnskap er studien den første til å inkludere motiv for introduksjon i forbindelse med teknologiadopsjon, og den første empiriske studien på denne typen teknologi i Norge.

Abstract

The purpose of this study was to determine which factors can help explain whether customers at Coop Obs would want to use the new self-service application ShopExpress or not. To answer the research question, a conceptual model based on Technology Acceptance Model was defined. Furthermore, the conceptual model included three internally motivated factors, which are assumed to be important in a consumer context, as well as two factors which would measure how customers perceive the motives for implementing the app. Because of the coronavirus pandemic, the sample in this cross-sectional study was limited to self-selection through social media, with a final sample of 313 respondents. Structural Equation Modeling was used to test the hypothesis, and amongst other things, findings indicated that attitude to use had the largest positive effect on intention to use, followed by anticipated enjoyment, whilst need for interaction was the largest barrier for intention to use. Also, there was support for customers being more positive towards using the technology when they perceived that the application was intended to benefit customers. To our knowledge, this is the first study to include perceived motive in relation to technology adoption and is also the first empirical study of this type of technology in Norway.

Forord

Motivasjonen vår for denne oppgaven var et ønske om å se en sammenheng mellom teknologi og forbrukeratferd. Selvbetjeningsteknologi i butikker er fremdeles noe som enkelte grupper mennesker ikke ønsker å ta i bruk, og det har gjort oss nysgjerrige på å undersøke hva det er som gjør at noen ønsker å ta det i bruk og andre ikke. Vinklingen endte opp med å handle om en ny type selvbetjeningsteknologi, applikasjonen ShopExpress, der det i Norge verken er brukt eller empirisk forsket på liknende teknologi tidligere. Prosjektet har vært spennende hele veien og vi har lært mye om en bransje og et forskningsfelt som vi kunne svært lite om fra før.

Vi ønsker å takke Nils Petter Abrahamsen (Coop) og John Eirik Falch (Datema) for et godt samarbeid. Dere har gitt oss innsikt og forståelse for bransjen og situasjonen rundt appen og lanseringen av den, samt hjulpet oss å finne interessante vinklinger som har praktiske og virkelighetsnære betydninger. Vi ønsker også å takke veilederen vår John Martin Denstadli for gode råd, og for å holde oss på jorden så oppgaven ikke sporet av eller ble uoverkommelig stor.

Innholdet i denne oppgaven står for forfatterens regning.

Joakim Duun Skauge

Trondheim

25.06.2020

Vegard Bergmann Winge

Innholdsfortegnelse

1	Introduksjon	1
1.1	Problemstilling.....	3
1.2	Caseintroduksjon.....	4
2	Teori og litteraturgjennomgang	6
2.1	Technology Acceptance Model	6
2.2	Indre motivasjonsfaktorer	10
2.3	Attribuering av motiver for innføring av teknologi	16
2.4	Modell og hypoteser	20
3	Metode	22
3.1	Undersøkellesdesign.....	22
3.2	Spørreskjema.....	23
3.3	Operasjonalisering av variabler	24
3.4	Datainnsamling	29
3.5	Analyseverktøy	31
3.6	Begrepsvalidering	32
4	Resultater	37
4.1	Deskriptiv analyse.....	37
4.2	Hypotesetesting.....	42
4.3	Totale effekter på intensjon	46
5	Diskusjon	48
5.1	Forklaringsfaktorer	48
5.2	Svakheter.....	55
5.3	Teoretiske implikasjoner.....	58
5.4	Praktiske implikasjoner.....	59
5.5	Videre forskning	60
6	Konklusjon	61
7	Referanser	62

Figuroversikt

Figur 1: Illustrasjoner fra appen.....	5
Figur 2: Theory of Reasoned Action	7
Figur 3: Technology Acceptance Model.....	7
Figur 4: Forskningsmodell med hypoteser	20
Figur 5: Erfaring med ShopExpress app.....	37
Figur 6: Kombinasjoner av kassesystem brukt	38
Figur 7: Tanker om motiv	39
Figur 8: Oppfatning av fordeler	39
Figur 9: Boksplokk av latente faktorer	41
Figur 10: Forskningsmodell med effekter.....	46

Tabelloversikt

Tabell 1: Hypoteser.....	21
Tabell 2: Operasjonalisering av oppfattet nytte	25
Tabell 3: Operasjonalisering av oppfattet brukervennlighet.....	25
Tabell 4: Operasjonalisering av holdning	26
Tabell 5: Operasjonalisering av intensjon.....	26
Tabell 6: Operasjonalisering av fornøyelse	27
Tabell 7: Operasjonalisering av behov for menneskelig interaksjon.....	27
Tabell 8: Operasjonalisering av endringstrehet	28
Tabell 9: Operasjonalisering av motiv	29
Tabell 10: Beskrivelse av utvalg.....	31
Tabell 11: Bekreftende faktoranalyse	34
Tabell 12: Beskrivende statistikk for latente faktorer.....	36
Tabell 13: Direkte effekter fra SEM	45
Tabell 14: Totale effekter på intensjon	47

1 Introduksjon

I en verden preget av digitalisering og effektivisering har teknologidrevet innovasjon trent seg inn i alle bransjer, inkludert dagligvarebransjen. Selvbetjeningsteknologi (SBT) er definert av Meuter *et al.* (2000, s. 50) som teknologiske grensesnitt som muliggjør for kunder å produsere en tjeneste uavhengig av en ansatts direkte involvering. Eksempler på slik teknologi er minibanker, innsjekkingsautomater på flyplasser, bestillingsautomater i restaurantkjeder, informasjonskiosker, selvbetjeningskasser i dagligvarekjeder og nå, selvskanning av varer ved bruk av egen mobiltelefon. SBT skaper ofte fordeler for både selskapet og kunden, og stadig flere bedrifter bruker denne typen teknologi. Mye forskning er gjort innenfor dette området de siste tre tiårene, og særlig selvbetjening i dagligvarebransjen har fått mye oppmerksomhet. Denne masteroppgaven omhandler en av de nyeste formene for selvbetjening, bruk av mobilapplikasjon (app) til å gjennomføre både skanning og betaling av varer.

Bruk av SBT i detaljhandel blir stadig vanligere og er kanskje mest synlig i form av selvbetjente kasser. Per desember 2019 er det over 500 dagligvarebutikker i Norge som har innført disse allerede og flere jobber med å utvide kapasiteten på disse maskinene (Pettersen, 2019). Altså er denne teknologien godt kjent blant forbrukere i Norge. Dette er ikke overraskende med tanke på alle de mulige fordelene teknologien kan ha. På bedriftenes side kan fordeler være reduserte kostnader, økt servicekvalitet, omfordeling av arbeidskraft og økt produktivitet, mens det for kundene kan gi raskere betjening, økt bekvemmelighet og økt brukervennlighet (Castro, Atkinson og Ezell, 2010).

Nå jobber blant annet Coop med enda flere SBT-tiltak som for eksempel selvbetjening gjennom mobilapplikasjoner som Coopay og ShopExpress, hvor kundene kan skanne varene med mobilen selv mens de går i butikken. Etter at de har skannet varene sine kan de betale i selvbetjente kasser med kort eller Coopay app. I Danmark har Coop allerede hatt selvbetjening med app ganske lenge, men opplever lav adopsjon blant kunden på omtrent 1-2 % (Abrahamsen og Falch, 2020). Her til lands introduserte Coop Norge appen ShopExpress i februar 2020. Formålet med denne studien er å undersøke hvilke faktorer som er med på påvirke forbrukernes holdninger til og intensjon om å ta i bruk ShopExpress appen. Det er dermed spennende å se om det norske folk har en intensjon om å ta appen i bruk og hvilke faktorer som er viktige for at de skal gjøre det. Dette er en type

teknologi som aldri har vært brukt i Norge tidligere og denne forskningsstudien er derfor den første i Norge på denne teknologien.

Mye av tidligere forskning på adopsjon av SBT er gjort ved bruk av den anerkjente Technology Acceptance Model (TAM) utviklet av Davis (1986). Modellen har siden slutten av 1980-tallet dannet mye av grunnlaget for etterfølgende forskning på adopsjon av teknologi. Siden modellen først ble utviklet, har den vist seg å være relevant gjennom en rekke tilpasninger og utvidelser i senere tid, og er i dag en av de mest brukte og kjente modellene innenfor SBT-adopsjon. Davis sin modell og andre forskeres utvidelser er en inspirasjon for denne studiens konseptuelle modell, men vi tester TAM i en mindre utforsket kontekst. Vi ser på adopsjon av en selvskanningsapp til mobil, i motsetning til fysiske kasseløsninger, som er konteksten for det meste av tidligere forskning.

Videre bidrar denne studien til litteraturen ved å undersøke hvordan kundene oppfatter hensikten bak lanseringen av appen, og hvordan det påvirker deres holdninger til og intensjon om å bruke den. For tiden foregår det en debatt om hvorvidt denne typen teknologi er et gode eller onde for forbrukere og ansatte. Diskusjoner finner sted på nettforum og det skrives leserinnlegg som omhandler moralske spørsmål, som at ansatte blir overflødige og mister jobben, eller irritasjonsmomentene som kan oppstå ved bruk av slike teknologier (Hamacher, 2017; Michaelsen, 2020). Noen oppfordrer direkte til boikott av selvbetjening (Skau, 2019). På den andre siden svarer detaljistene med at tiltakene innføres for å forbedre kundeopplevelsen og å kunne tilby høyere kvalitet, ikke for å spare penger eller redusere antall ansatte (Coop, 2020b; Ripegut, 2020). Disse perspektivene tyder på at det er uenigheter om hva som er Coops motiver for å innføre appen. Inspirert av Nijssen, Schepers og Belanche (2016) sin studie vil vi inkludere deres faktorer for oppfattede motiver i vår utvidelse av TAM, og på den måten få en bedre forståelse for hvilke motiv kundene mener Coop har for å introdusere appen, og om det har noen betydning for om kundene ønsker å bruke appen.

1.1 Problemstilling

I denne studien er formålet å undersøke avgjørende faktorer for kunders holdning til, og intensjon om, å ta i bruk Coop Obs nye selvskanningsapp ShopExpress. Vi tester en utvidet TAM på et område der det er gjort lite forskning internasjonalt, nemlig selvbetjening ved bruk av mobiltelefon, og har den første empiriske studien i Norge innenfor dette feltet. I tillegg bidrar vi til litteraturen ved å integrere bakenforliggende motiver i vår forskningsmodell for å undersøke hvordan kundene oppfatter Coops motiv for innføring av appen, og om dette har noen påvirkning på deres adopsjonsintensjon. Den overordnede problemstillingen er derfor:

«Hvilke forklaringsfaktorer påvirker holdning til bruk av og intensjon om å bruke appen ShopExpress?»

Forklaringsfaktorer er et bredt begrep som vi derfor begrenser ytterligere. Vi begrenser dette til å se på de eksterne motivasjonsfaktorene som stammer fra den originale TAM modellen, noen få indremotiverte faktorer basert på forskningslitteratur, og faktorer for bakenforliggende motiver.

Vi ønsker å se på adopsjonsintensjon fordi appen er lansert veldig nylig (februar 2020) og adopsjonsintensjon fungerer godt som en indikator på fremtidig bruk i tidlige faser (Davis, 1986). Undersøkelsen bidrar til adopsjonsteori ved blant annet å inkludere bakenforliggende motiver i TAM. Videre håper vi også at funn ifra studien vil bidra med praktiske implikasjoner for implementeringen av teknologien.

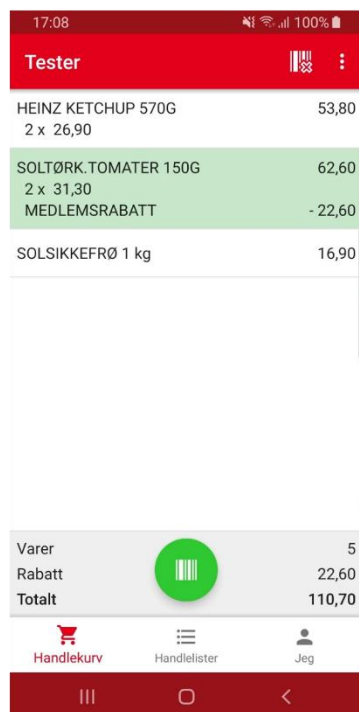
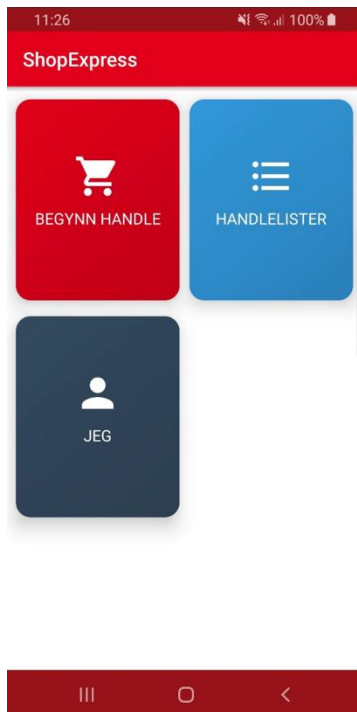
1.2 Caseintroduksjon

Coop Obs er i skrivende stund den eneste dagligvarekjeden i Norge som tilbyr tre ulike måter å gjennomføre handelen (videre referert til som kassesystem) på: (1) den tradisjonelle måten ved å plukke med seg varene for så å betale i en betjent kasse, (2) den fysiske varianten av ShopExpress, hvor kundene selv kan skanne og pakke varene med en håndholdt strekkodeleser (videre referert til som håndskanner) og (3) den nylig lanserte ShopExpress mobilappen hvor kundene bruker sin egen mobiltelefon til å skanne varene mens de handler, for så å betale med Coops egen betalingsapp (Coopay) eller kort.

Appen er tilgjengelig for gratis nedlastning på Google Play og App Store. For å begynne en handletur med appen må man skanne en strekkode i butikken for å fortelle appen hvilken butikk man betaler til. Man bruker så kameraet på smarttelefonen til å skanne strekkoder på varene man ønsker å kjøpe og får en full oversikt over alle varene man har i handlekurven. I oversikten kan man se priser, antall varer og eventuelle oppnådde rabatter. Det er like enkelt å fjerne varer som å legge dem til ved å skanne dem på nytt. For løsvektvarer må man veie varene på en maskin, velge hvilken vare som er på vekten, og deretter får man en klistrelapp med strekkode på som man skanner. ShopExpress appen er basert på systemet i håndskannerne og er utviklet av det samme selskapet, Datema Norge AS.

I Danmark opplever de lav adopsjonsrate, men de har ikke hatt håndskannere i Danmark, noe som kan ha gjort overgangen fra betjente kasser til app for brå. Norske forbrukere som har kjennskap til teknologien fra håndskannerne vil derimot kanskje oppleve overgangen som mer gradvis, og med det ha lettere for å adoptere teknologien enn forbrukerne i Danmark. En internrapport fra Coop (vedlegg 1) viser at det ved tidspunktet for undersøkelsen (uke 14 2020) var litt over 13 000 registrerte appbrukere i Norge. Med dette ligger omsetningen på omtrent 2 millioner kroner i uken fra mobilskanning og med kraftig økende tendens.

Per i dag har ikke Coop Obs intensjon om å fjerne håndskanner-varianten av ShopExpress til fordel for ShopExpress appen, men de har på sikt planer om at ShopExpress appen skal kunne brukes i alle Coops butikkjeder. En av fordelene med ShopExpress appen sammenlignet med håndskannerne er for Coop sin del store økonomiske besparelser. Ved å overføre programvaren til kundene, slipper Coop å investere betydelige summer i håndskannerne. På sikt har Coop intensjoner om å integrere en rekke flere funksjoner (som bl.a. middagstips og oppskrifter) i appen.



Figur 1: Illustrasjoner fra appen

2 Teori og litteraturgjennomgang

I dette kapitlet vil vi presentere litteraturen som denne studiens konseptuelle modell er basert på. Først introduseres faktorer relatert til studiens grunnmodell, Technology Acceptance Model (TAM), deretter tre indremotiverte faktorer som er mye brukt i forskning på selvbetjente kasser og til slutt to faktorer for attribuering av motiver for innføring av teknologi.

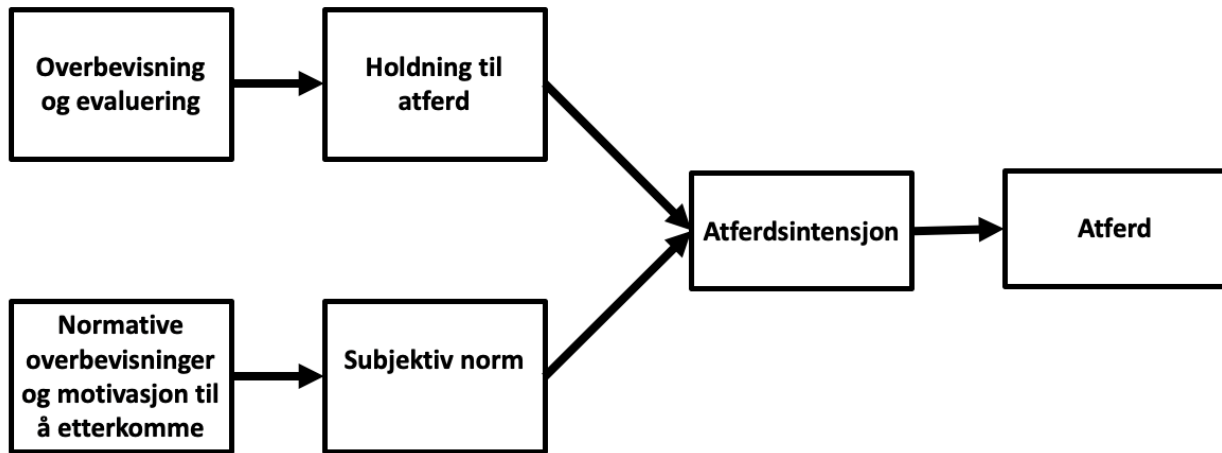
2.1 Technology Acceptance Model

“Computer systems cannot improve organizational performance if they aren’t used”

(Davis, Bagozzi og Warshaw, 1989, s. 982)

I 1986 publiserte Fred D. Davis, Jr sin doktorgrad der han presenterte en modell for adopsjon av ny teknologi, TAM. Formålet med studien til Davis var todelt. Han ønsket å forbedre forståelsen av akseptprosessen til mennesker i møte med ny teknologi, og å utvikle en modell som kunne gi en forklaring på avgjørende faktorer for aksept av ny teknologi. Davis ønsket at både utviklere av ny teknologi og de som vurderte implementering av den, kunne benytte modellen til å evaluere teknologien i forkant av implementering (Davis, 1986).

Modellen til Davis bygget på den tidligere modellen Theory of Reasoned Action (TRA). Dette er en modell som er mye brukt innenfor fagfeltet sosialpsykologi og omhandler avgjørende faktorer for bevisst tiltenkt atferd. I grove trekk kan man si at TRA handler om å forklare menneskers atferd (Actual Behavior) ut ifra deres atferdsintensjon (Behavioral Intention), se figur 2. Grunnantagelsen i TRA er at et individs atferdsintensjon består av to variabler, individets holdning til atferd (Attitude Toward Behavior) og individets subjektive norm (Subjektiv Norm) knyttet til handlingen (Davis, Bagozzi og Warshaw, 1989). Individets holdning til atferd er deres negative eller positive følelser knyttet til utførelsen av en handling. Disse følelsene bestemmes blant annet av individets overbevisning om hvilke konsekvenser handlingen vil medføre og hva konsekvensene vil innebære (ibid.). Subjektiv norm er opplevelsen om at personer som er viktige for individet mener at han eller hun burde utføre handlingen.

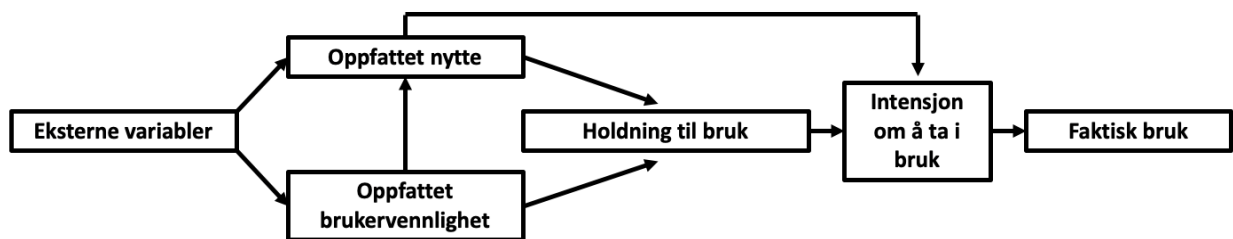


Figur 2: Theory of Reasoned Action

I motsetning til TRA, som er en veldig generell modell med et bredt spekter av bruksområder, utviklet Davis TAM spesifikt til å modellere brukerksept av informasjonsteknologi. Grunnantagelsen i TAM er at bruken av ny teknologi er sammensatt av hovedsakelig to eksterne faktorer, oppfattet nytte (Perceived Usefulness) og oppfattet brukervennlighet (Perceived Ease of Use), se figur 3. Davis definerte oppfattet nytte¹ og brukervennlighet² som henholdsvis:

«the degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance»¹

«the degree to which a person believes that using a particular system would be free of effort»²
(Davis, 1989) s. 320



Figur 3: Technology Acceptance Model

De to eksterne faktorene påvirker individets holdning til å ta i bruk teknologien (Attitude Toward Using) som videre skaper intensjon om å ta i bruk teknologien (Behavioral Intention to Use), som til slutt fører til faktisk bruk (adopsjon) av teknologien (Actual System Use). Denne sammenhengen er også funnet i flere studier utført i en SBT kontekst (Dabholkar og Bagozzi, 2002; Oghazi *et al.*, 2012). Ifølge teorien, vil ikke et individ ha insentiver til å ta i bruk ny teknologi dersom de to eksterne faktorene ikke er til stede. Dette kan forklares med at dersom ny teknologi skal aksepteres av brukerne, må teknologien for det første oppfattes å tilby en større nytte til de som tar den i bruk enn de som ikke gjør det. For det andre må teknologien oppfattes som å være brukervennlig for å unngå frustrasjon, som vil skape negative holdninger.

Teknologi som er vanskelig å ta i bruk kan skape frustrasjon til det punktet hvor det overgår nytten og brukeren unngår å ta den i bruk. På den måten påvirker også oppfattet brukervennlighet den oppfattede nytten, som illustrert i figur 3. Denne effekten er også observert i en rekke andre studier gjennomført i SBT kontekst (Demoulin og Djelassi, 2016; Lee, 2008). Davis (1986) stilte selv spørsmål om oppfattet brukervennlighet faktisk kan være en forutgående variabel for oppfattet nytte.

Selv om holdninger til å ta i bruk og intensjoner om å bruke i utgangspunktet kan virke like, er de vist empirisk å være to forskjellige konsepter (Oghazi *et al.*, 2012; Lee og Lyu, 2016). Holdninger måler individets positive eller negative følelser knyttet til å gjennomføre den aktuelle handlingen (Davis, Bagozzi og Warshaw, 1989). Holdningen er altså ikke knyttet til teknologien i seg selv, men selve handlingen med å ta den i bruk. Holdninger er mer umiddelbare, og mindre gjennomtenkte enn intensjon og består av reaksjoner man danner seg i møte med ny teknologi.

Forholdet mellom holdning og intensjon som vist i TAM kan virke åpenbar og innebærer at «*all else being equal, people form intentions to perform behaviors toward which they have positive affect*» (Davis, Bagozzi og Warshaw, 1989, s. 986). Mindre åpenbart er det at TAM også viser en direkte effekt fra oppfattet nytte på intensjon om å ta i bruk teknologien. Denne sammenhengen er basert på ideen om at mennesker i en jobbkontekst vil forme intensjoner om å bruke teknologi som de tror vil hjelpe med å øke deres arbeidsprestasjoner, gitt at utbytte fra den økte arbeidsprestasjonen overgår eventuelle negative holdninger de måtte ha til teknologien (Davis, 1986; Davis, Bagozzi og Warshaw, 1989). Eksempler på slike utbytter kan være belønninger i form av bonusordninger og forfremmelser.

Det er viktig å poengtere at den originale TAM ble utviklet i kontekst av bruk av datamaskiner i arbeidslivet og derfor ikke direkte kan overføres til andre kontekster uten videre. I vår kontekst av SBT i dagligvarehandel har vi valgt å ikke inkludere hypotesen om en direkte effekt mellom oppfattet nytte av ShopExpress og intensjon om å ta i bruk teknologien, fordi eksterne insentiver som mer lønn og forfremmelser ikke er til stede for brukerne av ShopExpress appen. Videre har vi valgt å utelate faktisk bruk, av hensyn til tidsbegrensninger for oppgaven, og at intensjon er empirisk vist som en god indikator for faktisk bruk (Davis, 1986).

TAM har likevel vist seg gyldig i andre kontekster enn den originalt ble brukt i, deriblant SBT, ved å utvide og tilpasse modellen (Baer og Leyer, 2018; Weijters *et al.*, 2007). I dag er TAM blant de aller mest brukte modellene innenfor studier av teknologiadopsjon. I senere tid, og da spesielt i forbrukerkontekster, er det vanlig å inkludere indre motivasjonsfaktorer også. Disse kan for eksempel være fornøyelighet, behov for menneskelig interaksjon, og endringstregghet, som vi vil diskutere i påfølgende kapitler.

Ettersom vår studie bygger på TAM, følger det naturlig at vi inkluderer de grunnleggende hypotesene fra modellen tidligere studier på SBT har funnet støtte for. Dette inkluderer hypotesene om at oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet har en direkte positiv effekt på holdninger i flere studier som har undersøkt SBT i dagligvarehandel, som selvbetjente kasser (Dabholkar og Bagozzi, 2002; Weijters *et al.*, 2007). Det samme gjelder effekten fra oppfattet brukervennlighet på oppfattet nytte (Demoulin og Djelassi, 2016; Lee, 2008) og effekten holdninger til bruk har på intensjon om å ta i bruk slik teknologi (Lee og Lyu, 2016; Oghazi *et al.*, 2012). Derav har vi utledet følgende hypoteser fra TAM:

H1: Oppfattet nytte har en positiv effekt på holdninger til å bruke appen

H2: Oppfattet brukervennlighet har en positiv effekt på holdninger til å bruke appen

H3: Oppfattet brukervennlighet har en positiv effekt på oppfattet nytte av appen

H4: Holdninger til å bruke appen har en positiv effekt på intensjonen om å bruke appen

2.2 Indre motivasjonsfaktorer

TAM tar for seg eksterne motivasjonsfaktorer for å ta i bruk teknologi, slik som oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Modellen er skapt i kontekst av å ta i bruk jobbrelatert teknologi, og sånn sett er det logisk at mye av årsaken kommer fra eksterne faktorer. Davis (1986) anerkjente at selv om eksterne behov er viktige forklaringsfaktorer for teknologiadopsjon gir de alene en ufullstendig redegjørelse for alle de kognitive mekanismene som danner holdninger til bruk av teknologi. I kontekst av detaljhandel inkluderer forbrukerens motivasjon både utilitaristiske og hedonistiske dimensjoner (Childers *et al.*, 2001). For en mer helhetlig redegjørelse, må derfor indre behov også tas med i betraktning. Indre faktorer som kan påvirke holdninger til bruk og intensjon om å ta i bruk ny teknologi er mange, og blant de som er forsket mest på finner vi «forventet fornøyelighet» (anticipated enjoyment), «behov for menneskelig interaksjon» (need for human interaction) og «endringstregghet» (inertia).

2.2.1 Forventet fornøyelighet

Bruken av teknologi kan som diskutert i kapittelet over, gi ekstern belønning i form av økt effektivitet, men kan også gi en indre belønning i form av opplevd «fornøyelse». Davis inkluderte derfor variabelen forventet fornøyelighet (anticipated enjoyment) i sin utvidelse av TAM, TAM2. Begrepet forventet fornøyelighet refererer til «*the extent to which the activity of using technology is perceived to provide reinforcement in its own right, apart from any performance consequence that may be anticipated*» (Weijters *et al.*, 2007, s. 5).

Forventet fornøyelighet tar for seg det hedonistiske aspektet av å ta i bruk ny teknologi. Forbrukere setter pris på teknologi som gjør dem i godt humør og som er interessante for dem å bruke. De ønsker også å unngå frustrasjon, slik at de vil ha produkter som er lette å bruke og som totalt sett utgjør en god opplevelse (Childers *et al.*, 2001). Enkelte teknologier som for eksempel dataspill, engasjerer millioner av mennesker uten at de nødvendigvis gir brukerne eksterne belønninger. De som spiller dataspill, gjør det i all hovedsak fordi de synes at det er en fornøyeleg aktivitet.

Forventet fornøyelighet er vist gjentatte ganger å ha signifikant effekt på holdninger til ny teknologi (Dabholkar og Bagozzi, 2002; Oghazi *et al.*, 2012; Weijters *et al.*, 2007), i tillegg til at noen studier har sett en direkte effekt på intensjonen om å ta i bruk teknologien (Demoulin og Djelassi, 2016; Oghazi *et al.*, 2012). Hvorvidt kunder har et behov for fornøyelse varierer noe ut

fra hvilken teknologi som utprøves, og hvilken effekt man kan forvente å finne avhenger dermed også av teknologien i seg selv. For eksempel viser Lee (2008) at fornøyelighet var viktigere ved bruk av selvbetjente kasser enn for informasjonsterminaler plassert ute i butikkene.

Et perspektiv på fornøyelighet er slik som Dabholkar (1996) argumenterer for, at forbrukere finner teknologien interessant og morsom å bruke. Dette kan være i designet, med fargerike og stilige illustrasjoner, eller at de finner bruken av teknologien interessant, ny og spennende. Enkelte mennesker liker å bruke maskiner og ønsker derfor å ta i bruk selvbetjeningssystemer som tilbyr interaksjon med ny teknologi (Langeard, 1981, referert i Dabholkar (1996)). I tillegg er mennesker tiltrukket av ting som er nytt for oss. Det er empirisk vist at småbarn konfrontert med to like stimulus, den ene kjent og den andre ukjent, vil gå for den ukjente (Hirschman, 1980). En mulig forklaring er at mennesker søker ny informasjon og nye opplevelser i trygge omgivelser for å lagre erfaringen til å løse problemer. Dermed har man lagret en «bank» med erfaringer som enten kan brukes til å løse nåværende problemer, eller til å løse en fremtidig problemstilling (ibid.)

En litt annen tilnærming er at forbrukerne søker å unngå smerte og ubehag, såkalt negativ hedonisme (Nyeng, 2019). Selvbetjeningsteknologi gjør det mulig for forbrukeren å unngå kø, som er vist å være en kilde til følelser av kjedsomhet, frustrasjon og misnøye (Morimura og Nishioka, 2016). Disse følelsene stammer ofte fra en oppfatning om at tiden i kø er bortkastet, og jo mer tid man venter i kø, desto mer oppmerksom blir man på hvor lang tid en har ventet. Spesielt i sluttstadier, slik som betaling i kassen, er kundene ekstra utålmodige og overestimerer ofte hvor lang tid de har ventet (ibid.). Selvbetjeningsteknologi er en måte å få tiden til å oppfattes som at den går raskere, eller er mer meningsfylt.

Som diskutert, finnes det en rekke empiriske bevis på at forventet fornøyelighet har en positiv effekt på holdninger til å ta i bruk teknologi i forbrukerkontekst. Personer som oppfatter appen som fornøyeelig å bruke forventes derfor å ha en sterkere positiv holdning til bruk av den. Ut ifra dette har vi utledet følgende hypotese:

H5: Forventet fornøyelighet har en positiv effekt på holdninger til bruk av appen.

2.2.2 Behov for menneskelig interaksjon

Kostnader knyttet til arbeidskraft utgjør for mange bedrifter en betydelig andel av de totale kostnadene. Det kommer derfor ikke som en overraskelse at mange bedrifter benytter seg av teknologiske nyvinninger i et forsøk på å redusere disse kostnadene. Ved å introdusere SBT, inkluderer bedrifter sine kunder i prosessen med å ferdigstille tjenestene sine. Dette kan medføre en rekke fordeler som økt produktivitet og kostnadsreduksjoner, men kan også medføre ulemper og utilsiktede følger. Når kundene overtar arbeidsoppgaver tidligere utført av ansatte, fører det til mindre mellommenneskelig interaksjon. Enkelte grupper foretrekker dette og anser det som positivt, men det finnes også de som forbinder menneskelig service med kvalitet. Dermed er det også noen som mener SBT fører til umenneskeliggjøring av prosesser og forbinder selvbetjening med en dårligere service.

Flere studier som har sett på adopsjon av SBT trekker frem konseptet «behov for menneskelig interaksjon» som en signifikant forklaringsfaktor for kundenes vurdering og tilfredshet av SBT (Dabholkar, 1996; Demoulin og Djelassi, 2016; Kimes og Collier, 2015; Lee og Lyu, 2016). Begrepet, som brukt av Dabholkar (1996), refererer til betydningen av interaksjon med ansatte ved levering av tjenester. Denne betydningen kan være positiv i den forstand at de ønsker interaksjon, eller negativ i den forstand at de ønsker å unngå kontakt. Walker og Johnson (2006) argumenter for at behov for menneskelig interaksjon er en holdning, mens andre faktorer som for eksempel oppfattet nytte er overbevisninger. Dermed kan man observere at personer som har overbevisninger om at den nye teknologien er bedre enn den de bruker i dag, allikevel ikke adopterer den fordi de har holdninger som ikke er forenlige med teknologien.

I litteraturen beskrives hovedsakelig tre grupperinger innenfor behov for menneskelig interaksjon: De som mener interaksjon er positivt, de som mener det er negativt, og de som ikke har noen preferanse. Blant de som mener menneskelig interaksjon er positivt, finnes det en gruppe mennesker som mener at SBT umenneskeliggjør tjenesten, og dermed oppfatter de ikke teknologien som nyttig (Dabholkar, 1996). De som er vant med betjening i kassene kan se på dette som «normal» service og at selvbetjening dermed er en nedgradering av den servicen som blir levert (Dwane, 2008).

En annen gruppe mener menneskelig interaksjon kan være negativt. Det kan være mange årsaker til dette, blant annet at de mener at ved hjelp av SBT, kan de på egenhånd utføre tjenester bedre

enn de ansatte og foretrekker å unngå kontakt med dem (Andrews, 2009; Meuter *et al.*, 2000). I tillegg finnes de som jobber med mennesker hele dagen slik som butikkansatte, lærere, sykepleiere og liknende yrker som ikke orker å snakke med mennesker og bare vil komme seg hjem. For denne gruppen kan også det å unngå kontakt være en tiltrekkende faktor (Andrews, 2009; Bulmer, Elms og Moore, 2018).

Til slutt har man en gruppe som bare har et lavt behov for interaksjon og er mer likegyldig om deres betjening innebærer interaksjon med ansatte eller ikke. Til tross for at de har lavt behov for interaksjon, kan de oppsøke det i tilfeller der de trenger hjelp med tekniske problemer eller spørsmål som krever menneskelig assistanse (Kimes og Collier, 2015; Walker og Johnson, 2006).

ShopExpress appen er utviklet slik at kunder skal kunne skanne varene sine og betale for dem på egen hånd. Dermed vil bruk av appen medføre at kunder kan gjennomføre sin handletur uten å samhandle med de ansatte. Dette indikerer at kunder som har et større behov for menneskelig interaksjon vil ha en sterkere negativ holdning til å bruke appen. Derfor har vi inkludert følgende hypotese:

H6: Behov for menneskelig interaksjon har en negativ effekt på holdninger til bruk av appen.

2.2.3 Endringstregghet

For å begrense det kognitive arbeidet med å hele tiden foreta beslutninger basert på argumenter og veie for og imot, bruker mennesker en rekke *heuristikker*, eller tankemønstre, til å forenkle prosessene. Et av disse tankemønstrene er endringstregghet (inertia) som innenfor «information systems» kontekst er definert av Polites og Karahanna (2012, s. 24) til å være: «*user attachment to, and persistence in, using an incumbent system (i.e., the status quo), even if there are better alternatives or incentives to change*». Når endringstregghet oppstår på et individnivå, skaper det et hinder for adopsjon av nye teknologier og systemer. Det kan være mange grunner til at individer ikke ønsker å endre sin atferd og heller beholde den tilstanden man befinner seg i.

En mulig grunn kan være at det er vanskelig å vite om en endring kommer til å bringe hovedvekt av fordeler eller ulemper. Endringstregghet er en heuristikk som sørger for at man ikke investerer for mye i ukjente endringer. Hvis man skulle gå med på alle nyvinninger ville kostnadene (tid og

ressurser) vært skyhøye, og hvis man ikke skulle gå med på noen ville vi fremdeles vært i steinalderen. På bakgrunn av usikkerhet, har mennesker derfor utviklet en preferanse for å fortsette som før (Samuelson og Zeckhauser, 1988). Denne effekten refereres populært til som «status quo bias» og spiller ofte inn der man oppfatter mulig tap av tidligere investeringer (sunk cost). Disse investeringene er kostnader som individet har påtatt seg for å kunne bruke et eksisterende system og som ikke kan refunderes ved å skifte til et annet system. Jo mer man har investert i en handling, desto mer sannsynlig er det at man vil fortsette med den samme handlingen (ibid.). Tidligere investeringer kan trigge en tapsaversjon der man oppfatter potensielle tap som større enn de egentlig er og dermed overestimerer hvor mye bryt det vil være å bruke teknologien (Lending og Straub, 1997).

Det kan også hende at individer velger å unngå bruken av ny teknologi ettersom dette medfører ny informasjon som kan være i konflikt med tidligere erfaringer eller kunnskap. Generelt ønsker mennesker å unngå en følelse av angrep, og vil derfor at ikke bare fremtidige beslutninger, men også tidligere beslutninger, skal kunne rasjonaliseres til å være «gode valg» (Samuelson og Zeckhauser, 1988). Det oppstår da en kognitiv dissonans som tvinger individet til å gjøre et valg, enten forkaste/forvrengte den nye, motstridende informasjonen, eller forkaste sine tidligere tankemønstre. Endringstregghet kan i slike tilfeller føre til at man i større grad forvrenger ny informasjon, slik at appen oppfattes som mindre attraktiv, og på den måten unngå å ta stilling til om eksisterende tankemønstre er gode eller dårlige (Polites og Karahanna, 2012).

Polites (2009) argumenterer for at endringstregghet består av mer enn bare vaner og rutiner, ettersom vaner og rutiner gjennomføres ubevisst. Endringstregghet kan derimot også ha en bevisst dimensjon, der man er klar over at det finnes bedre alternativ, men anser det å være et bryderi å endre seg. Dette kan forklares med at å skifte til et nytt system kan oppfattes å medføre transaksjonskostnader. Eksempler på dette kan være til knyttet til tidsbruk som trengs for å lære seg et nytt system eller den mentale prosessen med å ta stilling til om man skal prøve ut teknologien.

Endringstregghet kan altså komme av en rekke psykologiske prosesser, bevisste og ubevisste. Når det kommer nye alternativ, må man vurdere positive og negative sider ved teknologien og veie de opp mot den man allerede har i bruk. Denne prosessen i seg selv medfører transaksjonskostnader, fordi det krever mental kapasitet og tid å prosessere, og det er utallige beslutninger som skal tas til

enhver tid. I mange tilfeller fører dette til at man forenkler prosessen, og kan ende opp med en ufullstendig analyse, der man feilvurderer konsekvensene av å bytte system. I tillegg ønsker man å unngå anger, og oppsøker som regel informasjon som bekrefter det man allerede vet. Det kan for eksempel være at en besluttet å stå over å ta i bruk håndskannere da den teknologien var ny, og dermed velger å stå over å ta i bruk appen for å rasjonalisere den tidligere avgjørelsen. Slike situasjoner kan forårsake kognitiv dissonans, der man ubevisst forvrenger informasjon om appen til å virke mindre attraktiv. I vår kontekst anser vi det som sannsynlig at endringstregghet vil påvirke forbrukernes oppfatning av både nytten og brukervennligheten til ShopExpress. På bakgrunn av dette har vi inkludert følgende hypoteser:

H7: Endringstregghet har en negativ effekt på oppfattet nytte.

H8: Endringstregghet har en negativ effekt på oppfattet brukervennlighet.

Endringstregghet er altså en naturlig respons på usikkerhet forbundet med nye ting, og kan føre til at man forvrenger ny informasjon og unnlater å prøve ut ny teknologi. Dette betyr at man kan finne mennesker som ikke ønsker å ta i bruk systemet, til tross for at de anerkjenner det nye systemet som et bedre alternativ enn dagens system. Dvelende usikkerhet rundt det nye systemet, et ønske om beholde konsistens i utføringen av oppgaver eller rett og slett et ønske om å unngå potensielt stress som en endring måtte medføre er noen mer direkte årsaker til endringstregghet (Samuelson og Zeckhauser, 1988). Dette er et fenomen som i organisasjonskontekst er kjent som «behavioral lock-in» eller «capitvity» (Polites, 2009). Denne effekten er også studert empirisk ved intervju av studenter slik som i Lending og Straub (1997, s. 470):

“even when the respondent was aware that an alternative technology existed, which might offer a better fit than the method currently used... the respondent typically continued in habitual use of a possibly suboptimal technology... These participants knew that the method they were using was often not the best and also knew that other and better methods existed.”

Selv om individer anerkjenner det nye systemet som mer brukervennlig og nyttig, vil mange fortsatt kunne ønske å beholde «status quo». Endringstregghet vil derfor kunne ha en direkte effekt på intensjon og vi har derfor utledet følgende hypotese:

H9: *Endringstregghet har en negativ effekt på intensjon om å ta i bruk appen.*

2.3 Attribuering av motiver for innføring av teknologi

Attribusjonsteorier har sitt opphav fra Heiders bok fra 1958, «The psychology of Interpersonal Relations». Felles for dem er at de omhandler hvordan mennesker forklarer sine egne og andre menneskers atferd og handlinger. Fiske og Taylor (2013) beskriver attribusjonsteorier som menneskers årsaksanalyser (attribusjoner av) den sosiale verden. Hvorfor individer oppfører seg som de gjør kan skyldes interne eller eksterne forhold, eller begge deler. Dersom en kollega er i dårlig humør på morgenkvisten vil det kunne være flere grunner til dette. Det kan skyldes eksterne omstendigheter i livet til kollegaen, som at bilen punkterte på vei til jobb eller det ble slutt mellom han og kjæresten. Eller det kan være i hans natur; han er alltid morgengretten.

Mye av årsakstilskrivning oppstår hurtig, uanstrengt og tilnærmet automatisk. Mennesker gjennomgår ikke nødvendigvis en rekke bevis for å finne den beste årsaksforklaringen, men snarere griper en enkel tilstrekkelig forklaring. Først under bestemte omstendigheter bryter mennesker den automatiske informasjonsprosesseringen og skifter til en mer kontrollert prosessering, og fokuserer oppmerksomheten på å besvare spørsmål som «hvorfor skjedde det?». Slike prosesser er ifølge Hilton & Slugoski (1986, som gjengitt i Fiske og Taylor (2013)) mer mentalt krevende og reserveres derfor til uventete og negative hendelser. Positive og forventede hendelser trenger som regel ingen forklaringsprosess.

Når man blir introdusert for nye tjenester, produkter eller ny teknologi som ShopExpress, ønsker man derfor å se en naturlig forklaring på introduksjonen. Dette gjelder da spesielt om introduksjonen av teknologien oppfattes som uventet eller negativt. «Dispositional attribution theory» (Reeder *et al.*, 2004) sier at når kunder blir konfrontert med ny SBT vil de komme opp med sine egne forklaringer på hvorfor leverandøren gjør endringer i sitt servicesystem. Dette gjøres i et forsøk på å forklare for seg selv hvorfor nettopp denne teknologien er blitt introdusert.

Hvilke motiver som tilskrives introduksjonen er også med på å skape et helhetlig bilde av leverandørens karakter som igjen påvirker forholdet mellom kunden og leverandøren (Nijssen, Schepers og Belanche, 2016).

Tidligere SBT-litteratur identifiserer kostnadsreduksjon og forbedret servicetilbud som to av hovedmotivene for implementering av SBT (Bitner, Ostrom og Meuter, 2002; Kimes og Collier, 2015; Weijters *et al.*, 2007). Kostnadsreduksjon assosieres ofte med reduksjon av ansatte (Cadwallader *et al.*, 2010), økt effektivitet eller bedriftsproduktivitet (Spohrer og Maglio, 2008; Weijters *et al.*, 2007). Forbedret servicetilbud assosieres ofte med effektivisering av handleturen, reduksjon av handlekøer og et utvidet tilbud av alternativer til de tradisjonelle kassene (Spohrer og Maglio, 2008; Weijters *et al.*, 2007). Her foreligger det variasjoner i hva kundene oppfatter som hensikten med innføring av slike systemer.

I en doktorgrad utført av Andrews (2009), intervjuet han kunder i dagligvarebutikker om hvorfor de tror butikkene adopterte selvbetjente kasser. Den mest nevnte årsaken av kundene, i 67 % av tilfellene, var kostnadsbesparelser for bedriften. Flere av respondentene så også fordeler med teknologien som flere valgmuligheter, beileilighet og preferanser. Dwane (2008), som også har sett på motivtilskrivning blant kunder, kom frem til at omtrent halvparten av respondentene mente at introduksjonen av SBT var til fordel for både kundene og bedriften. Den andre halvparten fordelte seg ujevnt der 82 % svarte at det kun var til fordel for bedriften og de resterende 18 % mente det kun var til fordel for kundene.

Nijssen, Schepers og Belanche (2016) utformet en modell som forklarer sammenhengen mellom hvordan kunders tilskrivning av motiver påvirker kunde-leverandørforholdet. Studien trekker frem to hovedtyper av motiver: kundefordelsmotivet (Benefit Attribution, videre referert til som kundefordel, KF) og kostnadsreduksjonsmotivet (Cost Attribution, videre referert til som kostnadsreduksjon, KR). De to motivgruppene skilles med hensyn på hvem selvbetjeningsteknologien er til fordel for, bedriften (KR) eller kunden (KF). Nijssen, Schepers og Belanche (2016) er oss bekjent de eneste som har undersøkt hvordan kunder reagerer på motiver for innføringen av SBT i dagligvarehandel som også gagnar kunden. Ifølge dem, vil kunder som drar slutningen om at implementeringen av slik teknologi skyldes butikkens ønske om å bedre service og kundenes opplevelser (KF-motiv), oppleve positive assosiasjoner. Derimot vil

oppfatninger om at introduksjonen av slik teknologi skyldes butikkens ønske å kutte kostnader (KR-motiv), føre til negative assosiasjoner blant kundene.

Videre påpeker de at ikke alle vil ha en klar oppfatning av hverken KR- eller KF-motiver, og at enkelte kunder vil oppfatte begge motivene samtidig. Rust, Moorman og Dickson (2002) trekker fram et slikt eksempel, der bedrifters tiltak med hensikt på å øke effektivitet og redusere kostnader kan øke bedriftens profitt, samtidig som det frigjør ressurser som kan investeres andre steder, for eksempel lavere priser til kunden. På den måten kan enkelte KR-tiltak også føre til KF, og dermed skape en vinn-vinn-situasjon. Kunder som opplever både KR- og KF-motiver vil ifølge Nijssen, Schepers og Belanche (2016) balansere dem opp mot hverandre, slik at KR-motivene antagelig motvirker den positive effekten av KF-motiver.

Nijssen, Schepers og Belanche (2016) antyder at kunders oppfatning av KF-motiver som årsak for implementeringen av SBT leder til en positiv effekt på deres forhold til bedriften. Ifølge dem vil oppfatningen av KF-motiver som årsak for implementeringen av SBT kunne fremstå som en investering i deres relasjonsforhold med bedriften. Videre antyder de at kunder med en slik oppfatning vil ha et ønske om å gjengjelde dette med en mer positiv vurdering av bedriften. Vi anser det som sannsynlig at vi vil finne en lignende effekt hvor oppfatning av KF-motiver blant kunden vil ha en positiv effekt på deres holdninger til bruk av teknologien. På bakgrunn av dette har vi utledet følgende hypotese:

H10: Oppfattede kundefordelsmotiver har en positiv effekt på holdninger til bruk av appen.

I motsetning til motiver som gagnar motparten, er egoistiske motiver mye mer forsket på. Flere studier har vist at mennesker under oppfatning av at motparten utfører handlinger på bakgrunn av egoistiske motiver, har et ønske om å hevne seg (Güth, Schmittberger og Schwarze, 1982; Fehr og Gächter, 2000). I en studie gjennomført av Güth, Schmittberger og Schwarze (1982) konkluderer de med at mennesker er villig til å sette egne interesser til siden for å straffe det de oppfatter som urettferdige handlinger. Allen og Leary (2010) har også forsket på hvordan mennesker reagerer i møte med egoistisk atferd fra en motpart. Funn fra deres eksperiment indikerte at deltagerne reagerte negativt på egoistisk atferd fra en motpart og dannet seg negative assosiasjoner, uavhengig

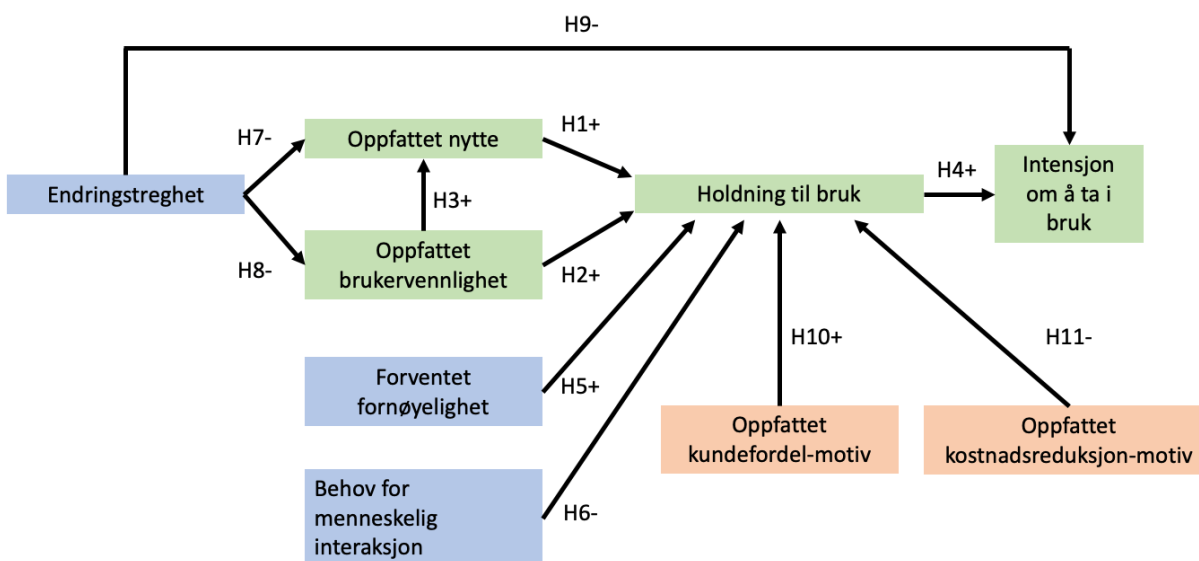
av om atferden medførte konsekvenser for deltagerne. Videre antydte deres funn også at legitimerende forklaringer på atferden reduserte deltagerens negative assosiasjoner til motparten, mens egoistiske forklaringer eller fravær av forklaringer forsterket de negative assosiasjonene.

På bakgrunn av funnene til Dwane (2008) og Andrews (2009), anser vi det som nærliggende å tro at KR-motiver kan oppfattes som egoistiske sett fra kundenes perspektiv. En slik oppfatning blant kundene kan, ifølge Güth, Schmittberger og Schwarze (1982), føre til at de ønsker å straffe organisasjonen, selv om det går på egen bekostning. Kunder med oppfatninger om egoistiske motiver kan ha et ønske å boikotte teknologien, selv om de kanskje anser den som både nyttig, enkel og fornøyeelig. Allen og Leary (2010) sine funn tatt i betraktning, anser vi det som sannsynlig at deres reaksjoner på egoistiske motiver vil være like sterke uavhengig av om motivene medfører direkte konsekvenser for dem selv. Derav har vi utledet følgende hypotese:

H11: Oppfattede kostnadsreduksjonsmotiver har en negativ effekt på holdninger til bruk av appen.

2.4 Modell og hypoteser

I dette kapitlet vil vi presentere vår konseptuelle modell og hypoteser basert på diskusjonen i det foregående teorikapitlet.



Figur 4: Forskningsmodell med hypoteser

Begrunnelsen for å bruke TAM som grunnmodell i denne studien er tredelt. For det første er den mer spesifikt rettet mot å predikere adopsjon av ny teknologi enn TRA, som er en mer generell modell for å forklare atferd. For det andre er TAM i stand til å forklare brukeratferd på tvers av et bredt spekter av informasjonsteknologi til sluttbrukere og brukerpulasjoner, og kan tilpasses til en SBT kontekst. For det tredje er TAM blant de mest brukte modellene innen teknologiadopsjon og det vil derfor være lettere å sammenligne resultatene med andres funn.

Fra TAM har vi inkludert de to avhengige faktorene holdning og intensjon, og de eksterne faktorene oppfattet nytte og brukervennlighet. Flere forskere som i ettertid har benyttet modellen i SBT-kontekst har påpekt behovet for å utvide modellen til å inkludere indre motivasjonsfaktorer. Tre indre faktorer fra forskningslitteratur er derfor inkludert i modellen: forventet fornøyelighet, behov for menneskelig interaksjon og endringstregghet. Til slutt ønsker vi å bidra til SBT-litteraturen ved å utvide forståelsen av sammenhengen mellom hvordan kunder oppfatter leverandørers motiver for implementering av SBT og hvordan dette påvirker deres holdninger og intensjoner om å ta i bruk teknologien. Inspirert av studien til Nijssen, Schepers og Belanche (2016), har vi valgt å utvide modellen til å inkludere de to motivfaktorene kundefordel og kostnadsreduksjon. En oppsummering av hypotesene er presentert i tabell 1 under.

Tabell 1: Hypoteser

Hypoteser:	
TAM	
H1	Oppfattet nytte har en positiv effekt på holdninger til å bruke appen.
H2	Oppfattet brukervennlighet har en positiv effekt på holdninger til å bruke appen.
H3	Oppfattet brukervennlighet har en positiv effekt på oppfattet nytte av appen.
H4	Holdninger til å bruke appen har en positiv effekt på intensjonen om å bruke appen.
Utvidet TAM	
H5	Forventet fornøyelighet har en positiv effekt på holdninger til bruk av appen.
H6	Behov for menneskelig interaksjon har en negativ effekt på holdninger til bruk av appen.
H7	Endringstregghet har en negativ effekt på oppfattet nytte.
H8	Endringstregghet har en negativ effekt på oppfattet brukervennlighet.
H9	Endringstregghet har en negativ effekt på intensjonen om å ta i bruk appen.
Motiv faktorer	
H10	Oppfattede kundefordelsmotiver har en positiv effekt på holdninger til bruk av appen.
H11	Oppfattede kostnadsreduksjonsmotiver har en negativ effekt på holdninger til bruk av appen.

3 Metode

I dette kapitlet redegjøres det for hvordan undersøkelsen er utført og begrunnelser for valg som er gjort i forbindelse med dette. Først begrunner vi undersøkelsesdesignet, og så redegjør strukturen i spørreskjemaet som er benyttet. Deretter presenteres operasjonaliseringer av variablene i undersøkelsen. Etter det kommer en begrunnelse av datainnsamling og en kort beskrivelse av utvalget. Nest sist skal vi presentere analyseverktøyet som er benyttet til å behandle datamaterialet. Til slutt kommer en diskusjon rundt validiteten til begrepsoperasjonaliseringen.

3.1 Undersøkelsesdesign

Ut ifra vår problemstilling «*Hvilke forklaringsfaktorer påvirker holdning til bruk og intensjon om å bruke appen ShopExpress?*» kunne vi valgt både kvantitativ og kvalitativ tilnærming. Ettersom det finnes mye litteratur innen selvbetjening og forklaringsfaktorer til bruk, har vi ikke sett det som nødvendig å gjøre en eksplorerende undersøkelse. Vi har derfor basert oss på deduktiv metode, der vi tar utgangspunkt i tidligere forskning og tester disse på nye områder, nemlig at handleturen foregår på app, og at motiv ikke er undersøkt i forbindelse med en spesifikk teknologi før. På bakgrunn av dette ble det valgt et undersøkelsesdesign basert på kvantitativ metode. Denne typen tilnærming er godt egnet når man ønsker å analysere større grupperinger, slik som kunder av en butikkjede (Jacobsen, 2016).

Undersøkelsen baseres på en tverrsnittsundersøkelse der vi observerte kunder på et gitt tidspunkt. Denne typen undersøkelse er godt egnet til å fremheve variasjoner i grupper, siden man kan undersøke relativt mange enheter på kort tid. Dette minimerer også sannsynlighet for at forskerne påvirker resultatet av undersøkelsen ved å teste gjentatte ganger. I denne studien unngikk vi da blant annet at respondenter får en større interesse for, eller oppmerksomhet til, motiv for innføring av teknologien mellom hver testing. I tillegg vil en tversnittundersøkelse være lettere å replisere, som er ønskelig med tanke på at teknologien fortsatt er i en tidlig fase. En ulempe med tilnærmingen er at vi bare vil kunne se på sammenhenger mellom variabler, og det vil være vanskelig å uttale seg om noen kausalitet mellom variablene, ettersom man ikke kan avklare hvilken retning påvirkninger skjer (Bryman og Bell, 2011).

3.2 Spørreskjema

3.2.1 Spørreskjemaets struktur og variabler

Den overordnede strukturen i skjemaet var delt inn i seks deler (spørreskjemaet er gjengitt i vedlegg 2):

1. Introduksjon med beskrivelse av hva undersøkelsen handler om, hva appen er og hva den gjør. Dette er nødvendig fordi det i skrivende stund har vært liten kommunikasjon fra Coop angående appen, slik at mange ikke vet at den eksisterer og hvordan den fungerer.
2. Spørsmål knyttet til bruk av appen, med faktorene oppfattet nytte, oppfattet brukervennlighet, menneskelig interaksjon og fornøyelse.
3. Spørsmål knyttet til fremtidig bruk av appen, med faktorene holdninger og intensjon.
4. Spørsmål knyttet til hvilke motiv respondenten mener Coop har bak introduksjonen av applikasjonen.
5. I denne delen introduseres begrepet kassesystem, som er nødvendig for å besvare spørsmål om endringstrehet ettersom man må sammenligne de forskjellige kassesystemene for å besvare spørsmålene. I tillegg får respondentene et avbrekk i tenkingen ved å ha en kort introduksjonstekst å lese.
6. Bakgrunnsinformasjon om respondenten, slik som alder, utdanning, handlevaner og liknende. Ut fra anbefalinger fra Creswell og Creswell (2018) ble disse plassert til slutt fordi respondenten kan oppleve noe utmattelse underveis i undersøkelsen, som kan påvirke tålmodighet og konsentrasjon. I tillegg, ved å vente med bakgrunnsopplysninger til slutt, føler respondentene at de med en gang kommer til poenget om hvorfor de ble bedt om å delta (ibid).

3.2.2 Pilotstudie

Før undersøkelsen utførte vi en pilotstudie for å teste spørreskjemaet. Vi var ute etter å teste om strukturen var oversiktlig og om lengden på undersøkelsen var passende. Undersøkelsen ble sendt til 10 personer som ble bedt om å være obs på formuleringer og struktur. Undersøkelsen ble gjennomført elektronisk. Hvor lang tid hver respondent brukte ble lagret automatisk slik at vi fikk en god indikasjon på lengden av undersøkelsen. Endringer i formuleringer ble gjort ut ifra tilbakemeldingene vi fikk.

Spørsmålene i undersøkelsen var hentet fra engelske artikler og oversatt til norsk. For å sikre begrepenes validitet ble disse begrepene målt på tilnærmet lik måte som i originalstudiene. I tillegg gjennomførte vi en back-translation der en uavhengig person oversatte instrumentene tilbake til engelsk for å validere at innholdet var ivaretatt (se vedlegg 3). Denne metoden for oversettelse er vanlig og kan avdekke om noe nøkkelinformasjon går tapt i oversettelsene. Resultatene viste godt samsvar mellom originalt innhold og det oversatte innholdet, og det ble derfor ikke gjort noen endringer ut ifra denne. Metoden er likevel ikke uproblematisk, fordi hvorvidt oversettelsen er god eller ikke må vurderes subjektivt av forskeren. Dette kan lede til at man flagger variabler som problematiske selv om de egentlig er helt i orden, og enda verre, aksepterer oversettelser som mangler viktig innhold. Derfor er det viktig at man i vurderingen legger vekt på det teoretiske grunnlaget og om variablene synes å måle det begrepet man ønsker å vurdere (Behr, 2017).

3.3 Operasjonalisering av variabler

I påfølgende avsnitt synliggjøres operasjonaliseringene av faktorene i vår forskningsmodell. Først presenteres faktorene fra grunnmodellen TAM og deretter faktorene vi har valgt å inkludere i utvidelsen av TAM. Operasjonaliseringer merket med «*» er byttet ut med «applikasjonen» eller «appen», i stedet for de teknologiene som er nevnt i de originale spørsmålene. Operasjonaliseringene vi har hentet fra litteraturen er oversatt til norsk av oss og bekreftet ved back-translation. Alle latente variabler er målt ved hjelp av Likert-skala fra 1 til 7, der laveste verdi er «helt uenig» og høyeste verdi er «helt enig», og introduseres med «Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander?», med unntak av motiv som introduseres med «jeg tror Coop har introdusert appen for å ...».

3.3.1 Variabler i TAM-modellen

3.3.1.1 Oppfattet nytte

Faktoren oppfattet nytte er tilpasset fra Davis (1989). Vi har tilpasset spørsmålene til en forbrukerkontekst der hensikten er å måle i hvilken grad respondenten tror at ShopExpress appen vil være nyttig å handle med. Påstandene «Using CHART-MASTER* in my job would increase my productivity» og «Using CHART-MASTER* in my job would increase my effectiveness» kan

oppfattes som vanskelig å skille mellom på norsk. Dette skyldes at ordene «effektivitet» og «produktivitet» ofte brukes om hverandre i norsk dagligtale. For å unngå forvirring ble påstanden om produktivitet fjernet fra vår undersøkelse til fordel for påstanden om effektivitet, ettersom denne måler en mer generell forbedring enn produktivitet gjør. Påstanden «Using CHART-MASTER* would improve my job performance» ble også fjernet siden undersøkelsen vår ikke utføres i en jobbkontekst.

Tabell 2: Operasjonalisering av oppfattet nytte

Variabler
Å bruke appen ville gjort handleturen min raskere
Appen ville gjort meg mer effektiv
Appen ville gjort det enklere for meg å gjennomføre handleturen
Jeg ville funnet appen nyttig å handle med

3.3.1.2 Oppfattet brukervennlighet

Faktoren oppfattet brukervennlighet er også tilpasset fra Davis (1989) til å gjelde ShopExpress appen spesifikt. Av de seks påstandene som studien brukte, har vi valgt å fjerne «I would find it easy to get CHART-MASTER* to do what I want it to do» og «I would find CHART-MASTER* to be flexible to interact with». Disse ble fjernet fordi vi anså dem som utydelige og vanskelig å forstå i kontekst av vår undersøkelse, med tanke på appens begrensede antall funksjoner. Videre ble påstanden «My interaction with CHART-MASTER* would be clear and understandable» endret til «Navigering i appen ville vært tydelig og forståelig» ettersom denne formuleringen er lettere å forstå og mer hensiktsmessig å bruke i vår kontekst.

Tabell 3: Operasjonalisering av oppfattet brukervennlighet

Variabler
Å lære meg å bruke appen ville vært lett for meg
Jeg ville raskt blitt god på å bruke appen
Appen ville vært enkel å bruke
Navigering i appen ville vært tydelig og forståelig

3.3.1.3 Holdning

Holdning til bruk er vist å ha en sterk korrelasjon med intensjoner (Oghazi *et al.*, 2012) og er operasjonalisert på en måte som gjør det naturlig å plassere det i samme inndeling i spørreskjemaet. Spørsmålene er hentet fra Oghazi *et al.* (2012), som igjen har tilpasset to av de fra Davis (1989). Den siste «I have a positive attitude towards using the self-checkout*» har Oghazi *et al.* (2012) lagt til med hensikt om å måle en mer generell holdning til teknologien. Vi inkluderte denne fordi vi tror den vil måle begrepet holdning mer direkte enn de andre variablene.

Tabell 4: Operasjonalisering av holdning

Variabler
Å bruke appen er en god idé
Jeg liker tanken om å bruke appen
Jeg har en positiv holdning til å bruke appen

3.3.1.4 Intensjon

Operasjonaliseringene er hentet fra Venkatesh og Davis (2000). Formålet med faktoren er å vise en indikasjon på om respondentene vil ta i bruk appen eller ikke. Vi har brukt begge variablene som er i originalen, og de er minimalt modifisert.

Tabell 5: Operasjonalisering av intensjon

Variabler
Gitt at jeg er i en butikk med støtte for ShopExpress på mobil så har jeg en intensjon om å bruke appen
Gitt at jeg er i en butikk med støtte for ShopExpress på mobil så forutser jeg at jeg kommer til å bruke appen

3.3.2 Variabler i utvidet TAM-modell

3.3.2.1 Forventet fornøyelse

Denne faktoren består av fire variabler tilpasset fra Dabholkar (1994). To av variablene i faktoren er negativt ladet og to er positivt ladet, slik som i de originale variablene. Vi har valgt å oversette «not fun» til «kjedelig» fordi det allerede er en variabel som målte «fornøyeelig», og vi ønsket ikke at de skulle overlappe så mye som de gjorde.

Tabell 6: Operasjonalisering av fornøyelse

Variabler
Å bruke appen vil være uinteressant
Å bruke appen vil være underholdende
Å bruke appen vil være kjedelig
Å bruke appen vil være fornøyet

3.3.2.2 Behov for menneskelig interaksjon

Faktoren, som brukt av Dabholkar (1996), refererer til betydningen av interaksjon med ansatte ved levering av tjenester. Påstandene er hentet fra White, Breazeale og Collier (2012) sin studie der de undersøkte hvordan blant annet behov for menneskelig interaksjon påvirket bruk av selvskanningskasser i dagligvarehandel. Samtlige av deres fire påstander knyttet til behov for menneskelig interaksjon er brukt i vår undersøkelse.

Tabell 7: Operasjonalisering av behov for menneskelig interaksjon

Variabler
Jeg ville foretrukket å snakke med en ansatt istedenfor å bruke appen
Hvis jeg kunne velge mellom å skanne varer selv eller ha en ansatt til å gjøre det, så ville jeg valgt den ansatte
Det ville vært mer fornøyet å skanne varene mine med appen enn å la en ansatt skanne dem
Jeg ville foretrukket interaksjon med en ansatt over en selvskanningsapp når jeg betaler for varene mine

3.3.2.3 Endringstregghet

Begrepet endringstregghet, som brukt av Polites og Karahanna (2012), refererer til menneskers tilknytning og standhaftighet til å fortsette å bruke et alternativ, selv om det finnes bedre alternativer eller insentiver til å bytte. Samtlige av påstandene er hentet fra White, Breazeale og Collier (2012) sin studie, som har sett på hvordan forbrukere reagerer på leverandørens introduksjon av SBT.

Tabell 8: Operasjonalisering av endringstregghet

Variabler
Å bytte kassesystem ville vært et bry
For meg ville det vært ubeleilig å bytte kassesystem
Det ville ikke være verdt bryet for meg å bytte kassesystem

3.3.2.4 Motiv

I studien vår ønsket vi blant annet å undersøke om forbrukerens oppfatning av underliggende motiver for implementeringen av SBT påvirket deres holdninger til og intensjoner om å ta i bruk ShopExpress appen. Inspirasjonen bak dette hentet vi fra Nijssen, Schepers og Belanche (2016) sin studie, der de undersøkte hvordan kostnads- og fordelsattribuering av SBT i dagligvarebransjen påvirket kundens forhold til leverandørene. I likhet med deres studie har vi skilt mellom kundefordelsmotiver og kostnadsreduksjonsmotiver. Videre har vi basert våre variabler på deres ti påstander, med fem påstander til hver av de to motivene.

Fra de originale påstandene «This is to make even more money» og «This is to increase profits even more» har vi valgt å fjerne ordet «enda» (even). Dette gjorde vi, fordi vi mener at en slik formulering lader påstanden i negativ forstand ved å insinuere at det er negativt at bedriften øker omsetningen og tjener penger.

Videre har vi byttet ut to av påstandene om hvorfor bedrifter introduserer SBT. Den ene påstanden «This is to make more profits instead of serving customers» ble endret til «Redusere antall ansatte». Dette gjorde vi fordi vi allerede har påstander om å øke omsetning og tjene mer penger, og ikke ønsket tre svært like påstander. En annen grunn var at vi ønsket å undersøke om respondentene oppfattet det som at Coop hadde en intensjon om å redusere ansatte, og om det påvirket deres holdning til og intensjon om å ta i bruk ShopExpress.

Den andre påstanden «This is to lower their costs and increase their profits» ble endret til «Redusere sine kostnader». Dette har vi gjort fordi den originale påstanden er todelt og tar for seg to ulike påstander samtidig. Delen om økt profitt føler vi er overflødig ettersom vi allerede har to lignende påstander.

Tabell 9: Operasjonalisering av motiv

Jeg tror Coop har introdusert appen for å. ...	Variabler
Kostnadsreduksjonsmotiv	Redusere sine kostnader
	Øke omsetningen
	Overføre arbeidsoppgaver til kundene
	Redusere antall ansatte
	Tjene mer penger
Kundefordelsmotiv	Gjøre utsjekk enklere og raskere
	Gjøre handleturer mer morsom for sine kunder
	Forbedre kundeservice
	Tilby kunder flere alternative måter å handle på
	Gjøre handleturer mindre bryssomme

3.4 Datainnsamling

Opprinnelig var planen at en plakat med informasjon om undersøkelsen og tilhørende QR-kode skulle henges opp i alle Coop Obs butikker i Norge. Ved å henge opp plakater i butikkene ville vi også nå ut til den populasjonen som er mest interessant for undersøkelsene, de som handler på Coop Obs. Videre var det planlagt at vi skulle stå i Coop Obs butikkene i Trøndelag med nettbrett og papirutgaver. Hensikten med dette var å fange opp en mer tilfeldig utvalgt gruppe, men da bare på Obs butikker i Trøndelag.

Av hensyn til koronaviruspandemien og risiko for smittefare, valgte vi i tråd med regjeringens og helsemyndighetenes anbefalinger å ikke samle inn besvarelser i butikkene. Forståelig nok bestemte Coop seg for å ikke henge opp plakater i butikkene, siden de ønsket å reservere plass i butikkene til informasjonsskriv om viruset. Data til undersøkelsen ble derfor samlet inn gjennom et elektronisk spørreskjema som vi distribuerte ut gjennom våre sosiale nettverk på Facebook, noe som sannsynligvis hadde en stor innvirkning på resultatene.

Spørreskjemaet til undersøkelsen ble laget ved hjelp av Microsoft Forms. Dette programmet ble valgt fordi utformingen av undersøkelsen ble bedre visuelt fremstilt til respondentene på ulike plattformer som PC, nettbrett og mobil enn i de andre alternativene vi utforsket. Andre grunner til at vi valgte Microsoft Forms er at de ikke samler inn IP-adresser eller annen identifiserende

informasjon, og besvarelser som samles inn lett kan eksporteres til en Excel-fil for videre analyse. Programmet tilbyr også en funksjon hvor vi kan kreve obligatorisk svar på alle spørsmål i undersøkelsen og på den måten unngå problemer med «missing data». Undersøkelsen ble delt på sosiale medier og i andre sosiale nettverk som blant venner og familie. På grunn av en betydelig overvekt av respondenter i aldersgruppen 18-30 år blant våre venner på sosiale medier, valgte vi også å benytte oss av nettverket til foreldre, veileder og kollegaer i et forsøk på å jevne ut aldersfordelingen blant respondentene.

Totalt ble det samlet inn 337 besvarelser hvorav 24 responser ble fjernet av ulike grunner. Fire responser ble fjernet fordi de ikke brukte smarttelefon og derfor ikke var en interessant gruppe å undersøke i vår kontekst. 19 besvarelser ble fjernet som en følge av logiske feil, som for eksempel at de svarte at de foretrekker å bruke applikasjonen når de handler selv om de svarte at de aldri har brukt applikasjonen. I tillegg ble én person under 18 år fjernet av etiske hensyn til samtykke. Vi endte dermed med totalt 313 brukbare responser.

3.4.1 Beskrivelse av utvalget

Utvalgets frekvensfordeling er kort beskrevet i tabell 10. Fordelingen mellom kjønnene var 125 menn og 188 kvinner, som tilsvarer en 40/60 fordeling, der kvinner er noe overrepresentert. Når det kommer til aldersgrupper, var de yngste på 18-29 år den desidert største gruppen med omtrentlig 52 % av besvarelsene. De i aldersspennet 30-44 utgjør 17 %. En liten økning er det til gruppen 45-60, som utgjør 24 %. De over 60 står for omtrent 7 % av besvarelsene.

Ved å se på fordelingen av høyeste fullførte utdanning var det en stor andel som har tatt utdanning etter videregående. Spørsmålet var formulert til å bare inkludere høyeste fullførte utdannelse, og med tanke på at mange av våre venner på Facebook er nåværende studenter, vil nok en stor andel ha begynt på bachelor- eller masterstudier uten at dette fanges opp i oversikten. Blant utvalget var det 26 % som oppgir at de har fullført videregående eller lavere som høyeste utdanning, og hele 47 % oppgir å ha fullført en bachelorgrad som høyeste utdanning. Videre var det 20 % som har fullført mastergrad og 8 % som har fullført en høyere grad enn det. Til slutt ser vi at nesten tre fjerdedeler (72 %) oppgir at de er medlem i Coop.

Tabell 10: Beskrivelse av utvalg

Kjønn	N	(%)
Mann	125	(40)
Kvinne	188	(60)
<hr/>		
Alder		
18 – 29	163	(52)
30 – 44	53	(17)
45 – 60	75	(24)
Over 60	22	(7)
<hr/>		
Utdanning		
Videregående eller lavere	80	(26)
Bachelorgrad	146	(47)
Mastergrad	63	(20)
Høyere	24	(8)
<hr/>		
Coop-medlem		
Ja	225	(72)
Nei	88	(28)

3.5 Analyseverktøy

Til hypotesetesting har vi benyttet Structural Equation Modeling (SEM) i statistikkprogrammet STATA fra StataCorp versjon STATA/MP 16.0. SEM kombinerer metoder for faktoranalyse og multippel regresjon. Hovedfordelen med SEM er at man kan analysere modeller på flere nivå samtidig og dermed ta høyde for mer komplekse relasjoner mellom variablene. Den vanligste metoden å bruke ved SEM kalles maximum likelihood. Prosessen estimerer parametere som maksimerer sannsynligheten for at den spesifiserte modellen passer med datasettet som er samlet inn. Metoden forutsetter en tilstrekkelig utvalgsstørrelse, riktig spesifisert modell, og uavhengige og normalfordelte residualer (Curran, 2003). Det finnes ikke noen fasit på hvor stort et utvalg bør være, så lenge man får tilstrekkelig lave standardavvik og pålitelige tester. Ifølge Kline (2011) vil en typisk SEM analyse med maximum likelihood ha utvalg på over 200, og med en utvalgsstørrelse på 313 ligger vi godt over dette.

Ved å gjennomføre en regresjon på den avhengige variabelen holdning, med tilhørende uavhengige variabler, ble det funnet av White test ($\text{Chi}^2 = 96,62$, $p < 0,001$) og Breusch-Pagan test ($\text{Chi}^2 = 13,09$, $p < 0,001$) at vi ikke kan anta homoskedastisitet. Dermed brytes forutsetningen om at

residualene er uavhengige og normalfordelte. For å rette opp i dette ble det forsøkt å transformere både den avhengige variabelen og de uavhengige variablene ved hjelp av kvadrering, logaritmefunksjon, naturlig logaritmefunksjon og inversfunksjon, uten nevneverdig forbedring. Vi benyttet derfor koden `vce(robust)` i STATA som korrigerer residualene. Utregningen av koeffisienter blir den samme, men residualene regnes på en annen måte som fører til at t-testene blir svakere og sannsynligheten for type-II feil øker (STATA, 2020). Ettersom residualene blir påvirket av å bruke en robust tilnærming, kunne vi ikke benytte tester for å vurdere modellens tilpasning til dataene. Det betyr at man ikke kunne stole på R^2 , kjikvadrattester eller goodness-of-fit indekser til å vurdere hvor godt tilpasset modellen er. Ved robust estimering vil STATA heller ikke oppgi verdier for disse.

For at vi skal kunne uttale oss om forholdet mellom faktorene, altså hvor stor effekt hver faktor har i forhold til de andre, vil vi ta i bruk standardiserte koeffisienter i hypotesetestingen. Med dette vil vi kunne sammenligne størrelsen på effektene for å si noe om hvilke faktorer som eventuelt har større påvirkning på adopsjonsintensjon enn andre.

3.6 Begrepsvalidering

En studies validitet avgjøres av om man faktisk måler de begrepene man ønsker (Ringdal, 2018). I undersøkelsen har vi brukt begreper fra flere uavhengige studier. Det er derfor viktig å undersøke og diskutere validitet til disse begrepene for å sannsynliggjøre at de er målt korrekt og at man trekker riktige konklusjoner.

3.6.1 Input-data

En viktig forutsetning for å gjennomføre begrepsvalidering i SEM er normalfordeling. Man kan gjøre tester slik som Shapiro-Wilk test og Kolmogorov-Smirnov test, men slike tester kan bli for strenge ved utvalg større enn 300 og føre til type-I feil (Kim, 2013). I litteraturen er det flere som har foreslått å bruke absoluttverdier i større utvalg, men hvilket nivå man skal forholde seg til er noe mer omstridt. Kline (2011) anbefaler å bruke ± 3 for skjevhet og verdier større enn 7 på kurtose som mål på avvik fra normalfordeling i store utvalg, mens Kim er mer restriktiv og foreslår å bruke ± 2 for skjevhet. Westfall og Henning (2013) foreslår også å bruke ± 2 for skjevhet, men de mener også det er en tommelfingerregel for kurtose at verdien skal ligge under 6.

Fra oversiktstabellen over alle variablene i vedlegg 4 så vi merkbare variasjoner i verdiene mellom enkelte spørsmål, slik som at spørsmål 1 (å lære meg å bruke appen vil være lett for meg) og spørsmål 2 (jeg ville raskt bli god på å bruke appen) skilte seg fra de andre spørsmålene knyttet til brukervennlighet. De hadde en klart større skjevhet og kurtose som forteller oss at fordelingen her har generelt høyere verdier og er mer sentrert (spissere kurve). Alle verdiene lå likevel godt innenfor kriteriene til både Kline, Kim og Westfall og Henning, og vi antar derfor normalfordeling. Standardavvik er det mest kjente og benyttede målet for spredning på tross av at det i utgangspunktet bare kan brukes på kontinuerlige variabler. Standardavvik kan derimot benyttes på ordinale variabler hvis antallet verdier er mer enn 4-5, og det er teoretisk rimelig at variablene er kontinuerlige i populasjonen (Ringdal, 2018), som er tilfellet for vår studie.

3.6.2 Bekreftende faktoranalyse

I denne delen og neste presenterer vi hvor godt tilpasset variablene er til å måle de ønskede faktorene. Her vil vi vise de standardiserte faktorladningene, som indikerer hvor mye varians hver latent faktor kan forklare av tilhørende variabler. Hvor sterke ladninger man må ha for å beholde en variabel vil avhenge av studiens kontekst og teorien det bygger på (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011). I vår studie hadde vi noen faktorer der vi ønsket å måle bredden av et begrep, slik som oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet, og andre faktorer der vi ønsket å måle bare spesifikke deler av begrepet, slik som motiv. Begge deler er greit så lenge vi kan være sikre på at indikatorene ikke måler andre variabler enn de vi ønsker å undersøke og de områdene vi undersøker ikke er irrelevante eller underrepresenterte (Kleven, 2008).

I enkelte studier kan 0,4 brukes som nedre grense, men i mange studier vil dette anses å være for liberalt (Brown, 2015). Optimale verdier anses gjerne å være over 0,7 (Kline, 2011). I tabell 11 ser vi stort sett høye verdier over 0,7, med noen unntak. Særlig variabler knyttet til oppfattede motiv var merkbart lavere enn for andre variabler. Dette var ikke uventet ettersom de var ment å måle små og konkrete deler av begrepet, og de er heller ikke like grundig testet som de andre faktorene i undersøkelsen. At variablene hadde mindre felles varians er derfor logisk, og lavere verdier er akseptabelt.

Når man har variabler målt med flere indikatorer slik som denne studien, er det viktig å teste at variablene er internt konsistente. Det betyr at indikatorene som skal måle samme variabel faktisk

måler det samme og korrelerer. En mye brukt metode for å måle dette er Cronbachs alfa. Alfa-verdien kan ha verdier mellom 0 og 1, der høyere verdier betyr sterkere intern korrelasjon, og optimale verdier ligger mellom 0,7 og 0,9 (Creswell og Creswell, 2018). Cronbachs alfa var over 0,7 for alle faktorene og viser dermed at de er internt konsistente.

Tabell 11: Bekreftende faktoranalyse

Faktorer og spørsmål	Standardiserte ladninger	Standardfeil
Oppfattet brukervennlighet (Cronbach $\alpha = 0,90$)		
Å lære meg å bruke appen vil være lett for meg	0,86	*
Jeg ville raskt bli god på å bruke appen	0,89	0,04
Appen vil være enkel å bruke	0,83	0,11
Navigering i appen ville vært tydelig og forståelig	0,76	0,10
Oppfattet nytte (Cronbach $\alpha = 0,95$)		
Å bruke appen ville gjort handleturen min raskere	0,90	*
Appen ville gjort meg mer effektiv	0,92	0,04
Appen ville gjort det enklere for meg å gjennomføre handleturen	0,91	0,05
Jeg ville funnet appen nyttig å handle med	0,89	0,05
Behov for menneskelig interaksjon (Cronbach $\alpha = 0,87$)		
Jeg ville foretrukket å snakke med ansatt istedenfor å bruke appen	0,90	*
Hvis jeg kunne velge mellom å skanne varer selv eller ha en ansatt til å gjøre det så ville jeg ha valgt den ansatte	0,85	0,06
Det ville vært mer fornøylig å skanne varene mine med appen enn å la en ansatt skanne dem (reversert)	0,71	0,06
Jeg ville foretrukket interaksjon med en ansatt over en selvskanningsapp når jeg betaler for varene mine	0,82	0,06
Forventet fornøylighet (Cronbach $\alpha = 0,83$)		
Å bruke appen ville være uinteressant (reversert)	0,68	*
Å bruke appen ville være underholdene	0,75	0,10
Å bruke appen ville være kjedelig (reversert)	0,75	0,08
Å bruke appen ville være fornøylig	0,82	0,09
Endringstregghet (Cronbach $\alpha = 0,83$)		

Å bytte kassesystem ville vært et bry	0,77	*
For meg ville det vært ubeleilig å bytte kassesystem	0,94	0,11
Det ville ikke være verdt bryet for meg å bytte kassesystem	0,66	0,10
Kundefordel (Cronbach $\alpha = 0,78$)		
Jeg tror at Coop har introdusert appen for å gjøre utsjekk enklere og raskere	0,58	*
Jeg tror at Coop har introdusert appen for å gjøre handleturen mer morsom for sine kunder	0,68	0,20
Jeg tror at Coop har introdusert appen for å forbedre kundeservice	0,71	0,22
Jeg tror at Coop har introdusert appen for å tilby kunder flere alternative måter å handle på	0,68	0,16
Jeg tror at Coop har introdusert appen for å gjøre handleturer mindre bryssomme	0,60	0,15
Kostnadsreduksjon (Cronbach $\alpha = 0,78$)		
Jeg tror at Coop har introdusert appen for å redusere sine kostnader	0,69	*
Jeg tror at Coop har introdusert appen for å øke omsetningen	0,43	0,11
Jeg tror at Coop har introdusert appen for å overføre arbeidsoppgaver til kundene	0,57	0,12
Jeg tror at Coop har introdusert appen for å redusere antall ansatte	0,77	0,12
Jeg tror at Coop har introdusert appen for å tjene mer penger	0,80	0,14
Holdning (Cronbach $\alpha = 0,96$)		
Å bruke appen er en god idé	0,82	*
Jeg liker tanken om å bruke appen	0,93	0,05
Jeg har en positiv holdning til å bruke appen	0,92	0,05
Intensjon (Cronbach $\alpha = 0,97$)		
Jeg har en intensjon om å bruke appen, gitt at jeg er i en butikk med støtte for det	0,97	*
Jeg forutsetter at jeg kommer til å bruke appen, gitt at jeg er i en butikk med støtte for det	0,93	0,02
* Første variabel i hver faktor er låst med koeffisient 1 av STATA og standardfeil blir derfor ikke oppgitt		

Tabell 12 viser en oversikt over fordelingen og formen til hver av de latente faktorene i undersøkelsen. Verdiene på hver av faktorene regnes ut fra gjennomsnittverdien av variablene som måler den aktuelle faktoren. Tabellen gir dermed en generell oversikt over hvordan respondentene totalt sett har svart på hver av faktorene. Ettersom det er benyttet ordinalverdier på 1-7 for hver av faktorene, er faren for ekstremverdier som kan gjøre store utslag på gjennomsnittet svært liten. Vi har derfor valgt å presentere gjennomsnitt i stedet for median og modus. En grundigere gjennomgang og fortolkning av resultatene presenteres senere i resultatdelen under 0 Latente faktorer.

Tabell 12: Beskrivende statistikk for latente faktorer

Faktor	Gjennomsnitt	Standardavvik	Skjevhet	Kurtose
Oppfattet nytte	4,66	1,46	-0,39	2,97
Oppfattet brukervennlighet	5,52	1,23	-0,96	4,06
Forventet fornøyelighet	4,31	1,27	-0,39	3,36
Behov for menneskelig interaksjon	3,91	1,65	0,19	2,30
Endringstregghet	3,59	1,36	0,09	3,19
Kundefordel	4,54	1,10	-0,37	3,54
Kostnadsreduksjon	5,53	1,07	-0,56	2,87
Holdning	4,74	1,67	-0,58	2,63
Intensjon	4,53	1,88	-0,45	2,19

For alle faktorene gjelder: N=313 Min=1 Max=7

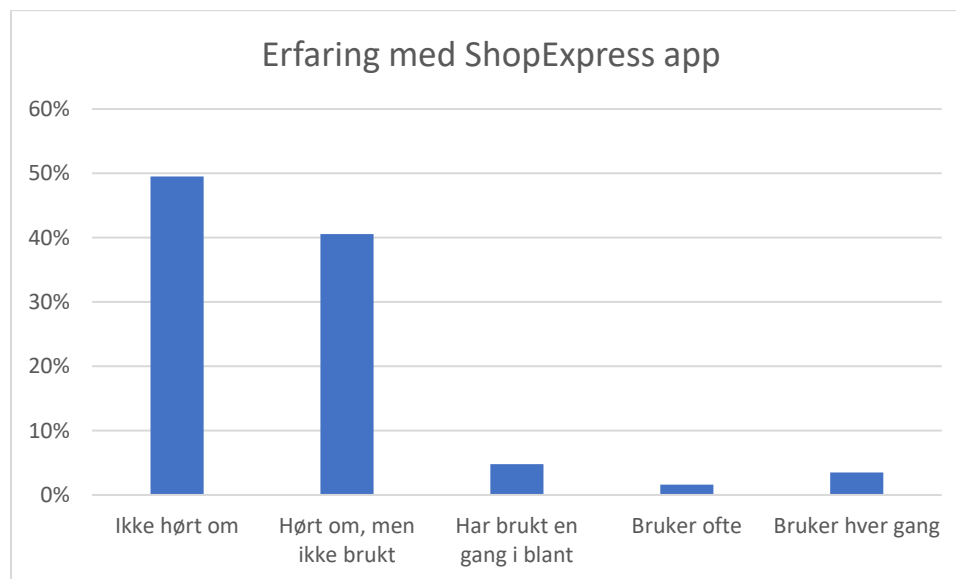
4 Resultater

Dette kapitlet tar for seg funn som ble gjort empirisk i vårt datasett. Vi begynner med deskriptiv statistikk, før vi begynner å analysere de latente faktorene. Deretter vil vi gjennomgå hypotesetester og oppsummere forskningsmodellen, før vi til slutt presenterer totale effekter på intensjon.

4.1 Deskriptiv analyse

4.1.1 Erfaring med kassesystem

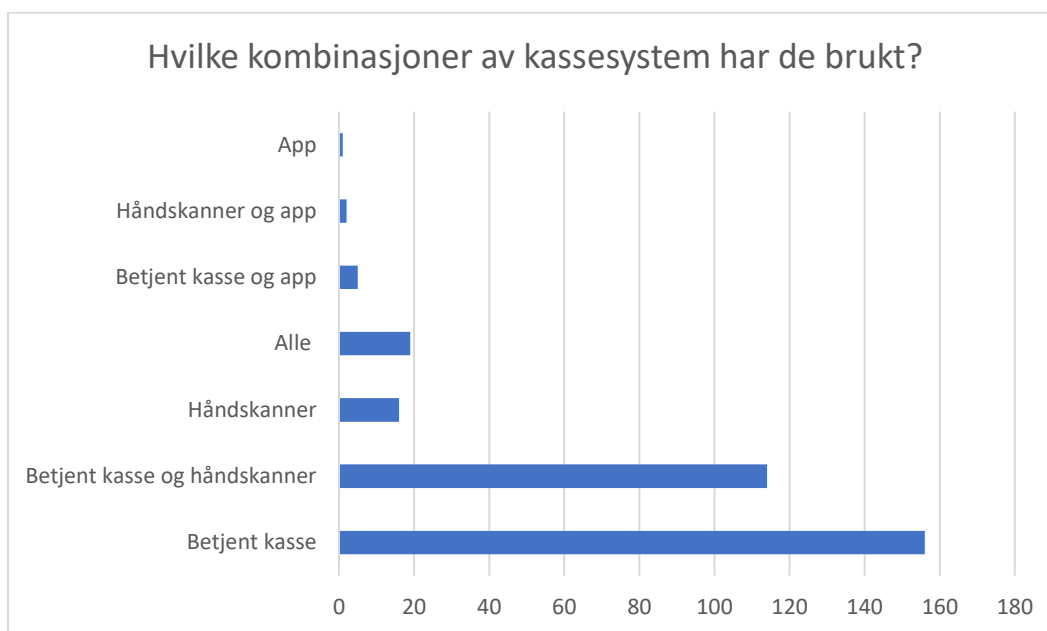
Figur 5 viser hvor mye respondentene har brukt ShopExpress appen før undersøkelsen. Hele 50 % hadde ikke hørt om appen og 41 % hadde hørt om den, men ikke brukt den. Dermed er det en liten gruppe respondenter som har prøvd appen før på 10 % (noe avrundingsfeil i figuren).



Figur 5: Erfaring med ShopExpress app

I figur 6 oppsummeres hvilke kassesystemer respondentene har brukt før. De minst populære kombinasjonene var de som inneholder app, noe som ikke er overraskende med tanke på hvor nylig den ble lansert. I utvalget var det totalt 27 (9 %) respondenter som hadde brukt app før, 151 (48 %) hadde brukt håndskannere og 294 (94 %) hadde brukt betjente kasser. Det at den største

gruppen var de som kun har brukt betjente kasser tyder på at en stor gruppe i utvalget ikke hadde gjort en overgang til håndskannere, som er en relativt lik teknologi som appen.



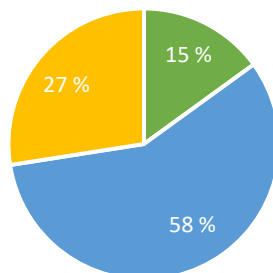
Figur 6: Kombinasjoner av kassesystem brukt

4.1.2 Tanker rundt introduksjon av appen

Et av spørsmålene i undersøkelsen handlet om hvorvidt respondentene har reflektert over hvorfor dagligvarebutikker innfører selvbetjening før denne undersøkelsen. Av 313 respondenter svarte kun 8 at de ikke hadde gjort seg noen tanker om motiv i forkant. Opprinnelig var ett av svaralternativene «ikke i det hele tatt», men på grunn av lav svarprosent (< 3 %) ble den slått sammen med alternativet «i liten grad». Dette gav fordelingen som vist i figur 7, der størsteparten av respondentene (58 %) svarte at de «i noen grad» hadde tatt stilling til motiver, etterfulgt av 27 % som svarte «i stor grad» og 15 % som svarte «i liten» eller «ingen» grad.

Tanker om motiv

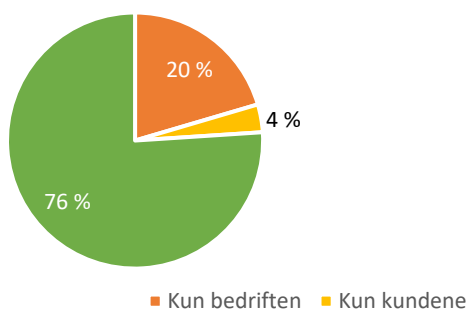
■ I liten/ingen grad ■ I noen grad ■ I stor grad



Figur 7: Tanker om motiv

Videre i undersøkelsen spurte vi respondentene hvem de trodde at teknologien ga fordeler til. En stor overvekt av respondentene (76 %) svarte at de mente at appen ga fordeler til både Coop og kundene, mens en femtedel (20 %) svarte at de trodde appen kun ga fordeler til Coop. Bare 4 % svarte at de trodde appen kun ga fordeler til kundene. En grundigere gjennomgang av respondentenes oppfatninger om bakenforliggende motiver i vedlegg 4 viser at respondentene generelt svarte høye verdier på både kundefordelsmotiv og kostnadsreduksjonsmotiv, men at de i større grad oppfatter kostnadsreduksjonsmotiver. Dette stemmer godt med figur 8, der de fleste oppfatter fordeler for både kundene og bedriften, men det er flere som oppfatter fordeler kun for bedriften enn de som oppfatter fordeler kun for kundene.

Hvem tjener på appen?



Figur 8: Oppfatning av fordeler

4.1.3 Latente faktorer

Vi vil ikke presentere uttømmende data om hvert enkelt spørsmål til hver av faktorene i undersøkelsen her, men heller gi en kort oppsummering av de viktigste punktene. Se vedlegg 4 for en grundigere gjennomgang av respondentenes besvarelser på de ulike spørsmålene benyttet i undersøkelsen. Tre spørsmål var reverserte, slik at i vedlegg 4 er verdiene reversert tilbake for å reflektere sin opprinnelige betydning.

Fra vedlegg 4 ser vi at standardavvikene for hvert av spørsmålene varierte fra 1,32 til 2,06. Tatt i betraktning at hvert spørsmål kun kan ha en verdi på 1-7, vil selv et standardavvik på 1,32 tyde på store variasjoner. Spesielt for faktoren menneskelig interaksjon ser vi høye standardavvik med verdier fra 1,78 til 2,06. Det tyder på at det er mer spredning i hvilken grad respondentene har behov for menneskelig interaksjon enn det er for noen av de andre faktorene.

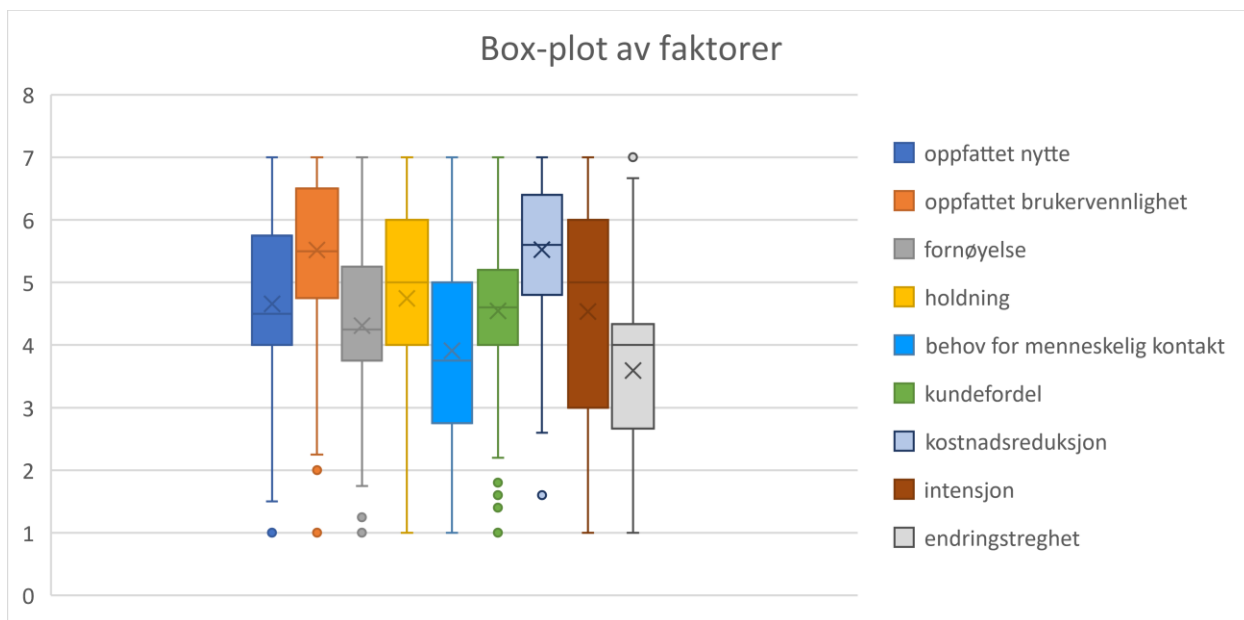
Ser vi nærmere på faktoren kundefordel ser vi også at spørsmål 2 og 3 skiller seg fra de andre med betydelige lavere gjennomsnittsverdier på henholdsvis 3,49 og 3,78. De to spørsmålene var også de eneste variablene knyttet til kundefordel med verdier under nøytralverdien 4. Dette kan tyde på at respondentene ikke oppfattet i noen særlig grad at Coop har introdusert appen for hverken å gjøre handleturen mer morsom for sine kunder eller forbedre kundeservicen.

Figur 9 viser et boksplokk med beskrivende data for hver av de latente faktorene i forskningsmodellen vår, og gir en visuell fremstilling av verdiene fra tabell 12. I sum hadde respondentene generelt en positiv holdning til bruk og litt over nøytral intensjon om å bruke appen, med gjennomsnittsverdier på henholdsvis 4,74 og 4,53. Verdien for intensjon var noe lavere, som kan tyde på at ikke alle som har en positiv holdning til bruk av appen har en like stor intensjon om å ta den i bruk, eller at de som har en negativ holdning har en enda lavere intensjon om å ta den i bruk. Intensjon hadde derimot et betydelig større standardavvik, som vist av lengden på boksen i figur 9, så dette er ikke noe konkluderende funn.

Faktorene oppfattet kostnadsreduksjon og brukervennlighet hadde de høyeste gjennomsnittsverdiene med henholdsvis 5,53 og 5,52. Dette er verdier som er godt over den nøytrale verdien på 4 og indikerer med det at respondentene oppfattet appen i stor grad som brukervennlig, samtidig som de i stor grad oppfattet motivet for introduksjonen av den som kostnadsreducerende. Disse to faktorene hadde også blant de laveste standardavvikene med 1,23 for oppfattet brukervennlighet og 1,07 for kostnadsreduksjon, som tyder på at respondentene

samlet sett i stor grad er enige om at disse to faktorene skårer høyt. Til tross for at kundefordelsmotiv hadde omtrent likt standardavvik som kostnadsreduksjon på 1,10, så vi at de i større grad oppfattet kostnadsreduserende motiv som årsak for innføringen av appen, som vist av boksene i figur 9.

Endringstregghet og behov for menneskelig interaksjon var de to faktorene med lavest gjennomsnittsverdi med henholdsvis 3,59 og 3,91. Selv om begge verdiene ligger under den nøytrale verdien 4, er det viktig å påpeke at dette kun er gjennomsnittsverdier og at individuelle svar kan ha store variasjoner, som vist av standardavvikene. Særlig behov for menneskelig interaksjon hadde et relativt stort standardavvik med en verdi på 1,65. Siden gjennomsnittsverdien er såpass nær nøytralverdien vil man kunne forvente en stor spredning med respondenter på hver side av skalaen, som også er tydelig i figur 9.



Figur 9: Boksploott av latente faktorer

4.2 Hypotesetesting

Våre hypoteser ble testet ved bruk av SEM. Totalt ble det presentert 8 latente faktorer som vi tror direkte eller indirekte påvirker intensjonen om å ta i bruk ShopExpress appen. Ut ifra de 8 latente faktorene ble det utledet 11 hypoteser, hvorav vi fant støtte for 8 (se tabell 13).

TAM

Oppfattet nytte er én av de to eksterne faktorene som ifølge TAM påvirker holdning. Faktoren viser til i hvilken grad forbrukerne tror at bruk av appen vil forbedre handleturen ved for eksempel å gjøre den enklere eller raskere. Hypotese 1 sa at oppfattet nytte ved bruk av appen ville ha en positiv effekt på holdningen til å ta den i bruk. Ved å analysere funnene fra SEM (tabell 13), og se på de standardiserte betakoeffisientene, fant vi støtte for denne hypotesen ($b = 0,35$, $p < 0,001$). Oppfattet nytte ser dermed ut til å være en viktig faktor som påvirker forbrukernes holdning til å ta i bruk ShopExpress appen.

Oppfattet brukervennlighet er den andre eksterne faktoren i TAM og viser til i hvilken grad respondentene oppfatter bruk av appen som enkel og fri for anstrengelser. Hypotese 2 går ut på at oppfattet brukervennlighet har en positiv effekt på holdningen til å ta i bruk appen. Dette fant vi derimot ikke støtte for på 95 % nivå ($b = 0,10$, $p < 0,1$). Vi beholder derfor nullhypotesen om at brukervennlighet ikke har en direkte effekt på holdning til bruk.

Ut ifra tidligere studier antas det at hvor nyttig appen oppfattes å være vil påvirkes av hvor brukervennlig den oppleves. Derfor postulerer hypotese 3 at oppfattet brukervennlighet vil ha en positiv effekt på oppfattet nytte. I våre data fant vi en signifikant direkte positiv effekt ($b = 0,48$, $p < 0,001$) og har dermed støtte for denne hypotesen.

I TAM legges holdninger til grunn som en mellomvariabel for intensjon. Hypotese 4 går dermed ut på at holdning påvirker intensjon, som også er støttet av dataene ($b = 0,83$, $p < 0,001$). Effekten var positiv, som vil si at vi kan antyde at jo mer positive holdninger forbrukerne har til bruk av appen, desto større intensjon om å ta den i bruk vil de ha. Dataene viser videre at holdning er den faktoren med størst effekt på intensjon, som stemmer godt med tidligere studier og teori (Oghazi *et al.*, 2012; Dabholkar og Bagozzi, 2002).

Indremotiverte faktorer

Forventet fornøyelighet er knyttet til hvorvidt bruk av appen i seg selv tilbyr forbrukerne noe mer utover det forventede resultatet. Hypotese 5 postulerer at forventet fornøyelighet vil ha en positiv effekt på holdning til bruk av appen. Som forventet viste resultatet av hypotesetestingen at det var en effekt mellom de to faktorene som var positiv og signifikant ($b = 0,37, p < 0,001$).

Behov for menneskelig interaksjon referer til i hvilken grad kontakt med ansatte er av betydning for kundene når de handler. Hypotese 6 går ut på at behov for menneskelig interaksjon vil ha en negativ effekt på holdning til å ta i bruk appen. I våre data fant vi støtte for denne hypotesen ($b = -0,53, p < 0,001$). Effekten var negativ, og vi forventer dermed at jo større behov kunder har for menneskelig interaksjon, desto mer negativ holdning vil de ha til bruk av ShopExpress appen.

Endringstrehet tar for seg individets tilknytning og standhaftighet til fortsatt bruk av et alternativ, selv om det finnes bedre alternativer eller insentiver for endring. Hypotese 7 sier at endringstrehet vil ha en negativ effekt på oppfattet nytte, og resultatet fra SEM analysen gav støtte for dette ($b = -0,22, p < 0,01$).

På samme måte som endringstrehet er forventet å ha en negativ effekt på oppfattet nytte, forventes det også av hypotese 8 at endringstrehet vil ha en negativ effekt på oppfattet brukervennlighet. I vår SEM modell var denne effekten også negativ og signifikant ($b = -0,43, p < 0,001$). Dermed støttes hypotesen H8.

Til slutt er det forventet at endringstrehet vil kunne påvirke intensjon negativt uavhengig av effekten fra oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Hypotese 9 går dermed ut på at endringstrehet vil ha en negativ effekt direkte på intensjon. Denne hypotesen fant vi ikke støtte for ($b = -0,03, p > 0,1$). Selv om fortegnet er negativt, som var forventet, er ikke effekten stor nok til at vi kan forkaste nullhypotesen. Ut ifra våre resultater kan vi dermed ikke konkludere med at endringstrehet har en negativ effekt, direkte på intensjon om å ta i bruk ShopExpress.

Motiv faktorer

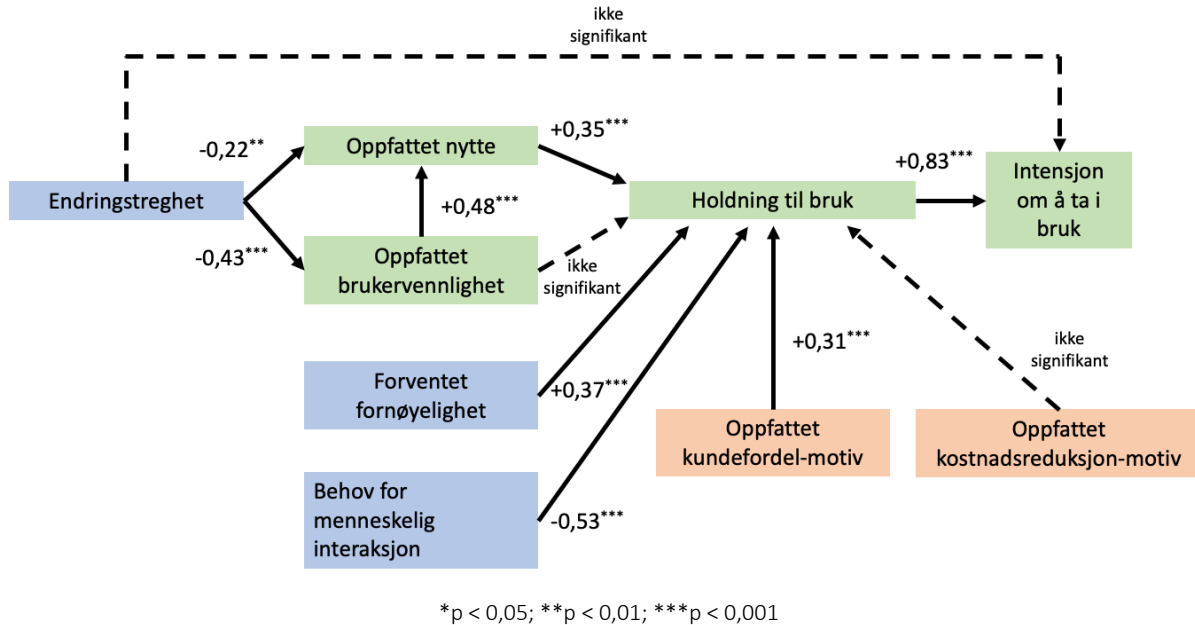
Oppfattede kundefordelsmotiver reflekterer forbrukernes oppfatning av at Coop har introdusert appen med hensikt om å gi fordeler til kundene. Hypotese 10 antar at oppfatning av kundefordelsmotiver som underliggende motiv for implementeringen av appen vil ha en positiv effekt på kunders holdninger til å ta den i bruk. Som forventet var effekten i våre data positiv og signifikant ($b = 0,31$, $p < 0,001$), og vi fant dermed støtte for H10.

Kostnadsreduksjonsmotiver reflekter kundenes oppfatning om at Coop har introdusert appen for å gi fordeler til seg selv. Hypotese 11 går dermed ut på at oppfatning av kostnadsreduksjonsmotiver som underliggende motiv for implementeringen av appen vil ha en negativ effekt på holdninger til å ta den i bruk. Denne hypotesen fant vi ikke støtte for ($b = 0,01$, $p > 0,1$). Vi beholdte derfor nullhypotesen om at kostnadsreduksjonsmotiver ikke har noen direkte effekt på holdning til å ta i bruk appen.

Tabell 13: Direkte effekter fra SEM

Hypotese	Sammenheng	Standardisert			Støtte
		betakoeffisient	Standardfeil	P-verdi	
H1 (+)	Oppfattet nytte → Holdning til bruk	0,35	0,06	0,000	støttet
H2 (+)	Oppfattet brukervennlighet → Holdning til bruk	0,10	0,06	0,095	ikke støttet
H3 (+)	Oppfattet brukervennlighet → Oppfattet nytte	0,48	0,10	0,000	støttet
H4 (+)	Holdning til bruk → Intensjon til bruk	0,83	0,07	0,000	støttet
H5 (+)	Forventet fornøyelighet → Holdning til bruk	0,37	0,07	0,000	støttet
H6 (-)	Behov for menneskelig interaksjon → Holdning til bruk	-0,53	0,05	0,000	støttet
H7 (-)	Endringstreghet → Oppfattet nytte	-0,22	0,09	0,003	støttet
H8 (-)	Endringstreghet → Oppfattet brukervennlighet	-0,43	0,08	0,000	støttet
H9 (-)	Endringstreghet → Intensjon til bruk	-0,03	0,08	0,631	ikke støttet
H10 (+)	Kundefordelsmotiv → Holdning til bruk	0,31	0,09	0,000	støttet
H11 (-)	Kostnadsreduksjonsmotiv → Holdning til bruk	0,01	0,05	0,896	ikke støttet

Figur 10 viser den konseptuelle modellen med effekter. Hele SEM modellen, inkludert variabler, er lagt til i vedlegg 5.



Figur 10: Forskningsmodell med effekter

4.3 Totale effekter på intensjon

For å forklare hvilke faktorer som påvirker adopsjonsintensjon, må vi se på de totale effektene som påvirker intensjon, ettersom de fleste faktorene i vår modell ikke har en direkte effekt på intensjon. Tabell 14 viser den totale effekten hver enkelt av faktorene har på intensjon, både direkte og indirekte. Fra tabellen ser vi blant annet at effekten fra endringstregghet var signifikant, til tross for at den direkte effekten på intensjon ikke var det. Altså vil de to indirekte rutene gjennom oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet til sammen utgjøre en signifikant effekt på intensjon. Det samme kan vi se fra oppfattet brukervennlighet, der standardisert betakoeffisient er 0,22 og signifikant, i motsetning til den direkte effekten på holdning til bruk som bare var 0,10 og ikke signifikant. Altså vil effekten være indirekte gjennom oppfattet nytte og holdning til bruk. Ellers ser vi at behov for menneskelig interaksjon også hadde en høy negativ effekt på intensjon, og de resterende faktorene hadde omtrent lik påvirkning på intensjon som holdning. Oppfatning av kostnadsreduksjonsmotiv hadde derimot ikke en signifikant totaleffekt.

Tabell 14: Totale effekter på intensjon

Faktorer	Standardisert koeffisient	Robust std. avvik	Z	Prob > Z
Oppfattet nytte	0,29	0,07	4,41	0,000
Oppfattet brukervennlighet	0,22	0,07	3,81	0,000
Behov for menneskelig interaksjon	-0,44	0,05	-7,72	0,000
Forventet fornøyelighet	0,31	0,08	4,59	0,000
Kundefordel	0,26	0,11	4,51	0,000
Kostnadsreduksjon	0,00	0,06	0,13	0,896
Endringstregghet	-0,19	0,09	-2,71	0,007
Holdning	0,83	0,07	17,22	0,000

5 Diskusjon

I dette kapitlet vil vi presentere en dypere tolkning av ulike funn gjort i undersøkelsen vår. Først diskuteres effektene fra hver forklaringsfaktor i studien, deretter diskuteres svakheter ved studien, hvilke implikasjoner man kan trekke ut teoretisk og praktisk og forslag til videre forskning.

5.1 Forklaringsfaktorer

5.1.1 Oppfattet nytte

Oppfattet nytte er vist i undersøkelsen vår å ha en signifikant og positiv effekt på holdning. Dette samsvarer med hva andre har funnet i lignende kontekster innen SBT (Dabholkar og Bagozzi, 2002; Weijters *et al.*, 2007). Den totale effekten på selve intensjonen er også signifikant. Med det tyder våre resultater på at å se nytten av teknologien for seg selv er viktig for at man skal ha et ønske om å ta den i bruk.

Fra tabell 12: Beskrivende statistikk for latente faktorer, ser vi at gjennomsnittsverdien for oppfattet nytte ligger på 4,66 og har et standardavvik på 1,46, som tyder på at appen helhetlig oppfattes som nyttig. Til tross for det viser figur 8 at hele 20 % av respondentene ikke oppfattet noen fordeler for seg selv ved teknologien, kun for bedriften. Antakeligvis vil denne gruppen ha en lavere oppfatning av nytte og drar gjennomsnittet nedover. ANOVA i vedlegg 6 bekrefter at de som oppfatter kun fordeler for bedriften har lavere oppfatning av nytte enn de som ser fordeler for både kundene og bedriften. Det er dermed viktig å fremheve fordeler for kundene også.

5.1.2 Oppfattet brukervennlighet

I tillegg til å oppfattes som nyttig, ser vi også at appen helhetlig oppfattes som å være enkel å bruke. Gjennomsnittsverdien for faktoren brukervennlighet er på 5,52, som er betydelig høyere enn nøytralverdien 4. Det må allikevel tas hensyn til at respondentene ikke ble vist illustrasjoner fra appen som planlagt, slik at den eneste informasjonen de fikk var en kort tekstbeskrivelse av appens funksjoner, og at 50 % av respondentene ikke hadde hørt om appen før og dermed hadde ingen forkunnskaper. Besvarelsene kan derfor være mer tilknyttet respondentenes tro på egen teknologiske kompetanse enn appens brukervennlighet. I tillegg kan det tenkes at svarene er påvirket av et skjevt utvalg hvor alle respondentene ble funnet gjennom Facebook. Dette kan ha

ført til at utvalgets teknologiske kompetanse er høyere enn for Coops kunder generelt. Videre ser vi også at 52 % av respondentene er i aldersgruppen 18-29 år som igjen kan ha økt den teknologiske kompetansen i utvalget. Dermed kan det forventes at utvalget oppfatter bruk av nye apper som enklere enn en gjennomsnittlig kunde ville gjort.

I motsetning til oppfattet nytte, fant vi ingen signifikant direkte effekt av oppfattet brukervennlighet på holdning til bruk. Denne sammenhengen ble vist signifikant av Weijters *et al.* (2007), men de hadde ikke sett på den indirekte effekten gjennom oppfattet nytte. Tabell 14 viser derimot at det er en signifikant totaleffekt på intensjon om bruk, og derfor sjekket vi verdiene på de indirekte effektene i SEM modellen. Dataene viste at den indirekte effekten var signifikant ($b = 0,15$, $p < 0,001$). Funnene tyder på at hvis appen oppfattes som komplisert, kan det være at respondentene får mindre nytte av å bruke den, enten fordi man må investere tid i å lære å bruke den, eller fordi det kan oppfattes å være tid- og ressurskrevende å bruke den. Den direkte effekten på holdning var ikke signifikant, men kan allikevel bidra til at den totale effekten økes.

5.1.3 Forventet fornøyelighet

Flere forskere argumenter for at indremotiverte faktorer vil spille en større rolle i en forbrukerkontekst enn jobbkontekst. Av de totale effektene på intensjon i tabell 14 ser vi at forventet fornøyelighet hadde omtrent lik effekt som oppfattet nytte med en standardisert koeffisient på 0,31. Gjennomsnittsverdien til forventet fornøyelighet ligger på 4,31, altså nært nøytralverdien, sammenlignet med oppfattet nytte og brukervennlighet. Dette kan ha en sammenheng med den lave kjennskapen til appen blant respondentene (ca. 91 % har aldri brukt den). For mange vil det nok være vanskelig å forestille seg i hvilken grad det vil være fornøyeleg å ta i bruk ny teknologi de aldri har prøvd. Oppfattet brukervennlighet eller nytte vil nok være lettere å ta stilling til ettersom disse er eksterne motivasjonsfaktorer som enklere kan måles/sammenlignes med andre alternativer.

Effekten av fornøyelighet på holdning til bruk ble vist å være positiv. Dette indikerer at kunder er mer sannsynlig til å ha en positiv holdning til bruk av en slik app dersom den oppfattes å gi verdi utover resultatet teknologien fører til. En mulig forklaring er at appen kan fungere som en distraksjon, der man oppfatter at tiden går raskere fordi man fyller den med flere aktiviteter (Morimura og Nishioka, 2016). I stedet for å legge varer rett i en kurv eller ta dem med seg, skal

man også skanne de, og kanskje aktivere kuponger. Med dette får man mer variasjon og har mer å gjøre i en ellers kjedelig rutineoppgave. I tillegg vil man benytte kasser som er separate fra de betjente kassene til å betale, der det som regel er mindre kø fordi kundene slipper å skanne varene sine i kasseområdet. Mindre kø vil gi kundene mindre frustrasjon, og på den måten kan man øke fornøyeligheten. I disse kasseområdene slipper man også å ha kontakt med ansatte, som enkelte kan oppleve som frustrerende fordi de mener de selv kan gjøre en bedre jobb (Andrews, 2009). Dermed kan man gjøre handleturen mer fornøyeelig ved å unngå ubehagelige følelser slik som kjedsomhet og frustrasjon (Childers *et al.*, 2001; Nyeng, 2019).

5.1.4 Behov for menneskelig interaksjon

Behov for menneskelig interaksjon er ifølge tabell 14 den uavhengige faktoren med størst total effekt på intensjon. Effekten er negativ, som betyr at forbrukere med et større behov for menneskelig interaksjon vil ha en lavere intensjon om å ta i bruk appen enn de med mindre behov. Fra figur 9 ser vi at gjennomsnittskåren for behov for menneskelig interaksjon ligger svært nærme nøytralverdien, men faktoren har også et av de høyeste standardavvikene med en verdi på 1,65. Dette tyder på store uenigheter blant respondentene og vi ser en stor andel svar på begge sider av skalaen.

Den store variasjonen her gjør at vi finner det interessant å se nærmere på frekvensfordelingen. Ut ifra en rask visuell analyse av histogrammet til faktoren (se vedlegg 6) kan det virke som at det finnes flere ulike grupperinger innenfor behov for menneskelig interaksjon. Dette stemmer godt med en gjennomgang av litteraturen der særlig tre ulike grupper trekkes frem: de som synes menneskelig interaksjon er positivt, de som synes det er negativt og de som er likegyldige. Ut ifra formuleringene på spørsmålene slik som «jeg ville foretrukket å snakke med en ansatt istedenfor å bruke appen» og at Likert-skalaen går fra helt uenig (1) til helt enig (7), virker det som at de som svarer lavt på behov for interaksjon kan ha et ønske om å unngå ansatte, slik Meuter *et al.* (2000) har foreslått. I tillegg kan man også tolke det som at de som svarer høyt, ønsker å oppsøke ansatte slik som Dabholkar (1996) foreslår. Alternativt kan det være at de ønsker å unngå eller oppsøke teknologien i seg selv, og at menneskelig interaksjon bare er det relevante alternativet man måler teknologien opp mot. Altså er det ikke sikkert om de som svarer lavt ønsker å unngå ansatte eller bare liker å bruke teknologi.

En mulig årsak til hvorfor effekten på intensjon er så stor, kan være som Walker og Johnson (2006) foreslår: at behov for menneskelig interaksjon er en holdning i seg selv, mens faktorer som nytte og brukervennlighet er mer som overbevisninger å regne. På den måten kan faktoren ha sterkere utslag på holdninger og intensjon til bruk fordi det oppstår indre konflikter, der holdningen vinner over overbevisningene. Dersom man mener det er viktig å ta vare på det mellommenneskelige, eller forbinder menneskelig interaksjon med kvalitet og service, vil dette kunne være viktigere enn at man sparer tid eller slipper å stå i kø. På den måten kan det være at behovet for menneskelig interaksjon er en faktor som er vanskeligere å endre på, slik at for de som har behov for interaksjon vil den gi et stort utslag.

5.1.5 Endringstregghet

I likhet med Polites (2009) fant vi at endringstregghet hadde en negativ effekt direkte på oppfattet nytte og brukervennlighet, men vi fant ikke en signifikant effekt fra endringstregghet direkte på intensjon. Derimot var det en signifikant totaleffekt fra endringstregghet på intensjon, noe som tyder på at effekten går indirekte gjennom nytte og brukervennlighet.

Ifølge Polites vil endringstregghet fortsatt kunne hindre individer fra å ta i bruk ny teknologi til tross for at de skulle ha positive innstillinger til brukervennlighet og nytte, og vi forventet derfor å finne en direkte effekt på intensjon. Det kan være flere grunner til at vi ikke fant støtte for dette i vår modell. Hun baserer sin argumentasjon på «captivity»-fenomenet; at usikkerhet rundt nye systemer, ønsket om å opprettholde konsistens i arbeidet man utfører og ønske om å unngå potensielt stress assosiert med endring, kan redusere individers intensjoner om å ta i bruk nye systemer. Det er ikke sikkert dette fenomenet står like sterkt i en forbrukerkontekst. I vår kontekst vil det være naturlig å anta at forbrukerne har en lav «sunk cost» knyttet til deres valg av kassealternativ, i forhold til eksempelvis ansatte i en bedrift som har lært seg å bruke et IT-system. SBT i dagligvare innebærer generelt lite behov for investeringer i tid og ressurser og bygger derfor ikke opp psykologiske byttekostnader på samme måte som store intranett og logistikk- og kommunikasjonssystemer på arbeidsplassen.

Videre er Polites sin hypotese basert på funn fra Lending og Straub (1997), der flere av deltagerne valgte å fortsette bruken av et bestemt system, selv om de var klar over at det eksisterte bedre alternativer. I vår kontekst kan det være vanskelig å vurdere hva som er et bedre system. Fordeler

og ulemper ved appen kan være avhengig av kontekstuelle situasjoner som kø og antall varer man skal kjøpe, i tillegg til at man ikke kan betale kontant og at kjøp av varer med aldersbegrensninger kan være komplisert. Dessuten er appen veldig ny, og respondentene har generelt lav kunnskap om appen, og det kan derfor være at mange enda ikke har gjort seg opp en mening om alle fordeler og ulemper og vektet dem opp mot hverandre. Dermed kan konteksten ha stor betydning for at vi ikke fant en direkte effekt på intensjon.

Mulige begrunnelser for effekten vi fant direkte på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet er sannsynligvis mer psykologiske. Etersom appen er i en så tidlig introduksjonsfase, er det naturlig at mange er skeptiske til det appen kan gjøre for dem og hvor enkel den er å bruke. Endringstregghet kan da føre til at man har en preferanse for status quo og fortsette som før. De som ikke lar seg overbevise av appen tidlig vil ofte forsøke å rasjonalisere hvorfor de velger å fortsette som før (Samuelson og Zeckhauser, 1988). Slike rasjonaliseringer kan kanskje komme i form av at forbrukerne overvurderer hvor vanskelig det vil være å bruke appen, eller undervurderer fordelene den gir, som igjen vil kunne medføre at appen oppfattes som mindre brukervennlig og/eller mindre nyttig.

Dersom man blir konfrontert med informasjon om applikasjonen som ikke sammenfaller med ens eksisterende kunnskap og holdninger kan det føre til kognitiv dissonans. Et eksempel kan være grupper med mennesker som ser fordelene appen kan gi dem, men som selv ikke liker å ta i bruk ny teknologi. Dette medfører kognitiv dissonans hvor de må enten endre atferd (ta i bruk appen) eller bagatellisere fordelene ved å tenke ting som: «Appen har sikkert mange problemer» og «Det vil kreve mye innsats å registrere seg og lære å bruke appen». Denne formen for kognitiv dissonans vil på den måten kunne påvirke deres oppfatning av nytte til å bli lavere fordi de ikke tror appen kan levere det som loves. Slike indre konflikter kan også forsterke oppfatningen om at det systemet de bruker i dag er et godt system, og på den måten unngå følelsen av anger fra sine tidligere valg. På samme måte vil man kunne observere at kunder oppfatter appen som vanskelig å lære seg, fordi de ser hele prosessen som overveldende å sette seg inn i. Våre funn kan tyde på at endringstregghet fører til at individer undervurderer nytten av ny teknologi samtidig som de overvurderer hvor vanskelig det vil være å bruke den.

Som vist i vedlegg 4 oppfattes brukervennligheten og nytten generelt som god, så funnene våre tyder ikke på at endringstregghet fører til en negativ vurdering på disse faktorene. Funnene indikerer

derimot at høyere grad av endringstregghet sannsynligvis fører til en lavere vurdering av faktorene enn ved lav endringstregghet.

5.1.6 Motiv

Et område vi ønsket å undersøke var hvorvidt oppfattede motiv for introduksjonen av appen påvirker kundens holdninger om å ta den i bruk. Vi kan ikke gi et mer uttømmende svar på hva som er Coops motiv for å innføre SBT annet enn det de selv har sagt i media. Det vi derimot kan si noe om, er hvordan respondentene oppfatter Coop sine motiver, og om våre data indikerer at oppfatningene påvirker deres beslutning om å ta appen i bruk eller ikke.

De aller fleste respondentene oppga at de hadde reflektert over dette temaet før og kun tre prosent hadde ikke tenkt over det i det hele tatt, som antyder at dette er et tema som folk er bevisste på og som opptar mange. Videre mener majoriteten at appen gir fordeler til begge parter, men også en betydelig del (20 %) mener den kun gir fordeler til bedriften. Dermed er det en betydelig gruppe som mener det kun er egoistiske grunner bak innføringen av appen. De som ikke ser noen egoistiske grunner vil da være de som bare ser fordeler for kunden, som tilsvarer bare 4 % av respondentene.

Videre undersøkte vi hvordan oppfatningen av de to motivene påvirket holdninger om å ta i bruk appen. Her fant vi støtte for at oppfatningen av KF-motiver som årsak til introduksjon av appen hadde en positiv effekt på holdningen til bruk av teknologien. En mulig begrunnelse kan være relatert til Nijssen, Schepers og Belanche (2016) sitt funn om at dersom respondentene oppfatter kundefordelsmotiver vil de ha et ønske om å gjengjelde dette ved å ha en mer positiv vurdering av bedriften. Fremfor å vurdere bedriften mer positivt, kan det i vår kontekst være en mer direkte sammenheng hvor oppfattede kundefordelsmotiver gir mer positive følelser knyttet til å bruke appen.

Vi fant derimot ikke en signifikant effekt fra oppfatning av KR-motiver på holdninger. Dette er interessant, spesielt med tanke på at respondentene generelt skåret høyere verdier på spørsmål om KR-motiver enn KF-motiver (vedlegg 4). Hvorfor respondentene i større grad oppfatter KR-motiver kan ha en sammenheng med påstanden til Hilton & Slugoski (1986, som gjengitt i Fiske og Taylor (2013)), om at mennesker oftere leter etter årsaksforklaringer i møte med uforventede eller ubehagelige overraskelser. Ifølge dem er den kognitive prosessen med å tilskrive

årsaksforklaringer mentalt krevende og reserveres derfor oftest til ubehagelige og negative situasjoner. Med utgangspunkt i dette vil vi kunne forvente at forbrukere som mener at selvbetjening er ubehagelig eller negativt, i større grad har et behov for å tilskrive årsaksforklaring enn de som mener det er positivt. Det kan forklare noe av årsaken til at respondentene skårer KR-motiver høyere enn KF-motiver. Noen årsaker til at introduksjonen kan oppfattes som negativt kan være at de med høy grad av endringstregghet eller behov for menneskelig interaksjon føler at teknologien tar fra dem fordeler de har i dag, som kontakt med ansatte, eller at de blir presset til å bruke noe de selv ikke har intensjon om å ta i bruk.

Det kan være flere grunner til at enkelte respondenter stiller seg negativt til teknologien, for eksempel kan en forbruker med behov for menneskelig interaksjon med ansatte, kunne frykte at teknologien er blitt introdusert for å redusere antall ansatte.

Vi undersøkte videre om KR-motiver kunne ha en modererende effekt på KF-motiver slik som i studien til Nijssen, Schepers og Belanche (2016), men fant heller ikke støtte for dette. Det tyder dermed på at selv om forbrukeren i stor grad oppfatter introduksjonen av SBT som et forsøk på å kutte kostnader fra leverandørene sin side, lar de det ikke negativt påvirke deres holdninger til å ta i bruk appen.

Kanskje ser forbrukeren på kostnadsbesparelser fra leverandører sin side som en nødvendighet. Det kan være at forbrukerne viser forståelse for bedrifters behov for å omstille og tilpasse seg omgivelsene, effektivisere driften og opprettholde konkurranseevnen. En annen forklaring kan være at forbrukerne ser på kostnadsbesparelser som et bytteforhold som til slutt vil kunne føre til kundefordeler (Nijssen, Schepers og Belanche, 2016). Ved å redusere sine kostnader kan Coop frigjøre ressurser som kan investeres andre steder. For eksempel kan det at ansatte bruker mindre tid i kasseområdet gi mer tid til påfyll av varer og renhold, eller færre antall ansatte kan føre til priskutt på varer som kommer kundene til gode. På den måten vil forbrukerne kunne oppleve kundefordeler som et resultat av kostnadsreduksjoner.

5.2 Svakheter

Svakheter ved studien er nært knyttet til dens validitet. Validitet er om man måler det man vil måle (Ringdal, 2018). Dersom noe tilsier en svak validitet i studien, vil den derfor også ha svekket troverdighet om hvorvidt den forklarer fenomenene som undersøkes på en god måte. Det finnes flere måter å måle validitet på. De vanligste er intern validitet, begrepsvaliditet, ekstern validitet og statistisk konklusjonsvaliditet.

5.2.1 Reliabilitet

Reliabilitet er en forutsetning for validitet. Man kan si at studien har reliabilitet dersom de observerte målingene kan antas å være nært de virkelige skårene (Ringdal, 2018). Med dette målet ønsker man å se hvorvidt man klarer å unngå tilfeldige målefeil som blant annet støy, uklarhet i instruksjoner eller andre forstyrrelser. En høy reliabilitet ville gjort at dersom man målte de samme variablene gjentatte ganger på samme måte skulle man fått tilnærmet identiske svar. Dette er en nødvendig forutsetning for at studien skal kunne repliseres i ettertid, noe vi mener er viktig i vår kontekst. Gruppen som undersøkes kan, og vil sannsynligvis, endre seg over tid. Det betyr at senere studier likevel ikke nødvendigvis vil få samme svar (Bryman og Bell, 2011).

Tilfeldig støy kan oppstå i alle ledd, men for denne undersøkelsen er det spesielt trekk ved gjennomførelsen som kan svekke reliabiliteten. For eksempel fører digitalt spørreskjema til at omgivelsene rundt respondenten er vanskelig å kontrollere. De kan føle et tidspress for å bli raskt ferdig så de kan gjøre andre ting, og dermed hopper over viktig bakgrunnsinformasjon for å besvare spørsmål, eller det kan være enheten de svarer på gjør at de klikker på feil alternativ. Mobiltelefoner har små skjermer og det kan være vanskelig å treffe riktig, uten at man nødvendigvis dobbeltsjekker at det ble registrert korrekt. Målefeil er forsøkt unngått fra forskernes side ved å benytte et elektronisk spørreskjema som tillater å eksportere svar til Excel, og deretter importere Excel-filen til STATA, for å unngå feil ved manuell inntasting av datasettet.

5.2.2 Intern validitet

Intern validitet dreier seg om hvorvidt undersøkelsen er egnet til å påvise årsakssammenhenger eller ikke (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011). Årsakssammenhenger viser til forhold eller mekanismer som produserer de fenomenene som skal forklares. De fleste

årsakssammenhenger i samfunnsvitenskap er vanskelig å bevise ettersom det ofte er få eller ingen allmenngyldige lovmessigheter for sosiale fenomener. Det er derfor vanlig å stille krav til årsakssammenhenger om at de skal være robuste. En årsakssammenheng er ifølge Johannesen, Christoffersen og Tufte robust om den oppfyller 3 krav:

- Det må kunne påvises en sammenheng mellom fenomenene
- Årsaken må komme før eller samtidig som effekten i tid
- Man må ta hensyn til og kontrollere for andre teoretisk relevante variabler

Ideelt sett skulle vi ha kontrollert for alle teoretisk relevante variabler som kunne ha påvirket resultatene, men dette er i praksis svært vanskelig uten kontrollerte eksperimenter. Vi kan heller ikke bekrefte årsaksretninger ettersom vi kun har målinger fra ett tidspunkt og ikke kan undersøke om årsaken kommer før eller samtidig som effekten (ibid.). To av tre krav er dermed ikke oppfylt ved denne studien og det kan ikke bekreftes eller avkreftes om det finnes årsakssammenhenger. Den interne validiteten setter begrensninger for hvordan funn kan tolkes, men er ikke i seg selv problematisk for studien ettersom kausalitet ikke er et mål.

5.2.3 Begrepsvaliditet

Som diskutert i metode-delen, utførte vi en back-translation og pilotundersøkelse for å ivareta begrepenes validitet. Fra Cronbach alfa verdiene i tabell 11, så vi god konsistens i målene. Standardiserte faktorladninger viste at faktorene var internt konsistente, hvorav kundefordel- og kostnadsreduksjonsmotiv hadde lavere ladninger enn optimale verdier, men dette var som forventet og er fremdeles på akseptable nivåer (Brown, 2015).

Videre vil vi diskutere et par andre ting som kan ha påvirket begrepsvaliditeten. En av tingene som kan ha påvirket begrepsvaliditeten negativt er muligheten for at respondentene har besvart undersøkelsen i henhold til hvordan de ønsker å bli oppfattet eller det de tror er sosialt akseptabelt. Dette er kjent som «social desirability bias» og er et iboende problem i studier hvor respondenter selvrappporterer (King og Bruner, 2000). Det kan tenkes at noen respondenter svarer mer nøytralt på negativt ladede spørsmål i tro om at spørsmålene vil reflektere negative egenskaper hos dem. Motsatt kan vi også ha fått høyere verdier på spørsmål som kan oppfattes å reflektere positive egenskaper, deriblant oppfattet brukervennlighet, som har en veldig høy verdi.

I tillegg kan flere av spørsmålene i undersøkelsen ha vært vanskelig for respondentene å svare på, fordi de mangler kunnskap til å vurdere dem. På tidspunktet for undersøkelsen var det kun 13 473 registrerte brukere av appen (Coop, 2020a). Ettersom vi ikke kunne møte respondentene i butikk, fikk vi heller ikke gitt noen visuell introduksjon av hvordan appen ser ut, kun en tekstbeskrivelse av funksjonene. Dette kan ha påvirket oppfatningen deres av for eksempel brukervennlighet og fornøyelighet. Resultatene i studien er også avhengig av respondentens egne vurderinger og oppfatninger av egen atferd i en bestemt situasjon. Deres besvarelser gir dermed ikke nødvendigvis en nøyaktig representasjon av hvordan de ville ha vurdert appen i virkeligheten, men heller deres oppfatninger om hvordan de tror de ville ha gjort det.

5.2.4 Statistisk konklusjonsvaliditet

I avsnitt 3.5 Analyseverktøy ble det avklart at kravet om homoskedastisk fordelt varians ikke var oppfylt. Vi gjorde forsøk på å forbedre datamaterialet ved å transformere variablene, og eliminere de variablene med dårligst tilpasning av normalfordeling, uten betydelig forbedring. Av den grunn valgte vi å gå for robuste tester isteden, som fører til en høyere sannsynlighet for type-II feil, som betyr at vi kan ha beholdt nullhypotesen i tilfeller hvor den ellers skulle vært forkastet. Vi anser det likevel ikke for å være et betydelig problem i vårt tilfelle ettersom vi har et stort utvalg på 313 respondenter, som på sin side vil redusere sannsynligheten for type-II feil. Derimot har robust tilnærming av SEM gjort at det ikke er mulig å vurdere hvor god tilpasningen av modellen vår er, fordi variansen ikke lenger kan tolkes på samme måte. Typiske post-hoc indikatorer som kjiqvadratstest, R^2 og goodness of fit indekser som CFI, RMSEA, GFI og SRMR er dermed ikke tilgjengelig (Kline, 2011). Det kan derfor hende at modellen er feilspesifisert, uten at vi til vår kunnskap kan teste for dette.

5.2.5 Ekstern validitet

Til syvende og sist ønsker vi at våre funn skal kunne brukes i kontekster utenfor den som er undersøkt, såkalt ekstern validitet. Hvor stor gruppe vi kan generalisere til er blitt sterkt begrenset på grunn av utvalgsmetoden. Ettersom vi endte opp med et bekvemmelighetsutvalg, kan vi ikke generalisere funnene utover gruppen som er undersøkt (Bryman og Bell, 2011). Vi kan dermed ikke uttale oss om hvorvidt utvalget er representativt eller ikke. I denne situasjonen er det sannsynlig at det finnes systematiske feilkilder slik som at våre venner på Facebook er mer lik oss

selv, for eksempel høyt utdannede, unge, fra samme studie, samme by eller en del av samme interesseorganisasjoner. På den måten kan det være at disse personene er preget av sitt miljø til å svare mer likt enn et tilfeldig utvalg ville gjort. I tillegg har utvalgsmetoden innført et selvseleksjons bias, der vi la ut en lenke på veggen vår og respondentene selv klikket inn og valgte å delta. Her kan det forekomme systematiske feil, der de som velger å klikke på lenken systematisk skiller seg fra de som ikke klikker på den (ibid.). Dessuten innebærer plattformen i seg selv en feilkilde ved at ikke alle har en bruker på Facebook, eller ser igjennom oppdateringer like ofte, og algoritmen til Facebook selekterer poster å vise ut ifra hva den tror brukeren vil like.

At vi ikke kan generalisere funnene betyr ikke at de er verdiløse, men heller at de må tolkes med forsiktighet og være indikerende. Ifølge Kleven (2008) kan man generalisere teori gjennom rasjonelle argumenter, men de kan bare tolkes som hypoteser og ikke konklusjoner. Funnene våre kan derfor være interessante å ta med i videre studier for å sammenligne resultater.

5.3 Teoretiske implikasjoner

TAM ble originalt skapt for bruk i en jobbkontekst for programvare til datamaskiner. I senere tid er den tilpasset en rekke andre teknologier innenfor forbrukerkontekst, slik som SBT. Funn fra vår studie støtter opp om det meste av eksisterende litteratur, som kan tyde på at TAM også kan brukes i vår kontekst. I nyere tid er også stadig flere indremotiverte faktorer inkludert i kvantitative analyser med TAM. Childers *et al.* (2001) viste hvordan indremotiverte faktorer synes å være viktigere i en forbrukerkontekst. Etter dette er en rekke indremotiverte faktorer blitt testet, og vår studie bidrar med å undersøke tre indre motivasjonsfaktorer som er vist gjentatte ganger å være relevante i kontekst av selvbetjente kasser, men som er lite brukt i studier av selvbetjening med mobil.

Så vidt oss bekjent er dette den første studien som ser på bakenforliggende motiver i relasjon til adopsjon av en teknologi. Funnene relatert til motiv bidrar dermed til et nytt perspektiv der man også tar hensyn til oppfatning av motpartens intensjoner. Oppfattet kundefordelsmotiv er vist i vår undersøkelse å ha en signifikant positiv effekt direkte på holdning til bruk og indirekte på intensjon om å ta i bruk. Med det indikerer våre funn at individer som oppfatter det som at bedriften implementerer teknologien til kundenes beste, er mer positive til å adoptere teknologien. Dette er et nytt og spennende funn som kan bidra til å utvide forståelsen om hvilke kognitive mekanismer

som er med på å forklare et individs intensjoner om å ta i bruk ny teknologi. Forskere som ønsker å utvide forståelsen på dette området bør derfor inkludere faktoren oppfattet kundefordelsmotiv i fremtidige studier.

5.4 Praktiske implikasjoner

Appen ShopExpress er fremdeles veldig ny, og den første av sitt slag som er tilgjengelig for forbrukere i Norge. Funn fra studien er interessant fordi Coop kan anslå hva som avgjør om kundene ønsker å ta i bruk appen eller ikke.

Av undersøkelsen kom det frem at så mye som 20 % av respondentene kun så fordeler for bedriften ved teknologien. ANOVA i vedlegg 6 viser at disse også har signifikant lavere oppfattet nytte av appen, som trolig vil føre til lavere adopsjon blant denne gruppen. Gitt at kjennskapen til appen er lav og informasjonen som ble gitt om appen i undersøkelsen var liten, vil det sannsynligvis hjelpe mye bare å fremheve kundefordeler eksplisitt. Bedriften kan for eksempel fremheve nytte, som at man kan pakke poser mens man handler eller få full oversikt over pris og rabatter før man betaler, eller fornøyelighet ved å unngå frustrasjon av å stå i kø i kassen.

Den største hindringen for adopsjon viste seg i vår undersøkelse å være behovet for menneskelig interaksjon. Basert på teori og histogrammet for faktoren antydes det å finnes tre grupper mennesker: de som synes menneskelig interaksjon er positivt, de som synes der er negativt og de som er likegyldige. Det kan være vanskelig å samtidig tilrettelegge for gruppene som finner interaksjon positivt og de som finner det negativt. I kommunikasjonstilfeller der det er mulig å separere disse to gruppene burde man fokusere på at brukeren kan gjøre ting på sin måte og få mer kontroll for de som har lavt behov for menneskelig interaksjon, og kommunisere hvor tilgjengelig ansatte er for de med høyt behov for menneskelig interaksjon. Teknologien kan anses som en fordel for de med lavt behov for interaksjon, mens de med høyt behov vil sannsynligvis være mer trukket mot å bruke betjente kasser. På den måten kan appen være et fint tillegg til, men ikke nødvendigvis en erstatning for, betjente kasser.

Til slutt er det interessant å se hvilke implikasjoner kundefordelsmotiv har for holdninger til bruk og intensjon om å bruke appen. Våre resultater viste at oppfatningen av kundefordelsmotiver hadde en positiv direkte effekt på holdning til bruk, og videre en positiv totaleffekt på intensjon om å ta

i bruk. Dette kan tyde på at teknologi som oppfattes som designet med forbrukerne i fokus vil bli bedre mottatt, og forbrukerne danner seg en sterkere intensjon om å ta den i bruk. Dermed, hvis Coop skal tilføre nye funksjoner til appen, burde de tilføre funksjoner som kundene ønsker seg og som de ser nytten av.

5.5 Videre forskning

Utvalget ble hentet inn i stor grad gjennom selvseleksjon, hovedsakelig i sosiale medier. Det er derfor knyttet usikkerhet til den eksterne validiteten. Videre forskning bør derfor replisere undersøkelsen med et tilfeldigheitsutvalg for å kunne generalisere funnene.

Ettersom undersøkelsen ble gjennomført i introduksjonsfasen av ShopExpress appen, hadde få respondenter kjennskap til teknologien, noe som kan ha påvirket hvordan de besvarte flere av spørsmålene. Det ville derfor vært interessant å sammenligne resultatene med en tilsvarende undersøkelse gjort på et senere tidspunkt når forbrukerne er mer kjent med applikasjonen og har bedre grunnlag for å vurdere appens egenskaper og hvordan det vil være å bruke den.

Formålet med studien har vært å undersøke hvilke faktorer som påvirker holdninger til bruk av, og intensjon om å ta i bruk ShopExpress appen. Av hensyn til tidsbegrensninger har det å måle faktisk bruk ikke vært en målsetting i denne studien. Videre forskning som ønsker å undersøke hvor godt faktorene predikerer faktisk bruk må derfor benytte tidsseriedata hvor respondenter på et senere tidspunkt blir spurt om de har tatt i bruk teknologien eller ikke.

Med tanke på at bakenforliggende motiver ikke er brukt i sammenheng med teknologiadopsjon tidligere, er det behov for mer forståelse knyttet til hvordan motiver påvirker respondentene. Indikatorene benyttet for bakenforliggende motiv i studien var ment å måle spesifikke deler av begrepet, slik at det er rom for mer forskning på andre relevante aspekter av begrepet. Videre forskning bør derfor inkludere flere variabler, samt supplere med kvalitativ forskning, for å etablere en bedre forståelse av sammenhengen mellom oppfatning av bakenforliggende motiver og adopsjonsintensjon.

6 Konklusjon

Målet med denne studien var å undersøke forklaringsfaktorer for kunders holdninger til og intensjon om å ta i bruk selvbetjeningsappen ShopExpress. For å teste dette satte vi opp en konseptuell modell med elleve hypoteser, hvor det var støtte for åtte av dem. Vi fant direkte effekter fra: oppfattet nytte, forventet fornøyelighet, behov for menneskelig interaksjon og oppfattet kundefordelsmotiv på holdning til bruk, mens endringstregghet og oppfattet brukervennlighet kun hadde indirekte effekt. Videre viser funn at alle faktorene i undersøkelsen, foruten oppfattede kostnadsreduksjonsmotiv, hadde en signifikant effekt på respondentenes intensjon om å bruke appen. Av disse var effekten fra holdning til bruk klart størst, etterfulgt av behov for menneskelig interaksjon.

Funnene har videre implikasjoner for teori ved å være første studie i Norge på denne typen teknologi, som fremdeles også er lite utbredt internasjonalt. Så vidt oss bekjent, er dette også den første studien som har undersøkt hvordan oppfattede bakenforliggende motiver påvirker holdninger til og intensjon om å ta i bruk ny teknologi. Studien har også implikasjoner for Coop angående hvordan de kan videreutvikle produktet og kommunisere til kunder for å øke sannsynligheten for adopsjon. Utvalget i undersøkelsen ble hentet inn gjennom bekvemmelighetsutvalg, og vi har ikke grunnlag for å anta homoskedastisitet i datasettet, som gjør at det ikke er mulig å sammenligne den konseptuelle modellen med andre liknende forskningsmodeller. Videre forskning burde derfor forsøke å verifisere modellen med et sannsynlighetsutvalg.

7 Referanser

- Abrahamsen, N. P. og Falch, J.-E. (2020) Møte på MS Teams med representanter fra Coop og Datema, 27.01.2020.
- Allen, A. B. og Leary, M. R. (2010) Reactions to Others' Selfish Actions in the Absence of Tangible Consequences, *Basic and Applied Social Psychology*, 32(1), s. 26-34. doi: <https://doi.org/10.1080/01973530903539861>.
- Andrews, C. K. (2009) *Do-It-Yourself: Self-checkouts, Supermarkets, and the Self-Service Trend in American Business*.
- Baer, F. og Leyer, M. (2018) Identifying the Factors influencing Self-Service Technology Usage Intention- A Meta-Analysis, i *PACIS*.
- Behr, D. (2017) Assessing the use of back translation: the shortcomings of back translation as a quality testing method, *International Journal of Social Research Methodology*, 20(6), s. 573-584. doi: <https://doi.org/10.1080/13645579.2016.1252188>.
- Bitner, M. J., Ostrom, A. L. og Meuter, M. L. (2002) Implementing successful self-service technologies, *Academy of Management Perspectives*, 16(4), s. 96-108. doi: <https://doi.org/10.5465/ame.2002.8951333>.
- Brown, T. A. (2015) *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. 2. utg. New York: The Guilford Press.
- Bryman, A. og Bell, E. (2011) *Business Research Methods*. 3. utg. OUP Oxford.
- Bulmer, S., Elms, J. og Moore, S. (2018) Exploring the adoption of self-service checkouts and the associated social obligations of shopping practices, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 42, s. 107-116. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.01.016>.
- Cadwallader, S. et al. (2010) Frontline employee motivation to participate in service innovation implementation, *Journal of the academy of marketing science*, 38(2), s. 219-239. doi: <https://doi.org/10.1007/s11747-009-0151-3>.
- Castro, D., Atkinson, R. D. og Ezell, S. J. (2010) *Embracing the self-service economy*. Washington DC.
- Childers, T. L. et al. (2001) Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior, *Journal of Retailing*, 77(4), s. 511-535. doi: [https://doi.org/10.1016/S0022-4359\(01\)00056-2](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(01)00056-2).
- Coop (2020a) *ShopExpress mobilrapport*.
- Coop (2020b) Tar smarttelefonen med på handleturen: Avisa Nordland. Tilgjengelig fra: <https://www.an.no/vis/annonsorinnhold/tar-smarttelefonen-med-pa-handleturen/3423915868.html?dptime=1580455748&preview=DFGK3OK345345OW798456fghfglkeo83337> (Hentet: 04. februar 2020).
- Creswell, J. W. og Creswell, J. D. (2018) *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 5. utg. Los Angeles: SAGE Publications, Inc.
- Curran, P. J. (2003) Have multilevel models been structural equation models all along?, *Multivariate Behavioral Research*, 38(4), s. 529-569. doi: https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3804_5.
- Dabholkar, P. A. (1994) Incorporating Choice into an Attitudinal Framework: Analyzing Models of Mental Comparison Processes, *Journal of Consumer Research*, 21(1), s. 100-118. doi: <https://doi.org/10.1086/209385>.
- Dabholkar, P. A. (1996) Consumer evaluations of new technology-based self-service options: An investigation of alternative models of service quality, *International Journal of Research in Marketing*, 13(1), s. 29-51. doi: [https://doi.org/10.1016/0167-8116\(95\)00027-5](https://doi.org/10.1016/0167-8116(95)00027-5).
- Dabholkar, P. A. og Bagozzi, R. P. (2002) An attitudinal model of technology-based self-service: moderating effects of consumer traits and situational factors, *Journal of the academy of marketing science*, 30(3), s. 184-201. doi: <https://doi.org/10.1177/2F0092070302303001>.

- Davis, F. D. (1986) *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. PhD, Wayne State University.
- Davis, F. D. (1989) Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS quarterly*, 13(3), s. 319-340. doi: <https://doi.org/10.2307/249008>.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. og Warshaw, P. R. (1989) User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models, *Management Science*, 35(8), s. 982-1003. doi: <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>.
- Demoulin, N., T. M. og Djelassi, S. (2016) An integrated model of self-service technology (SST) usage in a retail context, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(5), s. 540-559. doi: <https://doi.org/10.1108/IJRDM-08-2015-0122>.
- Dwane, D. H. (2008) Shopper age and the use of self-service technologies, *Managing Service Quality: An International Journal*, 18(3), s. 225-238. doi: <https://doi.org/10.1108/09604520810871856>.
- Fehr, E. og Gächter, S. (2000) Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity, *Journal of Economic Perspectives*, 14(3), s. 159-181. doi: <https://doi.org/10.1257/jep.14.3.159>.
- Fiske, S. T. og Taylor, S. E. (2013) *Social Cognition: From Brains to Culture*. SAGE Publications.
- Güth, W., Schmittberger, R. og Schwarze, B. (1982) An experimental analysis of ultimatum bargaining, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 3(4), s. 367-388. doi: [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(82\)90011-7](https://doi.org/10.1016/0167-2681(82)90011-7).
- Hamacher, A. (2017) It's a machine that many people love to hate. What will it take to improve the experience of the self-checkout?, *BBC*, 10. mai. Tilgjengelig fra: <https://www.bbc.com/future/article/20170509-the-unpopular-rise-of-self-checkouts-and-how-to-fix-them>.
- Hirschman, E. C. (1980) Innovativeness, novelty seeking, and consumer creativity, *Journal of Consumer Research*, 7(3), s. 283-295. doi: <https://doi.org/10.1086/208816>.
- Jacobsen, D. (2016) *Hvordan gjennomføre undersøkelser 3. utgave, 2 opplag*. Oslo: CAPPELEN DAMM AS.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. og Tuftte, P. A. (2011) *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. 3. utgave. utg. Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Kim, H.-Y. (2013) Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis, *Restor Dent Endod*, 38(1), s. 52-54. doi: <https://doi.org/10.5395/rde.2013.38.1.52>.
- Kimes, S. og Collier, J. (2015) How Customers View Self-Service Technologies, *MIT Sloan Management Review*, 57(1), s. 25-26. Tilgjengelig fra: <http://mitsmr.com/1OV6gkB>.
- King, M. F. og Bruner, G. C. (2000) Social desirability bias: A neglected aspect of validity testing, *Psychology & Marketing*, 17(2), s. 79-103. doi: [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1520-6793\(200002\)17:2<79::Aid-mar2>3.0.Co;2-0](https://doi.org/10.1002/(sici)1520-6793(200002)17:2<79::Aid-mar2>3.0.Co;2-0).
- Kleven, T. A. (2008) Validity and validation in qualitative and quantitative research, *Nordic Studies in Education*, 28(3), s. 219-233.
- Kline, R. B. (2011) *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. 3. utg. 72 Spring Street, New York: The Guilford Press.
- Lee, H.-J. (2008) *Technology-based self-service kiosks in retailing: an optional channel for customer service*. PhD, University of Tennessee.
- Lee, H. J. og Lyu, J. (2016) Personal values as determinants of intentions to use self-service technology in retailing, *Computers in Human Behavior*, 60, s. 322-332. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.051>.
- Lending, D. og Straub, D. W. (1997) Impacts of an Integrated Information Center on faculty end-users: a qualitative assessment., *Journal of the American Society for Information Science*, 48(5), s. 466. doi: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199705\)48:53.0.CO](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199705)48:53.0.CO)

- Meuter, M. L. *et al.* (2000) Self-Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service Encounters, *Journal of Marketing*, 64(3), s. 50-64. doi: <https://doi.org/10.1509/jmkg.64.3.50.18024>.
- Michaelsen, G. L. (2020) Boikotte selvbetjente kasser? Du redder ingen jobber med det, *E24*, 12. januar. Tilgjengelig fra: <https://e24.no/naeringsliv/i/awd6z5/boikotte-selvbetjente-kasser-du-redder-ingen-jobber-med-det>.
- Morimura, F. og Nishioka, K. (2016) Waiting in Exit-Stage Operations: Expectation for Self-Checkout Systems and Overall Satisfaction, *Journal of Marketing Channels*, 23(4), s. 241-254. doi: <https://www.doi.org/10.1080/1046669X.2016.1224309>.
- Nijssen, E. J., Schepers, J. J. og Belanche, D. (2016) Why did they do it? How customers' self-service technology introduction attributions affect the customer-provider relationship, *Journal of Service Management*, 27(3), s. 276-298. doi: <https://doi.org/10.1108/JOSM-08-2015-0233>.
- Nyeng, F. (2019) *Forbrukerforståelse : en innføring i teori og perspektiver på moderne forbruk*. 1. utg. Bergen: Fagbokforlaget.
- Oghazi, P. *et al.* (2012) Antecedents of Technology-Based Self-Service Acceptance: A Proposed Model, *Services Marketing Quarterly*, 33(3), s. 195-210. doi: <https://doi.org/10.1080/15332969.2012.689937>.
- Pettersen, I. J. (2019) Selvbetjente kasser: – Er det én ting du ikke kan erstatte, så er det en blid og hyggelig kassemedarbeider. Tilgjengelig fra: <https://frifagbevegelse.no/nyheter/selvbetjente-kasser--er-det-n-ting-du-ikke-kan-erstatte-sa-er-det-en-blid-og-hyggelig-kassemedarbeider-6.469.666797.b3154faf04>.
- Polites, G. L. (2009) *The duality of habit in information technology acceptance*. PhD, University of Georgia.
- Polites, G. L. og Karahanna, E. (2012) Shackled to the status quo: The inhibiting effects of incumbent system habit, switching costs, and inertia on new system acceptance, *MIS quarterly*, s. 21-42. doi: <https://doi.org/10.2307/41410404>.
- Reeder, G. D. *et al.* (2004) Dispositional attribution: Multiple inferences about motive-related traits, *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(4), s. 530-544. doi: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.4.530>.
- Ringdal, k. (2018) *Enhet og Mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. 4. utg. Fagbokforlaget.
- Ripegut, H. (2020) Coops nye satsing endrer full-stendig hvordan du handler i butikken, *Østlendingen*, 23. januar. Tilgjengelig fra: <https://www.ostlendingen.no/forbruker/naringsutvikling/nyheter/coops-nye-satsing-endrer-full-stendig-hvordan-du-handler-i-butikken/s/5-69-878000> (Hentet: 04. februar 2020).
- Rust, R. T., Moorman, C. og Dickson, P. R. (2002) Getting Return on Quality: Revenue Expansion, Cost Reduction, or Both?, *Journal of Marketing*, 66(4), s. 7-24. doi: <https://doi.org/10.1509/jmkg.66.4.7.18515>.
- Samuelson, W. og Zeckhauser, R. (1988) Status quo bias in decision making, *Journal of risk and uncertainty*, 1(1), s. 7-59. doi: <https://doi.org/10.1007/BF00055564>.
- Skau, E. (2019) Gjør som meg - boikott selvbetjente kasser!, *Avisa Nordland*, 20. august. Tilgjengelig fra: <https://www.an.no/debatt/apropos/varehandel/gjor-som-meg-boikott-selvbetjente-kasser/o/5-4-1061006>.
- Spohrer, J. og Maglio, P. P. (2008) The Emergence of Service Science: Toward Systematic Service Innovations to Accelerate Co-Creation of Value, *Production and Operations Management*, 17(3), s. 238-246. doi: <https://doi.org/10.3401/poms.1080.0027>.
- STATA (2020) *Structural Equation Modeling Reference Manual*. Tilgjengelig fra: <https://www.stata.com/manuals13/sem.pdf> (Hentet: 20.04 2020).

- Venkatesh, V. og Davis, F. D. (2000) A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies, *Management Science*, 46(2), s. 186-204. doi: <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>.
- Walker, R. H. og Johnson, L. W. (2006) Why consumers use and do not use technology-enabled services, *The Journal of Services Marketing*, 20(2), s. 125-135. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/08876040610657057>.
- Weijters, B. et al. (2007) Determinants and Outcomes of Customers' Use of Self-Service Technology in a Retail Setting, *Journal of Service Research*, 10(1), s. 3-21. doi: <https://doi.org/10.1177/1094670507302990>.
- Westfall, P. og Henning, K. S. (2013) *Understanding advanced statistical methods*. CRC Press.
- White, A., Breazeale, M. og Collier, J. E. (2012) The Effects of Perceived Fairness on Customer Responses to Retailer SST Push Policies, *Journal of Retailing*, 88(2), s. 250-261. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2012.01.005>.