



Handelshøyskolen BI - campus Oslo

BTH 32111

Bacheloroppgave - Digital markedsføring

Bacheloroppgave

Chatbot og kundetilfredshet - fremtidens kundeservice

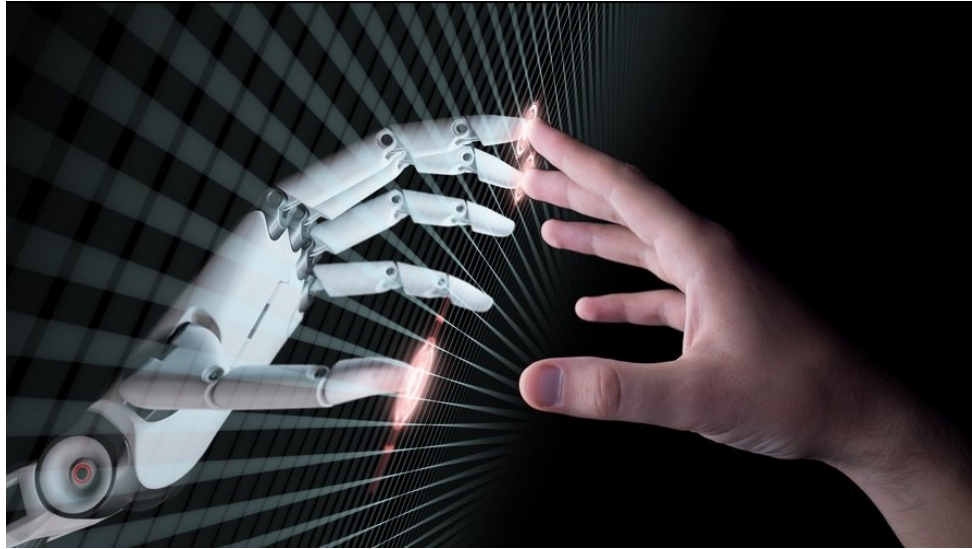
Navn: Helene Broch Kvernaas, Pernille Skarpenes, Aleksander Sveen

Utlevering: 07.01.2019 09.00

Innlevering: 03.06.2019 12.00

Bacheloroppgave
ved Handelshøyskolen BI

Chatbot & Fremtidens Kundeservice



BTH3211 Bacheloroppgave i Digital Markedsføring

Utleveringsdato:

07.01.2019

Innleveringsdato:

03.06.2019

Studiested:

BI Oslo

INNHOLDSFORTEGNELSE	
FORORD.....	IV
SAMMENDRAG.....	V
DEL 1: INNLEDNING	1
1.1 INTRODUKSJON.....	1
1.2 TEMA.....	1
1.3 FORMÅLET MED OPPGAVEN	2
1.4 PROBLEMSTILLING	2
DEL 2: TEORETISK RAMMEVERK	3
2.1 INTRODUKSJON.....	3
2.2 DEFINISJON AV KUNSTIG INTELLIGENS	3
2.3 DEFINISJON AV CHATBOT	3
2.4 DEFINISJON AV SERVICEKVALITET.....	4
2.5 DEFINISJON AV KUNDETILFREDSHET	4
2.5.1 <i>Gap-modellen</i>	5
2.6 ANVENDTE TEORIER	6
2.6.1 <i>SERVQUAL</i>	6
2.7 FREMTIDENS KUNDESERVICE.....	9
DEL 3: METODE OG DATAINNSAMLING.....	10
3.1 INTRODUKSJON.....	10
3.2 ANALYSEFORMÅL.....	10
3.3 UNDERSØKELSESPØRSMÅL	10
3.4 DESIGN OG DATABASEHOV	12
3.4.1 <i>Operasjonalisering og utforming av spørreskjemaundersøkelsen</i>	12
3.4.2 <i>Skalabruk og skalaverdier</i>	13
3.4.3 <i>Pretest</i>	14
3.5 DATAINNSAMLINGSMETODE.....	14
3.5.1 <i>Innhenting av sekundærdata</i>	14
3.5.2 <i>Innhenting av primærdata</i>	15
3.5.3 <i>Utvalgstyper og størrelser / Datainnsamling</i>	15
3.5.4 <i>Forskningsetikk</i>	15
3.5.5 <i>Feilkilder</i>	16

DEL 4: ANALYSE OG FUNN	17
4.1 INTRODUKSJON.....	17
4.2 DATA ANALYSE	17
4.2.1 Datarensing.....	17
4.2.2 Deskriptiv statistikk.....	18
4.2.2.1 Generelle funn	18
4.2.2.2 Normalfordelingsanalyse	18
4.3 VALIDITET OG RELIABILITET	19
4.3.1 Overflatevaliditet.....	19
4.3.2 Konvergent validitet	19
4.3.3 Latente begreper	21
4.3.4 Divergent validitet.....	22
4.3.5 Reliabilitet	22
4.3.6 Ekstern validitet.....	23
4.4 HYPOTESETESTING	24
4.4.1 Multippel regresjonsanalyse	24
4.4.2 T-test for to uavhengige stikkprøver.....	25
DEL 5: DISKUSJON OG DRØFTING	27
5.1 INTRODUKSJON.....	27
5.2 MATERIELL KVALITET	27
5.3 EMPATI.....	28
5.4 PÅLITELIGHET	29
5.5 REAKSJONSDYKTIGHET	30
5.6 TILLIT.....	31
5.7 SAMMENLIGNING AV CHATBOT OG MENNESKE	32
5.8 KRITIKK TIL STUDIE.....	33
6.0 KONKLUSJON	35
6.1 VIDERE FORSKNING	36
LITTERATURLISTE	37
VEDLEGG	41

Forord

Denne bacheloroppgaven innen Markedsføringsledelse er skrevet i forbindelse med vår fordypning i Digital Markedsføring på Handelshøyskolen BI. Etter mye arbeid dette semesteret, er vi fornøyde med å kunne fremlegge en oppgave vi er stolte av. Gruppen har en felles interesse for framtidens teknologi og kundeforståelse. Vi er derfor glade for at vi har fått muligheten til å dykke dypere inn i tematikken, og basere oppgaven vår på chatbot og kundetilfredshet.

Arbeidet rundt bacheloroppgaven har vist seg å være krevende og utfordrende, men i alt en svært lærerik prosess. Vi har fått muligheten til å øke vår faglige kompetanse, både innenfor det valgte temaet og analyseteknikk. Vi har som resultat tilegnet oss svært mye kunnskap og erfaring, både som individ og gruppe. Erfaringen vil vi kunne dra stor nytte av i videre studier og karriere.

Det rettes spesielt stor takk til veileder Bengt Gunnar Lorentzen, som gjennom hele semesteret har bidratt med konstruktive tilbakemeldinger og gode retningslinjer. Dette har vært til stor nytte. Videre vil vi takke øvrige forelesere gjennom de tre årene for formidling av nyttig og relevant kunnskap. Avslutningsvis vil vi takke våre medstudenter for gode diskusjoner og tilbakemeldinger.

Handelshøyskolen BI, Oslo, 03.06.2019

BTH3211 Bacheloroppgave i Digital Markedsføring

Sammendrag

Denne bacheloroppgaven innen digital markedsføring tar for seg hvordan chatbots, som en underkategori av kunstig intelligens, påvirker oppfattet servicekvalitet. Dette vil gi oss en indikasjon på hvordan oppfattet servicekvalitet har en påvirkning på kundetilfredsheten, ved bruk av chatbot.

Formålet med studiet er å avdekke hvilken påvirkning bruk av chatbot har på opplevd servicekvalitet og tilfredshet i sammenheng med teknologiutviklingen. Resultatene som fremkommer i studiet vil gi nyttig informasjon om hvilke tiltak som bør stå i fokus ved utviklingen av bedriftenes fremtidige kundeservice.

For å avdekke forholdet mellom opplevd servicekvalitet og tilfredshet ved bruk av chatbot har vi utarbeidet følgende problemstilling: *Hvordan påvirker chatbot kundenes tilfredshet i kontakt med bedriftene, og vil dette ha noen effekt på fremtidens kundeservice?*

Videre presenteres det teoretiske rammeverket som vil danne grunnlaget for videre metode og analyse i studiet. Vi presenterer blant annet Service Quality Model som består av fem faktorer som skal ha vesentlig betydning for servicekvaliteten. På bakgrunn av det teoretiske rammeverket vil vi kunne se hvilke faktorer som er relevant for å svare på problemstillingen.

I neste del av studiet følger en metodisk fremstilling som danner grunnlag for den utarbeidede undersøkelsen og resultatene. For å kunne svare på problemstillingen har vi valgt å utforme seks undersøkelsesspørsmål med tilhørende hypoteser. Vi finner det hensiktsmessig å benytte oss av en kvantitativ spørreundersøkelse med et deskriptivt design, da vi ønsker å trekke relativt sikre konklusjoner om hvordan ulike variabler vil påvirke oppfattet servicekvalitet og videre tilfredshet.

For å besvare undersøkelsesspørsmålene og hypotesene har vi gjennomført en multipl regrejonsanalyse og en T-test. Den multiple regrejonsanalysen viser hvordan de uavhengige variablene påvirker den avhengige variabelen. I analysen

kommer det frem at faktorene *Empati* og *Tillit* er de to faktorene som har en påvirkning på *Kundetilfredshet*. I T-testen kommer det frem at brukerne av chat med menneske er generelt mer tilfreds enn brukerne av chatbot. Basert på resultatene fra analysene vil vi diskutere om dette vil ha noe effekt på fremtidens kundeservice som en avslutning før vi konkluderer.

Del 1: Innledning

1.1 Introduksjon

Kunstig intelligens er et felt i sterk vekst og vil i de kommende årene trolig revolusjonere de fleste bransjer. Det spås at kunstig intelligens vil utgjøre 95% av kundedialogen innen 2025, som vil føre til en drastisk endring i måten bedrifter kommuniserer med sine kunder på. Det forventes i 2020 at henvendelser fra forbrukere vil behandles uten interaksjon med et menneske i 85% av tilfellene (Finance Digest, 2017).

Denne utviklingen vises allerede med en stadig økt implementering av chatbots i kommunikasjonen med kunder, ansatte og øvrig interessenter. En undersøkelse utført av Oracle Inc. (2016) viser at 80% av de 800 intervjuede bedriftene allerede benytter chatbots eller har planlagt en implementering av verktøyet innen 2020. En chatbot kan bidra til å fullføre kjøp på nett, tilby finansielle råd basert på dine forbruksvaner, eller skreddersy forsikringsavtale basert på dine behov. Her foreligger det altså et stort potensial, men det ser likevel ut til at chatbots i hovedsak blir tildelt standard- og rutineoppgaver innen kundeservice. Oppgaver som tradisjonelt har blitt utført av mennesker.

En rapport publisert av Garter (2017), presenterer to viktige og grunnleggende faktorer for bedrifters implementering av chatbot. En av dem er å styrke kundetilfredshet gjennom en mer effektiv kundebehandling. Spørsmålet er om effektivitet veier opp for den menneskelige kontakten og tilliten (Haan, H. de, 2018).

1.2 Tema

Denne bacheloroppgaven tar for seg hvordan chatbots, som en underkategori av kunstig intelligens, påvirker oppfattet servicekvalitet. Dette vil gi oss en indikasjon på hvordan chatbot i kundeservice har en påvirkning på kundetilfredsheten. Resultatene av dette vil kunne gi retningslinjer på hva bedriftene bør fokusere på i utviklingen av fremtidens kundeservice.

Fremveksten av teknologi og stadig mer bruk av kunstig intelligens, har skapt en enorm endring i brukerens vaner og levestil. Dette har tvunget bedriftene til å endre deres tilnærming og dialog med kunden. Resultatet av denne teknologiske fremveksten er foreløpig uklart, da utviklingen vil fortsette gjennom den fjerde industrielle revolusjon (referert i Heggernes, 2017, s. 35).

Uavhengig av utviklingen er fortsatt nøkkelen i mange bedrifter å gi kunden gode opplevelser gjennom å tilby de riktige produkter eller tjenester, og god, effektiv kundeservice. I en verden der forbrukere stadig ønsker mer avkastning på tid og raskere tilgang på kvalitetsinformasjon, benytter flere bedrifter chat i dialogen med kundene. Studie relateres derfor til brukernes opplevelse av chat i form av robot, menneske eller en kombinasjon av disse (heretter hybrid).

1.3 Formålet med oppgaven

Studiets formål er å avdekke hvilken påvirkning bruk av chatbot har på opplevd servicekvalitet og kundetilfredshet, i sammenheng med teknologiutviklingen. Resultatene som fremkommer i studiet vil gi nyttig informasjon om hvilke områder som bør stå i fokus ved utviklingen av bedriftenes fremtidige kundeservice.

1.4 Problemstilling

For å avdekke forholdet mellom opplevd servicekvalitet og kundetilfredshet ved bruk av chatbot har vi utarbeidet følgende problemstilling:

Hvordan påvirker chatbot kundenes tilfredshet i kontakt med bedriftene, og vil dette ha noen effekt på fremtidens kundeservice?

Del 2: Teoretisk rammeverk

2.1 Introduksjon

Vi vil her presentere det teoretiske rammeverket som vil danne grunnlaget for videre metode og analyse i studiet. Videre vil vi kunne se hvilke faktorer som er relevant for å svare på problemstillingen på bakgrunn av undersøkelsesspørsmål og hypoteser.

2.2 Definisjon av kunstig intelligens

Begrepet kunstig intelligens har på mange måter utviklet seg i retning av begreper som bærekraft og digitalisering. Disse begrepene brukes i vid forstand uten at det finnes en konkret enighet om hva definisjonen er. Selskapet Deloitte har følgende definisjon av begrepet *“Kunstig intelligens er teori og utvikling av datasystemer som er i stand til å gjennomføre oppgaver som vanligvis krever menneskelig intelligens” (Rowe, 2018).*

Kunstig intelligens kan derfor defineres som datasystemer som benytter innsamlet data til å løse problemer og lære av egne erfaringer, uten menneskelig kontakt. En kan derfor trekke tydelige linjer til at utsagnet om at roboter vil ta over jobbene i fremtiden, har sitt utspring fra nettopp dette.

2.3 Definisjon av Chatbot

Chatbot er et av de mest konkrete og kjente eksempelet i sammenheng med kunstig intelligens. I enkle trekk kan chatbot beskrives som et program en kan snakke med skriftlig eller muntlig, og ble utviklet allerede på 60-tallet (Techopedia, 2019). Det er først i nyere tid at chatbots virkelig har gjort sitt inntog i en rekke bransjer, knyttet til kundeservice eller informasjonshenting. I dag har de fleste av oss benyttet Apples «Siri», som anses å være det mest kjente eksemplet. Denne chatboten er som kjent verbal, mens vårt inntrykk er at de fleste bedrifter i dag etablerer skriftlige chatbots.

2.4 Definisjon av servicekvalitet

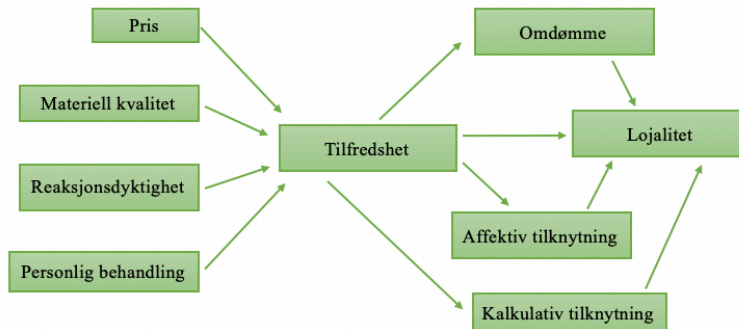
Service er mennesker som innenfor et rammeverk anvender sin kompetanse til å utføre et sett av aktiviteter som i sum oppleves som verdifulle for kunden (Andreassen & Lervik-Olsen, 2016, s. 34). Vi omtaler ofte disse forholdene som kundeservice, som omhandler det sosiale møtet mellom kunde og tjenesteleverandør. Når en vurderer en bedrifts servicekvalitet, vil dette som oftest komme som et resultat av forventninger eller ønsker, sett opp mot kundens opplevde kvalitet.

For å kunne si noe om hva servicekvalitet er, er de fire egenskapene Parasuraman, Zeithaml og Berry (1988) har definert, svært relevant. Den største forskjellen mellom et produkt og en tjeneste, er at en tjeneste er *immateriell*. Noe som hverken kan tas eller føles på. Den andre egenskapen er at service er *heterogen*, som vil si at tjeneste-gjennomførelsen vil oppleves forskjellig fra hver gang. Innen service skjer *produksjon og konsum* samtidig i møtet mellom mottaker og leverandør, kalt sannhetens øyeblikk (Normann, 1995). Til slutt kan ikke *tjenesten lagres eller testes i forkant*, men erfares gjennom mottakelsen.

En serviceleveranse består av en rekke sannhetens øyeblikk, hvor målet med serviceleveransen er å skape høy verdi for kunden. Hvorvidt bedriften og de ansatte lykkes i å levere disse verdiene til kundene, kan måles som nivå på kundetilfredshet. Parasuraman et al. (1988) hevdet at avviket mellom kundens forventninger og deres opplevelser av servicekvaliteten ledet til graden av kundens tilfredshet. Avvikene kunne ses på som gap som påvirker servicekvaliteten og videre kundetilfredsheten. Dette illustreres i GAP-modellen, som vi vil komme tilbake til under “2.5.1 GAP-modellen”.

2.5 Definisjon av kundetilfredshet

Kundetilfredshet handler om alle inntrykkene og erfaringene en kunde har av leverandøren, produktene og tjenestene, samt hvilken relasjon kunden har til leverandøren. Kundens svar på dette danner kundens tilfredshet, som blir vist i Norsk Kundebarometer. Dette er en modell som illustrerer hvilke faktorer som er med på å påvirke tilfredsheten, som på sikt kan bidra til å skape kundelojalitet.

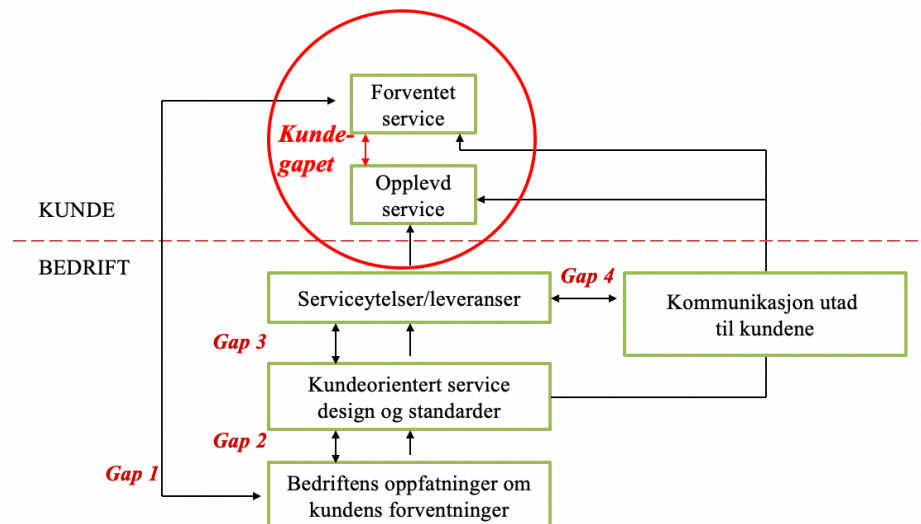


Modell 1: Norsk Kundebarmeter (Samuelsen, Olsen & Peretz, 2016, s. 209)

Kundetilfredshet er derfor veldig viktig for en bedrift for å kunne bygge lojalitet. Hvor tilfredse og lojale kunder blir kommer som et resultat av positive opplevelser, forventninger og kvalitet, samt tidligere erfaringer, oppfattelse og holdninger (Samuelsen et al., 2016, s. 209). Dette kan føre til økt lønnsomhet og vekst for bedriften.

2.5.1 Gap-modellen

For å kartlegge avviket mellom kundens forventninger til tjenesten og kundens opplevelse av tjenesten er Gap-modellen et nyttig verktøy. Modellen peker på dimensjonen mellom kvaliteten og manglene på tjenesten, som kan påvirke kundetilfredsheten. Hensikten med modellen er å oppnå tilfredse kunder ved å lukke gapet mellom kundens forventninger og opplevelse. Dersom gapene lukkes, kan bedriften lykkes i etablering av langsiktige kunderelasjoner. For en bedrift er det viktig å vite hva kunden forventer, velge riktig design og standard på tjenesten, levere riktig standard og holde lovnader. Kundetilfredshet er dermed en vesentlig evaluerende respons som har stor betydning for om kunden vil handle eller ikke (Andreassen & Lervik-Olsen, 2016, s. 31).

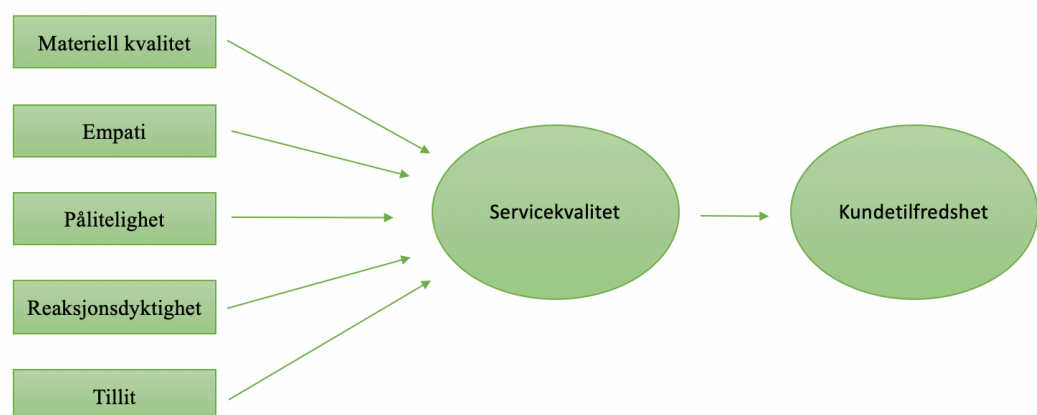


Modell 4: Gap-modell for servicekvalitet (Andreassen & Lervik-Olsen, 2016, s. 31)

2.6 Anvendte teorier

2.6.1 SERVQUAL

Service Quality Model, SERVQUAL (heretter SQ), er et anerkjent verktøy for å måle oppfattet servicekvalitet. SQ består av fem faktorer som skal være av vesentlig betydning for servicekvaliteten (Parasuraman et al., 1988). På bakgrunn av anerkjennelsen forskningen har oppnådd, og dens relevans til vår problemstilling, vil dette være vår hovedmodell i studiet.



Modell 3: SERVQUAL (Parasuraman et al., 1988)

SQ ble i utgangspunktet utviklet som en metodikk for å måle gapet mellom forventet og opplevd servicekvalitet i en tjenesteytende virksomhet (Parasuraman, et al., 1988). Den opprinnelige modellen bestod av ti dimensjoner. I senere tid har modellen blitt justert til fem overordnede dimensjoner som mål på servicekvalitet, ofte fremstilt som TERRA-skalaen (RATER):

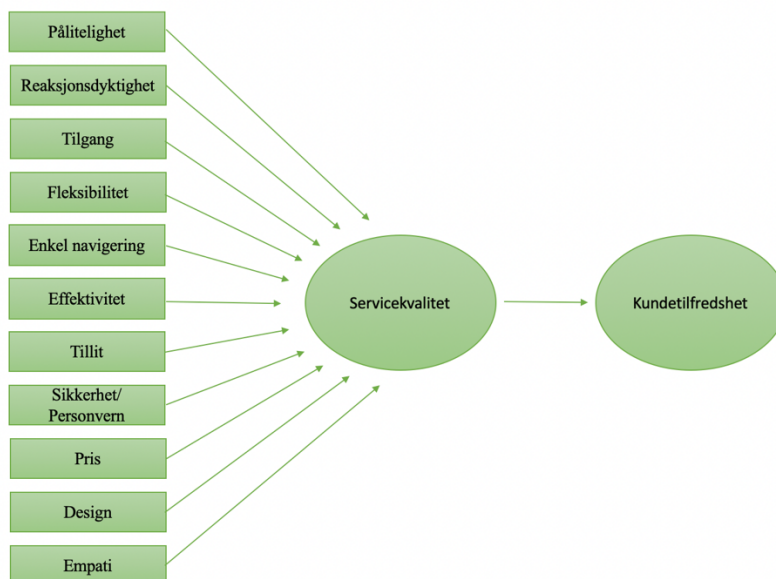
Begrepsavklaring		
Begrep	Definisjon	Omtalt som
Tangibles	Fysiske forhold som omgir tjenesteleveransen. Hvordan disse oppleves visuelt, om utstyret anses som moderne, hvordan de ansatte er kledd og oppfører seg.	Materiell kvalitet
Empathy	Leverandøren og personalets evne til å gi individuell og personlig oppmerksomhet, samt vise forståelse for den enkeltes situasjon og behov.	Empati
Raliability	Tjenesteyters evne og vilje til å levere avtalte tjenester uten feil, og til avtalt og rett tid.	Pålitelighet
Responsiveness	Villigheten og hurtigheten hos leverandøren og de ansatte til å yte service, og å ta hånd om eventuelle feilsituasjoner som har oppstått.	Reaksjonsdyktighet
Assurance	Kunnskapen de ansatte har om tjenesten de leverer, at de som er en del av leveranseapparatet fremstår som høflige og viser respekt, og at deres evne til å inngi trygghet skaper ønsket grad av fortrolighet.	Tillit

Tabell 1: TERRA-skalaen

Å måle kundetilfredshet ved en tjeneste anses å være omfattende på bakgrunn av tjenestens fire egenskaper som tidligere nevnt. Det teoretiske rammeverket for dette studiet er derfor sentralt for å kunne si noe om problemstillingen. Faktorene i SQ har fått en bred anerkjennelse innen forskning og har en bred oppslutning i en rekke lignende studier, deler av disse benyttes også Norsk Kundebarometer. Selv i en digital verden er dette relevante faktorer å diskutere når servicekvalitet skal måles. Parasuraman et al. (1988) påpeker at faktorene er overordnet og generisk, og derfor anvendelig til alle tjenester.

Det skal legges til at modellen i utgangspunkt er laget for det fysiske møtet mellom bedriften og kunden. Chatbot, er som tidligere definert, et tydelig digitalt verktøy. Det har i senere tid blitt forsket på en digitalisert versjon av SQ, kalt e-SERVQUAL (heretter e-SQ). I forskning av e-SQ er det omstridt hvor mange hovedfaktorer som faktisk har en betydning for servicekvalitet. Basert på

forskningen til Zeithaml, Parasuraman & Malhotra (2002, s. 363) presenteres elleve faktorer. Fire av disse overlapper med SQ, hvorav de resterende knyttes til bruken av teknologiske tjenester med unntak av faktoren *Pris* (Parasuraman, Zeithaml & Malhotra, 2005, s. 2).



Modell 4: E - SERVQUAL (Zeithaml et al., 2000)

Tidligere forskning med utgangspunkt i e-SQ ved måling av servicekvalitet innen digitale banktjenester, forteller at teorien må forskes ytterligere på for å sikre validitet i flere sammenhenger (Zavareh, Ariff, Jusho, Zakuan & Bahari, 2012, s. 442). Teorien mangler derfor en like bred anerkjennelse som SQ. Fire av hovedfaktorene i SQ beskrives også i e-SQ. Majoriteten av de øvrige faktorene er tildels sammenfallende med underliggende dimensjoner i SQ eller *Materiell kvalitet*. På bakgrunn av en større mengde forskning og validitet vil vi i dette studiet ta utgangspunkt i SQ for måling av servicekvalitet ved bruk av chatbot. Ved måling av faktoren *Materiell kvalitet* vil vi gjøre en justering for å gjøre den relevant for chatbot, med utgangspunkt i e-SQ.

Som nevnt vil vi anvende SQ som vår hovedmodell. Vi vil derfor ikke ta høyde for øvrige faktorer i målingen av kundetilfredshet enn de underliggende faktorene i servicekvalitet. De fem faktorene i SQ vil derfor være vårt grunnlag for å si noe om kundetilfredsheten. For forenkling vil vi av denne grunn hovedsakelig benytte begrepet.

2.7 Fremtidens kundeservice

Ved å se på kundetilfredsheten opp mot et digitalt verktøy som chatbot, beveger vi oss mot hvordan fremtidens kundeservice vil se ut. I begrepet *Fremtidens kundeservice* har vi vektlagt bruken av teknologi i dialogen med kunden for å utføre god kundeservice. Digitale verktøy blir stadig hyppigere brukt av kundene i kontakt med bedriftene. Utvikling av brukervennlige, effektive og sikre verktøy vil derfor være viktig for bedriftene for å kunne opprettholde og styrke kundetilfredsheten, samt bygge lojale kunder i tiden fremover. Ved å se på kundetilfredshet ved bruk av chatbot, vil vi få resultater som kan gi en indikasjon på hva bedrifter bør og ikke bør fokusere på i utviklingen av fremtidens kundeservice.

Del 3: Metode og datainnsamling

3.1 Introduksjon

I denne delen av oppgaven følger en metodisk fremstilling som danner grunnlag for den utarbeidede undersøkelsen og resultatene. Ordet metode betyr en planmessig fremgangsmåte (Gripsrud, Olsson & Silkoset, 2016, s.15). Vi har valgt å ta utgangspunkt i en forskningsprosess som er beskrevet av forfatterne Gripsrud et al., (2016, s. 39). Prosessen utgjør seks ulike stadier:



Modell 5: Forskningsprosessen (Gripsrud, Olsson & Silkoset, 2016, s.15)

I denne delen vil de fire første punktene i forskningsprosessen bli redegjort for. De to øvrige vil behandles i påfølgende deler av studiet.

3.2 Analyseformål

Analysens formål er å kartlegge i hvilken grad chatbot som verktøy er en positiv eller negativ bidragsyter til kundetilfredshet. For å besvare problemstillingen har vi tatt utgangspunkt i det teoretiske rammeverket, SQ, i kombinasjon med respondentenes subjektive syn på servicekvaliteten. Vi ønsker deretter å kartlegge om det foreligger vesentlige forskjeller i kundetilfredsheten mellom de som anvender chatbot og de som anvender chat med menneske. Dette for å kunne si noe om veien videre mot fremtidens kundeservice.

3.3 Undersøkelsesspørsmål

For å kunne svare på problemstillingen har vi valgt å utforme seks undersøkelsesspørsmål, med tilhørende hypoteser. De fem første undersøkelsesspørsmålene tar utgangspunkt i hovedmodellens fem faktorer for servicekvalitet. For å kunne si noe om kundetilfredshet ved bruk av chatbot, må vi kunne si noe om servicekvalitet som disse faktorene måler. Dette vil til sammen utgjøre det vi ønsker å vite for å kunne svare på problemstillingen (Gripsrud et al., 2016, s. 34).

Følgende undersøkelsesspørsmål tar derfor utgangspunkt i følgende:

- 1. Har chatbotens funksjon og design påvirkning på kundetilfredsheten?**
 - a. *H₀: Funksjon og design har ingen påvirkning på kundetilfredshet ved bruk av chatbot*
 - b. *H₁: Funksjon og design har en positiv effekt på kundetilfredshet ved bruk av chatbot*
- 2. Har chatboten evne til å dekke kundens behov en påvirkning på tilfredshet?**
 - a. *H₀: Chatbotens evne til å dekke kundens behov har ingen påvirkning på kundetilfredshet*
 - b. *H₁: Chatbotens evne til å dekke kundens behov har en positiv effekt på kundetilfredshet*
- 3. Har chatbotens pålitelighet påvirkning på kundetilfredsheten?**
 - a. *H₀: Pålitelighet har ingen påvirkning på kundetilfredshet ved bruke av chatbot.*
 - b. *H₁: Pålitelighet har en positiv effekt på kundetilfredshet ved bruk av chatbot*
- 4. Har reaksjonsdyktighet påvirkning for tilfredsheten blant brukerne av chatbot?**
 - a. *H₀: Reaksjonsdyktighet har ingen påvirkning på kundetilfredshet ved bruk av chatbot*
 - b. *H₁: Reaksjonsdyktighet har en positiv effekt på kundetilfredshet ved bruk av chatbot*
- 5. Har tillit påvirkning på kundetilfredsheten ved bruk av chatbot?**
 - a. *H₀: Tillit har ingen påvirkning på kundetilfredshet ved bruk av chatbot*
 - b. *H₁: Tillit har en positiv effekt på kundetilfredshet ved bruk av chatbot*
- 6. Er brukere av chatbot mer tilfreds enn brukere av chat med menneske?**
 - a. *H₀: Brukere av chatbot er like tilfredse som brukere av chat med menneske*
 - b. *H₁: Bruken av chatbot fører til høyere tilfredsheten enn brukere av chat med menneske*

3.4 Design og databehov

Undersøkellesdesign innebærer en beskrivelse av hvordan hele analyseprosessen skal legges opp for at man skal kunne løse den aktuelle oppgaven. Designet omfatter alle stadiene i forskningsprosessen etter at formål og undersøkelsesspørsmål er bestemt (Gripsrud et al., 2016, s. 46).

Gripsrud et al. (2016) skiller mellom tre typer av design i den pragmatiske tilnærmingen som legges til grunn, derav eksplorativt (utforskende), deskriptivt (beskrivende) og kausalt (årsak-virkning) design. Vi finner det hensiktsmessig med tanke på vår problemstilling å benytte oss av et deskriptivt design. Dette fordi vi ønsker å trekke relativt sikre konklusjoner om hvordan ulike variabler vil påvirke oppfattet servicekvalitet og videre kundetilfredsheten.

For å innhente primærdata utarbeidet vi en spørreundersøkelse. En spørreundersøkelse har som hovedformål å samle informasjon som gjør at kommunikasjon mellom intervjueren og respondentene blir standardisert. På denne måten blir alle respondentene i prinsippet utsatt for samme spørsmål (Gripsrud et al., 2016, s. 51).

3.4.1 Operasjonalisering og utforming av spørreskjemaundersøkelsen

Prosessen fra det generelle til det konkrete kan betegnes som operasjonalisering. Det dreier seg om det empiriske arbeidet med problemstillingen, og dette er særlig aktuelt ved innsamling av kvantitative data (Johannessen, Christoffersen & Tufte, 2011, s. 67). I vårt tilfelle er vi nødt til å operasjonalisere variablene for å teste hypotesene, og for å få svar på problemstillingen. Gripsrud et al. (2016) hevder at det sjeldent er mulig å få gode mål på komplekse variabler ved å kun stille ett spørsmål. Vi har derfor brutt opp de fem faktorene fra SQ til flere konkrete spørsmål som har til hensikt å måle ulike aspekter ved faktorene.

Spørsmålene i spørreundersøkelsen (Vedlegg 1) ble derfor utformet med utgangspunkt i spørsmålsbatteriene fra forskningsartikkelen av Parasuraman et al. (1988). Disse er av den grunn oversatt til norsk. Det er viktig å presisere at spørsmålene utformet til å måle faktoren *Materiell kvalitet* er justert for det

digitale aspektet, gitt funnene i forskning om e-SQ som belyses under 2.6.1 *SERVQUAL*.

Vi har fokusert på å følge retningslinjene til Gripsrud et al. (2016) ved utforming av spørsmålene. Dette er fulgt ved å benytte et enkelt og klart språk, unngåelse av ledende spørsmål, generalisering og doble spørsmål. Det ble utført en pretest for å kartlegge uklarheter, utdypet i 3.4.3 *Pretest*.

For å unngå et høyt frafall av respondenter eller dalende konsentrasjon og interesse underveis, er det viktig med enkle og konkrete spørsmål. Det ble utarbeidet totalt 29 spørsmål, hvorav de første spørsmålene krever noe mer interesse enn de påfølgende. Demografiske spørsmål ble plassert i slutten av undersøkelsen, da disse anses som enklere. Undersøkelsen består av en mengde spørsmålsbatteri hvilket gjør undersøkelsen oversiktlig, som gir respondentene et inntrykk av at de har færre spørsmål å svare på. Dette for å opprettholde respondentens interesse fra start til slutt.

Utvalget ble snevret inn ved å ekskludere dem som ikke hadde benyttet chat de siste tolv månedene. Dette for å sikre at vi får svar på holdninger som er relativt ferske i minnet til respondenten, og videre sikre reliabilitet i vår studie. Vi utarbeidet én "sti" til brukere av chatbot, og én sti til brukerne av chat med menneske, der stiene ellers er identiske. De som i første spørsmål oppga at de hadde benyttet seg av en hybrid chat, fikk spørsmålene som angikk chatbot. Dette ble gjort for å sikre et representativt antall respondenter i denne gruppen. Denne fordelingen ble valgt for å gjøre det enklere å identifisere forskjeller i de to utvalgene ved senere analyse, samt konkretiserte spørsmålene underveis i undersøkelsen i ytterligere grad.

3.4.2 *Skalabruk og skalaverdier*

I undersøkelsen har vi benyttet 7-punkts Likert-skala, hvor kun de to ekstremverdiene "svært uenig" (1) og "svært enig" (7) er navngitt. Denne skalaen er benyttet for å skape en mer nøyaktig oversikt over respondentenes subjektive holdninger til de ulike påstandene. Samt den grunn at SQ i sin form benytter

denne skalaen. Respondentene ble bedt om å svare på i hvilken grad de er enige eller uenige i en rekke påstander innenfor hver faktor. I det teoretiske rammeverket som ligger til grunn, er midtverdien i 7-punkts skalaen ansett som et nøytralt midtpunkt. De fem første spørsmålene er på nominalnivå, samt Q_13. Med unntak av Q_15 på kontinuerlig målenivå, er resterende spørsmål på ordinalnivå.

3.4.3 Pretest

Før distribusjon av det endelige spørreskjemaet ble undersøkelsen testet på en mindre gruppe personer, for å avdekke uklarheter og mangler ved undersøkelsen (Gripsrud et al., 2016, s. 142). Gruppen som pretestet bestod primært av medstudenter, venner, samboere og foreldre. Under pretestingen kom det frem at samtlige oppdaget at de kunne velge å hoppe over spørsmål. Dette løste vi ved å benytte oss av “Force Response”, og på denne måten minimere missing values. I tillegg fremkom det usikkerheter rundt hvordan man skulle respondere dersom man stilte seg usikker til en påstand. Vi innså at vår 7-punkts skala alene ikke ble ansett som uttømmende. Testpersonene følte seg tvunget til å svare på noe de ikke følte de hadde grunnlag til å svare på. Av denne grunn valgte vi å legge til “Vet ikke” som et åttende alternativ til hvert spørsmål.

3.5 Datainnsamlingsmetode

Det vil ofte være en fordel å benytte ulike typer data, både primær- og sekundærdata (Jacobsen, 2015, s. 140). Vi har bestrebet oss på å bruke primærkilder, men har sett det nødvendig og benyttet sekundærkilder for å berike og kontrollere informasjonen.

3.5.1 Innhenting av sekundærdata

Sekundærdata innebærer informasjon som ofte er samlet inn til et annet formål enn det denne forskningen ønsker å belyse (Jacobsen, 2015, s. 140). Av sekundærdata er det blitt benyttet bøker, elektroniske kilder og forskningsartikler. Vi bemerker oss at validiteten er lavere, da sekundærdata er samlet inn til et annet analyseformål (Gripsrud et al., 2016, s. 69).

3.5.2 Innhenting av primærdata

Som utfylt i delene over ble det benyttet en spørreskjemaundersøkelse som metode for innhenting av primærdata. Dette anses som primærdata da informasjonen blir hentet direkte fra den primære kilden, og datainnsamlingen er skreddersydd vår problemstilling. Vi vil kun benytte vår primærdata i videre analysedel.

3.5.3 Utvalgstyper og størrelser / Datainnsamling

Populasjonen knyttet vår undersøkelse er personer som har benyttet seg av chat med menneske, robot eller i hybrid form. Gitt tid, midler og kapasitet, forsøkte vi å skape et utvalgt så likt populasjonen som mulig. Utvalgsrammen ble satt til personer som befinner seg på LinkedIn og Facebook. Til undersøkelsen vår valgte vi derfor et utvalg som karakteriseres som ikke-sannsynlighetsutvalg, mer spesifikt et bekvemmelighetsutvalg. Dette innebærer at vi trekker ut de som det er enklest å få tak i (Jacobsen, 2015, s. 302). Begge distribusjonskanalene har den ulempe at man begrenser utvalget til personer som har tilgang til Facebook og LinkedIn, og personer i vårt nettverk. Vi er med andre ord nesten garantert å få en skjevhet i sammensetningen av utvalget i forhold til hva som gjelder befolkningen (Gripsrud et al., 2016, s. 174). Denne metoden for utvalg har den svakheten at det ikke er et representativt utvalg fra populasjonen i statistisk forstand, og vi kan derfor ikke uttale oss om populasjonen på bakgrunn av funnene vi gjør fra utvalget. Vi forsøkte å begrense skjevhetene ved å få nettverket til å distribuere spørreskjemaet, slik at vi kunne oppnå ytterligere mangfold blant respondentene. Undersøkelsen var tilgjengelig i tre uker, i håp om å oppnå et antall respondenter på 200 personer.

3.5.4 Forskningsetikk

Vi har tilpasset forskningen til EUs personvernforordning (GDPR). Alle respondenter er derfor anonymisert, og dataen vi sitter på vil kun bli benyttet til studiets formål.

3.5.5 Feilkilder

Ved bruk av sosiale medier som distribusjonskanal av spørreundersøkelsen vil det trolig foreligge noe dekningsfeil. Vi kan anta at ikke alle som har benyttet seg av chatbot eller chat befinner seg på sosiale medier, og utvalgsrammen dekker derfor ikke populasjonen godt nok. Et ytterligere resultat av bekvemmelighetsutvalget er at utvalget har en relativt skjev aldersfordeling. Vi har primært respondenter i alder 20-30 år. Ved å dele spørreundersøkelsen gjennom vårt nettverk, har vi forsøkt å oppnå et bredere aldersspekter blant respondentene. Da vi til dels ikke har lykket med dette, ser vi tendenser til en ikke-responsfeil.

En annen feilkilde er at de utformede spørsmålene av Parasuraman et al. (1988) ble oversatt til norsk. Dette kan føre til at respondentene tolker spørsmålet som noe annet enn hva som var vår intensjon i oversettelsen. Dette kan ha en innvirkning på interessen og konsentrasjonen til respondentene som igjen kan føre til misforståelser. I tillegg kan dette gi utslag i senere analyse, da vi muligens ikke har konstruert spørsmål som måler den ønskede faktoren på riktig måte i henhold til forskningsgrunnet vårt. Videre er spørsmålene knyttet til *Materiell kvalitet* justert for det digitale aspektet, som kan slå ut feil i analysen, i likhet med øvrig oversettelse.

Avslutningsvis er det rimelig å anta at respondentene i løpet av tolv måneder kan ha glemt enkelte aspekt og holdninger til bruken av chat, som kan føre til målefeil. Muligens ville det vært hensiktsmessig å snevret inn denne perioden til seks måneder, men dette ville på den andre siden snevret inn utvalgsstørrelsen vår.

Del 4: Analyse og funn

4.1 Introduksjon

I denne delen skal vi analysere dataene vi har fått gjennom spørreundersøkelsen. Formålet med analysen er å kartlegge de avhengige og uavhengige faktorene som ligger til grunn for å kunne svare på undersøkelse spørsmålene og problemstillingen. Dataen vi har fått fra spørreundersøkelsen er analysert i statistikkprogrammet JMP. Hovedanalysene i denne delen baserer seg på multippel regresjonsanalyse og T-test for to uavhengige stikkprøver.

4.2 Data analyse

4.2.1 Datarensing

Før vi kunne begynne på analysen var vi nødt til å finne eventuelle feilkilder, ekstremverdier eller missing values. For å sikre validiteten og reliabiliteten i undersøkelsen renses vi all data etter avslutningen av undersøkelsen. Dette innebar at vi ekskluderte all data tilhørende respondenter som ikke har, eller var usikre på hvorvidt de har benyttet seg av chat. Spørreundersøkelsen var derfor utformet på en slik måte at respondenter uten betydning kunne utelukkes på et tidlig stadium, da de ikke er representative for vår problemstilling. “Vet ikke”-svar ble registrert som missing values, for å unngå skjevfordeling i Likert-skalaen og derfor påvirke normalfordelingen. For å muliggjøre utførelsen av ulike analyser, vil vi behandle dataene på intervallnivå. Teoretisk sett er skalaspørsmålene på ordinalnivå, som fører til at vi “presser” dataen opp et målenivå.

Målet var et utvalg på 200 respondenter. Det skulle dog vise seg ved datarensingen at en større andel av respondentene ikke hadde benyttet chat før, og derfor ikke var representative for vår studie. Ved tidspunktet vi eksporterte svarene inn i JMP hadde vi et antall respondenter på 216, hvorav 109 av disse hadde benyttet en form for chat.

4.2.2 Deskriptiv statistikk

4.2.2.1 Generelle funn

Vi vil her presentere generelle funn fra vår undersøkelse. Disse er ikke av avgjørende art for å besvare hypotesene, men er nyttig informasjon for å kartlegge utvalget og hvor stor andel som har benyttet seg av de ulike formene for chat.

Blant de 109 respondentene som hadde fullført spørreskjemaet, representerte dette en overvekt av kvinner på 71%. Dette utgjorde 77 kvinner og 32 menn.

Skjevfordelingen er uheldig, men forventet som en følge av det faktum at vi har benyttet oss av et bekvemmelighetsutvalg. Respondentene hadde en gjennomsnittsalder på 27 år. Vi har fire respondenter mellom 55 og 60 år som påvirker standardavviket til en verdi på 9,2. Dette bidrar til å øke gjennomsnittsalderen. Vi velger derfor å vurdere medianen som den mest representative indikatoren på aldersgjennomsnittet, som ligger på 24 år.

Respondentene utgjør en relativt jevn fordeling mellom bruk av chatbot, chat med menneske eller en hybrid chat. Fordelingen er henholdsvis 37%, 29% og 34%.

4.2.2.2 Normalfordelingsanalyse

For flere av analysene vi har utført stilles det krav til normalfordeling. Vi benytter oss av *skjevhet* og *kurtose* (skewness og kurtosis) som observator på hvorvidt noen av spørsmålene avviker fra normalfordelingen. Skjevhet forklarer asymmetri i sannsynlighetsfordelingen, og kurtose er en tallstørrelse som beskriver hvor spiss sannsynlighetsfordelingen er (Salkind, 2011, s. 61-63). Spørsmål som er utenfor intervallet (2,-2) bør vurderes slettet for å sikre reliabiliteten til dataene.

Spørsmål	Mean	Std Dev	N	Skewness	Kurtosis
MQ 1	5,26	1,46	106	-0,97	0,62
MQ 2	5,52	1,59	107	-1,10	0,36
MQ 3	5,08	1,73	103	-0,77	-0,32
MQ 4	5,80	1,54	105	-1,65	2,18
E 1	3,89	2,22	105	-0,03	-1,50
E 2	4,49	2,06	106	-0,38	-1,14
E 3	4,14	2,08	109	-0,23	-1,37
E 4	5,50	1,89	103	-1,18	0,27
P 1	5,10	2,02	108	-0,87	-0,54
P 2	4,12	2,23	109	-0,15	-1,45
P 3	4,59	2,06	104	-0,53	-0,99
P 4	4,52	2,12	108	-0,44	-1,14
R 1	5,45	1,76	108	-1,20	0,58
R 2	5,32	1,80	108	-0,93	-0,31
R 3	5,70	1,48	106	-1,29	1,39
T 1	3,95	2,03	108	-0,04	-1,33
T 2	4,96	1,87	108	-0,62	-0,71
T 3	5,40	1,72	106	-0,91	-0,20
T 4	5,09	1,80	106	-0,81	-0,34
Tilfredshet	4,89	1,81	109	-0,79	-0,30
Forventninger	4,76	1,74	109	-0,70	-0,47
Lojalitet	4,82	1,99	109	-0,75	-0,60

Tabell 2: Normalfordeling

Vi ser at spørsmål MQ_4 har en skewness på -1,65 og en kurtosis på 2,18. Dette spørsmålet vil muligens ikke egne seg godt med tanke på å predikere eksempelvis en regresjonsanalyse, da det ikke er nok variasjon i svarene. Dog ser vi at spørsmålet har en kurtosis som ligger rett over det anbefalte intervallet. Grunnet det marginale avviket har vi valgt å beholde spørsmålet. Vi finner spørsmålet viktig, og vi tror spørsmålet måler et aspekt av *Materiell kvalitet* som de øvrig tre spørsmålene tilhørende denne faktoren ikke dekker i tilstrekkelig grad. I tillegg er det ønskelig å inkludere så mange spørsmål som mulig inn i videre analyse. Vi mener videre at det å beholde dette spørsmålet ikke vil påvirke resultatene i vesentlig grad, da det som nevnt foreligger et marginalt avvik.

4.3 Validitet og reliabilitet

Det er viktig å vurdere hvor god spørreundersøkelsen er ved å vurdere undersøkelsens reliabilitet (pålidelighet) og validitet (gyldighet). Vi vil nå ta for oss ulike typer validitet og reliabilitet som er relevant for vår studie. Validitet handler om i hvilken grad vi måler det vi ønsker å måle. Reliabilitet handler om i hvilken grad vi kan stole på at resultatene er pålitelige, og om målingen ville gitt det samme resultatet dersom vi hadde gjentatt undersøkelsen flere ganger (Gripsrud et al., 2016, s. 61).

4.3.1 Overflatevaliditet

Overflatevaliditet uttrykker hva målene ser ut til å måle subjektivt. Optimalt sett burde en forsker på feltet sett over spørsmålene og bekrefte hvorvidt disse stemmer overens med begrepet de har til hensikt å måle (Gripsrud et al. 2016, s. 134). I vår undersøkelse har vi benyttet oss av spørsmålsbatteri fra forskningsartikkelen av Parasuraman et al. (1988). Forskningen er benyttet som utgangspunkt i videre forskning og studier, som styrker overflatevaliditeten. Dog har vi vært nødt til å oversette spørsmålene fra engelsk til norsk, som på sin side kan bidra til å svekke validiteten.

4.3.2 Konvergent validitet

Konvergent validitet omhandler hvorvidt indikatorer som vi antar at måler den samme teoretiske variabelen, er høyt korrelert med hverandre (Gripsrud et al. 2016, s. 134). Dette er én av to former for begrepsvaliditet, og er svært viktig ved

testing av sammenhengen mellom begreper og operasjonaliseringen av disse. For å vurdere vår konvergente validitet har vi valgt å benytte oss av en faktoranalyse. SQs fem faktorer er å anse som ikke-observerbare faktorer. Av forskningen gjort på modellen, antar vi gjennom vår hypotese at disse fem faktorene måler *Servicekvalitet*. Av denne grunn kan vi benytte oss av en bekreftende faktoranalyse. Vår studie bygger på en hypotesetestende metode, der vi tester om de ulike faktorene faktisk måler begrepet (Janssens, Wijnen, Pelsmacker & Kenhove, 2008, s. 281).

Gripsrud et al. (2016) fremlegger en tommelfingerregel om at faktorladningen må ha en absoluttverdi på minimum 0,30. Garson (2010) hevder på sin side at en faktorladning på $<,40$ anses som svak, og en ladning på $\geq,60$ som sterk. Ifølge Brown (2015) vil høye faktorladninger indikere god konvergent validitet.

I tabellen under har vi lagt frem en endelig operasjonalisering av spørreundersøkelsen vår. Spørsmål E_4 med for lav faktorladning på 0,23 er ekskludert.

Spørsmål	Faktorladning	Cronbachs Alfa	Faktornavn
MQ_1_oversiktig	0,82	0,74	Materiell kvalitet
MQ_2_enkel å legge merke til	0,71		
MQ_3_fint design	0,56		
MQ_4_enkel å bruke	0,51		
E_1_forstod behov	0,86	0,87	Empati
E_2_individuell bistand	0,83		
E_3_behov i fokus	0,82		
P_1_relevant info	0,97	0,91	Pålitelighet
P_2_pålitelig	0,89		
P_3_problem løst første gang	0,84		
P_4_hjelp innen forventet tid	0,7		
R_1_raske svar	0,77	0,80	Reaksjonsdyktighet
R_2_ventetid som forventet	0,76		
R_3_villig til å hjelpe meg	0,74		
T_1_stolte på info jeg fikk	0,92	0,89	Tillit
T_2_troverdige svar	0,89		
T_3_behandlet opplysn. Bra	0,75		
T_4_kompetanse til å svare	0,74		

Tabell 3: Faktoranalyse

Materiell kvalitet: Utskriften fra JMP viste at én faktor hadde Eigenvalue på over 1,00. Vi beholdt derfor én faktor basert på Kaiser's kriterium. Med faktoranalysen ser vi at MQ_3 og MQ_4 som omhandler selve chatten, har en noe lavere score på om lag 0,5. Ved eliminering av disse to spørsmålene ble imidlertid ikke analysen hverken mer valid eller reliabel. Da alle spørsmålene scorer over

minimumsverdien på 0,30, beholdes de selv om det skal sies at de er noe svakere enn hva vi kan anse som en sterk ladning etter Garson (2010). De to svake faktorladningene kan ha kommet som et resultat av at vi har utarbeidet spørsmålene med utgangspunkt i e-SQ, og tilpasset de bruk av chatbot.

Empati: Igjen viste faktoranalysen én faktor med Eigenvalue >1 . Fra faktoranalysen kom det frem tre spørsmål med solide faktorladninger. Det fjerde spørsmålet (E_4) er forkastet, da dette fikk en faktorladning på 0,24. Ved nøyere observasjon så vi at dette spørsmålet om chattens “åpningstid” skilte seg fra de tre andre spørsmålene, og er ikke avgjørende for senere analyse. Etter ekskludering av spørsmål E_4 oppnådde vi vesentlig høyere faktorladninger blant de gjenværende spørsmålene.

Pålitelighet: Faktoranalysen gav igjen et utslag i én faktor med Eigenvalue over 1, samt høye faktorladninger. Vi lot derfor samtlige spørsmål forbli som mål på pålitelighet. Alle fire faktorladningene var over 0,80.

Reaksjonsdyktighet: Faktoranalysen for reaksjonsdyktighet gav tilsvarende resultat som de foregående analysene. Det fremkom én faktor med Eigenvalue >1 . Alle tre spørsmål lader sterkt på denne faktoren, og vi valgte derfor å beholde dem.

Tillit: Igjen viste faktoranalysen til én felles faktor med Eigenvalue over 1,00. Alle fire spørsmål fikk faktorladninger på godt over 0,30 og vi valgte derfor beholde de som mål på *Tillit*.

4.3.3 Latente begreper

Vi har indeksert variablene i datasettet ved å transformere faktorene til de latente begrepene hovedmodellen fremlegger. Vi har summert de enkelte målene og dividert dette på antall spørsmål tilknyttet hver variabel. Vi sitter da igjen med faktorene *Materiell kvalitet*, *Empati*, *Pålitelighet*, *Reaksjonsdyktighet* og *Tillit*, som vil benyttes i videre analyse.

4.3.4 Divergent validitet

Divergent validitet tester hvorvidt faktorene er lavt korrelert med hverandre (Gripsrud et al., 2016, s. 351). Desto mindre korrelasjon, jo mer gyldighet. Vi har utført en korrelasjonstest for å vurdere resultatene etter divergent validitet. Ifølge Brown (2015) kan faktor-korrelasjoner $\geq 0,80$ muligens indikere svak diskriminant validitet. Dersom korrelasjonen er høy kan det være at flere av variablene overlapper hverandre og måler samme side av et fenomen, som i neste omgang kan gi negativt utslag i en multippel regresjonsanalyse. Dette fordi modellen kan få problemer med å identifisere faktorenes individuelle effekt på den avhengige variabelen (Kristoffersen, 2013, s. 36). Ifølge Gripsrud et. al. (2016, s. 351) må man være på vakt ved korrelasjon mellom to variabler på over 0,90. Den høyeste korrelasjonen er mellom de to faktorene *Empati* og *Pålitelighet* på 0,80.

Forfatterne påpeker at en forutsetning for regresjonsanalyse er at det ikke skal foreligge en perfekt kollinearitet. Multikollinearitet mellom de uavhengige variablene vil dermed være mindre sannsynlig for dette studiet. Dette kan dog ikke sies med sikkerhet.

Faktorer		Materiell kvalitet	Empati	Pålitelighet	Reaksjonsdyktighet	Tillit	Tilfredshet
Materiell kvalitet	Pair. C	1	0,3886	0,372	0,5919	0,4408	0,2503
	Sig.		0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Empati	Pair. C	0,3886	1	0,8	0,4749	0,7408	0,7004
	Sig.	0,0001		0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Pålitelighet	Pair. C	0,372	0,8	1	0,6058	0,7588	0,7333
	Sig.	0,0001	0,0001		0,0001	0,0001	0,0001
Reaksjonsdyktighet	Pair. C	0,5919	0,4749	0,6058	1	0,622	0,4381
	Sig.	0,0001	0,0001	0,0001		0,0001	0,0001
Tillit	Pair. C	0,4345	0,7382	0,7629	0,6227	1	0,7343
	Sig.	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001		0,0001
Tilfredshet	Pair. C	0,2503	0,7004	0,7333	0,4381	0,7343	1
	Sig.	0,0113	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	

Tabell 4: Korrelasjonsmatrise

Vi kan ut fra tabellen se at vi ikke står overfor korrelasjonsverdier som opplagt vil forårsake problematisk kollinearitet. Dette da den høyeste korrelasjonen er mellom faktorene *Empati* og *Pålitelighet* på 0,80, som er $< 0,90$. Det foreligger dog en forholdsvis høy korrelasjon mellom flere av faktorene. Da faktorene måler samme begrep, *Servicekvalitet*, kan vi anta at de i en viss grad vil korrelere.

4.3.5 Reliabilitet

Som tidligere nevnt innebærer reliabilitet i hvilken grad vi kan stole på at resultatene er stabile, og at undersøkelsen vår hadde fått samme svar dersom den hadde blitt benyttet på et senere tidspunkt. Reliabilitet er en nødvendig, men ikke

tilstrekkelig betingelse av validitet. Det vil si at de tilfeldige feilene som oppstår burde være minst mulig for at spørreundersøkelsen skal være reliabel. De systematiske feilene burde det også være færrest mulig av. Dette fordi feilene som gjøres når en skal måle noe empirisk er summen av tilfeldige og systematiske feil (Gripsrud et al., 2016, s. 131).

En av metodene for å måle reliabilitet er å måle den interne konsistensen i våre spørsmål. Her har vi valgt å benytte oss av Cronbachs Alfa som er en indikator på hvor reliabel en empirisk måling er. Ifølge Gripsrud et al. (2016, s. 215) er tommelfingerregelen at verdien bør ligge over 0,7, men ikke være for nær 1,0 for å regnes som reliabel. Som vi ser i *Tabell 3: Faktoranalyse*, har alle våre fem variabler en tilfredsstillende Cronbachs Alfa på mellom 0,7 og 1. Vi kan dermed fastslå at det foreligger god reliabilitet tilknyttet de ulike variablene.

4.3.6 Ekstern validitet

Ekstern validitet handler om i hvilken grad resultatene fra studiet kan overføres til lignende situasjoner. Det vil si at ekstern validitet handler om generalisering, sammenligning av enkelttilfeller. Kjønnfordelingen av respondentene peker mot at dette studiet ikke er representativt for populasjonen. På den andre siden er studiet i høy grad basert på tidligere forskning, hvor de aktuelle faktorene for å måle *Servicekvalitet* og *Kundetilfredshet* har blitt anvendt i forskning over lang tid. Med utviklingen av e-SQ ser vi også at flere av faktorene går igjen i de digitale så vel som de fysiske tjenestene. I motsetning er viktig å trekke frem at e-SQ fortsatt er en noe tvetydig modell, og at enkelte faktorer har vist seg å ikke sammenfalle universelt i forskning. SQ på sin side er heller ikke beregnet til å måle digital *Servicekvalitet*. Dette svekker studiens eksterne validitet. Studiet har videre vist seg å ha en generell høy reliabilitet som gir en antydning til styrket ekstern validitet. Konklusjonen vil være at den eksterne validiteten for studiet er middels.

4.4 Hypotesetesting

4.4.1 Multippel regresjonsanalyse

For å få svar på hypotesene tilknyttet undersøkelsesspørsmålene våre, har vi valgt å utføre en multippel regresjonsanalyse. Formålet med denne analysen er å studere sammenhengen mellom flere uavhengige variabler og en avhengig kontinuerlig variabel (Gripsrud et al., 2016, s. 296). De uavhengige variablene i denne analysen er de fem faktorene fra TERRA-skalaen, mens den avhengige er *Kundetilfredshet*. Vi har her utført en separat analyse hvor vi kun har inkludert respondentene som har benyttet chatbot og hybrid. Vi kan aldri bevise en årsakssammenheng med en regresjonsanalyse, men benyttes her for å fastslå samvariasjon (Gripsrud et al., 2016, s. 297; Johannessen et al., 2011, s. 320).

Vi har følgende hypoteser basert på våre undersøkelsesspørsmål:

$H_0: \beta_1 = 0$	$H_1: \beta_1 > 0$	<i>Materiell kvalitet har en positiv effekt på Kundetilfredshet</i>
$H_0: \beta_2 = 0$	$H_1: \beta_2 > 0$	<i>Empati har en positiv effekt på Kundetilfredshet</i>
$H_0: \beta_3 = 0$	$H_1: \beta_3 > 0$	<i>Pålitelighet har en positiv effekt på Kundetilfredshet</i>
$H_0: \beta_4 = 0$	$H_1: \beta_4 > 0$	<i>Reaksjonsdyktighet har en positiv effekt på Kundetilfredshet</i>
$H_0: \beta_5 = 0$	$H_1: \beta_5 > 0$	<i>Tillit har en positiv effekt på Kundetilfredshet</i>

Determinasjonskoeffisienten R^2 viser forholdstallet 0,706. Dette betyr at de uavhengige variablene forklarer 70,6% av variansen i *Servicekvalitet* som en indikator på *Kundetilfredshet*. Jo nærmere R^2 er 1, desto bedre. Forklaringskraften i vårt tilfelle kan derfor anses som relativt god. R^2 og R^2 har dessuten et minimalt avvik, som indikerer at modellen vi jobber med er realistisk (Gripsrud et al., 2016, s. 324)

Faktorer	Estimate	Std Error	Prob > t	Std Beta
Materiell Kvalitet	-0,25	0,15	0,11	-0,15
Empati	0,48	0,16	0,0043*	0,42
Pålitelighet	0,06	0,17	0,71	0,07
Reaksjonsdyktighet	0,01	0,15	0,96	0,01
Tillit	0,60	0,15	0,0002*	0,51
Rsquare	0,71			
Rsquare Adj	0,68			

Tabell 5: Multippel regresjonsanalyse

* faktoren er signifikant på 95% nivå

Vi ser at kun de to uavhengige variablene *Empati* og *Tillit* har en signifikant verdi på 95%-nivå. Variablene er så signifikante at faktorene *Empati* og *Tillit* ville vært signifikant ved bruk av 99% signifikansnivå. De to uavhengige variablene har en positiv effekt på *Kundetilfredshet*. Analysen viser imidlertid at *Materiell kvalitet*, *Pålitelighet* og *Reaksjonsdyktighet* ikke har en signifikant påvirkning på *Kundetilfredshet*. Vi kan derfor vise til følgende oversikt.

Undersøkelsesspørsmål	H ₀	H ₁
1. Har chatbotens funksjon og design påvirkning på kundetilfredsheten?	Funksjon og design har ingen påvirkning på kundetilfredshet ved bruk av chatbot	Funksjon og design har en positiv effekt på kundetilfredshet ved bruk av chatbot
2. Har chatboten evne til å dekke kundens behov en påvirkning på tilfredshet?	Chatbotens evne til å dekke kundens behov har ingen påvirkning på kundetilfredshet	Chatbotens evne til å dekke kundens behov har en positiv effekt på kundetilfredshet
3. Har chatbotens pålitelighet påvirkning på kundetilfredsheten?	Pålitelighet har ingen påvirkning på kundetilfredshet ved bruk av chatbot.	Pålitelighet har en positiv effekt på kundetilfredshet ved bruk av chatbot
4. Har reaksjonsdyktighet påvirkning for tilfredsheten blant brukerne av chatbot?	Reaksjonsdyktighet har ingen påvirkning på kundetilfredshet ved bruk av chatbot	Reaksjonsdyktighet har en positiv effekt på kundetilfredshet ved bruk av chatbot
5. Har tillit påvirkning på kundetilfredsheten ved bruk av chatbot?	Tillit har ingen påvirkning på kundetilfredshet ved bruk av chatbot	Tillit har en positiv effekt på kundetilfredshet ved bruk av chatbot

Tabell 6: Undersøkelsesspørsmål og hypoteser

Vi kan dermed konkludere med at det er en signifikant forskjell for US2 og US5, og forkaster H₀. Øvrig er det ingen signifikant sammenheng for US1, US3 og US4 og vi beholder derfor H₀. Vi ser imidlertid at *Materiell kvalitet*, gitt av US1, kan anses å være tilnærmet signifikant ved bruk av 90% signifikansnivå. Betydningen av dette vil vi diskutere ytterligere i drøftelsen.

4.4.2 T-test for to uavhengige stikkprøver

For å evaluere vårt siste undersøkelsesspørsmål rundt hvorvidt brukerne av chatbot er mer eller mindre tilfredse enn de som benytter chat med menneske, har vi utført en T-test for to uavhengige stikkprøver.

Vi har utarbeidet følgende hypoteser:

H_0 : Brukere av chatbot er like tilfredse som brukere av chat med menneske

H_1 : Brukere av chatbot har forskjellig tilfredshet enn brukere av chat med menneske

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$\mu_1 = \text{Tilfredshet Chatbot}$

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

$\mu_2 = \text{Tilfredshet Menneske}$

T-testen viser at signifikansnivået $\text{Prob} > |t|$ er på $<,0001$, og indikerer derfor at det foreligger en signifikant forskjell i Kundetilfredsheten. I tillegg ser vi at vi kan forkaste H_0 ettersom testobservatoren (t-verdi) har en verdi på 4,49 og kritisk t over 100 frihetsgrader med et signifikansnivå på 0,05 er 1,645. Vi deler så signifikansnivået på to da vi analyserer en tosidig test. Da $|t| > \alpha/2$, altså $|4,49| > 1,96$, forkaster vi nullhypotesen.

t Ratio	4,49
DF	105
Prob > t 	<,0001*
Prob > t	<,0001*
Prob < t	1,000
Confidence	0,95

Tabell 7: T-test

Level	Number	Mean	Std Dev
Chatbot	69	4,39	1,90
Menneske	40	5,75	1,26

Tabell 8: Gjennomsnitt Kundetilfredshet

Ved å se på gjennomsnittet av de to ulike formene for chat kan vi ved avlesning fastslå hvilke av brukerne som er mest tilfreds. Brukere av chat med menneske er vesentlig mer tilfreds enn brukere av chatbot.

Del 5: Diskusjon og drøfting

5.1 Introduksjon

Før vi kan trekke en endelig konklusjon, må resultatene som kom frem i analysen diskuteres. Denne delen har vi valgt å dele inn etter SQs fem faktorer som vi har basert oppgaven på.

5.2 Materiell kvalitet

H₀: Funksjon og design har ingen påvirkning på kundetilfredshet ved bruk av chatbot. Vi beholder nullhypotesen da det på 95% signifikansnivå ikke foreligger sammenheng mellom disse to faktorene. Alternativhypotesens ordlyd om en positiv effekt samsvarer heller ikke med funnene gjort i analysen.

I multipel regresjonsanalysen kan vi anse denne faktoren som tilnærmet signifikant ved bruk av 90% signifikansnivå. P-verdien for *Materiell kvalitet* opp mot *Kundetilfredshet* er 0,1056. Ved signifikant funn på 90%, vil det være rimelig å anta at det har en relevant effekt på *Kundetilfredshet*. Vår alternativhypotese stemmer ikke overens med funnet i analysen, da sammenhengen har en tydelig negativ effekt på -0,25. En økning med én enhet i svarskaalen, svekkes respondentens tilfredshet med -0,25%. Dette strider mot vår hypotese om en positiv effekt og setter derfor et annet lys på funnet enn hva vi i utgangspunkt hadde sett for oss.

Rasjonelt sett kunne man antatt at en godt etablert nettside som er funksjonell med et godt design, ville styrket kundetilfredsheten. Med denne tankegangen gir det negative resultatet lite mening. Dette kan komme på bakgrunn av spørsmålene som er blitt justert for det digitale verktøyet, og at spørsmålene dermed ikke måler *Materiell kvalitet* i samme forstand som i SQ. I tidligere analyse viste det seg i tillegg at spørsmål MQ_4 ikke var normalfordelt. Dette kan ha påvirket utfallet og gjøre at vi ikke kan trekke konklusjoner om en bakenforliggende populasjon.

Chat, i form av bot og menneske, har i dag blitt en stadig vanligere komponent i kundedialogen. En kan på mange måter si at dette går fra å være et konkurransefortrinn til å bli en standard, en hygienefaktor (Hammer, 2018). For å prøve og tolke det negative resultatet, kan det rasjonelt vurderes om *Materiell*

kvalitet er å anse som en hygienefaktor for brukerne. Brukere forventer at chatboten er tilstede, og vil bli misfornøyd om den ikke er der. Ved tilstedeværelsen vil ikke nødvendigvis det materielle aspektet ved chatboten skape mer tilfredshet, men heller ha en tendens til å skape misnøye dersom den ikke fungerer optimalt. Undersøkelsen viser at respondentene sier seg svært enig i påstandene om at det foreligger god materiell kvalitet, med et gjennomsnitt på 5,46 på Likert-skalaen (Vedlegg 11). Dette kan ha kommet som et resultat av at dagens tilbydere av chatbots som oftest allerede har ivare tatt dette aspektet. Gitt at dette er tilfellet, bør bedriftene ha et sterkt fokus på å etablere gode, synlige og funksjonelle chatbots i dialogen med kunden slik at dette ikke blir en faktor til misnøye for bedriftens kunder.

På en annen side kan det argumenteres for at brukerne av chatbot er mindre materielt fokusert enn ved øvrig tjenesteytelser, eksempelvis kantinetjenester. Med det mener vi at det ved denne tjenesten er det ikke avgjørende med et pent design eller oversiktlig nettside. Det kunden primært fokuserer på, er å motta service for å få løst et problem. *Materiell kvalitet* er muligens ikke av avgjørende art for å levere god *Servicekvalitet* ved bruk av digitale tjenester.

Det er viktig å presisere at det ikke er noe grunnlag for at det er en signifikant forskjell, og at H_0 derfor beholdes, på tross av diskusjonen over. Noe annet ville vært en Type-I feil.

5.3 Empati

H₀: Chatbotens evne til å dekke kundens behov har ingen påvirkning på kundetilfredshet. Vi forkaster nullhypotesen da det på 95% signifikansnivå er en sammenheng mellom *Empati* og *Kundetilfredshet*.

I multippel regresjonsanalysen kan vi se at denne faktoren er signifikant ved bruk av 95% signifikansnivå. P-verdien for *Empati* opp mot *Kundetilfredshet* er 0,0043. Resultatet forteller oss at chatbotens evne til å gi kunden individuell bistand og sette kundens behov i fokus har påvirkning for kundens tilfredshet. Dette er faktoren som har nest størst påvirkning på *Kundetilfredshet*.

En standardisert beta på 0,41 viser at denne faktoren har en sterk påvirkning på *Kundetilfredshet*. Gitt vår analyse, er dette den nest sterkeste uavhengige variabelen i forklaringen av *Kundetilfredshet*. Faktoren har et positivt estimat på 0,48, som var noe forventet. I kundeservice er kundens behov selve hjørnesteinen, og at personen mottar individuell bistand for å få løst et problem. Jo mer villig en chatbot er til å bistå kunden, jo høyere blir kundetilfredsheten.

På den andre siden strider dette funnet med forskningen til Parasuraman et al., (2002) om e-SQ, der det fremkommer at faktoren *Empati* i SQ ikke er en suksessfaktor for kundedialog i digitale flater. Det kan dog diskuteres om *Empati* er en like viktig faktor for både standardspørsmål så vel som omfattende problemløsning (Parasuraman et al., 2002, s. 363). Forskning antyder at mennesker søker attributtene under *Empati* ved situasjoner av omfattende bistand. Dette tyder på at *Empati*, uavhengig av verktøy, forblir en viktig faktor for *Kundetilfredshet*.

5.4 Pålitelighet

H₀: Pålitelighet har ingen påvirkning på kundetilfredshet ved bruke av chatbot.
Vi beholder nullhypotesen da det på 95% signifikansnivå ikke foreligger en signifikant sammenheng mellom *Pålitelighet* og *Kundetilfredshet*.

Pålitelighet fikk et estimat på 0,06 og en Std Beta på 0,07. Dette betyr at faktoren har en svært liten effekt på *Kundetilfredshet*, hvilket er interessant med tanke på at tidligere analyser viste en Cronbach Alfa på 0,91. Dette indikerer at vi har en sterk reliabilitet og at spørsmålene i spørreundersøkelsen fanger opp hele begrepet *Pålitelighet*.

P-verdien for *Pålitelighet* opp mot *Kundetilfredshet* er 0,71. Resultatet fastslår at det er mye usikkerhet knyttet opp til dette, og vi ser ingen signifikant effekt mellom uavhengig og avhengig variabel. Grunnen til dette kan være at en chatbot ikke klarer å løse problemet til kunden i tilstrekkelig grad, eller ikke gir optimal og riktig informasjon til kunden. Etter vår erfaring er dette et relativt kjent fenomen blant chatbot-brukere. Rasjonelt sett burde dette trolig vært en sterk

faktor for *Kundetilfredshet*. E-SQ definerer *Pålitelighet* som en online-spesifikt attributt, som går spesifikt på systemene til en nettside eller en del av nettsiden (Parasuraman et al., 2002, s. 363). Her blir tekniske problemer og tilgang funksjoner poengtert som viktige attributter. Gitt at vi har tatt utgangspunkt i SQ på grunn av høyere anerkjennelse, viser resultatene at spørsmålene i spørreundersøkelsen trolig burde vært justert for det digitale aspektet på lik linje med *Materiell kvalitet*.

5.5 Reaksjonsdyktighet

H₀: Reaksjonsdyktighet har ingen påvirkning på kundetilfredshet ved bruk av chatbot. Vi beholder nullhypotesen da det på 95% signifikansnivå ikke foreligger en sammenheng.

Estimatet og Std Beta til *Reaksjonsdyktighet* er det laveste i analysen på mindre enn 0,01. Dette indikerer at denne faktoren har mer eller mindre ingen påvirkning på *Kundetilfredshet*. Igjen ser vi at reliabiliteten gjennom Cronbach Alfa er sterk på 0,80. Spørreundersøkelsen ser derfor ut til å fange opp hele begrepet. Det interessante med dette resultatet er at *Reaksjonsdyktighet* kommer frem som en vesentlig faktor i e-SQ. I motsetning til *Materiell kvalitet* og *Pålitelighet* finner Parasuraman et al. (2002) i sin forskning på e-SQ ingen vesentlige forskjeller i definisjonen av *Reaksjonsdyktighet* fra SQ. Med en P-verdi på 0,96 fastslår resultatet at det også her foreligger svært mye usikkerhet, og derfor ikke kan ses å ha en sammenheng ved bruk av chatbot.

Spørsmålene fra spørreundersøkelsen er basert på forskning av SQ. Dette vil på mange måter si at resultatet på spørsmålene skulle gitt et signifikant utslag, da *Reaksjonsdyktighet* er en faktor som påvirker *Kundetilfredshet* hos kunden i følge det teoretiske rammeverket. Når resultatet tydelig viser en svært minimal sammenheng, kan det bety at respondentene ikke forstår hva spørsmålene innebærer. En underliggende faktor her kan være at respondentene ikke bruker relativt mye tid på å tenke over hvordan interaksjonen faktisk har vært, eller at kontakten har vært for så lang tid siden at vedkommende ikke husker dialogen. Et tiltak for å motvirke dette, ville vært å sende ut spørreundersøkelsen direkte etter

kundekontakten. På denne måten har kunden dialogen ferskt i minne, og kan svare ytterligere på sin opplevelse av sannhetens øyeblikk hva gjelder forventet ventetid, villighet og responstid.

Ved nærmere observasjon kan vi se at *Reaksjonsdyktighet* har sammenlagt det høyeste gjennomsnittet blant de fem faktorene med en score på 5,7 (Vedlegg 11). Dette betyr at majoriteten av respondentene sier seg svært enig i påstandene om at chatbotens reaksjonsdyktighet er god. I likhet med *Materiell kvalitet*, peker dette mot at *Reaksjonsdyktighet* kan anses som en hygienefaktor for brukerne. En reaksjonstid som er kort vil altså være forventet, og ikke nødvendigvis føre til økt tilfredshet. Derimot vil et avvik fra forventet responstid trolig skape misnøye.

5.6 Tillit

H₀: Tillit har ingen påvirkning på kundetilfredshet ved bruk av chatbot. Vi forkaster nullhypotesen da det på 95% signifikansnivå er en sammenheng mellom Tillit og Kundetilfredshet.

I multipel regresjonsanalysen kan vi se at denne faktoren er signifikant ved bruk av 95% signifikansnivå. P-verdien for *Tillit* opp mot *Kundetilfredshet* er 0,0002. Resultatet forteller oss at en chatbots kompetanse, informasjonsbehandling og troverdighet har en sterk påvirkning på *Kundetilfredshet*. Dette bekreftes ved at denne faktoren når de høyeste estimat-verdiene på 0,6, og en Std Beta på 0,51. *Tillit* har dermed en vesentlig påvirkningsfaktor på *Kundetilfredshet*.

Fremover vil det være viktig for bedriftene å kommunisere til kundene at deres personvern (GDPR) blir høyt prioritert i kundedialogen. Det kommer tydelig frem i analysen at dette er en viktig faktor for kundens serviceopplevelse og *Kundetilfredshet*. Relevant kompetanse og god informasjonsbehandling vil være viktige faktorer for at kundene skal oppleve bedriftene som troverdige. Disse attributtene tyder på at *Tillit* vil fortsette å være en viktig faktor for *Kundetilfredshet*.

5.7 Sammenligning av chatbot og menneske

H₀: Brukere av chatbot er like tilfredse som brukere av chat med menneske. Vi forkaster nullhypotesen da det på 95% signifikansnivå er en forskjell mellom tilfredshet hos brukere av chatbot og tilfredshet hos brukere av chat med menneske.

P-verdien for *Kundetilfredshet* er 0,0001. Resultatet forteller oss at det er en signifikant forskjell mellom tilfredshet hos brukere av chatbot og tilfredshet hos brukere av chat med menneske.

Gjennomsnittlig er brukere av chat med menneske vesentlig mer tilfreds enn brukere av chatbot. Dette kan vi også lese av gjennomsnittet, hvor differansen mellom brukernes tilfredshet er stor. Brukere av chatbot har en *Kundetilfredshet* som tilsvarer 4,39 på Likert-skalaen. Det er verdt å merke seg at dette er over medianen, og at vi derfor kan anslå at disse brukerne i gjennomsnitt stiller seg positive til chatbots. Naturligvis kunne dette resultatet vært enda høyere, og det er derfor interessant å se på hvilke faktorer som kunne påvirket kundetilfredsheten positivt, eller hva som er med på å skape dette avviket fra menneskelig chat.

Det skal nevnes at det foreligger en kilde som kan skape skjevheter i resultatet. Utvalget *Chatbot* består av mennesker som krysset av på bruk av chatbot de siste tolv månedene samt de som krysset av på bruk av chat i *hybrid* form. Med andre ord består utvalget av en andel personer som på et tidspunkt har vært i kontakt med et menneske via chat. Som resultatene denne T-testen fremlegger, er brukerne av chat med mennesker generelt mer tilfredse enn de av chatbot. Sammenslåingen av utvalget til *Chatbot* kan dermed ha skapt en positiv forskyvning av gjennomsnittet. Dersom man hadde ekskludert brukere av *hybrid chat*, ville gjennomsnittet for *Chatbot* trolig vært noe lavere. Vi kan derfor ikke med 100% sikkerhet anta at gjennomsnittsverdien av *Kundetilfredshet* for *Chatbot* er representativ for disse brukerne.

Fra bedriftens perspektiv kan det virke som at kundene ikke ser verdien av teknologien, og muligens ikke har god nok kunnskap om bruken av chatbot. Fra kundens perspektiv derimot, kan det virke som at teknologien ikke er utviklet godt

nok, og heller ikke til deres behov. Dette kommer tydelig fram i diskusjonen og resultatet i sammenligningen av chatbot og menneske.

Et spørsmål som reiser seg, er om teknologien har kommet lenger enn mennesket. I mange forskningsstrømmer innen teknologi- og markedsføringsfeltet antas det at teknologi vil forandre alt og være et effektivt verktøy for å kutte kostnader (Lervik-Olsen & Singh, 2009). Den enorme teknologiutviklingen kan ha blitt en driver for bruk av nytenkende teknologi som brukerne verken forstår, eller som klarer å tilfredsstille deres behov. Funnene til Lervik-Olsen og Singhs (2009) forskning viser at teknologi er én av flere arenaer for brukerne å benytte seg av en tjeneste på, uten at det nødvendigvis vil utgjøre en enorm omveltning. Chatbot er med dette en av metodene å komme i kontakt og holde kontakten med bedriften på. Fremfor å fokusere på selve teknologien, må bedriften ha fokus på relasjonsbyggingen. Et snevert fokus på nytenkende teknologi alene, vil kunne øke eventuelle kundegap og dermed svekke kundetilfredsheten. Mennesker knyttes fremdeles av gammeldagse relasjoner, selv om teknologien har gjort hverdagen vår svært annerledes. Teknologien har på mange måter kommet lenger enn mennesket. Utformingen av nye løsninger bør formes rundt serviceleveransen og ikke kutt av kostnader (Lervik-Olsen & Singh, 2009). Dette gjenspeiles i at brukere av chat med menneske er mer tilfreds enn brukere av chatbot, samt den signifikante betydningen av faktorene *Empati* og *Tillit*.

5.8 Kritikk til studie

Ved et tilbakeblikk erkjenner vi at det kan foreligge noen svakheter ved oppgaven. En av disse er utfordringer rundt det teoretiske rammeverket. På den ene siden har vi valgt å skrive om et tema som det er gjort mye forskning på, nemlig kundetilfredshet. På den andre siden valgte vi å spisse oppgaven mot et snevert tema, nemlig chatbot. Dette har ført til at vi har utarbeidet en noe vid problemstilling. For å ha spisset oppgaven ytterligere burde vi trolig ha fokusert på én av de uavhengige faktorene i SQ, i stedet for alle fem. Dette ville gitt oss muligheten til å studere dette forholdet ytterligere, sett på ulike aspekter ved faktoren, og dykke dypere inn i tematikken.

Hva gjelder spørreundersøkelsen hadde vi håpet på flere respondenter. Vi burde tatt i betraktning at det er først relativt nylig chatbot har blitt benyttet i større skala, og at det i dag er mange som enda ikke har opparbeidet seg en holdning og kunnskap til dette. Det kan derfor ha vært utfordrende for mange å svare på holdningsspørsmålene, som majoriteten av spørsmålene bestod av. Dette kan ha vært årsaken til et lavt antall respondenter, og ikke minst en frafallsprosent på nesten 50%. I tillegg gav usikkerheten utslag i et relativt høyt antall missing values da mange benyttet seg av “Vet ikke” som alternativ. Dette særlig på siste spørsmål som omhandlet teknologisk kompetanse, hvor vi hadde hele 34 missing values. Vi fikk tilbakemelding på at dette spørsmålet var vanskelig å forstå, og at noen av spørsmålene hadde en uklar ordlyd.

Mulige misforståelser, i kombinasjon av at vi tilpasset spørsmålene rundt *Materiell kvalitet* på bakgrunn av e-SQ fremfor SQ, førte til at denne faktoren gav uventede resultater i regresjonsanalysen. Analysene viser senere at *Pålitelighet* burde hatt en digital justering av spørsmålene for å samsvare bedre med hva vi ønsket å måle. Det er tydelig at faktorene i SQ fortsatt er relevant, men at en lignende studie heller burde bygge på e-SQ.

Flere av spørsmålene i undersøkelsen ble aldri brukt til videre analyse. Vi ser i ettertid at dette var spørsmål vi kunne unngått å ta med i spørreskjemaet. Ved å utelukke de ubrukne spørsmålene ville undersøkelsen blitt kortere og enklere, som igjen kunne gitt et positivt utslag i antallet respondenter. Flere ville da trolig deltatt og fullført undersøkelsen. En siste tanke er at vi målte *Kundetilfredshet* ved kun ett direkte spørsmål. Vi ser i ettertid at vi burde supplementert med ytterligere spørsmål for å fange opp ulike aspekter og varians ved denne faktoren.

6.0 Konklusjon

Formålet med studien er å avdekke hvilken påvirkning bruk av chatbot har på opplevd servicekvalitet og kundetilfredshet, i sammenheng med teknologiutviklingen.

For å avdekke forholdet mellom opplevd servicekvalitet og kundetilfredshet ved bruk av chatbot har vi utarbeidet følgende problemstilling: *“Hvordan påvirker chatbot kundenes tilfredshet i kontakt med bedriftene, og vil dette ha noen effekt på fremtidens kundeservice?”*

På bakgrunn av analyse og diskusjon kan vi konkludere med at bruk av chatbot har en påvirkning på kundens tilfredshet ved å se på faktorene for servicekvalitet. Gjennom multippel regresjonsanalyse ser vi at *Empati* og *Tillit* er de to faktorene som har en påvirkning på *Kundetilfredsheten* i kontakt med bedrifter. Basert på dette studiet, hadde de tre øvrige faktorene *Materiell Kvalitet*, *Påvirkning* og *Reaksjonsdyktighet* ingen påvirkning. Øvrige faktorer for kundetilfredshet som ikke er inkludert i SQ, er ikke tatt høyde for i dette studiet. Faktorene for *Servicekvalitet*, gir derfor grunnlaget for *Kundetilfredsheten*. Gitt at utvalget har en viss grad av skjevfordeling, kan resultatene ikke si noe om populasjonen i sin helhet, men heller fungere som en indikator.

Videre viser analysen at kundetilfredsheten er vesentlig høyere ved bruk av chat med menneske enn hva den er ved chatbot. For framtidens kundeservice vil det derfor være viktig å utvikle en relasjons- og servicerettet teknologi, fremfor en kostnadseffektiv. Bedrifter som mestrer dette vil trolig kunne lukke flere kundegap, samt oppnå høyere grad av kundetilfredshet som peker mot en større grad av lojalitet. På mange måter kan man si at den nye teknologien ikke helt ennå oppfattes som kundeservice for brukerne.

6.1 Videre forskning

Basert på deler av vår kritikk til studie mener vi det vil være relevant å dykke dypere inn i tematikken for videre forskning. Ved å fokusere på én av de uavhengige faktorene vil man kunne avdekke hvilke underliggende attributter brukerne anser som vesentlig for opplevd servicekvalitet. Dette kan bidra til å avdekke hvordan bedriftene bedre kan utnytte de teknologiske verktøyene i kundedialogen.

Studiet har videre vist at SQ er et godt utgangspunkt for å måle *Servicekvalitet* også i en digital sammenheng. Dog ser vi gjennom enkelte tvetydige resultater, at det oppstår mangler i målingen av enkelte faktorer. E-SQ har vært forsket på i en rekke sammenhenger, men en mangler fortsatt en universell modell som kan benyttes i like stor grad som SQ. Videre forskning på e-SQ innen online-spesifikke problemstillinger vil kunne gi bedriftene god innsikt i hvordan de kan utvikle relasjonsbyggende service med digitale verktøy. Vi mener at en slik modell vil kunne gi like stor relevans som SQ har hatt gjennom fire tiår.

Litteraturliste

Andreassen, T. W., & Lervik-Olsen, L. (2016). *Service og innovasjon*. Oslo: Fagbokforl.

Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. USA: Guilford.

Finance Digest. (2017). *AI Will Power 95% Of Customer Interactions By 2025*.

Hentet fra: <https://www.financedigest.com/ai-will-power-95-of-customer-interactions-by-2025.html>

Garson, D. (2010). *Statnotes: Topics in Multivariate Analysis: Factor Analysis*.

Hentet fra: <http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/pa765/statnote.htm>

Gripsrud, G., Olsson, U. H., & Silkoset, R. (2016). *Metode og dataanalyse:*

Beslutningsstøtte for bedrifter ved bruk av JMP, Excel og SPSS. Oslo:

Cappelen Damm akademisk.

Haan, H. de. (2018). *Chatbot Personality and Customer Satisfaction*. (Upublisert

bacheloroppgave). Utrecht University. Hentet fra:

https://research.infosupport.com/wp-content/uploads/2018/02/OZP_Hayco_de_Haan_Final.pdf

Hammer, S. (2018). Trender innen digital markedsføring i 2018. [Blogginnlegg]

Hentet fra: <https://blogg.markedspartner.no/8-trender-markedssjefen-maa-vite-om-i-2018>

Heggernes, T. A. (2017). *Digital forretningsforståelse fra store data til små biter*.

Oslo: Fagbokforl.

Intelligence, B. I. (2016, December 14). 80% of businesses want chatbots by

2020. Hentet fra: <https://www.businessinsider.com/80-of-businesses-want-chatbots-by-2020-2016-12?r=UK&IR=T>

-
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Janssens, W., Wijnen, K., Pelsmacker, P. D., & Kenhove, P. V. (2008). *Marketing research with SPSS*. England: Pearson Education Limited
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk- administrative fag*. Oslo: Abstrakt.
- Krishnamurthy, R., Dr, T. M., Sivakumar, M. A., & Sellamuthu, D. P. (2010, 03). Influence Of Service Quality On Customer Satisfaction: Application Of Servqual Model. *International Journal of Business and Management*, 5(4). doi:10.5539/ijbm.v5n4p117. Hentet fra:
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.688.2414&rep=rep1&type=pdf>
- Kristoffersen, S. M. (2013). *Konkurransoeffekt ved bruk av paritetsavtaler mellom plattformer: En empirisk undersøkelse av priser ved hotell og nettagenter*. (SNF Arbeidsnotat Nr. 32/13). Bergen: SNF. Hentet fra:
[https://www.snf.no/Files/Filer/Publications/A_3213_\(1\).pdf](https://www.snf.no/Files/Filer/Publications/A_3213_(1).pdf)
- Lervik-Olsen, L. & Singh, S. 2009. Teknologi eller personlig service: Hvordan påvirkes kundenes lojalitet? *Magma*, 1009, 34-42. Hentet fra:
https://biopen.bi.no/bitstream/handle/11250/93294/Magma%201009_olsen%26singh.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR16arHz4nAPwm5RA-FFIHZz793u34svkKAWCJcxnqfphHCsklk-3NCmbOk
- Liseter, I. M. (n.d.). Kunstig intelligens – Store norske leksikon. Hentet fra:
https://snl.no/kunstig_intelligens
- Normann, R. (1995). *Service Management*. Oslo: Bedriftøkonomisk Forlag
-

-
- Omar, M. S., Ariffin, H. F., & Ahmad, R. (2016). Service Quality, Customers' Satisfaction and the Moderating Effects of Gender: A Study of Arabic Restaurants. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 224, 384-392. doi:10.1016/j.sbspro.2016.05.393. Hentet fra: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877042816304748?token=D74E0F7147F83DDDFBF9B3E2252D8F5B91F6F53CE129DEBB01077C4B7A3B5D45A8222D8218793BA2F48CDF0FC9AA978C4>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005, 02). E-S-Qual. *Journal of Service Research*, 7(3), 213-233. doi:10.1177/1094670504271156. Hentet fra: https://www.researchgate.net/publication/258158801_E-S-Qual_A_Multiple-Item_Scale_for_Assessing_Electronic_Service_Quality
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., Berry, L. L., 1988. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing* 64 (Spring). Hentet fra: https://www.researchgate.net/profile/Valarie_Zeithaml/publication/225083802_SERVQUAL_A_multiple-Item_Scale_for_measuring_consumer_perceptions_of_service_quality/links/5429a4540cf27e39fa8e6531/SERVQUAL-A-multiple-Item-Scale-for-measuring-consumer-perceptions-of-service-quality.pdf
- Rowe, J., & Jason. (2018). Tre ting du må vite om kunstig intelligens (AI). [Blogginnlegg] Hentet fra: <https://www2.deloitte.com/no/no/pages/technology/articles/tre-ting-vite-kunstig-intelligens-ai.html>
- Salkind, N. J. (2011). *Statistics for people who (think they) hate statistics*. New York, NY, USA: SAGE Publications.
-

Samuelson, B. M., Olsen, L. E., & Peretz, A. (2016). *Merkevareledelse*. Oslo:

Cappelen Damm akademisk.

Sannes, R. (2004) *Dataanalyse og statistikk – kvantitativ tilnærming* [PDF-

dokument] Hentet fra:

http://home.bi.no/fgl88001/metode/kvantitativ_datanalyse_v3-11.pdf

Technopedia (n.d.). *What is a Chatbot?* Hentet fra:

<https://www.techopedia.com/definition/16366/chatbot>

Zeithaml, V., Parasuraman, A., & Malhorta, A. (2002). Service Quality Deliver

through Web Sites: A Critical Review of Extant Knowledge. *Journal of the*

Academy of Marketing. Hentet fra:

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.335.8527&rep=rep1&type=pdf>

Zavareh, F. B., Ariff, M. S., Jusoh, A., Zakuan, N. & Bahari, A. Z. (2012). *The*

dimensions of electronic service quality for iranian internet banking.

Procedia - Social and Behavioral Sciences 40 (2012) 441– 445 Hentet fra:

<http://bit.ly/E-ServiceQualityDimensionsandTheirEffectsonE-CustomerSatisfactioninInternetBankingServices>

Vedlegg

Vedlegg 1: Spørreundersøkelse

I denne undersøkelsen ønsker vi å kartlegge din erfaring med chat som kommunikasjonskanal med en bedrift, og dine opplevelser av dette.

På forhånd - tusen takk! Vi setter stor pris på alle som velger å gjennomføre undersøkelsen (uten å hoppe av underveis) 😊

Har du brukt chat for å ta kontakt med en bedrift de siste 12 månedene?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

Forestill deg at du står ovenfor et **omfattende** problem du ønsker å få løst. Hvilke kanaler ville du benyttet for å komme i kontakt med en bedrift for å løse problemet? Du kan velge flere av alternativene.

- Telefon
- Chat med robot
- Email
- Chat med menneske
- Annet

Forestill deg at du står ovenfor et **enkelt** problem du ønsker å få løst. Hvilke kanaler ville du benyttet for å komme i kontakt med en bedrift for å løse problemet?

Telefon

Chat med robot

Email

Chat med menneske

Annet

Tenk på sist gang du benyttet deg av chat i kommunikasjon med en bedrift. Ble du da betjent av en robot, et menneske eller en kombinasjon av disse?

Robot (chatbot)

Menneske

Startet med robot for så å bli henvist til en menneskelig kundefrådgiver

Vi vil nå stille deg noen spørsmål om din brukeropplevelse sist gang du benyttet deg av **chatbot** for å komme i kontakt med en bedrift. Ha dette besøket i tankene når du svarer påfølgende spørsmål.

Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander:

	Svært uenig							Svært enig
	1	2	3	4	5	6	7	Vet ikke
"Nettsiden var oversiktlig"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Chatten var enkel å legge merke til på nettsiden"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Chatten hadde et fint design"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Chatten var enkel å bruke"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander:

	Svært uenig							Svært enig
	1	2	3	4	5	6	7	Vet ikke
"Chatboten ga meg individuell bistand (og ikke kun standard svar)"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Mitt behov var i hovedfokus hos chatboten"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Chatboten forstod mine spesifikke behov"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Chatboten hadde åpningstider som var passende for mitt behov"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Svært uenig							Svært enig
	1	2	3	4	5	6	7	Vet ikke
"Chatboten hjalp meg innen forventet tid"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Problemet mitt ble løst første gang"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Chatboten var pålitelig"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Chatboten ga meg relevant informasjon"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander:

	Svært uenig							Svært enig
	1	2	3	4	5	6	7	Vet ikke
"Chatboten ga meg raske svar"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Chatboten oppledes som villig til å hjelpe meg"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Ventetiden til chatboten var som forventet"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander:

	Svært uenig							Svært enig
	1	2	3	4	5	6	7	Vet ikke
"Chatboten hadde kompetanse nok til å svare på mine spørsmål"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Jeg stolte på informasjonen jeg fikk av chatboten"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Jeg stolte på at chatboten behandlet mine opplysninger på en god måte"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Jeg opplevde at chatboten ga meg troverdige svar"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jeg vil nå be deg om å tenke tilbake på dine erfaringer ved bruk av chatbot.

	Svært misfornøyd							Svært fornøyd
	1	2	3	4	5	6	7	Vet ikke
Totalt sett, hvor fornøyd eller misfornøyd er du med dette tilbudet?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jeg vil nå be deg om å tenke tilbake på dine erfaringer ved bruk av chatbot.

	Svært dårlig							Svært godt
	1	2	3	4	5	6	7	Vet ikke
Hvordan var tilbudet i henhold til dine forventninger?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

På en skala fra 1-7, i hvilken grad ville du ønsket å benyttet tjenesten igjen?

Svært liten grad

Svært stor grad

1

2

3

4

5

6

7

Vet
ikke

Kjønn?

 Mann Kvinne

Alder?

Siste spørsmål: Hvordan vil du rangere din egen kompetanse når det gjelder bruk av teknologi?

Svært lav kompetanse

Svært høy kompetanse

1

2

3

4

5

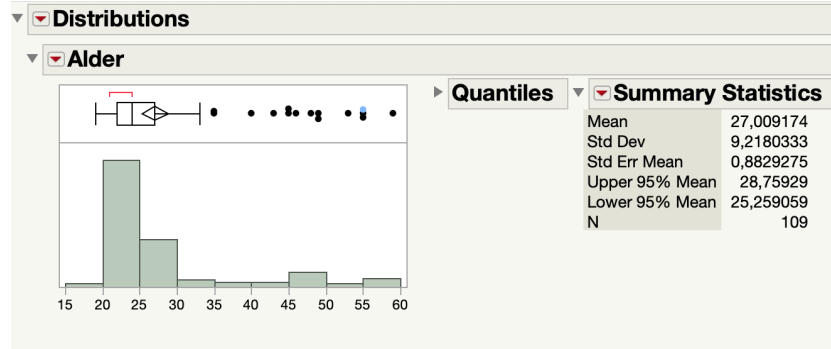
6

7

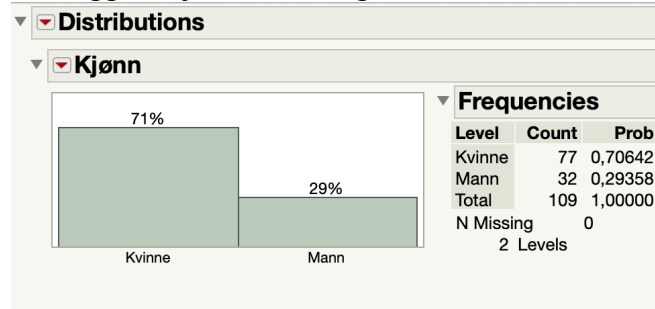
Vet
ikke

Kompetansenivå

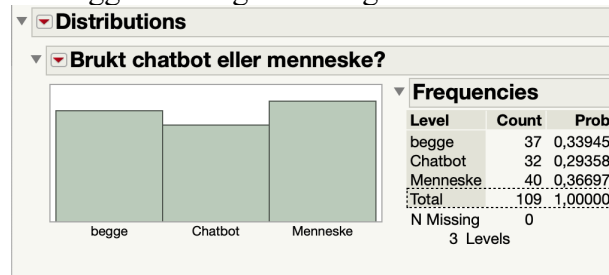
Vedlegg 2: Aldersfordeling



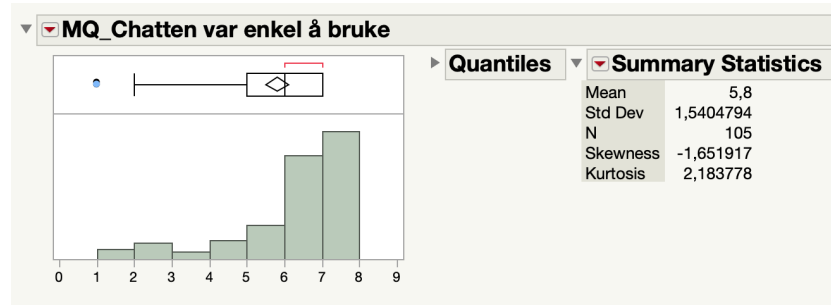
Vedlegg 3: Kjønnsfordeling



Vedlegg 4: Utvalgsfordeling

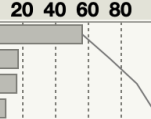


Vedlegg 5: Normalfordelingsanalyse (Spørsmålet som avviker fra normalfordelingen)



Vedlegg 6: Faktoranalyse

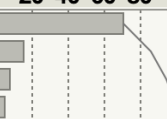
• *Materiell Kvalitet***Eigenvalues**

Number	Eigenvalue	Percent	20	40	60	80	Cum Percent
1	2,2772	56,931					56,931
2	0,6857	17,143					74,074
3	0,6516	16,289					90,363
4	0,3855	9,637					100,000

▼ **Rotated Factor Loading**

	Factor 1
MQ_Nettsiden var oversiktlig	0,8195924
MQ_Chatten var enkel å legge merke til på nettsiden	0,7121756
MQ_Chatten hadde et fint design	0,5642828
MQ_Chatten var enkel å bruke	0,5058881

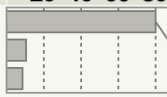
• *Empati original*

Number	Eigenvalue	Percent	20	40	60	80	Cum Percent
1	2,8426	71,065					71,065
2	0,6181	15,452					86,517
3	0,3401	8,502					95,019
4	0,1992	4,981					100,000

▼ **Rotated Factor Loading**

	Factor 1
E_forstod mine spesifikke behov	0,7858959
E_Mitt behov var i hovedfokus	0,7744708
E_ga meg individuell bistand	0,6841081
E_hadde åpningstider som var passende for mitt behov	0,2330620

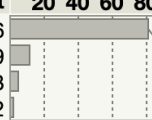
• *Empati optimal***Eigenvalues**

Number	Eigenvalue	Percent	20	40	60	80	Cum Percent
1	2,4018	80,061					80,061
2	0,3199	10,664					90,725
3	0,2783	9,275					100,000

▼ **Rotated Factor Loading**

	Factor 1
E_forstod mine spesifikke behov	0,8602490
E_ga meg individuell bistand	0,8342913
E_Mitt behov var i hovedfokus	0,8172547

• *Pålitelighet*▼ **Eigenvalues**

Number	Eigenvalue	Percent	20	40	60	80	Cum Percent
1	3,2414	81,036					81,036
2	0,4644	11,609					92,645
3	0,2141	5,353					97,998
4	0,0801	2,002					100,000

▼ **Rotated Factor Loading**

	Factor 1
P_ga meg relevant informasjon	0,9923612
P_Problemet mitt ble løst første gang	0,8900608
P_var pålitelig	0,8779766
P_hjalp meg innen forventet tid	0,6760657

- *Reaksjonsdyktighet*

Eigenvalues							
Number	Eigenvalue	Percent	20	40	60	80	Cum Percent
1	2,0651	68,837					68,837
2	0,4819	16,064					84,901
3	0,4530	15,099					100,000

Rotated Factor Loading		Factor 1
R_Ventetiden var som forventet		0,7467104
R_oppledes som villig til å hjelpe meg		0,7303230
R_ga meg raske svar		0,7123822

- *Tillit*

Eigenvalues							
Number	Eigenvalue	Percent	20	40	60	80	Cum Percent
1	2,1205	70,683					70,683
2	0,4780	15,932					86,615
3	0,4015	13,385					100,000

Rotated Factor Loading		Factor 1
T_Jeg stolte på informasjonen jeg fikk		0,9048917
T_Ga meg troverdige svar		0,8796454
T_Jeg stolte på at X behandlet mine opplysninger på en god måte		0,7065357
T_hadde kompetanse nok til å svare på mine spørsmål		0,6537631

Vedlegg 7: Reliabilitetsanalyse

- *Materiell Kvalitet*

Cronbach's α		α	-.8	-.6	-.4	-.2	0	.2	.4	.6	.8
Entire set	0,7415										
Excluded Col		α	-.8	-.6	-.4	-.2	0	.2	.4	.6	.8
MQ_Nettsiden var oversiktlig	0,6284										
MQ_Chatten var enkel å legge merke til på nettsiden	0,6661										
MQ_Chatten hadde et fint design	0,7104										
MQ_Chatten var enkel å bruke	0,7223										

- *Empati*

Cronbach's α		α	-.8	-.6	-.4	-.2	0	.2	.4	.6	.8
Entire set	0,8749										
Excluded Col		α	-.8	-.6	-.4	-.2	0	.2	.4	.6	.8
E_ga meg individuell bistand	0,8256										
E_Mitt behov var i hovedfokus	0,8349										
E_forstod mine spesifikke behov	0,8096										

- *Pålitelighet*

Cronbach's α		α	-.8	-.6	-.4	-.2	0	.2	.4	.6	.8
Entire set	0,9131										
Excluded Col		α	-.8	-.6	-.4	-.2	0	.2	.4	.6	.8
P_hjalp meg innen forventet tid	0,9262										
P_Problemet mitt ble løst første gang	0,8967										
P_var pålitelig	0,8686										
P_ga meg relevant informasjon	0,8525										

• *Reaksjonsdyktighet*

Cronbach's α

	α	-,8	-,6	-,4	-,2	0	,2	,4	,6	,8
Entire set	0,7970									

Excluded Col

	α	-,8	-,6	-,4	-,2	0	,2	,4	,6	,8
R_ga meg raske svar	0,7110									
R_oppledes som villig til å hjelpe meg	0,7289									
R_Ventetiden var som forventet	0,7297									

• *Tillit*

Cronbach's α

	α	-,8	-,6	-,4	-,2	0	,2	,4	,6	,8
Entire set	0,8890									

Excluded Col

	α	-,8	-,6	-,4	-,2	0	,2	,4	,6	,8
T_hadde kompetanse nok til å svare på mine spørsmål	0,8879									
T_Jeg stolte på informasjonen jeg fikk	0,8217									
T_Jeg stolte på at X behandlet mine opplysninger på en god måte	0,8848									
T_Ga meg troverdige svar	0,8304									

Vedlegg 8: Korrelasjonsmatrise

Multivariate

Correlations

	Materiell kvalitet	Empati 1	Pålitelighet	Reaksjonsdyktighet	Tillit	Tilfredshet
Materiell kvalitet	1,0000	0,3886	0,3720	0,5919	0,4408	0,2503
Empati 1	0,3886	1,0000	0,8000	0,4749	0,7408	0,7004
Pålitelighet	0,3720	0,8000	1,0000	0,6058	0,7588	0,7333
Reaksjonsdyktighet	0,5919	0,4749	0,6058	1,0000	0,6220	0,4381
Tillit	0,4408	0,7408	0,7588	0,6220	1,0000	0,7343
Tilfredshet	0,2503	0,7004	0,7333	0,4381	0,7343	1,0000

There are 22 missing values. The correlations are estimated by REML method.

Scatterplot Matrix

Pairwise Correlations

Variable	by Variable	Correlation	Count	Lower 95%	Upper 95%	Signif Prob
Empati 1	Materiell kvalitet	0,3831	96	0,1978	0,5420	0,0001*
Pålitelighet	Materiell kvalitet	0,3987	96	0,2154	0,5548	<,0001*
Pålitelighet	Empati 1	0,8058	100	0,7239	0,8652	<,0001*
Reaksjonsdyktighet	Materiell kvalitet	0,5972	96	0,4506	0,7124	<,0001*
Reaksjonsdyktighet	Empati 1	0,4836	100	0,3173	0,6210	<,0001*
Reaksjonsdyktighet	Pålitelighet	0,6131	101	0,4745	0,7220	<,0001*
Tillit	Materiell kvalitet	0,4439	97	0,2682	0,5910	<,0001*
Tillit	Empati 1	0,7488	101	0,6482	0,8237	<,0001*
Tillit	Pålitelighet	0,7714	104	0,6798	0,8393	<,0001*
Tillit	Reaksjonsdyktighet	0,6283	102	0,4942	0,7332	<,0001*
Tilfredshet	Materiell kvalitet	0,2523	100	0,0588	0,4276	0,0113*
Tilfredshet	Empati 1	0,7094	104	0,5986	0,7936	<,0001*
Tilfredshet	Pålitelighet	0,7365	105	0,6344	0,8134	<,0001*
Tilfredshet	Reaksjonsdyktighet	0,4405	105	0,2718	0,5829	<,0001*
Tilfredshet	Tillit	0,7376	106	0,6364	0,8138	<,0001*

Vedlegg 9: Multipl regressjonsanalyse

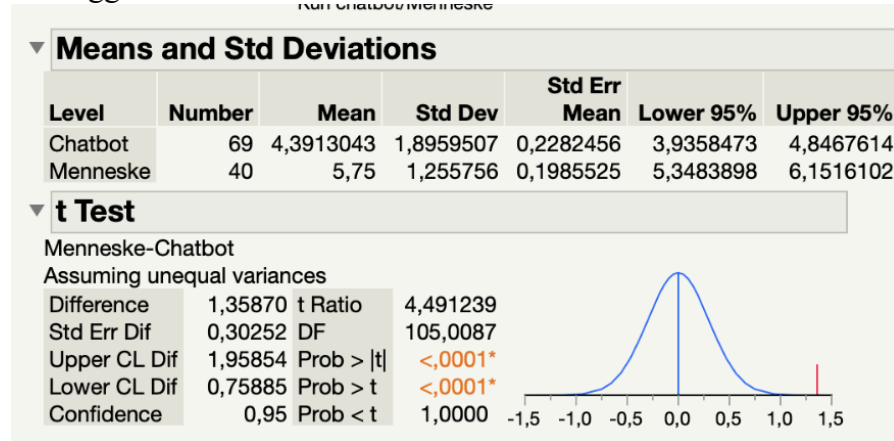
Summary of Fit

RSquare	0,70625
RSquare Adj	0,678538
Root Mean Square Error	1,103726
Mean of Response	4,372881
Observations (or Sum Wgts)	59

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob> t	Std Beta
Intercept	1,3009001	0,741744	1,75	0,0852	0
Materiell kvalitet	-0,250415	0,15211	-1,65	0,1056	-0,14955
Empati 1	0,4792959	0,160477	2,99	0,0043*	0,415656
Pålitelighet	0,0611734	0,165958	0,37	0,7139	0,06516
Reaksjonsdyktighet	0,0072155	0,150216	0,05	0,9619	0,005484
Tillit	0,6007441	0,147577	4,07	0,0002*	0,514115

Vedlegg 10: T-test



Vedlegg 11: Gjennomsnittlig score på de fem faktorene blant chatbot brukere

