

Handelshøyskolen BI - campus Trondheim

BTH 36301

Bacheloroppgave i markedsføring

Bacheloroppgave

Kjøresimulator i trafikkopplæringen

Navn: Nora Fredly Kongshaug, Lotte Solvik
Gjørsvik, Kari Gausen

Utlevering: 06.01.2020 09.00

Innlevering: 03.06.2020 12.00

Bacheloroppgave
ved Handelshøyskolen BI



Kjøresimulator i trafikkopplæringen

BTH 3630 Bacheloroppgave i markedsføring

Utleveringsdato:

07.01.2020

Innleveringsdato:

03.06.2020

Stuedsted:

BI Trondheim

"Denne oppgaven er gjennomført som en del av studiet ved Handelshøyskolen BI. Dette innebærer ikke at Handelshøyskolen BI går god for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet, eller de konklusjoner som er trukket".

Innholdsfortegnelse

Forord	iii
Sammendrag	iv
1.0 Introduksjon	1
1.1 Aktualisering.....	1
1.2 Bransje og bedrift	2
1.2.1 Way og kjøresimulatoren	3
1.2.2 Tidligere forskning og framtidsutsikter	4
1.3 Oppgavens formål og problemstilling	5
1.4 Rammer for gjennomføring av studiet	6
1.5 Oppgavens struktur.....	6
2.0 Teoretisk rammeverk	6
2.1 Holdning til bruk av ny teknologi	8
2.2 Teknologisk Aksept-Modellen	9
2.3 Diffusjon av innovasjoner	10
2.3.1 Innovasjons-beslutningsprosessen	11
3.0 Metode	14
3.1 Undersøkelsesspørsmål og forskningsmodell.....	14
3.1.1 Undersøkelsesspørsmål.....	15
3.1.2 Forskningsmodell.....	16
3.2 Forskningsprosess og design.....	16
3.3 Forskningsetikk.....	17
4.0 Kvantitativ metode	17
4.1 Utforming av spørreskjema	17
4.2 Utvalg	18
4.3 Pre-testing.....	19
4.4 Manglende observasjoner og målefeil.....	19
4.5 Datarensing	20
4.6 Validitet og reliabilitet.....	20

5.0 Kvantitativ analyse	22
5.1 Hypoteser	22
5.2 Deskriptiv statistikk	24
5.3 Clustering	24
5.4 Multipl regressjonsanalyse.....	25
5.5 ANOVA	27
6.0 Kvalitativ metode	27
6.1 Dybdeintervju (<i>Kausalt dybdeintervju</i>)	28
6.1.2 Utvalg.....	28
6.1.3 Utarbeidelse av intervjuguide	28
6.1.4 Pretesting.....	29
6.1.5 Gjennomføring av individuelle dybdeintervjuer.....	29
6.2 Eksperiment (<i>kausalt design, kvasiekperiment</i>)	30
6.2.1 Utvalg.....	30
6.2.2 Utarbeidelse av eksperiment	31
6.2.3 Pretesting.....	31
6.2.4 Gjennomføring av eksperiment.....	31
6.3 Den kvalitative studiens troverdighet	32
7.0 Kvalitativ analyse	33
7.1 Dybdeintervju	33
7.2 Eksperiment	35
8.0 Drøfting	37
8.1 Konklusjon	39
Referanseliste	41

Forord

Det er med stolthet vi leverer vår avsluttende bacheloroppgave i Markedsføringsledelse våren 2020. Vi har gjennom oppgaven vår valgt å belyse et dagsaktuelt og interessant tema, noe som har gjort oppgaveprosessen noe lettere. Det har likevel vært både oppturer og nedturer gjennom prosessen, og vi har støtt på utfordringer som ikke kunne forutses. Samlet har dette gjort at vi har tilegnet oss ny og nyttig kunnskap, som vi kan få bruk for på vår vei videre.

Det har vært mange bidragsytere som fortjener en stor takk for sitt bidrag til vår oppgaveprosess. Først og fremst ønsker vi å rekke en stor takk til vår veileder Svend Asle Eggen for god rådgivning og et godt samarbeid gjennom vårsemesteret. Vi ønsker også å takke ansatte hos Autoriserte Trafikkskolers Landsforbund som har vist interesse for vår studie, delt nyttig informasjon, og til og med gått så langt at de inviterte oss til seminar om simulatorbruk i trafikkopplæringen. En stor takk går også til Gunhild Sætren ved Nord Universitet, som har gitt oss verdifull informasjon og innsikt vi ellers ikke ville fått tilgang på.

Til slutt vil vi også takke de som har deltatt i våre undersøkelser og de som har stilt lokaler til disposisjon slik at vi fikk mulighet til å jobbe sammen når campus har vært stengt. Takk til støttende samboere, foreldre og venner, og ikke minst ønsker vi å rekke en stor takk til hverandre, for at vi har stått på sammen og fått til dette i en vanskelig situasjon.

God lesing!

Trondheim 02. Juni 2020

Sammendrag

Denne bacheloroppgaven i markedsføringsledelse ved BI Trondheim ble skrevet våren 2020 i samarbeid med trafikkskolen Way. Way er en av få aktører i Norge som tilbyr simulatorbasert trafikkopplæring, og dette vekket en sterk interesse i oss.

Vi var tidlig i kontakt med Way som straks sa seg villige til å kollaborere med oss. Vi hadde på forhånd en tanke om hva vi ønsket skulle være vår problemstilling, og valgte at denne skulle handle om hva som påvirker de som skal ta førerkort klasse B til å velge kjøresimulator som en del av sin trafikkopplæring. Problemstillingen har sitt utspring fra vårt ønske om å avdekke hvilke faktorer som spiller inn på adopsjon av ny teknologi i trafikkskolebransjen. Aktuelle faktorer som stadig innovasjon og ny teknologi, kunstig intelligens og bærekraft gjorde dette til en spennende problemstilling å ta tak i.

For å besvare problemstillingen har vi hatt en så akademisk tilnærming som mulig, hvor vi har benyttet kjente og mindre kjente teorier, forskningsartikler og bøker knyttet til holdning, med spesielt fokus på holdning til innovasjoner og ny teknologi. Vi så sammenhengen mellom to teorier, og koblet disse sammen til en modell. Denne modellen har vært brukt som hovedgrunnlag for alle studiets undersøkelser. Ut ifra denne teorien har vi utarbeidet syv undersøkelsesspørsmål som tar for seg ulike aspekter ved holdning til bruk av kjøresimulator.

Vi valgte å benytte oss av flere metoder for å komme frem til våre funn. I kvalitativ del brukte vi undersøkelsesspørsmålene, sekundærdata og teori for å utforme en deskriptiv spørreundersøkelse som vi distribuerte til Ways målgruppe i sosiale medier. Ut fra resultatene som kom frem i analysene valgte vi så å gå videre til kvalitativ metode der vi brukte eksplorative dybdeintervjuer og kausalt eksperiment for å underbygge funnene og få en dypere forståelse der vi hadde behov for det. Gjennom alle analyser har vi vært kritiske til de funnene som har blitt gjort, og vi kan med sikkerhet si at vi klarte å komme frem til gode, reliable og valide funn som vi til slutt kunne benytte i vår konklusjon.

Gjennom drøftelsen kom vi frem konklusjonen, som viser til at forbrukernes holdninger til å benytte kjøresimulator i trafikkopplæringen i stor grad formes av

faktorer som miljøbevissthet, vareprat, læringspreferanser og personlighetskarakteristikker. Funnene representerer i høy grad målgruppen Way ønsker å nå ut til, og funnene er solide nok til at Way kan benytte dem når de skal utforme nye markedsstrategier for kjøresimulatoren.

1.0 Introduksjon

Denne oppgaven omhandler bruk av kjøresimulator i trafikkopplæringen, og forbrukernes atferdsmønstre i henhold til adopsjon av ny teknologi i trafikkopplæringen. Vi vil starte med å ta for oss aktualisering og hvorfor vi finner valgt tema interessant, før det går nærmere inn på hvilken bransje og bedrift vi har valgt. Før vi presenterer problemstillingen, vil vi også nevne litt om tidligere forskning og framtidsutsikter rundt emnet, før det videre presenteres rammer for gjennomføring av studiet. For å lettere kunne forstå oppgavens oppbygning, avrundes introduksjonskapittelet ved å vise oppgavens struktur.

1.1 Aktualisering

Teknologien er under stadig utvikling i Norge, og fokuset på innovasjon og nytenking er stort. 61% av alle bedrifter i Norge driver aktivt med innovasjon ifølge en undersøkelse gjort av statistisk sentralbyrå (2019). Undersøkelsen måler norske foretaks evne til nyskaping og omstilling innenfor produkter, prosesser, organisasjon og marked. Men følger forbrukerne etter, og adopteres disse nye løsningene? Det varierer hvor lang tid en innovasjon bruker på å bli integrert i et samfunn. Noen innovasjoner, som for eksempel vaskemaskinen, brukte relativt kort tid på spredning i markedet. Andre innovasjoner, som for eksempel bruk av setebelter, er en idé som mange forbrukerne enda har ikke adoptert, til tross for at dette også har et sikkerhetsperspektiv.

Spesielt den teknologiske utviklingen påvirker hvordan vi arbeider og forholder oss til hverandre (Regjeringen, 2019). Sosial aksept av kunstig intelligens og robotisering har lenge vært et utbredt spørsmål vi stadig leser om i media. Kunstig intelligens gjør maskiner i stand til å løse fysiske og kognitive oppgaver som tidligere har vært forbeholdt mennesker (Tennøe & Prabhu, 2017). De fleste nye innovasjoner i dag innebærer en form for digitalisering. Kanskje er vi redde for at dette vil bety slutten på arbeidsplassene våre?

FNs bærekraftsmål står sentralt, og det stilles stadig strengere krav til fokus på bærekraft og bedriftens samfunnsansvar. Bærekraft har også blitt en økende forbrukertrend, og er nesten som en selvfølge for at både nyere og eldre virksomheter skal kunne overleve. Blant annet gir DNB stort sett kun ut såkalte

“grønne lån” til bedrifter (DNB, u.å.). Bærekraftige og miljøvennlige løsninger finnes til det meste innenfor forbrukermarkedet, som matvarer som er merket med at de er produserte i Norge, såpe og oppvaskmidler som markedsfører seg som «grønne alternativer», og bedrifter som omtaler seg selv som «grønne bedrifter». Fortsatt er det nok ikke alle forbrukere som handler ut ifra et miljøperspektiv i alle valg han eller hun tar, men antallet alternativer og den grønne trenden vokser stadig.

Disse aktuelle faktorene skrives det stadig om i media og er alle faktorer som berører bruken av simulator i trafikkskolebransjen, som er valgte tema for studiet. Dette er et tema vi synes det ville være interessant å undersøke nærmere, og i studiet skal vi presentere trafikkskolen Way, som er en relativt ny aktør på markedet. Det er en av de første trafikkskolene i Norge som bruker simulator i sin opplæring.

1.2 Bransje og bedrift

På vegne av storsamfunnet er norske trafikkskoler tildelt et betydelig samfunnsansvar. I dag finnes det 2072 trafikkskoler i Norge som har godkjenning for å kunne gi klasse B (C. Eriksen, personlig kommunikasjon, 23. jan. 2020), og de er ansvarlige for å ivareta en opplæring som bidrar til nullvisjonen om null drepte og hardt skadde i trafikken. Andre land har nyere biler og sikrere veier, men Norge er best i verden på trafikksikkerhet, og det som gjør at vi skiller oss ut er at vi har verdens beste føreropplæring (Forskning.no, Statens Vegvesen, 2019).

Den norske føreropplæringsmodellen hadde tidligere et høyt fokus på faktakunnskaper og grunnleggende kjøreferdighet, men jobber nå for at fremtidens sjåfører skal utvikle risikoforståelse, selvinnsikt og erfaring med å ta selvstendige beslutninger med lav risiko for både miljø og mennesker. I 2019 tok 70 927 førerkort klasse B (Statens Vegvesen, 2020), og de gikk gjennom en firetrinns-opplæring med 1) trafikalt grunnkurs som gir rett til øvelseskjøring, 2) grunnleggende opplæring som omhandler de basisferdighetene eleven trenger for å håndtere kjøretøyet på en kontrollert og trygg måte, 3) trafikal del som skal gi læring trygg, miljøvennlig og økonomisk kjøring, og 4) avsluttende opplæring med obligatoriske sikkerhetskurs på veg. (Statens Vegvesen, u.å.)

Trafikkskolene tar del i arbeidet med utvikling av læreplaner, og jobber for at intensjonene i læreplanverket blir fulgt opp - de jobber for å være en samfunnsaktør som blir lyttet til og en konstruktiv samarbeidspartner som skal være i dialog med politiske- og faglige myndigheter.

I dag er trafikkskolebransjen i Norge veletablert og stabil - men hva skjer egentlig med kundene når man blander etablert og stabilt med utvikling av ny teknologi? Vi ønsker å se nærmere på hvordan ny teknologi i en slik bransje påvirker forbrukernes valg.

1.2.1 Way og kjøresimulatoren

Way er midt i en spennende tid der de i tillegg til å bidra til gode rammevilkår for føreropplæringen, også ønsker å bidra til faglig utvikling, veiledning, kompetanseheving og ikke minst teknologisk utvikling innen feltet. Way er svært tidlig ute innen disse fire feltene, nettopp fordi de er en av få trafikkskoler som i dag tilbyr simulatorbasert trafikkopplæring ved førerkort klasse B trinn 2 og deler av trinn 3. Selskapet ble stiftet i juni 2015, og hadde den hensikt å utvikle en mer effektiv, miljøvennlig, rimeligere og tryggere trafikkopplæring. De jobber for å skape et helhetlig system og en fremtidig standard for intelligent og effektiv opplæring. Selskapet har 18 ansatte og er lokalisert på kontorer i Trondheim og Stjørdal (Way, u.å.).

I april 2019 introduserte Way kundene sine for simulatoren. Ways kjøresimulator er en helt ordinær personbil plassert på en bevegelsesplattform, som også gjør det mulig å lære tekniske ferdigheter. Kjøreopplæringen digitaliseres ved hjelp av kunstig intelligens der det er mulig å kjenne på fartsdumper, svinger, rygging og alle fysiske aspekter ved bilkjøring. Visuelt består simulatoren av en 360° grader virtuell skjerm som gjør at du kan se veien foran deg samt omgivelser, hindringer og medtrafikanter rundt deg i speil og vinduer. Under opplæringen har Way alltid med en kjørelærer som gir tilbakemeldinger - dette kan gjøres enten gjennom fysisk overvåkning av flere elever med kommunikasjonsverktøy eller ved at kjørelæreren sitter i bilen med elevene. I tillegg til tilbakemeldinger fra kjørelærer benyttes automatiserte tilbakemeldinger fra simulatoren (Way, u.å.). Med bakgrunn i disse faktaene finner vi det uansett mest interessant at selve

simulatoren ikke er det verktøyet som gir læring, men den er i stedet en del av en simuleringsprosess hos kjøreskoleelevene.

At man kan tilpasse trafikkopplæringen etter behov, gjør det mulig å øve på vanskelige, farlige og uvanlige situasjoner som man normalt ikke får mulighet til gjennom tradisjonell opplæring. Attributtene ved simulatoren gjør den til et svært kostnadseffektivt alternativ for både Way og forbrukerne. Way bruker mindre ressurser på trafikklærere og vedlikehold av biler, elevene sparer tid og penger på at de slipper å kjøre langt for å oppsøke situasjoner, og dette igjen gjør kjøretimene mer effektive, slik at Way kan håndtere en større kundemasse med færre trafikklærere og mindre utgifter (P. Carstens, personlig kommunikasjon, 17. jan. 2020).

1.2.2 Tidligere forskning og framtidsutsikter

Tidligere forskning på feltet viser utfordringer, fordeler, ulemper og konsekvenser ved simulatorbasert opplæring. Resultatene viser at simulatorbruk kan ha mange fordeler dersom det brukes systematisk - og mer enn det gjør i dag. Å introdusere simulator ved kjøreskoler i Norge kan føre til kostnadsreduksjoner, mer miljøvennlig kjøreopplæring, tilgang til flere scenarioer og ikke minst repeteringsmuligheter i vanskelige situasjoner som man kanskje ikke møter i løpet av trafikkopplæringen. En annen fordel ved simulatorbasert kjøreopplæring er at det gjør det lettere for elevene å forstå hvordan man kan bruke avanserte teknologiske funksjoner ved et kjøretøy som et hjelpemiddel i trafikken (Sætren, 2018). Resultater fra blant annet Finland viser at simulatorer fungerer svært godt som et supplement til trafikklærer i enkelte situasjoner, som for eksempel at det har stor effekt ved øvelser som mørkekjøring og generell forståelse av trafikkbildet (Ø. Årbogen, personlig kommunikasjon, 30. jan. 2020).

Den mest utfyllende rapporten om kjøresimulator i trafikkopplæring publiserte SINTEF i 2006. Den viser at kjøresimulatoren viser seg å være et effektivt pedagogisk verktøy med meget høy øvingseffektivitet, og en kombinasjon av simulator og bil kan føre til en meget variert, innholdsrik og effektiv læringsprosess. Mulighetene til pedagogiske variasjoner er større, og videre har de funnet ut at av gruppeundervisning vil sannsynligheten for å finne kostnadseffektive løsninger øke. Avslutningsvis presiserer de i konklusjonen at

det må utarbeides flere studier som undersøker problemstillingene (SINTEF, 2006). Sætren et al., (2020) poengterer i sin kvalitative analyse om kjøresimulator at erfaringer er katalysatorer for læring, og at faktisk læring skjer i debrief og refleksjon under og etter opplevelsen i kjøresimulatoren. Det er altså ikke selve kjøresimulatoren som er verktøyet som gir læringsutbytte for kjøreskoleelevene, men denne er heller en del av en simuleringsprosess hos dem.

Det finnes lite forskning på feltet, og forskningen som finnes på feltet fokuserer utelukkende på de tekniske aspektene ved kjøresimulatoren - vi har derimot ikke gjort funn som viser hva slags holdning folk har til kjøresimulatoren, og hvilke faktorer som skal til for at forbrukerne skal se dette som et trygt alternativ de vil velge i sin trafikkopplæring. Dette er essensielt for at kjøreskolene skal kunne nå ut til sine målgrupper.

Teknologiens stadige utvikling gir muligheter. Ikke bare for forbrukerne i trafikkskolebransjen, men for hele bransjens interessentgrupper. I fremtiden kan simulatorbasert trafikkopplæring gi fullverdig kjøreopplæring, men dette forutsetter at teknologien tas i bruk og utvikles videre (Sætren, 2018). Det er enda uvisst om det vil være aktuelt å ta førerkort i det hele tatt i fremtiden, men at kunstig intelligens kan ta over og erstatte dagens kjøreopplæring i sin helhet kan bli en realitet med dagens stadig utviklende teknologi (Dawan, 2018).

1.3 Oppgavens formål og problemstilling

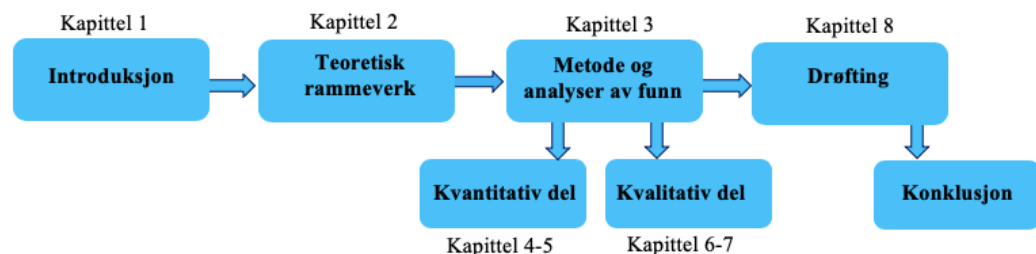
Simulator er et relativt nytt produkt i kjøreopplæringen (NTNU Samfunnsforskning, 2016) for forbrukerne og i markedet. Det er derfor interessant for oss å se på hva som gjør at produktet blir forkastet eller akseptert. Hensikten med oppgaven er å forstå bedre hva som får kunder hos trafikkskoler til å velge simulatorbasert trafikkopplæring - vi ønsker å tilegne oss en dypere forståelse innenfor hvilke faktorer som avgjør forbrukernes atferd ved valg av kjøreopplæring, og dermed finne ut hvordan Way og andre trafikkskoler bedre kan kommunisere til sine eksisterende og nye kunder. På bakgrunn av Way og norske trafikkskolers situasjon har vi derfor utformet en problemstilling som lyder som følger:

Hva påvirker de som skal ta førerkort klasse B til å velge simulator som en del av sin trafikkopplæring?

1.4 Rammer for gjennomføring av studiet

For bedre kvalitet og gjennomføring av studiet, avgrenses oppgaven til å fokusere på forbrukerpsykologi fra et markedsføringsperspektiv. Målgruppen for oppgaven er trafikkskolebransjens nåværende og fremtidige kunder, og geografisk avgrenses oppgaven til simulatorbruk i Norge. Studiet vil utelukkende fokusere på opplæring for førerkort klasse B - og ikke videre trafikkopplæring. Simulatorbasert trafikkopplæring kan per dags dato kun brukes til de ikke-obligatoriske kjøretimene man gjerne har i starten av trafikkopplæringen, som derav vil føre til at obligatoriske kjøretimer utelukkes. I oppgaven tas det utgangspunkt i dagens situasjon, og det legges til grunn for at tradisjonell bilkjøring fortsatt kommer til å være aktuelt en stund fremover. Derfor finner vi det lite sannsynlig at selvkjørende biler kommer til å bli en trussel for kjøreopplæringen i Norge på kort sikt.

1.5 Oppgavens struktur



Figur 1.1 Egenprodusert illustrasjon av oppgavens struktur

2.0 Teoretisk rammeverk

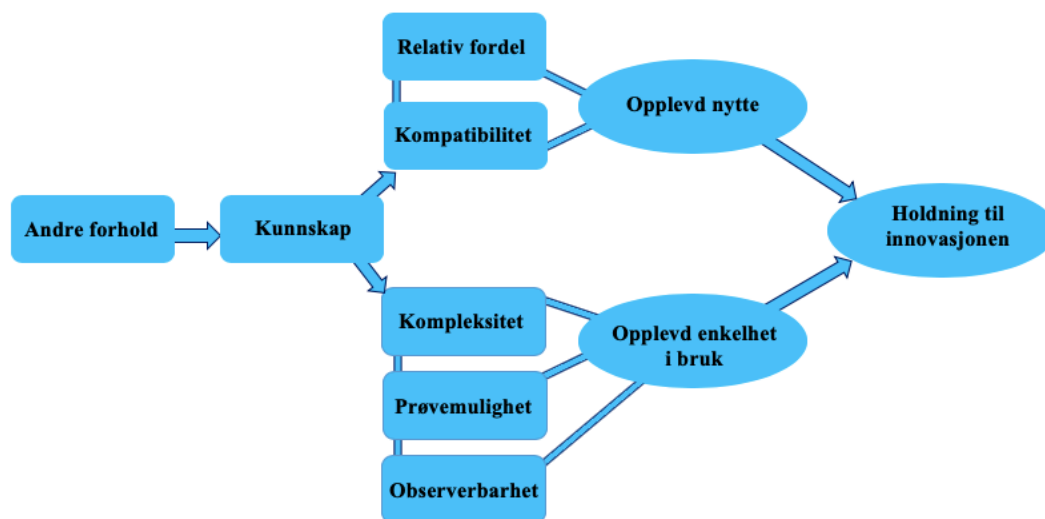
Vi vil prøve å forstå hva som får forbrukere til å velge som de gjør, og i denne delen av oppgaven skal vi gå dypere inn på de underliggende faktorene rundt valg av kjøreopplæring, slik at vi kan hjelpe Way med å øke diffusjonsgraden i deres målgruppe. Simulatorbruk i kjøreopplæring er ny teknologi for forbrukerne og på bakgrunn av opplysninger i gitt i introduksjonsdelen, er studiets teoretiske rammeverk og videre forskning basert på en kombinasjon av holdningsteori, diffusjonsteori og teori om teknologisk aksept.

Innovasjon er et tema man fascineres av- men hvordan blir det faktisk adoptert? For å kunne svare på dette spørsmålet må vi tilbake nesten 60 år, til en teori om diffusjon, skrevet av Everett M. Rogers i 1962. Denne handler om interessentgrupper og hvordan disse adopterer nye innovasjoner, i vårt tilfelle, teknologi. Rogers forteller om fem hovedgrupper av adoptører, og bedrifters drømmescenario er at de kan ta en stor markedsandel med mange tidlige adoptører av sin innovasjon. Rogers teori gjør det mulig å kartlegge disse menneskene - finne ut hvem som adopterer, hvilken fart det adopteres i, og hva som gjør diffusjonen av innovasjonen mulig. Rogers er spesielt kjent for sin modell om beslutning av adopsjon, og mange av variablene i studiet er basert på steget "overbevisningsfasen" (Rogers, 2003) i overbevisningsprosessen. Teorien dekker hvilke karakteristikk som skal til for at en forbruker skal adoptere en innovasjon, men ikke spesifikt teknologi, en faktor som er svært viktig i vår forskning.

For å kunne sette Rogers teori i et teknologisk perspektiv skal vi se på hvordan teorien om overveid handling (Fishbein & Ajzen, 1975), med et fokus på forlengelsen av denne, teknologisk aksept-modellen 2(TAM) (Davis et al., 1989) påvirker beslutningsprosessen til forbrukerne. TAM sier lite om selve teknologien, men mye om hva vi tror eller hvordan vi oppfatter teknologien. Med andre ord, om teknologien er lett å bruke eller lett å se nytten av har faktisk ikke så mye å si i denne modellen. Det er heller vår persepsjon av teknologien som er viktig, og avhengig av for eksempel alder, kjønn og erfaring endrer denne persepsjonen seg. Ikke fordi teknologien er forskjellig, men fordi mennesker er forskjellige. TAM antar at folk planlegger atferd og at de er rasjonelle i sine handlinger. Dette betyr at mennesker faktisk evaluerer nytte og enkelhet i bruk når de utvikler en intensjon om å bruke. Likevel camper folk utenfor Apple Store uten å ha hatt muligheten til å prøve teknologien og ikke vet nytten eller brukervennligheten til produktet. Hvorfor kan vi ikke si helt sikkert, men at lojale kunder og et rykte om brukervennlighet spiller en rolle, er kanskje ikke en dum antagelse.

Ovennevnte teorier vil i studiet bli brukt som bakgrunn for teoretisk rammeverk, da det skal gås dypere inn på de underliggende faktorene ved valg av kjøreopplæring. Teoriene er relevante for å forstå forbrukernes tilpasning og

adopsjon av et nytt produkt og ny teknologi de ikke har prøvd før. Ved gjennomgang av teorier fant vi ut at disse har sine begrensninger - dette impliserer at en teori er god til å forklare én ting, men ikke en annen ting. Derfor ønsker vi også å ta i å bruk- og kombinere flere teorier som gir mulighet til å ta høyde for langt flere aspekter ved kundens beslutningsprosess. Vi ser en stor sammenheng mellom disse teoriene, og valgte derfor å sette de sammen til én modell som vist i figur 2.1.



Figur 2.1 Illustrasjon av teorisammenheng

2.1 Holdning til bruk av ny teknologi

Gjennom studiet ønsker vi å kartlegge forbrukeres holdninger knyttet ny teknologi, og vi ønsker å se på hvordan holdninger påvirker det faktiske ønsket om bruk av kjøresimulator i trafikkopplæringen. Holdninger defineres som “en lært predisposisjon til å opptre på en konsistent positiv eller negativ måte i forhold til et gitt objekt” (Schiffman, Kanuk, Hansen, 2012).

Trekomponentmodellen er en modell som ofte brukes for å forklare holdningene til folk basert på hva de sier, tenker og tror. Den forklarer også hvordan de føler seg i forhold til noe, og hva de faktisk gjør. Modellen består av tre deler. Den første delen er kognisjon, hvor kunnskap og oppfatninger blir vektet. Deretter omtales affeksjon, den følelsesmessige delen. Til slutt forklares den konative delen, som er sannsynligheten for handling og intensjon. For at en forbruker skal ønske å adoptere ny teknologi, er det viktig at alle nevnte komponenter er tilfredsstillt. At forbrukere kan se at de kan få noe positivt ut av å ta i bruk ny teknologi, og at de tror at teknologien besitter de egenskapene som kan

tilfredsstillende behovene som er der er viktig. At tidligere erfaringer med ny teknologi er positive, er også viktig for at forbrukeren i det hele tatt skal bli fristet til å vurdere å ta det i bruk igjen. Dersom forbruker har positive assosiasjoner knyttet til ny teknologi, som for eksempel at det tar miljøhensyn, vil dette også være utelukkende positivt for holdningene til den nye teknologien. Intensjonen til å handle forsterkes dermed av positiv motivasjon og holdning både kognitivt og affektivt (Schiffman et al., 2012).

Gjennom artikkel publisert av SINTEF, påpekes det at det ofte er menn som lager teknologiske løsninger. Ifølge studiet gjør dette gjør at menn favoriserer menn. Denne kulturen kalles for en "brogramming-kultur". Dette betyr at vi ikke omgir oss med kjønnsnøytral teknologi, men at algoritmene ofte styres mot menn i markedsføringen. Dette kan bidra til å skape forskjeller mellom menn og kvinner når det kommer til holdninger til ny teknologi (Brandtzæg, 2019).

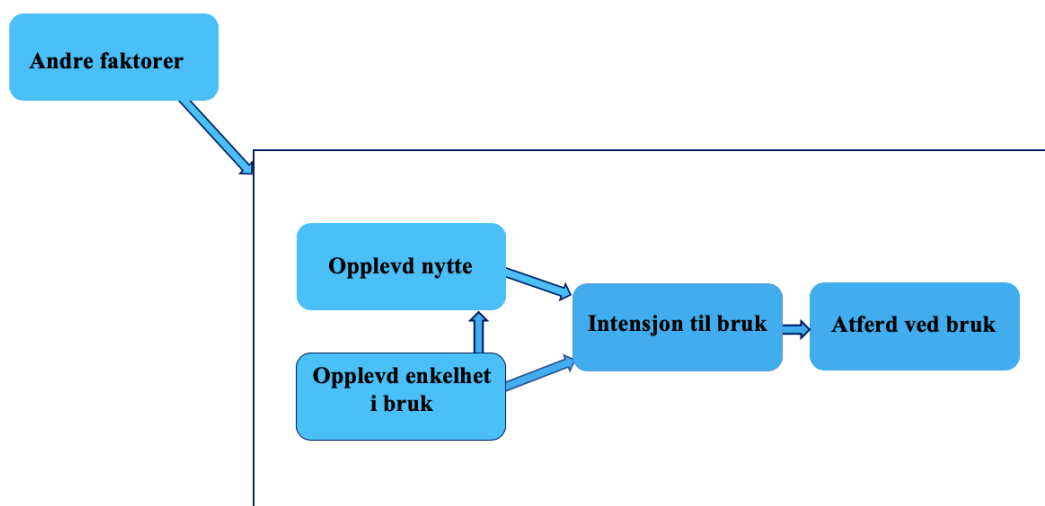
Det finnes utallige faktorer som kan være med på å skape holdninger. Videre skal det ses nærmere på hvilke teorier som er brukt spesifikt på å vise holdning til teknologi og innovasjoner.

2.2 Teknologisk Aksept-Modellen

Å ta i bruk, eller ikke å ta i bruk ny teknologi er i utgangspunktet viljestyrt, intensjonsbasert atferd. Ut ifra teorien om overveid handling produsert av Fishbein & Ajzen, er intensjonen om å utføre en gitt atferd den viktigste faktoren for faktisk atferd. Teorien er satt sammen av følgende tre komponenter: holdning, subjektiv norm og atferdsmessig intensjon. Holdningen til atferden handler om hva slags resultat forbrukeren tror han vil oppnå av handlingen, den sosiale normen handler om oppfattet sosialt press for å delta i en atferd og disse to faktorene fører igjen til en den atferdsmessige intensjonen (Fishbein & Ajzen, 1975). I 2000 ble også deskriptiv norm, hva andre gjør, inkludert for å kunne forklare atferden (Trafimow, 2000). Alle disse faktorene bestemmes av viktige variabler som har effekt på holdningen og den subjektive normen.

Davis undersøkte teorien om overveid handling, og endret komponentene i teorien om overveid handling til å passe sluttbrukerne av teknologiske innovasjoner, og teknologisk aksept-modellen (Davis, 1989) ble utviklet spesifikt for

informasjonssystem-industrien for å skape en større forståelse for bruker-aksept av teknologiske systemer. Målet var å kunne måle medarbeideres motivasjon til å bruke teknologiske virkemidler som et alternativ på en arbeidsplass, men denne modellen inkluderte ikke subjektiv norm (Davis, 2003, Nixon, 2016). TAM2 er en utvidelse av TAM gjort av Venkatesh og Davis. Den utvidede modellen tar med prosesser fra sosial påvirkning og kunnskapsmedvirkende prosesser.



Modell 2.1 Teknologisk aksept-modellen 2 (se vedlegg 1 for original)

TAM2 er bygget på hovedkonseptet i TAM - utgangspunktet for handling begynner med hvordan forbrukeren oppfatter produktets nytte og brukervennlighet. Ifølge Venkatesh og Davis viser det seg at subjektiv norm har en betydelig innflytelse på handling, spesielt i de tidlige stadiene når man ikke har erfaring med teknologien fra før. (Venkatesh et al., 2003). Videre presenterer de seks ytterligere faktorer som har betydning for hvordan forbrukeren opplever produktets nytte. Disse handler om hvordan personen oppfatter beslutningen om adopsjon som frivillig, erfaring med bruk av lignende innovasjoner, hva slags image man bygger i sitt sosiale system ved å ta innovasjonen i bruk, hvor nyttig og relevant innovasjonen er for oppgaven, hvor god kvalitet det er på systemet som skal brukes og hvor tydelige resultatene av bruk vil være.

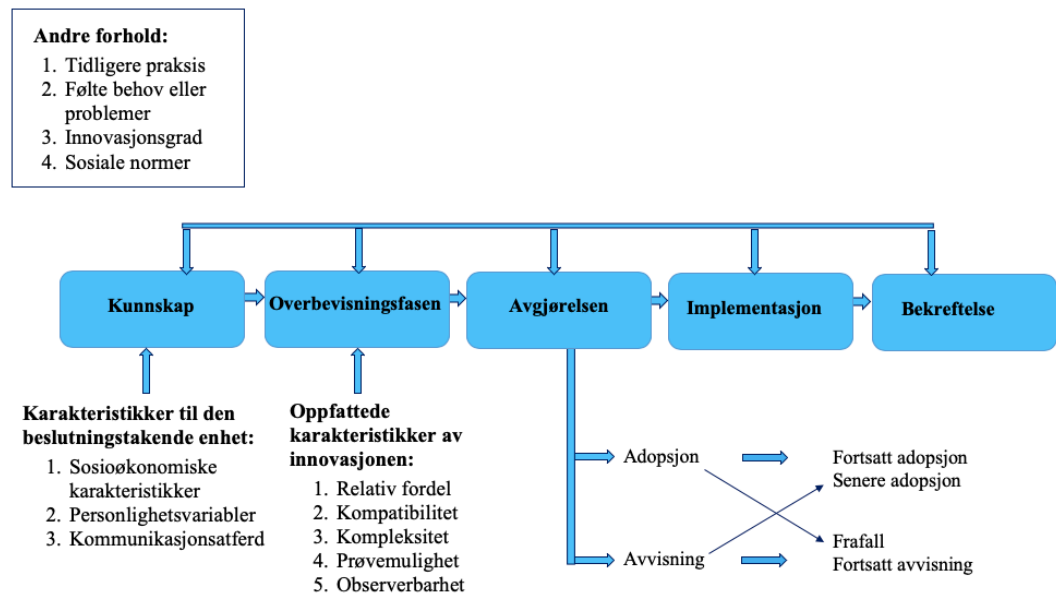
2.3 Diffusjon av innovasjoner

Innovasjoner betegnes som menneskeskapt endring av verdiskapende aktiviteter (Ørstavik, 2019), mens diffusjon på norsk i overført betydning brukes om spredning av ideer og ord og uttrykk (Pedersen, 2019). Rogers definerer også i sin bok om teorien «*Diffusion of innovations*», diffusjon som spredningen av ideer

(Rogers, 2003). Dette gjør innovasjon og diffusjon til to nært beslektede temaer, da innovasjoner er avhengige av effektiv diffusjon for å adopteres i et samfunn. Rogers teori er relevant for å forstå forbrukernes tilpasning og adopsjon av et nytt produkt og ny teknologi forbruker kanskje ikke har sett eller prøvd før. Det er også et spesielt interessant tema som vi ikke har funnet kilder på at er forsket på i sammenheng med kjøresimulator i trafikkopplæringen.

2.3.1 Innovasjons-beslutningsprosessen

Innovation Decision Process eller Innovasjons-beslutningsprosessen blir presentert i Rogers bok «*Diffusion of innovations*». Prosessen beskriver gjennom fem steg for hvordan et individ eller en annen beslutningstakende enhet går fra å ha innledende *kunnskap* om innovasjonen, til å forme en holdning til innovasjonen i *overbevisningsfasen*, til *avgjørelsen* om å adoptere eller avvise innovasjonen. Til slutt kommer *implementasjon* av ideen og *bekreftelse* av avgjørelsen. Prosessen består av et sett valg og atferd over tid hvor et individ eller et system evaluerer en ny idé og bestemmer om innovasjonen skal integreres i nåværende praksis (Rogers, 2003).



Modell 2.2 Innovasjons-beslutningsprosessen (se vedlegg 2 for original)

Kunnskap inntreffer når et individ blir eksponert for innovasjonens eksistens og får forståelse av innovasjonens funksjoner. Rogers mener individer ser ut til å eksponere seg selv til ideer som er i samsvar med sine interesser, behov, og eksisterende holdninger. Samtidig unngår individer bevisst budskap som er i

konflikt med egne predisposisjoner. Dagens teknologi gjør dette enklere ved at det aktivt promoterer og reklameres for produkter og tjenester, samt at det fremmes nyhetssaker til et utvalgt publikum som har de valgte preferansene eller er i riktig målgruppe. Innovasjoner kan samtidig også lede til behov ved eksponering, og mennesker kan utvikle behov etter at han eller hun har lært at innovasjonen eksisterer.

Overbevisningsfasen derimot, skjer når individet former en heldig eller uheldig holdning i henhold til innovasjonen (Rogers, 2003). Dette steget i prosessen er spesielt interessant med tanke på faktorene som spiller inn på forbrukernes holdning til om de ønsker å benytte seg av kjøresimulator eller ei. Rogers vektlegger følgende faktorer som avgjørende for diffusjonsgraden av en innovasjon; *relativ fordel, kompatibilitet, kompleksitet, prøvemulighet og observerbarhet* (Rogers 2003).

Relativ fordel handler om hvilken grad en innovasjon oppleves som bedre enn den ideen den erstatter, altså at den har større fordel og større nytteverdi. Dette kan være økonomisk gevinst for forbrukeren, sosiale faktorer, bekvemmelighet og tilfredshet. Både direkte og indirekte kan for eksempel forbrukernes finansieringsevne ha betydning for hvordan de velger, og derfor kan pris være viktig for kunder. Objektiv fordel er ikke viktig under dette punktet, det er kun om forbrukeren oppfatter produktet som raskere, enklere eller mer intuitivt som er viktig. Dess større opplevd fordel, dess raskere vil diffusjonen av produktet skje (Rogers, 2003).

Det er også viktig hvor mye innovasjonen er sammenfallende med de eksisterende verdiene og behovene til potensielle adoptører. En ide som ikke passer med disse faktorene vil ikke adopteres like raskt som en mer *kompatibel* innovasjon. Dette handler altså om hva den enkelte forbruker anser som viktig i sitt individuelle verdsett, og kan være for eksempel hvordan mentale modeller påvirker vurderingen av miljøvalg (Steenjens, K., et. al., 2017) og hvordan man tenker at konsekvensene av robotiseringsteknologi kan true arbeidsplasser (Møller, 2018). Adopsjon av inkompatible produkter krever først adopsjon av et nytt verdsett for forbrukeren, som er en relativt lang prosess (Rogers, 2003).

Kompleksitet handler om hvordan forbrukeren oppfatter vanskelighetsgraden produktet har i bruk og forståelse. Noen innovasjoner er svært lette å bruke og blir adoptert raskt av de fleste medlemmene i et sosialt system, mens noen er mer kompliserte og vanskelige for forbrukerne å ta i bruk. Tilgjengelighet til produktet kan være en faktor som gjør at produktet oppleves som mer komplekst å ta i bruk. Dette kan også understøttes av teorien om «den late forbrukeren», som sier at forbrukeren vil velge løsningen som krever minst innsats (Tetard & Collan, 2009). Produkter som krever høy innsats og ny læring og forståelse adopteres sakte, og på den andre siden skjer diffusjonen av produktet raskere og enklere, jo enklere produktet er å bruke (Rogers, 2003).

En annen faktor som kan bidra til økt diffusjonsgrad er muligheten til å eksperimentere med- og *prøve* produktet, selv også på et lavt nivå. Det viktigste er at prøvingen gir en forståelse av produktets elementer og funksjoner. Nye innovasjoner som kan prøves kun på et lavt stadiet blir generelt adoptert i en høyere grad enn innovasjoner som ikke er delelige. Dersom innovasjonen er mulig å prøve, reduserer dette usikkerhetsgraden for en eventuell adoptør, og dersom muligheten til “learning by doing” foreligger vil produktet kunne adopteres raskere (Rogers, 2003).

Hvorvidt innovasjonen er *observerbar* for andre er den siste viktige faktoren som ifølge Rogers kan påvirke diffusjonsgraden ved et produkt. Dersom resultatet av bruk kan vises, observeres og være synlig i bruk for andre, kan dette påvirke diffusjonsgraden. Desto lettere det er forbrukeren å se resultatet, desto større er sannsynligheten for at produktet adopteres. En slik synlighet er spesiell verdifull dersom det er en person i deres referansegruppe som kan vise til resultatene, som ofte kan være en venn eller nabo. En venn vil for eksempel kunne oppleves som troverdig når han sier at han er fornøyd med kjøreopplæringen sin som ble utført i kjøresimulator. Dette bidrar til å styrke - eller motsatt, svekke - merkets kjennskap gjennom vareprat og forbrukerens maktposisjon. Denne teorien stemmer også overens med at gruppen “synlige innovasjoner” adopteres raskere enn “usynlige innovasjoner”, som for eksempel en programvare (Rogers, 2003).

Avgjørelsen om å adoptere eller avvise adopsjonen tar plass når individet deltar i aktiviteter som leder til et valg om å adoptere eller avvise adopsjonen. Avvisning

er et valg om å ikke adoptere innovasjonen. *Implementasjon* av ideen oppstår når individet bruker innovasjonen, mens *bekreftelse* skjer når individet søker bekreftelse på at de har tatt et godt valg om å akseptere innovasjonen, og muligens vurderer å reversere avgjørelsen dersom dissonans oppstår.

3.0 Metode

Oppgaven skal hjelpe oss å lettere forstå hvilken holdning målgruppen har til bruken av simulator i trafikkopplæringen. Formålet med metodedelen er derfor å kartlegge hvilke faktorer som ligger bak valg av trafikkopplæring, for at Way bedre kan markedsføre seg til sin målgruppe.

3.1 Undersøkelsesspørsmål og forskningsmodell

Den teoretiske gjennomgangen har pekt på flere viktige sammenhenger, som videre er benyttet for å danne uavhengige variabler. Disse er illustrert i tabell 3.1. Her ses overbevisningsfasen i Innovasjons-beslutningsprosessen og intensjon til bruk i teknologisk aksept-modellen på som de mest avgjørende fasene for holdning til innovasjonen. De påfølgende stegene i modellene velger vi ikke å undersøke nærmere i studiet, da omfanget blir for stort, og fordi det er holdning som i hovedsak skal undersøkes.

Teknologisk aksept-modellen	Innovasjons-beslutningsprosessen	Uavhengige variabler
Opplevd nytte	Relativ fordel	Finansiering
	Kompatibilitet	Miljøtrenden
		Arbeidsledighet
Opplevd enkelhet i bruk	Kompleksitet	Vanskelighetsgrad
		Læring
Opplevd enkelhet i bruk	Prøvemulighet	Prøvetime
	Observerbarhet	Vareprat

Tabell 3.1 Variablenes sammenheng med teori

3.1.1 Undersøkelsesspørsmål

Vi presenterer vår avhengige variabel som:

“Holdning til simulatorbasert trafikkopplæring”

Variabelen er utformet med utgangspunkt i kapittel 2, og gir et overordnet perspektiv på hva vil finne ut. Vi måler holdning gjennom forbrukernes intensjon til å benytte kjøresimulator i trafikkopplæringen. Karakteristikk og påstander presentert i teoridelen danner derfor videre grunnlaget for våre undersøkelsesspørsmål:

US 1: Hvilke attributter ved kjøresimulatoren har betydning for hva slags holdning kjøreskoleelevene har til den?

US 2: Vektlegger kjøreskoleelever kompatibilitet med eksisterende tro og verdier ved valg av kjøreopplæring?

US 3: Er kjøresimulatoren kompleksitet opplevd for høy til at kjøreskoleelever vil ønske å benytte den?

US 4: Er prøvemulighet nødvendig for at kjøreskoleelever skal ville ta kjøresimulatoren i bruk?

US 5: Hvor viktig er vareprat for valg av kjøreopplæring?

US 6: Er læringspreferanser viktig for forbrukernes holdning til å benytte kjøresimulator i trafikkopplæringen?

US 7: Hvordan påvirker personkarakteristikk og kjønn holdning til kjøresimulator?

3.1.2 Forskningsmodell

Forskningsmodellen bygger på elementene i teorigrunnet, og den er utformet for å undersøke sammenhengene i dataene som samles inn - hvordan oppfatning av relativ fordel, kompatibilitet, kompleksitet, prøvemulighet og observerbarhet påvirker holdningen og dermed også adopsjonen. Forskningsmodellen som vist i figur 3.1 oppsummerer variablene og undersøkelsesspørsmålene, og er et verktøy som benyttes for videre analyser.

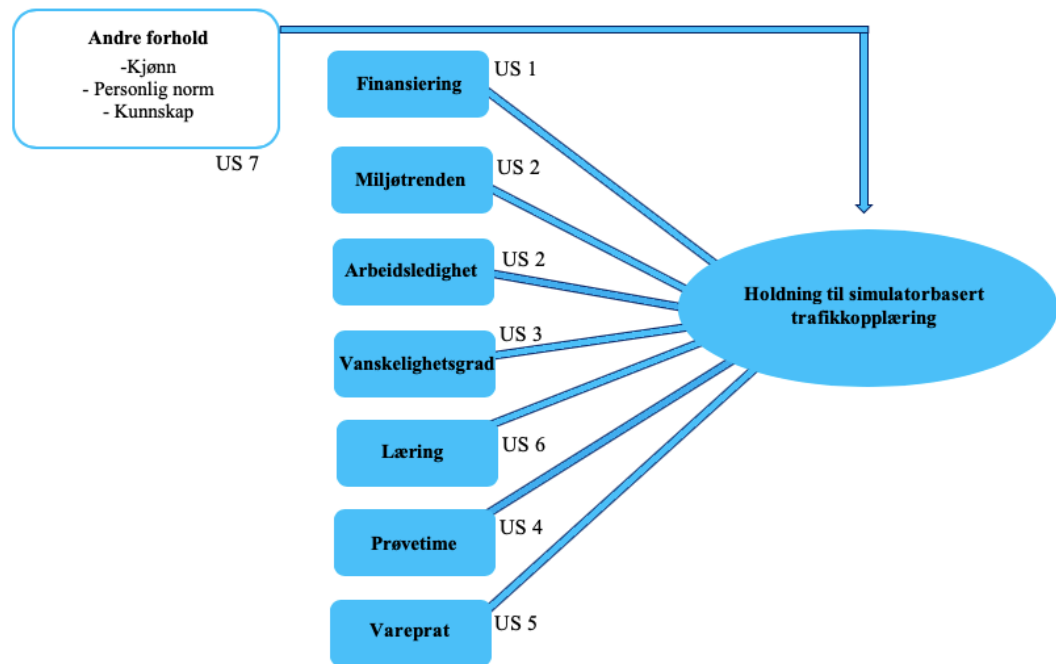


Fig 3.1 Forskningsmodell

3.2 Forskningsprosess og design

Undersøkelsens design innebærer beskrivelsen av hele prosessen som skal legges opp for å finne svar på problemstillingen. Designet omfatter alle stadiene i forskningsprosessen etter at analyseformål og undersøkelsesspørsmål er bestemt (Gripsrud, Olsson, Silkoset, 2016). Det er nødvendig med ulike fremgangsmåter for å kunne undersøke det man ønsker å finne ut, og det er vel så viktig at vi er kritiske mot dataene vi henter inn, og hvordan vi tolker og analyserer den. Metodene vi benytter skal understøtte hverandre, og gi mulighet til å gjøre en fullverdig analyse med både dybde og bredde.

I kvantitativ metode benytter vi deskriptivt design i form av en spørreskjemaundersøkelse, for å gi oss bred innsikt i temaet. Dataene som hentes inn her vil gi oss mulighet til å teste funnene ved hjelp av hypotesetestende

analyser og forklare hvordan uavhengige variabler henger sammen med avhengig variabel.

Kvalitativ metode består av både kausalt- og eksplorativt design i form av dybdeintervjuer og felteksperimenter, som skal gi oss dybde og bedre forståelse av breddedataene vi innhenter.

3.3 Forskningsetikk

GDP er et regelverk som påfører alle som håndterer personopplysninger en lang rekke plikter. Veldig forenklet sier regelverket at man ikke har lov til å behandle personopplysninger mindre de har et samtykke fra den det gjelder (Blaker, 2018). Personopplysninger er alle opplysninger og vurderinger som direkte eller indirekte kan knyttes til en person, herunder opplysninger som kan kobles opp mot for eksempel IP-adresse (Datatilsynet, 2019). Qualtrics, som er studiets valgte survey-tjeneste, samler inn IP-adresser som standard. Denne funksjonen ble manuelt avslått, for å sikre respondentenes personvern og anonymitet. I anledning spørreundersøkelsen var vi også så heldige å få dele ut premie i samarbeid med bedriften. For å få til dette, var det nødvendig å samle inn telefonnumre for å kontakte den heldige vinneren. Norsk Senter for Forskningsdata (NSD) har strenge retningslinjer for personvern, og dermed måtte vi gjennom en krevende prosess for å få tillatelse til dette (Vedlegg 15). Telefonnumrene ble etter aksept av meldeskjema ivaretatt etter NSD sine retningslinjer, og etter trekningen av premie ble alle personlige data slettet. Kvalitativ del gjør det ei heller mulig å knytte opplysninger opp mot enkeltpersoner. Det vil derav ikke være mulig å gjenkjenne enkeltpersoner i noen av våre videre analyser, og innsamlet data vil ikke brukes til andre formål enn de som er oppgitt i oppgaven og personvernerklæringen.

4.0 Kvantitativ metode

4.1 Utforming av spørreskjema

Med forankring i teorien delte vi variablene inn i ulike spørsmål. Vi så oss nødt til å operasjonalisere variablene for å fange opp flere aspekter, da fenomenet vi undersøker er såpass kompleks. Operasjonalisering er prosessen ved å oversette teoretiske begreper til empiriske mål, og det er de empiriske målene som er våre

data (Gripsrud et al., 2016). Ved utforming av spørsmål brukte vi Gripsrud, Olsson og Silkosets retningslinjer for formulering av spørsmål. Qualtrics ble brukt for å utforme selve spørreskjemaet, hvor vi til slutt hadde 40 spørsmål respondentene måtte svare på (vedlegg 3). Alle spørsmålene tilhører spørsmål knyttet til tidligere presenterte variabler, sett bort i fra Top-of-mind undersøkelsen i starten av spørreskjema. Disse ble skrevet av ønske fra Way, for å kartlegge hvilke trafikkskoler ungdom i Trondheim kjenner til.

I starten av undersøkelsen ga vi respondentene minst mulig informasjon om hva undersøkelsen handlet om for å sikre så ærlige og oppriktige svar som mulig, og for å ikke lede respondentene. Q1 spør om respondenten har planer om å ta førerkort klasse B, hvor svaralternativene var «Ja», «Nei» og «Har allerede førerkort klasse B». De som ikke valgte «Ja» ble automatisk luket ut av undersøkelsen, slik at vi kun hadde respondenter som ikke hadde førerkort klasse B, men som ønsket å ta dette i framtiden.

For å måle de ulike begrepene har vi benyttet oss av Likert-skalaen. Her måles det på ordinalnivå, hvor respondentene ble bedt om å velge grad av enighet på en fempunkts skala. Vi har benyttet oss av tvungen respons på de fleste av spørsmålene, slik at vi ikke risikerte å måtte rense ut mange respondenter fordi de hoppet over spørsmål. Av den grunn er det benyttet et alternativ med «verken enig eller uenig», på grunn av at kanskje ikke alle respondentene ønsker eller får til å svare på alle spørsmålene.

4.2 Utvalg

Utvalget er et såkalt bekvemmelighetsutvalg. Det beskrives som alle utvalg hvor valget av elementene først og fremst bestemmes av hva som er enkelt å få til (Gripsrud et al., 2016). Etersom målgruppen er trafikkskolebransjens kunder, antas det at dette er hovedsakelig ungdommer fra 16-20 år. Distribuering av undersøkelsen skulle derfor i utgangspunktet være å oppsøke videregående skoler, snakke med skoleklasser og henge opp plakater med QR-kode slik at målgruppen ville få enkel tilgang på undersøkelsen. Dette lot seg ikke gjøre dette semesteret på grunn av corona-pandemien, og alternativet ble derfor å distribuere undersøkelsen gjennom ulike Facebook-grupper og eget nettverk.

4.3 Pre-testing

Pre-testing av spørreskjema ble utført på et utvalg av ti ulike personer av venner og bekjente. Dette for at spørsmålene i undersøkelsen skulle være lette å forstå, for å begrense feilkilder, og for at det ikke skulle være usikkerhet i spørsmålsformuleringene. Her fikk vi konstruktive tilbakemeldinger, og valgte å endre ordlyden på noen spørsmål som viste seg å være litt vanskelig formulerte.

Ved spørsmål hvor det var benyttet likert-skala, ble det i utgangspunktet brukt forskjellige skalaer ettersom hva som passet spørsmålene. Under pre-testingen fikk vi tilbakemeldinger på at dette kunne være forvirrende for respondentene. Dette gjorde oss også oppmerksomme på at det kunne bli problemer med analyser som skulle gjennomføres. Det ble derfor valgt å endre formuleringene på spørsmålene slik at alle passet til samme skala som gikk fra «helt uenig» til «helt enig» på alle spørsmål.

Under pre-testingen ble det også gjort en beslutning om å fjerne et av spørsmålene hvor respondentene ble spurt om de mente kvalitet på undervisningen var viktig ved valg av trafikkopplæring. Det ble oppdaget en tydelig trend hvor de fleste mente at kvalitet var en viktig faktor uansett. Dette ble kommentert av samtlige under pre-testingen, hvor mange mente dette var et «dumt spørsmål». Vi konkluderte derfor med at dette var å anse som et overflødig spørsmål. En ny pretest ble gjennomført på nye respondenter etter endringene, for å forsikre oss om at den nye ordlyden var forståelig. Her fikk vi gode tilbakemeldinger.

4.4 Manglende observasjoner og målefeil

Selvrekrutterende utvalg som valgt i denne oppgaven, gjør at enhver som har tilgang til internett kan komme over lenken med spørreundersøkelsen. Ulemper ved nettbaserte spørreskjema ligger ofte i validiteten, og gjør at det kan oppstå skjevheter i utvalget (Wyatt, 2000). Det viste seg at undersøkelsen skapte stort engasjement blant målgruppen, noe man kan spekulere i at var grunnet utlodning av premie. Det kan derfor diskuteres om utlodning av premie har vært en faktor som har vært med på å gjøre utvalget mindre representativt, da man på denne måten risikerer at flere har tatt undersøkelsen ved å trykke seg vilkårlig gjennom spørsmålene. Wyatt presenterer også såkalte profesjonelle respondenter, som er respondenter som svarer på spørreskjemaet flere ganger. I vårt tilfelle har vi

justert dette i Qualtrics, noe som gjør det umulig for respondenter å svare på undersøkelsen flere ganger med samme enhet.

Grunnet distribusjonen av undersøkelsen, vil utvalget vårt mest sannsynlig ha ført til utvalgsfeil (Gripsrud et al., 2016). Dette er feil som oppstår dersom vi trekker et utvalg og uttaler oss om forholdene i populasjonen på grunnlag av resultatene fra utvalget. Vi kan dermed ikke med sikkerhet si at vi har et representativt utvalg fra populasjonen i en statistisk forstand. Selv om spørsmålene i undersøkelsen er nøye utformet og gjennomgått, kan det også diskuteres i om noen av spørsmålene kan mistolkes eller oppfattes forskjellig av den enkelte respondent. Derav kan vi ikke stole blindt på de analysene som gjennomføres i kvantitativ del.

4.5 Datarensing

Det totale antallet respondenter i undersøkelsen var 4003. Ut av disse respondentene svarte 2771 at de hadde planer om å ta førerkort klasse B. Disse ble tatt med videre i undersøkelsen. Etter å ha rensset ut respondentene som ikke hadde fullført hele undersøkelsen, var det igjen 1959 respondenter, hvor 1682 var kvinner og 277 var menn. 6 respondenter valgte å ikke oppgi kjønn. Der respondentene svarte 2000-2006, tok vi høyde for at de har misforstått spørsmålet, og har skrevet inn årstallet de ble født. Dette var tilfelle for 34 respondenter, som ble endret manuelt til riktig alder for årstallet som ble oppgitt. Vi fjernet alle respondentene som hadde oppgitt alder under 15 år, fordi disse anses som for unge for målgruppen det ønskes å forske videre på. Respondenter som tydelig ser ut til å bare ha trykket vilkårlig gjennom undersøkelsen, for eksempel valgt alternativ 5 gjennom hele undersøkelsen og lignende, ble også rensset ut av datasettet. Til slutt består datasettet av 1904 respondenter som brukes til videre analyse. Grunnet stor skjevhet i utvalget når det kommer til kjønn, må det undersøkes om det er store forskjeller mellom disse. Fordi vi har antagelser om forskjeller vil dette utføres i analysedel.

4.6 Validitet og reliabilitet

Validitet handler om i hvilken grad vi måler det som er ment å måle og dermed at undersøkelsen er gyldig (Gripsrud et al., 2016). For å oppnå høy validitet og god kvalitet i undersøkelsen må datamaterialet være passende til å belyse den bestemte problemstillingen.

For å sjekke validiteten til spørsmålene våre har vi først valgt å benytte oss av overflatevaliditet. Det går ut på å subjektivt bedømme om spørsmålene måler det de ser ut til å måle. I vårt tilfelle har vi gjennom hele utformingen av undersøkelsen hatt løpende kontakt med mennesker med forskjellige roller innenfor trafikkskolebransjen, og disse har videre gått god for at spørsmålene stemmer overens med deres oppfatninger av hva som er relevant å måle (Gripsrud et al., 2016).

Konvergent validitet tester hvorvidt spørsmål og utsagn som antas å måle den samme teoretiske variabelen, er høyt korrelert med hverandre (Gripsrud et al., 2016). For å undersøke hvorvidt det er en korrelasjon mellom de valgte variablene, bruker vi faktoranalyse i SAS JMP14. Dette er en teknikk som analyserer strukturen av korrelasjoner i datasettet som består av ulike spørsmål innenfor hver variabel. Det betyr at respondentene bør svare systematisk likt på spørsmål for en og samme variabel. Vi valgte ut alle spørsmålene vi ønsket å bruke og analyserte faktorladningene.

Noen variabler har også kun to spørsmål, dette kan gi veldig høy samvariasjon, som kan gi oss et optimistisk syn på sammenhengen.

Dersom vi skal følge Gripsruds et al. (2016) retningslinjer for faktorladning skal den forkastes om ladningen er under 0,3. I tillegg vil den være veldig bra om den ligger over 0,7. Vi har faktorladninger over 0,3 ved alle spørsmålene bortsett fra ett spørsmål for variabelen vareprat (WOM).

Variablene finansiering og vareprat ble ikke analysert som egne faktorer gjennom SAS JMP14. Dette på grunn av svakt formulerte spørsmål som for eksempel at forbrukere er opptatt av

Spørsmål	Faktorladning	Cronbachs alfa	Variabel
Q4_1	0,770607	0,6930	Personlig norm
Q4_2	0,712725		
Q4_3	0,373780		
Q4_4	0,355986		
Q5_2	0,3115291	0,1973	Vareprat (WOM)
Q5_3	0,3052102		
Q5_4	0,2322233		
Q6_1	0,891717	0,8193	Miljøtrenden
Q6_2	0,725158		
Q7_1	0,5114104	0,3877	Finansiering
Q7_2	0,5114104		
Q9_1	0,360628	0,5631	Teknologisk læring
Q9_2	0,485672		
Q9_3	0,417495		
Q9_5	0,886867	0,8313	Tradisjonell læring
Q9_6	0,857763		
Q9_7	0,567671		
Q9_8	0,482693		
Q9_9	0,375041		
Q12_1	0,750877	0,7213	Prøvemulighet
Q12_2	0,712725		

Tabell 4.1 Validitet og reliabilitet

pris uavhengig om de betaler for kjøreopplæring selv eller ikke. Vi så oss derfor nødt til å analysere disse utenom faktoranalysen for å få testet om de hadde gode nok verdier til å ta med i videre analyse.

Reliabilitet er en nødvendighet for validitet. Reliabilitet er i hvilken grad får vi samme resultater dersom vi hadde gjentatt undersøkelsen. Reliabilitet er et mål på testens stabilitet og forteller oss at vi må få samme svar hver gang dersom vi repeterer testen (Gripsrud et al., 2016). Som et verktøy for å måle dette har vi brukt Cronbach's alfa. Den vanlige regelen å gå etter er om alfa skal være over 0,7, men ikke for nært 1, dersom det skal regnes som reliabelt. (Gripsrud et al., 2016).

I reliabilitetsanalysen kommer det frem at verdien for hele settet vårt er 0,7877 (Figur 4.1). Hvis vi tester hver variabel ser vi at alle faktorene har Cronbachs alfa over 0,7, bortsett fra finansiering, teknologisk læring og vareprat. (Tabell 4.1)

Cronbach's α	
	α -,8 -,6 -,4 -,2 0 ,2 ,4 ,6 ,8
Entire set	0,7877

Figur 4.1 Chronbachs alfa

5.0 Kvantitativ analyse

I dette kapittelet presenterer vi analysene vi gjennomfører basert på data hentet fra spørreskjemaet vi har distribuert. Analysene gjennomføres i SAS JMP14, og svarer til hypotesene presentert i kapittel 4. I alle analysene benyttes et signifikansnivå på 0,05 ettersom en tilstrekkelig lav verdi vil si at resultatene ikke stemmer overens med nullhypotesen, og dermed vil kunne forkastes (Gripsrud, et. al., 2016).

5.1 Hypoteser

Basert på funn i faktoranalysen har vi utarbeidet følgende hypoteser som vi ønsker å teste med:

H10 Holdninger til bruk av kjøresimulator avhenger ikke av kjønn.

H11 Holdninger til bruk av kjøresimulator avhenger av kjønn.

H20 Miljøbevissthet påvirker ikke forbrukerens holdning til kjøresimulator.

H21 Miljøbevissthet påvirker forbrukernes holdning til kjøresimulator.

H30 Foretrukken teknologisk læring påvirker ikke holdning til bruk av kjøresimulator.

H31 Foretrukken teknologisk læring påvirker holdning til bruk av kjøresimulator.

H40 Foretrukken tradisjonell læring påvirker holdning til bruk av kjøresimulator.

H41 Foretrukken tradisjonell læring påvirker ikke holdning til bruk av kjøresimulator.

H50 Prøvemulighet på lavt nivå gir negativ effekt på holdning til kjøresimulator

H51 Prøvemulighet på lavt nivå gir positiv effekt på holdning til kjøresimulator

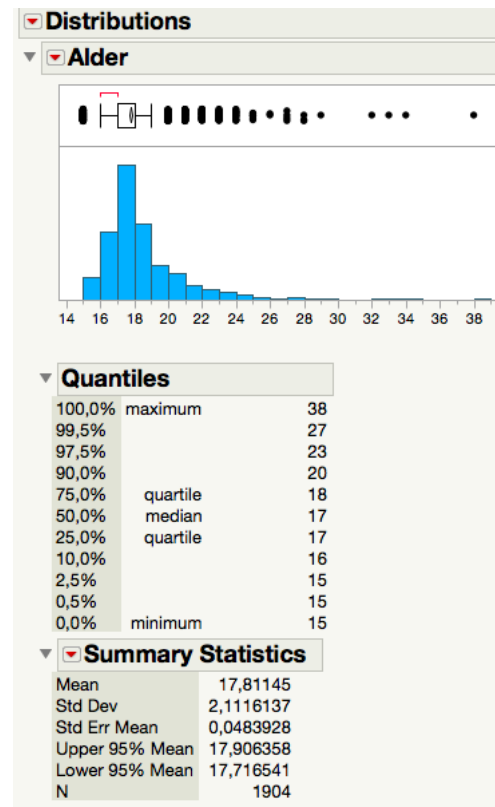
H60 Forbrukere som ikke anser seg selv som innovative har en mer positiv holdning til bruk av kjøresimulator.

H61 Forbrukere som anser seg selv som innovative har en mer positiv holdning til bruk av kjøresimulator.

5.2 Deskriptiv statistikk

Datasettet inneholder totalt 1904 svar, hvorav 247 er menn, 1652 er kvinner, og hvor det er 5 personer som ikke ønsket å oppgi kjønn.

Kjønnsfordelingen bærer et sterkt preg av skjevhet, noe som er en av ulempene ved å distribuere spørreskjemaet i sosiale medier (Gripsrud et al., 2016). Utvalget har en gjennomsnittsalder på 17,8 år, og har en høyreskjev fordeling. Median og gjennomsnitt passer perfekt for målgruppen vi ønsker å analysere. Respondentene er jevnt fordelt utover landet (Vedlegg 5)

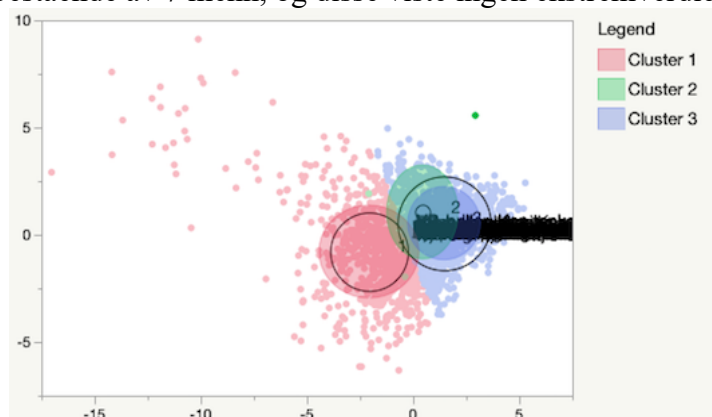


Figur 5.1 Deskriptiv statistikk

Vi kan også se at mange har feil oppfatning og lite kunnskap om kjøresimulator, som også kan påvirke deres svar og holdning i undersøkelsen (Vedlegg 6)

5.3 Clustering

For å finne ut om det var en forskjell mellom jenter og gutter ble det utført en ikke-hierarkisk K-means clusteranalyse (vedlegg 6). Dette for å se om det kunne registreres likheter innad (homogenitet) og forskjeller utad (heterogenitet), med spesielt fokus på om det kunne registreres forskjeller mellom kjønnene. Vi fant tre cluster hvor cluster 1 og 3 begge representerte omtrent den samme prosentfordelingen av menn og kvinner som er representert i datasettet. Cluster 2 var et svært lite cluster bestående av 7 menn, og disse viste ingen ekstremverdier som skilte seg spesielt ut ifra cluster 1 eller 3. Det ble også foretatt t-tester for de spørsmålene hvor vi mente det kanskje kunne være en



forskjell mellom hva kvinner og menn svarte. Ei heller her fant vi noen oppsiktsvekkende funn. Vi konkluderer derfor med at skjevheten rundt kjønn ikke er av betydning, og anser det derfor ikke nødvendig å ta hensyn til dette ved videre undersøkelser.

Holdninger til kjøresimulator avhenger ikke av kjønn og vi beholder dermed en sann H10. Kjønn er derfor en variabel som ikke vil bli tatt hensyn til i videre analyser.

5.4 Multipel regresjonsanalyse

Vi benytter oss av multipel regresjonsanalyse for å studere sammenhengen mellom de uavhengige variablene teknologisk læring, tradisjonell læring, finansiering, vareprat (WOM), prøvemulighet på lavt nivå og personlighetstrekk mot avhengig kontinuerlig variabel “Intensjon for å bruke simulator i kjøreopplæringen”. En regresjonsanalyse kan imidlertid aldri bevise noen årsakssammenheng, kun teste om mulige sammenhenger er signifikant forskjellig fra null.

Forklart varians kan vi lese av under RSquare, det sier noe om hvor mye av variasjonen i den avhengige variabelen vi klarer å gjøre rede for ved hjelp av våre uavhengige variabler. Vi flytter dermed komma to plasser til høyre

Summary of Fit	
RSquare	0,440634
RSquare Adj	0,438568
Root Mean Square Error	0,686741
Mean of Response	3,984769
Observations (or Sum Wgts)	1904

Figur 5.3 Forklart varians

og leser av 44,06 % forklart varians i denne regresjonsanalysen (figur 5.3).

Hvorvidt dette tallet er stort eller lite er vanskelig å bedømme, fordi det er ikke noe mål i seg selv å få dette tallet høyest mulig.

Justert forklart varians kan vi lese av RSquare Adj, denne leses på samme måte, eneste forskjellen er at denne tar hensyn til antall uavhengige variabler i modellen (justert R²). Vi leser dermed av 43,85 % RSquare Adj. Om det er mange uavhengige variabler som ikke bidrar til å øke forklaringskraften kan R² bli høy som en konsekvens av antallet.

Tabell 5.1 viser at variablene personlig norm, miljøtrend, teknologisk læring og prøvemulighet har et signifikansnivå på under 0,05 ved en tosidig p-verdi.

Disse korrelerer med avhengig variabel, holdning til bruk av simulator i trafikkopplæringen målt gjennom intensjon, i den grad at de er signifikante.

Variabelen finansiering har prob>t på 0,92664 og er dermed ikke signifikant.

På bakgrunn av svak reliabilitet og validitet i faktoranalysen (vedlegg 7)

ønsker vi heller å undersøke denne variabelen kvalitativt. Variabelen vareprat (WOM) har prob t verdi på 0,6706 er ikke signifikant. På bakgrunn av svake verdier i faktoranalysen knyttet til denne variabelen ønsker vi også å teste denne nærmere i kvalitativ analyse for å få en dypere forståelse.

Forbrukere som foretrekker teknologisk læring, dette gjennom virtuelle læringsomgivelser og digitale hjelpemidler har større intensjon for å bruke kjøresimulator i trafikkopplæringen. Dette ser vi ved at prob>t er <,0001* og at parameter estimate er positiv, vi forkaster dermed H30.

Forbrukere som foretrekker tradisjonell læring, dette gjennom lese i teoribok, kjøre med trafikkklærer og foreldre har mindre intensjon for å bruke kjøresimulator i trafikkopplæringen. Dette ser vi ved at prob>t er 0,1633 og parameter estimate er negativ med verdien -0,042296. Det vil si at stigningstallet er negativt med intensjon, så hvor større grad forbrukeren foretrekker "tradisjonell læring", jo mindre intensjon har den til å bruke simulatorbasert kjøreopplæring. Vi forkaster dermed H40

Prøvemulighet på lavt nivå er signifikant og korrelerer i stor grad. Dette kan ha gitt oss et optimistisk syn på sammenhengen. Dette fordi det er den variabelen

Variabel	Prob>F
Personlig norm	<0,0001*
Miljøtrend	0,0010*
Vareprat	0,6706
Teknologisk læring	<,0001*
Tradisjonell læring	0,1633
Finansiering	0,9264
Prøvemulighet	<,0001*

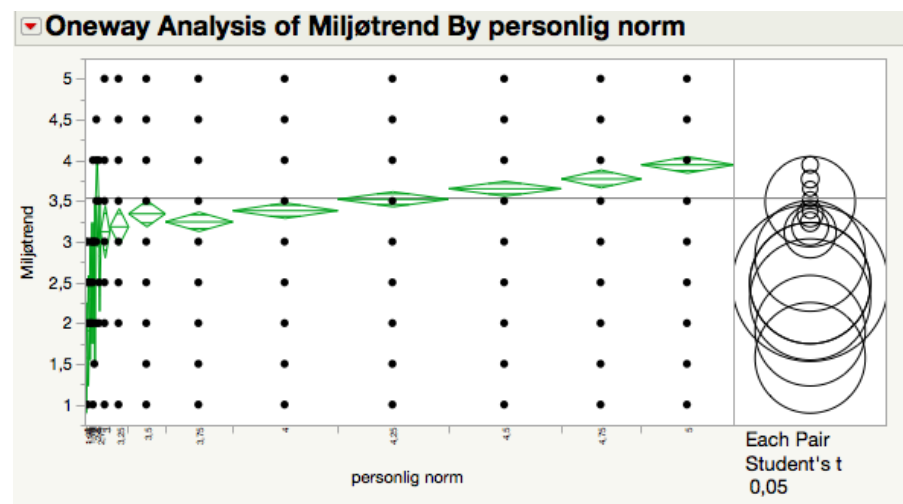
Tabell 5.1 Regresjonsanalyse

som knyttes tette opp mot avhengig variabel, intensjon. Vi ønsker derfor å teste denne variabelen også nærmere i kvalitativ analyse, men på høyt nivå.

Variablene personlig norm og miljøtrend er signifikante og vi forkaster dermed H60 og H20. For å nærmere studere variansen i disse variablene gjennomfører vi derfor en anova-analyse.

5.5 ANOVA

For å bedre forstå sammenhengen mellom variablene H2 og H6 som var signifikante i multipel regresjonsanalyse, gjennomfører vi variansanalysen ANOVA.



Figur 5.4 Anova

I figur 5.4 kan vi se tydelig sammenheng mellom variablene personlig norm og miljøtrend. Vi ser at en person som ser på seg selv som innovativ, vil også være mer miljøbevisst. Dette styrker også våre resultater fra multipel regresjonsanalyse. Vi kan også se at både variabelen miljøtrend og personlig norm har en positiv innvirkning på intensjon(vedlegg 9). Vi kan dermed med stor sikkerhet forkaste H20 og H60.

6.0 Kvalitativ metode

Vi ønsker videre å bruke kvalitativ metode for å underbygge påstander og videre analysere undersøkelsesspørsmål. Kvalitativ metode gjennomføres med kausalt- og eksplorativt design i form av dybdeintervjuer og felteksperiment, og har som

hensikt å gi oss bedre forståelse og tolkning av sammenhengen mellom funnene i kvantitativ analyse, samt gi oss muligheten til å få svar på faktorer som ikke var mulig tolke i JMP.

6.1 Dybdeintervju (Kausalt dybdeintervju)

Den ene måten vi innhentet data til undersøkelser utover spørreskjemaundersøkelsen var ved å gjennomføre 6 dybdeintervjuer. Disse åpner opp for muligheten til å avdekke dypere faktorer knyttet til holdning og underliggende motiver for valg av trafikkopplæring.

6.1.2 Utvalg

Intervjuobjektene i dybdeintervjuene er valgt ut gjennom nettverk vi selv har, og er bestående av familie, venner og bekjente som ikke har førerkort. Dette er dermed et bekvemmelighetsutvalg (Gripsrud et al., 2016). For dybdeintervjuene har vi innhentet svar fra tre jenter (16, 17 og 24 år) og tre gutter (17, 18 og 20 år), dette for å dekke aldersspekteret i Way's målgruppe.

6.1.3 Utarbeidelse av intervjuguide

Intervjuer kan ha ulik grad av struktur, og intervjuguiden vår ble utarbeidet for å passe en semi-strukturert intervjustil (Johannessen, Kristoffersen, Tufte, 2011). Dette innebærer at tema og spørsmål forhåndsbestemmes, men at rekkefølge og fremdrift bestemmes av situasjon og kontekst.

Vi utarbeidet en intervjuguide (vedlegg 11) i forkant av intervjuene bestående av en liste med punkter som vi ville ha svar på gjennom intervjuet, som skulle sørge for at vi hadde retningslinjer å forholde oss til. Disse skulle besvare US1, US2 og US5. Intervjuguiden tillot en relativt åpen tilnærming fra begge sider, slik at intervjuobjektene skulle slippe avbrytelser og føringer fra vår side og dermed kunne utfolde seg fritt og bidra med informasjon som de mente var relevant innenfor det aktuelle temaet. Der vi ikke anså intervjuobjektets svar som tilstrekkelig åpnet vi for å supplere med proaktiv teknikk med tredjepersons assosiasjon, altså at intervjuobjektet forklarer hva han eller hun tror at andre mener om det aktuelle temaet (Gripsrud et al., 2016).

Ettersom kjøresimulator er et relativt lite utbredt fenomen i trafikkopplæringen i dag og at det i kvantitativ metode så ut som at respondentene hadde et lavt kunnskapsnivå vedrørende kjøresimulator, forventet vi også et lavt kunnskapsnivå

hos våre intervjuobjekter. Det ble derfor bestemt at vi skulle forklare hva en kjøresimulator er og hvordan den fungerer før vi gikk inn på holdning til selve simulatoren.

6.1.4 Pretesting

Vi gjennomførte pretest av intervjuguiden på 3 personer, og fikk dermed luket ut de spørsmålene som vi ikke fant relevante og gjort endringer i formuleringer som kunne være vanskelig å forstå.

6.1.5 Gjennomføring av individuelle dybdeintervjuer

Grunnet den pågående pandemien Covid-19 og smittervern hensyn ble fem av intervjuene gjennomført via videokonferanse og ett intervju ble gjennomført hjemme hos et av intervjuobjektene. For å unngå distraksjoner ble intervjuene gjennomført i en 1:1-situasjon, der moderator kun noterte konteksten av svarene i en tabell.

Under gjennomføringen av intervjuene fulgte vi sjekklisten i intervjuguiden vi hadde utarbeidet, og vi klarte å holde oss noenlunde innenfor rammene som vi hadde satt. Det ble naturlig for oss å be om mer utdypende svar og forklaringer på spørsmål som dukket opp underveis fra vår side. Samtidig forsøkte vi å unngå og hemme intervjuobjektene ved være forsiktige med å lede dem i retninger.

At de fleste intervjuene gjennomføres over video er noe man kan velge å stille seg kritisk til med tanke på at det gjør det vanskeligere å lese kroppsspråk, og at dynamikken i samtalen kan bli annerledes. Med tanke på at utvalget vårt består av intervjuobjekter som kjenner oss og er trygge på oss velger vi likevel å ikke ta stilling til dette, da vi opplevde intervjusituasjon som en rolig og avslappet atmosfære og at vi fikk trygge og ærlige svar. Prosjektiv teknikk ble benyttet ved én anledning der intervjuobjektet slet med å finne et godt svar.

Det ble gjort lydopptak av alle intervjuene, og vi gikk gjennom disse i etterkant av intervjuet for å sikre at vi fikk med alt relevant som ble nevnt i intervjuet.

6.2 Eksperiment (kausalt design, kvasiexperiment)

Et felteksperiment kjennetegnes ved at det utføres i det naturlige miljøet, gjør det vanskelig å isolere effekten av våre stimuli fra andre påvirkninger, og gir resultater som lett kan overføres til lignende situasjoner (Gripsrud et al., 2016). I vårt eksperiment gjør vi alt som om det er et felteksperiment, men det at vi mangler en kontrollgruppe diskvalifiserer det som et ekte eksperiment, og det kan dermed betegnes som et kvasiexperiment utført i felt. Kvasi betyr nesten, og et slikt eksperiment mangler minst en av de to egenskapene som kjennetegner et ekte eksperiment. Resultatene fra dette eksperimentet har dermed ikke samme utslagskraft som ekte eksperiment(Gripsrud et al., 2016).

Med kvasiexperiment som utgangspunkt, skal vi undersøke mulige årsaksforklaringer mellom uavhengig- og avhengig variabel. Hovedsaken i et eksperiment er å manipulere de uavhengige variablene for å se hvorvidt de har en effekt på den avhengige variabelen(Gripsrud et al., 2016). Gjennomføringen gjør det mulig for oss å samle inn data som forklarer holdning til kjøresimulator i forkant- og etterkant av prøvetime.

I starten av semesteret gikk vi systematisk til verks for å primært undersøke US4 - hvordan prøvemulighet har innvirkning på holdning, gjennom et eksperiment. Eksperimentet skulle i utgangspunktet gjennomføres i samarbeid med en videregående skole der enhver enkelt elev i en skoleklasse skulle prøve kjøresimulatoren i 20 minutter hver. Grunnet pandemien ble dette umulig for oss, og eksperimentet ble dermed muliggjort ved at vi valgte å gjennomføre det med tilfeldig utvalgte elever som selv hadde meldt seg opp til prøvetime med varighet på 45 minutter ved Way Trafikkskole etter at landets trafikkskoler igjen åpnet 11. mai. Dette gav oss færre deltakere i eksperimentet enn planlagt, men på den andre siden varte prøvetimene lengre og kunne gi deltakerne et mer riktig inntrykk av kjøresimulatoren's egenskaper.

6.2.1 Utvalg

Utvalget vi har benyttet til våre eksperimenter er valgt tilfeldig ut gjennom Way's kunder. Med en slik tilfeldig fordeling av deltakerne i eksperimentet er dette altså et randomisert utvalg. For eksperimentene består deltakerne av tre jenter (17, 18 og 20 år) og to gutter (17 og 19 år), alle under opplæring til førerkort klasse B.

6.2.2 Utarbeidelse av eksperiment

I denne delen av datainnsamlingen ønsket vi primært å undersøke US4 - hvordan prøvemulighet på høyt nivå, gratis prøvetime, påvirker holdning til å benytte kjøresimulator i trafikkopplæringen. Sekundært ønsket vi å undersøke US3 - om vanskelighetsgraden oppleves for høy.

For å muliggjøre dette eksperimentet var det viktig at det ikke tok lang tid, ettersom dette er et randomisert utvalg der ingen av deltakerne har noen som helst form for tilknytning til oss. Vi valgte derfor å utarbeide et strukturert intervju der spørsmålsformuleringen er klart nedskrevet på forhånd og svarene skal være konkrete. Intervjuet ble inndelt i to deler (vedlegg 12), og spørsmålene var enkle og presist knyttet opp mot holdninger: én del som skulle besvares i forkant- og en del som skulle besvares i etterkant av gratis prøvetime.

6.2.3 Pretesting

Pretestingen av eksperimentet ble gjennomført på to elever ved trafikkskolen. Resultatene av dette var svært vellykket - begge to klarte å gi korte, presise og gode svar på alle spørsmålene. Vi ba i tillegg om tilbakemelding på tidsbruken ved gjennomføring av eksperimentet, og disse gav ingen indikasjoner på at deltakerne følte at de kastet bort tid ved å velge og delta i eksperimentet. Vi valgte imidlertid å fjerne spørsmål om læring i etterkant av pretestingen, da vi så dette irrelevant for å besvare US3 og US4.

6.2.4 Gjennomføring av eksperiment

Ved utarbeidelse av eksperimentet valgte vi å dele eksperimentet inn i tre deler; 1) undersøkelse av holdning til kjøresimulator, 2) manipulasjon av variabelen *prøvetime* og deretter 3) undersøkelse av holdning til kjøresimulator igjen.

For å gjennomføre eksperimentet, fikk tilfeldige elever som allerede var oppsatt på prøvetime tilbud om å delta i- og bidra til eksperimentets gjennomføring. De utvalgte spørsmålene ble fremstilt for deltakeren, deretter ble gratis prøvetime på 45 minutter gjennomført som normalt, og til slutt ble nye spørsmål fremstilt for eleven. Spørsmålene i skjemaet ble stilt i systematisk rekkefølge før og etter prøvetime, og svar ble notert ned.

6.3 Den kvalitative studiens troverdighet

Også når man skal vurdere kvalitative analyser er det viktig å stille spørsmål ved validitet og reliabilitet. I den kvalitative analysen har vi lagt stor vekt på å underbygge funn som har fremkommet kvantitativ analyse samt fokusert på de resultater som har vært vanskelige å tolke eller som ikke var mulige å måle kvantitativt. Vi har hatt et spesielt stort fokus på at spørsmålene skal være tydelige og lette å forstå, og utvalgene vi har benyttet anser vi som gode. Utarbeidelsen av både dybdeintervjuet og eksperimentet har blitt gjort svært grundig, og vi har vært veldig nøye med pretesting av de kvalitative metodene vi har benyttet for å sørge for at de gir svar på det vi ønsker svar på.

På den ene siden har vi holdt oss på et grunnleggende nivå når vi har gjennomført dybdeintervjuene og resultatene kan heller ikke generaliseres til populasjonen (Gripsrud et al., 2016), noe som kan bidra til å svekke validiteten. På den andre siden gir tolkningen av funn som fremkommer i dybdeintervjuene svært konsistente resultater, og vi ser at vi klarer å måle de undersøkelsesspørsmålene vi hadde til hensikt å måle. Vi konkluderer dermed med at våre dybdeintervjuer har god validitet.

I eksperimenter må man skille mellom intern og ekstern validitet. “Intern validitet handler om i hvilken utstrekning kausaliteten i undersøkelsen holder mål”(Gripsrud et al., 2016). Vi undersøker om prøvetime påvirker holdning, og vi må derfor være sikre på at det faktisk er prøvetime som påvirker holdning og ikke andre forhold som vi har utelatt. Det kan være mange aspekter som spiller inn på vår interne validitet, for eksempel at folk selv har meldt seg på prøvetime og at dette kan påvirke deres holdning. Andre ytre faktorer som kan påvirke resultatet er også reklame i lokalene, påvirkning fra trafikklærer og spørsmålene vi stiller som kan gjøre at eleven vil fokusere på spesielt positive- eller negative sider som oppleves ved gjennomføring av prøvetimen. Etersom vi velger å utelate disse faktorene i eksperimentet konkluderer vi med at vi har en lavere intern validitet enn ønsket(Gripsrud et al., 2016)

“Ekstern validitet handler om hvilken grad resultatene fra en studie kan overføres til lignende situasjoner”(Gripsrud et al., 2016). Vi gjennomfører et

kvasieksperiment i felt, og det at det er et kvasieksperiment i seg selv vil kunne svekke validiteten. Men, siden eksperimentet også er et felteksperiment som gjennomføres på samme sted og i samme miljø som kundene vanligvis gjennomfører prøvetime, vil eksperimentet i høy grad kunne overføres til lignende situasjoner. Vi konkluderer dermed med at eksperimentet har svært høy ekstern validitet.

De kvalitative undersøkelsene kan bære preg av lav reliabilitet, fordi vi høyst sannsynlig ikke ville fått samme resultat dersom noen andre utførte intervjuene og eksperimentet, vi hadde gjort undersøkelsene flere ganger, eller vi hadde gjort det på et annet tidspunkt (Gripsrud et al., 2016). Det er mange grunner til dette, blant annet er slutningene ut ifra analysene subjektiv trukket av oss, og tilfeldige feil kan ha høy påvirkning. For eksempel er kunnskapsnivået rundt ny teknologi og kunstig intelligens hele tiden i endring, og holdninger vil dermed påvirkes av kunnskapsnivået. Vi konkluderer med at kunnskapsnivået har influert svarene vi har fått, og at dette har gjort undersøkelsene mindre reliable. Vi konkluderer videre med at vi ikke nødvendigvis trenger særlig høy reliabilitet for å kunne gjøre analysene våre gode nok, ettersom det er umulig å få nøyaktig samme resultat når man måler fenomener som er i endring. (Gripsrud et al., 2016)

7.0 Kvalitativ analyse

7.1 Dybdeintervju

Alle våre intervjuobjekter befinner seg i Ways målgruppe, da alle er personer som holder på med førerkort klasse B. Alle befinner seg på trinn 2 eller trinn 3 i trafikkopplæringen, og fem av seks intervjuobjekter er elever eller studenter.

Alle intervjuobjektene ser seg selv som innovatører, og opplever det viktig og morsomt å følge med på nye trender som er i samfunnet samt prøve nye produkter og tjenester. Ettersom det er en aldersgruppe med noe begrenset økonomi får vi inntrykk av at mange vil kjøpe nye ting og ofte har en intensjon om det, men at økonomien ikke strekker til for å ta del i de største og aller nyeste innovasjonene. Vi ser en økende trend på faktisk kjøp jo eldre intervjuobjektene er, noe vi anser som helt naturlig i sammenheng med at økende alder som regel også betyr mer stabil inntekt og bedre økonomi. I sammenheng med involvering til nye innovasjoner ser vi også at de som opplever seg selv som mest innovative også er

de som har mest positiv holdning til robotisering og bruk av kunstig intelligens og teknologi på arbeidsplasser. Kun to av seks som sier at dette kan virke truende for dagens arbeidsplasser. De fire resterende er svært positive til det, og for US2 konkluderer vi med at et flertall ikke er redd for at dette kan skade deres eller andres fremtidige arbeidsplasser, men ser det heller som muligheter for nye og spennende jobber i fremtiden.

For valg av trafikkskole kommer det frem at de fleste velger en trafikkskole som er lett tilgjengelig og som venner eller bekjente har gode erfaringer med. Alle intervjuobjektene oppgir venners anbefalinger som en veldig viktig faktor ved kjøp av nye produkter, men en person oppgir seg selv som en virkelig innovatør som ofte gir anbefalinger heller en å få de. Hun mener at venner ofte hører på hennes anbefalinger. Vareprat er derfor en faktor som vi ser som særlig kritisk for diffusjon av en innovasjon, og dette svarer til US5 om at vareprat er avgjørende for valg av trafikkopplæring.

For US1 skulle vi undersøke om pris var en av de avgjørende attributtene for valg av kjøreopplæring. Noe som derfor overrasket oss var at pris ikke viste seg å være en særlig viktig, men at såkalte “pakkeløsninger” var viktigere. Prisen på disse pakkene var ikke viktige, men at pakken var bra og inneholdt alt de trengte for å komme seg gjennom trafikkopplæringen var veldig viktig. Dette synes vi var et spesielt interessant funn da dette faktisk understøtter teorien om den late forbruker som vi nevnte i kapittel 2. Etter vi har fortalt respondentene om kjøresimulatoren får vi blandede svar på om de tenker at dette er noe de ser som en seriøs måte å lære seg å kjøre bil på, alle tror at det ikke vil gi den samme følelsen som å “være på veien”. Intervjuobjektene oppgir konsistent at simulator virker som en fin måte å lære seg om bilens tekniske funksjoner, og de mener at dette er en viktig faktor for å være en trygg trafikant og for å ikke utgjøre fare for andre.

Når vi videre spør om hva slags holdning intervjuobjektene har til å benytte kjøresimulator i sin egen opplæring svarer fem av seks at de gjerne kunne tenke seg å prøve det dersom de fikk muligheten. Intensjonen speiler alle intervjuobjektens holdning til ovennevnte faktorer, og det er kun én som oppgir at hun ikke ville brukt det uansett om hun hadde muligheten. Denne personen var konsekvent negativ til innovasjoner gjennom hele intervjuet. Ett av

intervjuobjektene oppgir at han bor i nærheten av Way og vil prøve kjøresimulatoren deres fordi en kompis har prøvd den, og to andre oppgir at de definitivt ville prøvd det dersom tilbudet var i nærheten.

7.2 Eksperiment

For eksperimentet vi gjennomførte fikk vi også relativt konsistente svar av deltakerne, og det viste seg at prøvetime er en faktor som påvirker intensjon både positivt og negativt. Også deltakerne i eksperimentet er åpenbart en del av Ways målgruppe, da disse faktisk har meldt seg på prøvetime selv. Deltakerne i eksperimentet er alle er i aldersgruppen 17-20 år, i trinn 2 av trafikkopplæringen, og alle har øvelseskjørt litt med foreldre hjemme.

Før prøvetimen

Før prøvetimen sier deltakerne at de ønsker å prøve kjøresimulator fordi de har lite erfaring fra å kjøre på veien og at kjøresimulatoren virker som et spennende alternativ når de skal lære seg å kjøre bil og bli trygge på bilen og dens funksjoner. At man kan prøve bilens tekniske funksjoner for man skal ut på veien ser de som betryggende, og de oppgir at dette nok kan gi gode erfaringer for de som ikke har vært så mye ute på veien eller generelt er litt usikre på kjøringen sin. En deltaker oppgir at hun vil prøve simulator for å se om dette kan være et godt miljøtiltak.

Alle eksperimentets deltakere oppgir at de har lest en del om kjøresimulatoren på nettsiden, og de har derfor et riktig bilde av simulatorens funksjoner og utseende. Den ene deltakeren oppgir at han tenkte simulatoren var mer lavterskel og at den kunne minne om et bilspill med pedaler og ratt, men også han satte seg godt inn i hva simulatoren var før han meldte seg på og fikk derfor det samme bildet som de andre deltakerne. Alle deltakerne oppgir at dersom prøvetimen gir mersmak er de åpne for å benytte kjøresimulator i trafikkopplæringen sin, og er svært positive før gjennomføring av gratis prøvetime.

Etter prøvetime

Deltakerne i eksperimentet opplevde prøvetimen som en morsom og positiv opplevelse. Tilbakemeldingene som går igjen er at de følte at de kjørte en vanlig bil, og at dette var en fin måte å venne seg til en ny bil på. Flere opplever mindre

stress enn når de kjører vanlig bil, og de følte at dette bidro til økt læring. At de også fikk se seg selv på video i etterkant av prøvetimen gjorde at de ble mer oppmerksom på hva de gjør feil og hvordan de kan bli bedre.

Noe som overrasket deltakerne var hvor ekte det følte å kjøre med kjøresimulatoren. Måten bilen beveger seg på synes de var veldig morsomt, og for eksempel at bilen humpet når de kjørte over togskiner og at rattet ristet var en faktor som flere trakk frem som positiv i etterkant av prøvetimen. Grafikken i simulatoren ble beskrevet som ekte og veldig bra, men samtlige deltakere oppgir at de følte seg litt kvalme under kjøringen, og at de synes det var en rar følelse. Tre av deltakerne trekker frem at det følte rart å bremse og gasse, og at de ikke kjennes likt å gasse og bremse som i en vanlig bil. To av deltakerne synes at det var vanskeligere å bevege rattet og gire. Ingen opplevde det som særlig vanskelig å sette seg inn i systemet og følte at de fikk god gjennomgang før selve kjøringen.

Vedrørende holdning til å bruke kjøresimulator i trafikkopplæring oppgir en deltaker at han ikke vil bruke det videre, tre deltakere oppgir at de ønsker å bruke det i starten frem til de er tryggere trafikanter, og en deltaker har et svært positivt syn på kjøresimulatoren og oppgir at hun ønsker å benytte kjøresimulator til hun føler at den ikke gir henne nye impulser. Vi besvarer dermed US3 og konkluderer med at kjøresimulatoren's vanskelighetsgrad ikke oppleves som for kompleks til at kjøreskoleelever vil ønske å benytte den. Videre konkluderer vi for US4 med at prøvemulighet på høyt nivå har stor påvirkning på holdning til bruk av simulator i trafikkopplæringen, men at deltakerne ikke utelukkende blir påvirket i positiv retning.

8.0 Drøfting

I dette siste kapittelet vil vi diskutere resultatene av analysene vi har gjort, og drøfte funnene opp mot teorikapittelet. Det er gjort flere interessante funn i oppgaven, og vi vil i dette kapittelet trekke frem de funnene vi finner mest interessante.

Undersøkelsesspørsmål 1: For at en forbruker skal oppfatte et produkt eller en innovasjon som nyttig bør den ha attributter som forbrukerne ser som fordelaktige. Gjennom hele bachelorstudiet har vi fått høre at pris er en av de viktigste egenskapene et produkt har, og at det er dette som gjør det konkurransedyktig i et konkurranseutsatt marked. Med bakgrunn i Rogers Innovasjons-beslutningsprosess utformet vi vår første variabel, finansiering. Vi trodde at pris var en faktor som var viktig for forbrukerne ved valg av trafikkopplæring, og analysene vi gjennomførte gav oss nedslående resultater. Vi valgte derfor å ta med oss dette undersøkelsesspørsmålet videre til kvalitativ analyse. Etersom dette ikke gav mening for oss var vi svært oppmerksomme på denne faktoren, og valgte å stille åpne spørsmål rundt viktige attributter ved trafikkskolene. Her endte vi derimot opp med en konklusjon om at pakkeløsninger var den viktigste attributten ved valg av trafikkopplæring, noe som var et overraskende funn for oss.

Undersøkelsesspørsmål 2: Hvordan forbrukeren opplever nytte ved et produkt handler også om hvordan produktet er kompatibelt med forbrukernes verdsett. For kompatibilitet utarbeidet vi to variabler som er svært dagsaktuelle, da vi var opptatte av å undersøke fenomener i endring som har betydning for Way. Gjennom variansanalysen ANOVA kan vi konkludere med å si at variabelen miljøtrend har en positiv effekt på holdning til kjøresimulator. For variabelen arbeidsledighet undersøkte vi i kvalitativ metode om robotisering oppleves som truende for arbeidsplasser, noe som er et tema som står de fleste nært i dag. Funnet vi gjorde var at alle som hadde en positiv holdning til robotisering av arbeidsoppgaver på arbeidsplassen og ny teknologi, også hadde en positiv holdning til å benytte kjøresimulator i trafikkopplæringen og motsatt.

Undersøkelsesspørsmål 3: For opplevd enkelhet i bruk og kompleksitet ønsket vi å undersøke hvordan variabelen vanskelighetsgrad påvirket forbrukernes holdning

til å benytte kjøresimulator i trafikkopplæringen. Vi gjennomførte et eksperiment som skulle undersøke om deltakerne synes simulatorens funksjoner var vanskelig å sette seg inn i, og vi var heldige som fikk hele fem personer til å delta i eksperimentet vårt som i utgangspunktet var veldig vanskelig å få gjennomført, der vi også undersøkte US4. For alle som deltok i eksperimentet var svarene konsekvent at den ikke opplevdes som vanskelig å sette seg inn i, og heller ikke vanskelig å lære seg. Mye av grunnen til dette tror vi er fordi alle har kjørt personbil før og er kjent med bilens funksjoner. Vi gjorde klare funn på at vanskelighetsgraden opplevdes som lett, og sannelig ikke for vanskelig å bruke. Endringen vi så i holdning før og etter eksperimentet ble helt klart påvirket av opplevd vanskelighetsgrad, da flere av respondentene endret mening fra å mene at de nok ville bruke simulator i opplæringen, til at de ville bruke simulator i opplæringen til det tidspunktet det ikke opplevdes som vanskelig eller utfordrende nok lengre.

Undersøkelsesspørsmål 4: For at forbrukerne skal oppleve at produktet er enkelt i bruk er prøvemulighet en faktor som Rogers peker på som essensiell. Vi utformet derav variabelen prøvetime, kanskje den variabelen vi hadde mest troen på at skulle gi oss gode svar, og det gjorde den. Rogers peker på at prøvemulighet selv på lavt nivå kan føre til holdningsendring hos forbrukerne. Vi valgte å undersøke prøvemulighet på lavt nivå i spørreskjemaet vårt og deretter teste dette i kvantitativ analyse. I regresjonsanalysen gav dette et urealistisk syn på sammenhengen, men planen gjennom hele semesteret var å undersøke om prøvemulighet på høyt nivå også hadde påvirkning på holdning gjennom eksperimentet som vi gjennomførte i kvalitativ del. Prøvemulighet på høyt nivå gav oss gjennom eksperimentet funn som tilsa at gratis prøvetime var en faktor som påvirket holdning, men at holdningen ikke nødvendigvis endres i positiv retning.

Undersøkelsesspørsmål 5: I forbindelse med opplevd enkelhet i bruk i teknologisk aksept-modellen og observerbarhet i Rogers innovasjonsbeslutningsprosess ønsket vi å undersøke om vareprat (WOM) var en viktig faktor knyttet til valg av trafikkskole. Gjennom faktoranalysen hadde vi for svake verdier til å videre analysere variabelen kvantitativt. Vi ønsket derfor å undersøke den nærmere i kvalitativ analyse. Ved spørsmål knyttet til dybdeintervjuene om

hvorfor de hadde valgt den trafikkskolen de hadde valgt, var det alle som hadde hørt om skolen gjennom familie, venner eller bekjente. Dette viser til at vareprat og omdømme er en sentral faktor for valg av trafikkskole.

Undersøkelsesspørsmål 6: I forbindelse med opplevd enkelhet i bruk i teknologisk aksept-modellen og kompleksitet i Rogers Innovasjons-beslutningsprosess ønsket vi å undersøke om læringspreferanser er viktig for forbrukernes holdning til kjøresimulator. I faktoranalysen valgte vi å dele variabelen læring i to ulike kategorier. Hvor teknologisk læring er læring gjennom virtuelle læringsomgivelser og digitale hjelpemidler. Tradisjonell læring er læring gjennom lesing i teoribok og øvelseskjøring med foreldre. I multippel regresjonsanalyse kan vi tydelig se at forbrukere som foretrekker teknologisk læring, har positiv holdning til kjøresimulator. Forbrukere som foretrekker tradisjonell læring har negativ holdning til kjøresimulator. Vi kan dermed si at læringspreferanser har betydning for forbrukernes holdning til å benytte kjøresimulator i trafikkoppleringen.

Undersøkelsesspørsmål 7: Andre forhold under teknologisk aksept- modellen og Rogers innovasjons-beslutningsprosess ønsker vi å undersøke gjennom variablene kjønn og personlig norm. Til tross for stor skjevhet i utvalget, kan vi gjennom clusteranalysen se at det er ingen signifikante forskjeller mellom jenter og gutter. Variabelen personlig norm tester vi både i kvantitativ og kvalitativ. Gjennom ANOVA analysen ser vi det er en positiv sammenheng med forbrukere som ser på seg selv som innovativ og holdning til kjøresimulator. I dybdeintervjuene kommer det også frem at respondentene som ser på seg selv som innovative, er også positive til å benytte kjøresimulator i trafikkoppleringen sin.

8.1 Konklusjon

For å kunne gi et konkret svar på problemstillingen, har vi gjennom drøftelse av undersøkelsesspørsmålene vært innom en rekke funn som viser at forbrukernes holdning til simulatorbasert trafikkopplering formes av flere faktorer. Variablene som innebærer miljøbevissthet, vareprat blant venner og familie, foretrukken teknologisk læring og personlighetskarakteristikk er de faktorene som i størst grad påvirker holdning til kjøresimulator i positiv retning. Disse faktorene påvirker dermed også deres intensjon om å benytte kjøresimulator.

Den faktiske intensjonen er ikke tatt stilling til i dette studiet, men hovedteoriene som benyttes, og forskningen vi har gjennomført peker i den retning at holdning er en av de viktigste faktorene for adopsjon av ny teknologi, som i dette studiet knyttes opp mot valg av kjøresimulator i trafikkopplæring.

Funnene kan i høy grad representere Ways målgruppe, og vi mener disse bør tas hensyn til ved videre markedsføring av kjøresimulatoren.

Referanseliste

- Blaker, M, (2018, 19. mai). *Hva er GDPR og hva betyr det for deg?* Hentet fra:
<https://www.nettavisen.no/nyheter/hva-er-gdpr-og-hva-betyr-det-for-deg/3423483464.html>
- Brandtzæg, Petter B. (2019, 01. des) *Teknologisk innovasjon på guttas premisser.*
 Hentet fra: <https://www.sintef.no/siste-nytt/teknologisk-innovasjon-pa-guttas-premisser/>
- Datatilsynet. (2019, 17. Juli). *Hva er en personopplysning?* Hentet fra:
<https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/personopplysninger/>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). *User acceptance of computer Technology: A comparison of two theoretical models.* *Management Science.* 35(8), 982-1000. Hentet fra:
https://pdfs.semanticscholar.org/dfb8/4d8c2c81fb67355f4af3bc361b79c45fb017.pdf?_ga=2.193489765.994231711.1581777697-1382640007.1581777697&fbclid=IwAR3QbKaJmlTTY7T3qWQLzCcaHqRnYV0G7_xU7FZ_mJ5cV5EOPc1zvXaQSFs
- Dawan, C. (2018) *Autonomous Vehicles Plus: A Critical Analysis of Challenges Delaying AV Nirvana.* Victoria, Canada: FriesenPress
- DNB. (u.å) *Vi støtter bærekraftige initiativ med grønne lån.* Hentet fra:
https://www.dnb.no/konsern/finansielle-markeder/green_loans.html
- Fill, C. (2011). *Essentials of marketing communications.* UK: Pearson Education
- Fishbein, M. & Ajzen I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*
- Fishbein, M. & Ajzen I. (2011). *Predicting and changing behaviour: The reasoned action approach: Psychology Press*
- Forskning.no. (2019, 25. juni). *Norge best på trafikksikkerhet - igjen.* Artikkel produsert og finansiert av Statens Vegvesen. Hentet fra:
<https://forskning.no/bil-og-trafikk-partner-statens-vegvesen/norge-best-pa-trafikksikkerhet--igjen/1350528>
- Gass, H. R. & Seiter, S. J.(2018). *Persuasion: Social Influence and Compliance Gaining.* New York: Routledge
- Gripsrud, G., Olsson, H. U. & Silkoset, R. (2016). *Metode og dataanalyse.* (3. Utg 4.opplag 2018) Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Johannesen, A., Kristoffersen, L. & Tufte P. A. (2011) *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag.* Oslo: Abstrakt Forlag

- Moe, D. (2006). *Opplæring til førerkort klasse B trinn 2*. En sammenligning av opplæring i kjøresimulator, trafikkskole og privat øvelseskjøring. Hentet fra: https://www.sintef.no/globalassets/upload/teknologi_og_samfunn/veg-og-samferdsel/a06026_-opplaring-forerkort-klasse-b-trinn-2r.pdf Oslo: Cappelen Damm Akademisk
- Møller, P. (2019, 14. mai) *Holdninger til robotisering og kunstig intelligens blant administrativt ansatte*. Hentet fra: <https://nordopen.nord.no/nord-xmlui/bitstream/handle/11250/26189e52/Moller.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nixon, G. (2016, 3. oktober) *Technology acceptance model*. Hentet fra: https://www.youtube.com/watch?time_continue=88&v=Eknh4UbegGw&feature=emb_title
- NTNU samfunnsforskning. (2016, 09. november) *Vil bruke simulator til Trafikkopplæring*. Hentet fra: <https://samforsk.no/Sider/Aktuelt/Vil-bruke-simulator-til-trafikkopplering.aspx>
- Regjeringen. (2019, 15. april) *Digital transformasjon i utviklingspolitikken - nå har du mulighet til å påvirke*. Hentet fra: https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/digital_transformasjon/id2642181/
- Rogers, E.M., (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed. ed.). New York: Free Press.
- Schiffman, L.G., Kanuk, L.L., Hansen, H.,(2012). *Consumer behaviour: A European outlook* (Second edition.). England: Pearson Education Limited.
- SINTEF (2006, 8. mars) *Opplæring til førerkort klasse B trinn 2*. En sammenligning av opplæring i kjøresimulator, trafikkskole og privat øvelseskjøring. Hentet fra: https://www.sintef.no/globalassets/upload/teknologi_og_samfunn/veg-og-samferdsel/a06026_-opplaring-forerkort-klasse-b-trinn-2r.pdf
- Statens vegvesen. (2020, 10. januar). *Statistikk teoriprøve og oppkjøring*. Hentet fra: <https://www.vegvesen.no/forerkort/ta-forerkort/oppkjoring/Statistikk+teoriprove+og+oppkjoring>
- Statens vegvesen. (u.å) *Personbil - B* Hentet fra: <https://www.vegvesen.no/forerkort/ta-forerkort/veien-til-forerkortet/personbil-b/trafikalt-grunnkurs>
- Statistisk sentralbyrå. (2019. 11. Oktober). *Innovasjon i næringslivet*. Hentet fra: <https://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/statistikker/innov>

- Steentjes, K., Pidgeon, N., Poortinga, W., Corner, A., Arnold, A., Böhm, G., Mays, C., Poumadère, M., Ruddat, M., Scheer, D., Sonnberger, M., Tvinnereim, E. (2017). *European Perceptions of Climate Change: Topline findings of a survey conducted in four European countries in 2016*. Cardiff: Cardiff University.
- Sætren, Gunhild & Pedersen, Pål & Robertsen, Rolf & Haukeberg, Per Rasmussen, Martin & Lindheim, Catharina. (2018). *Simulator training in driver education - potential gains and weaknesses*. Hentet fra: <https://nordopen.nord.no/nord-xmlui/bitstream/handle/11250/2560358/Saetren.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Sætren, G.B., Vaag, J.R., Pedersen, P.A., Birkeland, T.F., Holmquist, T.O., Lindheim, C., Skogstad, M.R.(2020) *Driving Simulators in Teaching and Learning: A Qualitative Study*. Norge: Nord Universitetet, NTNU samfunnsforskning. Upublisert.
- Tennøe, T. & Prabhu, R. (2017). *Kunstig intelligens og norsk politikk*. Hentet fra: https://www-idunn-no.ezproxy.library.bi.no/nnt/2017/02/kunstig_intelligens_og_norsk_politik_k
- Tetard, F., & Collan. M. (2009). *Lazy User Theory: A Dynamic Model to Understand User Selection of Products and Services*. Big Island, Hawaii: IEEE
- Trafimov, D. (2000). *Habit as both a direct cause of intention to use a condom and as a moderator of the attitude-intention and subjective norm-intention relations*. *Psychology & Health*, 15 (3)
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. doi:10.2307/30036540
- Way. (u. å). *Om Way*. Hentet fra: <https://way.no/om-oss/>
- Way. (u.å.) *Simulator*. Hentet fra: <https://way.no/simulator/>
- Wyatt, J. C. (2000, 4. Juli). *When to use web-based surveys*. *Journal of American Medical Informatics Association*. Hentet fra: <https://academic.oup.com/jamia/article/7/4/426/714361>
- Ørstavik, F. (2019). *Innovasjon*. Store Norske Leksikon. Hentet fra:

<https://snl.no/innovasjon>

Pedersen, B. (2019). *Diffusjon*. Store Norske Leksikon. Hentet fra:

<https://snl.no/diffusjon>