

Martin Thorstensen & Nils Joakim Ulvund

# Brukerinteraksjon med AI-baserte konversasjonsagenter i offentlig sektor

Hvordan brukeres opplevde verdi påvirker  
brukerinteraksjon med automatisert  
tjenesteleveranse

Masteroppgave i Digital samhandling

Veileder: Elena Parmiggiani

Medveileder: Ilias O. Pappas

Mai 2022



Martin Thorstensen & Nils Joakim Ulvund

# **Brukerinteraksjon med AI-baserte konversasjonsagenter i offentlig sektor**

Hvordan brukeres opplevde verdi påvirker  
brukerinteraksjon med automatisert  
tjenesteleveranse

Masteroppgave i Digital samhandling  
Veileder: Elena Parmiggiani  
Medveileder: Ilias O. Pappas  
Mai 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for informasjonsteknologi og elektroteknikk  
Institutt for datateknologi og informatikk



Kunnskap for en bedre verden



# SAMMENDRAG

Offentlige tjenestetilbud er i økende grad levert gjennom digitale agenter basert på kunstig intelligens, med chatboten som eksempel i front. Parallelt med inntoget av chatboter og deres forventninger i både privat og offentlig sektor, er det dokumentert flere tilfeller hvor brukeres forventninger ikke innfris.

Fagområdet rundt konversasjonsagenter er preget av en økende mengde forskning med utgangspunkt i agenter, brukere og deres kontekst. Der hvor en stor del av eksisterende forskning har tatt utgangspunktet i selve konversasjonsagenten, fokuserer denne oppgaven på brukerens utgangspunkt. Sammenlignet med andre studier er oppgavens fokus på den offentlige konteksten viktig, i den grad den adresserer begrensningene ved å benytte et verdiperspektiv hentet rett fra en tradisjonell markedsbasert kontekst.

Opgavens formål tar utgangspunkt i brukeres verdiperspektiv for å forklare brukerinteraksjon og teknologiadopsjon ved AI-baserte konversasjonsagenter.

Konkret spør oppgaven: «Hvordan påvirker design og verdioppfatning brukerinteraksjon med AI-baserte konversasjonsagenter i offentlig sektor?»

Gjennom empiriske resultater fra oppgavens datainnsamling, basert på en spørreundersøkelse og 15 intervjuer, viser studiets resultater teknologiadopsjon sett fra et brukerperspektiv. Teknologiakseptansmodellen VAM (Value-based Adoption Model) forklarer funnene i studiet utfra et verdiperspektiv bestående av kostnads- og nyttefaktorer, og tolkes samtidig i lys av teori basert på offentlig verdi.

Studien viser at forståelsen om brukeres verdioppfatning av chatboter i offentlig sektor ikke alene bør forklares utfra et tradisjonelt «effektivitets-basert» perspektiv, og at brukeres opplevelse av offentlig verdi kan forklare holdninger og oppførsel. Offentlig verdi er sterkt tilknyttet kvaliteten på den offentlige tjenesteleveransen, og fordelene som chatboter gir i denne sammenhengen samsvarer godt med dokumenterte faktorer. Der hvor brukerens formål samsvarer med chatbotens evne til å fremstå pålitelig og kompetent, eksisterer

det en klar nytteverdi for tidsbesparelse og enkel tilgjengelighet sammenlignet med en menneskebasert tjenesteleveranse. Samtidig er det klart at sosial verdi i form av gjennomsiktighet er en betydelig faktor som påvirker brukerinteraksjon. Der hvor brukere mangler innsyn i prosessen rundt interaksjonen med chatboter, reduseres tillit og brukerens motivasjon til å benytte ikke-menneskelige kommunikasjonskanaler. I det hele er et offentlig verdiperspektiv nødvendig for at man skal få en mer helhetlig forståelse av hvilke verdier som ligger til grunne for brukeres teknologiadopsjon av AI-baserte konversasjonsagenter i offentlig sektor.

## ABSTRACT

Public services are increasingly delivered through digital agents based on artificial intelligence, with the chatbot as a primary example. At the same time as chatbots and their expectations rise, both in the public and private sector, examples of failures to meet said expectations raise along with them. Literature surrounding conversational agents have seen considerable growth, concerning areas connected with the users, the agents, and the context in which they are used. While the majority of the existing literature focuses on the conversational agent, the concern of this study focuses on the user-perspective. Especially significant when compared to similar studies is the focus on the public context and addresses the limitations of using a purely market-based understanding to comprehend said context. This study seeks to utilize user-perspective to explain user-interaction and technology-acceptance regarding AI-based conversational agents. The specific question being asked is: "How does design and perceived valued affect user-interaction of AI-based conversational agents in the public sector?". The study's empirical results, based on a survey and 15 interviews, shows technology-acceptance from a user perspective. The technology-acceptance model VAM (Value-based Adoption Model) explains the study's findings from a value-perspective through benefits and sacrifices, and views this through the understanding of public value.

This study shows that the understanding of users' perceived value of chatbot in the public sector cannot alone be explained through a traditional "effectiveness-based" perspective, and that public value can be used to explain users' attitude and behavior. Public value is strongly linked to the quality of the public service, and the advantages attributed to the chatbot in this context correlates well with previously documented factors. It exists a clear usefulness for time saving and easy accessibility, where users purpose correlates with chatbots ability to appear reliable and competent, compared to human-based service provision. At the same time is social value in shape of transparency clearly a significant factor that impact user interaction. Users' motivation and trust to use non-human

communication channels is reduced when the user lack transparency in the process regarding the interaction with chatbots. Overall is the public value perspective necessary to obtain a completely understanding of which values that is essential for users' technology adoption of AI-based conversation agents in the public region.



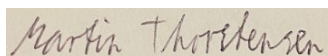
# FORORD

Denne masteroppgaven er skrevet som en tilhørende del av våre respektive mastergrader i Digital Samhandling 2022 ved Institutt for Datateknologi og Informatikk ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Oppgaven ble gjennomført i vårsemesteret 2022.

I denne forbindelse vil vi takke vår veileder førstemanuensis Elena Parmiggiani ved institutt for datatenkologi og informatikk og vår medveileder førstemanuensis Ilias O. Pappas ved Institutt for Datatenkologi og Informatikk for god veiledning og konstruktive tilbakemeldinger. Prosessen frem til sluttresultatet ville neppe vært den samme uten rådene vi fikk på veien. Vi vil også benytte anledningen til å takke representanter i spørreundersøkelsen for deres innspill og at dere satt av tid til å hjelpe oss. Spesielt stor takk til dere som valgte å delta på intervju.

Trondheim, mai 2022

Martin Thorstensen & Nils Joakim Ulvund



# INNHALDSFORTEGNELSE

Sammendrag .....	V
Abstract .....	VII
Forord .....	IX
Innholdsfortegnelse .....	X
Figurer.....	XIII
Forkortelser.....	XIII
1 Introduksjon .....	1
1.1 Forskningsspørsmål.....	2
1.1.1 Avgrensninger .....	2
2 Teoretisk rammeverk.....	3
2.1 Kunstig intelligens.....	3
2.2 Konversasjonelle agenter .....	4
2.3 Teknologiakseptanse .....	6
2.3.1 Value-based Adoption Model .....	6
2.3.2 VAMs faktorer for opplevd verdi .....	8
2.4 Offentlig verdi .....	9
2.4.1 Forbedring av offentlige tjenester.....	10
2.4.2 Forbedring av offentlig forvaltning .....	10
2.4.3 Forbedring av sosial verdi .....	11
2.5 Mangler i eksisterende forskning .....	12
3 Casebeskrivelse .....	13

3.1	Chatboter .....	13
3.2	Innbygges perspektiv .....	14
4	Metode .....	15
4.1	Forskningsdesign .....	15
4.1.1	Forskningsparadigme .....	15
4.1.2	Forskningsstrategi .....	15
4.1.3	Tidligere arbeid .....	16
4.2	Datainnsamling .....	16
4.2.1	Kombinerte metoder .....	16
4.2.2	Spørreundersøkelse .....	17
4.2.3	Intervju .....	19
4.3	Dataanalyse .....	22
4.3.1	Fordeler og ulemper ved kvantitativ dataanalyse .....	22
4.3.2	Fordeler og ulemper ved kvalitativ dataanalyse .....	23
5	Empiriske funn .....	26
5.1	Brukeres nytteverdi .....	26
5.1.1	Effektivitet .....	27
5.1.2	Design av chatbot .....	29
5.1.3	Bekvemmelighet .....	31
5.2	Informasjonsdeling .....	32
5.2.1	Deling av personopplysninger .....	32
5.2.2	Annen sårbar informasjon .....	33
5.2.3	Tillit til chatbotens eier .....	33
5.3	Kompetanse og input .....	34
5.3.1	Inntrykk av kompetanse og input .....	34
5.3.2	Pålitelighet .....	36
5.3.3	Potensiale .....	37
6	Diskusjon .....	38

6.1	KA som offentlig verdi .....	38
6.2	Verdi gjennom nytte og kostnad.....	38
6.2.1	Forbedret tjenestetilbud .....	40
6.2.2	Sosial verdi .....	40
6.2.3	Tillit til det offentlige tjenestetilbudet.....	42
6.3	Implikasjoner.....	44
7	Konklusjon.....	46
7.1	Begrensninger og fremtidig forskning.....	47
	Referanser .....	49
	Vedlegg .....	54

## FIGURER

Figur 1. Generell chatbot-arkitektur, 2020 av Adamopoulou & Moussiades. ....	6
Figur 2. Value-based Adoption Model, 2007 av Kim et al. ....	7
Figur 3. SDI-modell, 2012 av Tjora.....	24
Figur 4. Nvivo koder.....	25
Figur 5. Bruk av chatbot. ....	27
Figur 6. Utvidet VAM med offentlig verdi.....	45

## FORKORTELSER

NTNU	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
AI	Artificial intelligence
KA	Konversasjonsagent
VAM	Value-based Adoption Model
NSD	Norsk senter for forskningsdata

# 1 INTRODUKSJON

Bruk av digitale agenter har økt jevnt i takt med meldingsapplikasjoner, sosiale medier og digitaliseringen av samfunnet. Både i den private og den offentlige sektoren ser man i dag at AI-baserte konversasjonsagenter som chatboter er godt synlig. Den norske regjeringen har i sin digitaliseringsstrategi for offentlig sektor definert felles mål og innsatsområder frem mot 2025, som skal støttet den digitale transformasjonen hos staten og i det offentlige. Ifølge strategien skal digitaliseringen av den offentlige sektoren føre til en «enklere hverdag for innbyggere, næringsliv og frivillig sektor gjennom bedre tjenester, mer effektiv ressursbruk i offentlig virksomheter og legge til rette for produktivitetsøkning i samfunnet». (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019, s. 7) Særlig tilknyttet digitaliseringen er kunstig intelligens, og målet om at offentlig sektor skal benytte dette for å imøtekomme befolkningens behov og ønsker.

Regjeringens beslutning for en nasjonal strategi for kunstig intelligens skal blant annet se på hvordan man kan ta i bruk kunstig intelligens i offentlig sektor, behovet for grunnleggende digital kompetanse og hvordan norsk næringsliv kan utnytte den kommersielle kraften ved kunstig intelligens (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019, s. 25). Forventningene til nytteverdien og potensiale som AI-basert tjenesteleveranse fører med seg er noe som er blitt svært mye omtalt, samtidig som man ser store forskjeller på brukeres forventninger og faktisk brukeopplevelse ved chatboter (Luger & Sellen, 2016). Å forstå samspillet mellom denne teknologien og brukerne er nødvendig for å utvikle og evaluere datasystemer som samfunnet har behov for. Relasjonen mellom AI-baserte konversasjonsagenters verdiforslag og brukeres interaksjon vil være et viktig ledd for å evaluere den samfunnsmessige verdien som er iboende i slik teknologi. Eksisterende studier relatert til konversasjonelle agenter har i stor grad gått empirisk til verks, men med en vektlegging på laboratoriums-eksperimenter. Det som er mindre representert av forskningsmetoder er kvalitativ forskning, slik som litteraturstudier, intervjuer og spørreundersøkelser.

I det hele ser fokuset ut til å være på det teknologiske perspektivet, heller enn å ta utgangspunkt i brukerens perspektiv (Diederich et al., 2022).

Dette forskningsprosjektet ser på hvordan digitale konversasjonsagenter som ai-basert kundeservice blir oppfattet av brukerne i offentlig sektor, og hvilke faktorer som er gjeldende. Fokuset ser på hvilke faktorer som påvirker brukeroppførsel og -aksept når det gjelder konversasjonsagenter, som i offentlig sektor er representert ved chatboter. Studien benytter både kvantitativ og kvalitativ innsamlingsmetode. Oppgavens primære datainnsamling kommer fra kvantitative data, som er innsamlet i form av en spørreundersøkelse som er sendt ut i befolkningen. Den kvalitative innsamlingen består av 15 intervjuer, og ble gjennomført i etterkant av spørreundersøkelsen.

## 1.1 FORSKNINGSSPØRSMÅL

Konkret ønsker oppgaven å svare på følgende forskningsspørsmål:

1. Hvordan påvirker design og verdioppfatning brukerinteraksjon med AI-baserte konversasjonsagenter i offentlig sektor?

Forskningsspørsmålet referer først til designaspekter ved AI-baserte konversasjonsagenter i offentlig sektor, og påfølgende brukerens verdioppfatning av disse. Oppfattede verdier brukt for å forklare interaksjon med chatbot fra tidligere studier kommer i større grad fra en markedsbasert kontekst, men som denne oppgaven påpeker er ikke dette tilstrekkelig når det gjelder potensielle verdier ved et offentlig tjenestetilbud. Med designaspekter er dette i stor grad ment til å peke på faktorer som forklarer brukeropplevelsen utfra sanseinntrykk, som utseende og væremåte.

### 1.1.1 Avgrensninger

Denne oppgaven tar for seg brukerinteraksjon og AI-baserte konversasjonsagenter i en offentlig kontekst. Datainnsamlingen fokuserer på vanlige borgere uten noen særskilte kriterier, med intensjonen om å representere befolkningen generelt. Oppgavens tema er bevisst avgrenset i den grad man ønsker å se på den offentlige konteksten hvor AI-basert konversasjonsagent benyttes, heller enn den private. Oppgavens omfang vil naturligvis være påvirket av tidsrammen som er satt, som omfatter ett semester.

## 2 TEORETISK RAMMEVERK

Dette kapitlet presenterer oppgavens teoretiske rammeverk og bakgrunn, med utgangspunkt i kunstig intelligens, konversasjonelle agenter, teknologiakseptanse og offentlig verdi. For å forstå hva som menes med AI-baserte konversasjonsagenter vil det redegjøres om begrepet kunstig intelligens og definisjonen som oppgaven benytter. På samme måte vil det vises til begrepet konversasjonelle agenter og hvilken forståelse av dette begrepet som resten av oppgaven bygger på. Videre presenteres relevant teori for teknologiakseptansmodeller og hvorfor dette er relevant for å forstå brukerinteraksjon ved AI-basert KA. Til slutt legges det frem teori om offentlig verdi, som bedre forklarer unike faktorer til stede i en offentlig tjenesteleveranse.

### 2.1 KUNSTIG INTELLIGENS

Begrepet kunstig intelligens har mange ulike tolkninger og definisjoner. Selv om det ikke finnes en helhetlig konsensus om hvordan man bør definere kunstig intelligens, har det blitt definert som «vitenskapen og teknologien som brukes for å utvikle intelligente maskiner, spesielt intelligente maskinprogrammer» (McCarthy, 2007). En egenskap som blir benyttet for å beskrive kunstig intelligens er hvordan den forsøker å speile menneskelige attributter i handlinger og tankemåte. I forskningsartikkelen til McCarthy blir kunstig intelligens sammenlignet med menneskets intelligensnivå. Målet med kunstig intelligens er at maskinprogram skal kunne løse problemer og oppnå mål i verden på lik linje med mennesker. (McCarthy, 2007) Kunstig intelligens har også blitt beskrevet som: «En studie om hvordan å få datamaskiner til å utføre intelligente oppgaver som tidligere kun kunne utføres av mennesker» (Huang et al., 2019). Kunstig intelligens benytter datamaskiner til å simulere atferden til menneskelig intelligens og trener datamaskiner til å lære menneskelig intelligens slik som læring, dømmekraft og beslutningstaking. Et kunnskapsprosjekt er en passende



beskrivelse for kunstig intelligens siden det benytter kunnskap som objektet, tilegner seg kunnskap, analyserer og studerer metoder for uttrykk av kunnskap og anvender disse for å oppnå effekten av simulerte aktiviteter i form av menneskelig intelligens. Kunstig intelligens kan forstås som en sammensetning av blant annet informatikk, logikk, biologi, psykologi og filosofi, og har hatt stor påvirkning på applikasjoner som stemmegjenkjenning, prosessering av bilder, prosessering av naturlig språk, påvisning av automatiske teoremer og intelligente roboter. (Zhang & Lu, 2021)

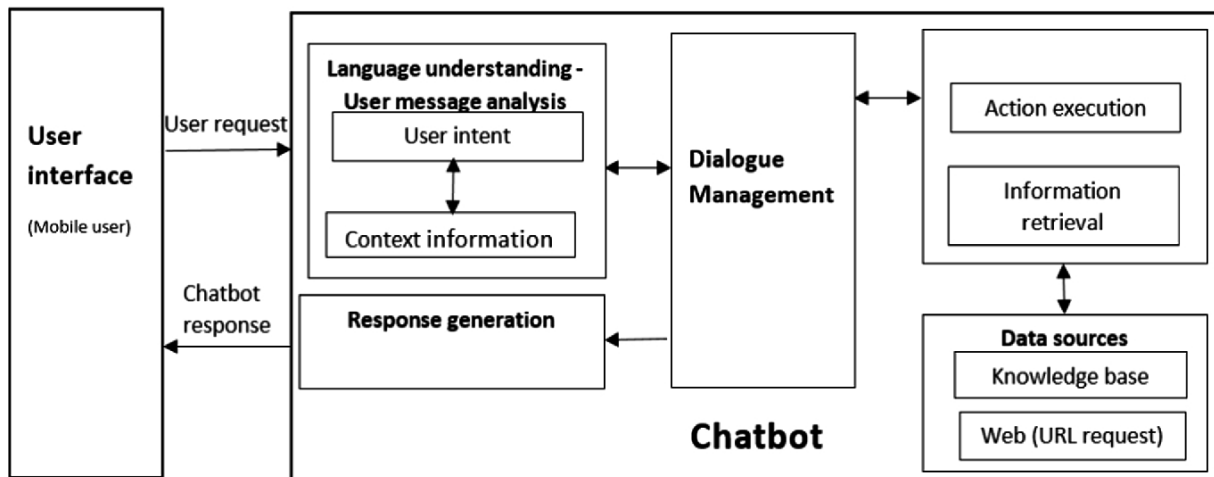
## 2.2 KONVERSASJONELLE AGENTER

Denne forskningen er avgrenset til å dekke AI-basert konversasjonsagenter, referert til i denne oppgaven som KA. I offentlig sektor blir KA anvendt i form av chatbot og er derfor brukt som begrep i de empiriske funnene. En definisjon for KA er: «En agent som interagerer med brukere, tur etter tur ved å benytte naturlig språk» (Comendador et al., 2015, s. 137). Et fellestrekk for KA er at alle bygger på ideen om interaksjon med naturlig språk (Diederich et al., 2022). Noen typer KA defineres som chatbot, digitale assistenter og interaktive agenter (Maedche et al., 2019; Stieglitz et al., 2018). Navnet chatbot kommer fra å chatte med en robot og en chatbot er et dataprogram som simulerer kommunikasjon (Dahiya, 2017). En chatbot er en intelligent agent med intelligent programvare og maskinvare basert på kunstig intelligens og blir definert som «Et dataprogram designet til å simulere samtaler med menneskelige brukere, spesielt over internett» (Adamopoulou & Moussiades, 2020).

Tilhørende chatbot finnes det flere vesentlige konsepter. Det første konseptet er mønstergjenkjenning, som vil si å benytte mønstergjenkjenning til å gjøre om input i form av en setning til output i form av en setning. Det neste konseptet er kunstig intelligens markeringspråk. Dette bygger på mønstertilpasning hvor man sorterer ut samtaleenheter i form av kategorier basert på brukerinput og chatbot svar. Videre kan konseptet om semantisk analyse benyttes sammen med kunstig intelligens som markeringspråk for å finne likheter mellom ord fremstilt som vektorer. Chatscript er det fjerde konseptet og er et ekspert-system som bygger på kunstig intelligens markeringspråk som består av åpen kode og en driver som kjører den. Ved å benytte chatscript lagres også langtidsinformasjon i

form av variabler. Det neste konseptet er Rivescript som er linjebasert skripting som brukes til chatboter, og bygger på åpen kode med mange tilgjengelige grensesnitt for Og, Java, Javascript, Perl og Python. Naturlig språkprosessering er et område innenfor kunstig intelligens, som utforsker manipulasjon av naturlig språk i form av tekst eller tale. Et konsept som ligger i bunn av oppgaver tilknyttet naturlig språkprosessering er naturlig språkforståelse. Dette er en teknikk for å implementere naturlig brukergrensesnitt som chatbot. Den identifiserer hensikten med setningen og kartlegger hva chatboten skal gjøre ut ifra input. Enheter er et verktøy som benyttes for å hente ut parameterverdier fra input i form av naturlig språk. Det siste konseptet er kontekst, og det er strenger som lagrer konteksten til objektet brukeren referer til eller snakker om. (Adamopoulou & Moussiades, 2020)

Figur 1 (Adamopoulou & Moussiades, 2020) viser en generell arkitektur for chatbot-design. Når man skal designe en chatbot starter man med en brukerforespørsel i form av tekst gjennom et brukergrensesnitt. Videre blir forespørselen sendt til en komponent i chatboten for språkforståelse. Her analyserer man forespørselens hensikt og informasjonens kontekst. Når forespørselen er tolket kan chatboten enten benytte informasjonen direkte, huske på anskaffet informasjon og vente å se hva som skjer, skaffe mer informasjon eller klarere informasjon. Dersom forespørselen er forstått utfører man en handling og returnerer informasjon. En annen viktig komponent er komponenten for dialog administrasjon. Denne komponenten beholder og oppdaterer konteksten av en samtale. Denne etterspør manglende informasjon, klarer informasjon og stiller oppfølgingsspørsmål. (Adamopoulou & Moussiades, 2020)



Figur 1. Generell chatbot-arkitektur, 2020 av Adamopoulou & Moussiades.

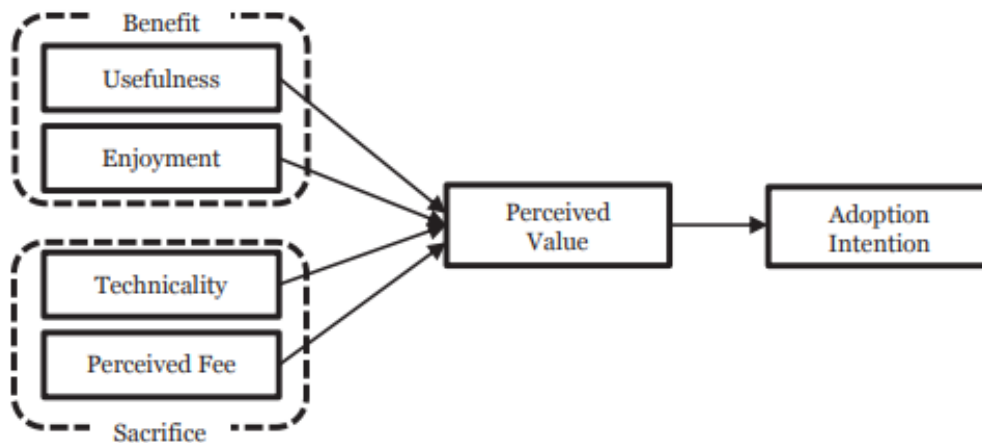
## 2.3 TEKNOLOGIAKSEPTANSE

Det eksisterer mange ulike tilnærminger som brukes til å forklare og kartlegge brukerinteraksjon med teknologi. Særlig tilknyttet KA har man tatt utgangspunkt i designvalg tilknyttet opplevd antropomorfisme, KA sin suksessfulle responsrate og teknologiakseptanse (Diederich et al., 2022). Akseptans modeller som «Technology Acceptance Model», eller TAM (Davis, 1986), har vært svært populære for å forklare et individs akseptering av et informasjonssystem og annen teknologi (Lee et al., 2003). TAM antar at individets akseptering av et informasjonssystem bestemmes ut fra to sentrale variabler: opplevd nytteverdi og opplevd enkelhet i bruk. TAM har blitt brukt til å forklare adopsjon av en stor bredde intelligente produkter og tjenester, og har siden dens introduksjon fått mange ulike varianter og utgaver. Som en alternativ modell til TAM ble Value-based Adoption Model (VAM) foreslått, for å bedre kunne ta høyde for hvordan eksterne variable forklarer brukerintensjon ved ny informasjons- og kommunikasjonsteknologi. (Sohn & Kwon, 2020)

### 2.3.1 Value-based Adoption Model

Der hvor TAM ofte har blitt benyttet for å forklare brukeradopsjon i organisatoriske settinger, og dermed kost-nytte fra et organisatorisk perspektiv, reflekterer VAM bedre kostnader og nytter fra et individuelt ståsted. VAM ble utviklet for å forklare kunders adopsjon av mobilt internett fra et verdimaksimeringsperspektiv. VAM ser på adopsjonen av tjenestebasert teknologi som mobilt internett fra et verdiperspektiv, og reflekterer at brukerne

samtidig er teknologibrukere og tjenestebrukere. Ved å benytte VAM har det blitt påpekt at kunders oppfatning av en teknologis verdi (i dette tilfellet mobilt internett) er en av avgjørende faktor for intensjon om å benytte nevnt teknologi. Opplevde fordeler peker i VAM på nytte (usefulness) og fornøyelse (enjoyment), mens opplevde kostnader ser på systemkvalitet (technicality) og opplevd avgifter (perceived fee). (Kim et al., 2007)



Figur 2. Value-based Adoption Model, 2007 av Kim et al.

En teknologiakseptansmodell som VAM kan benyttes for å få en helhetlig oversikt over kostnader og fordeler fra et brukerperspektiv. Til forskjell fra eksisterende studier som fokuserer på særegne fokusområder som tekniske begrensninger i respons eller designvalg, prøver faktorene i VAM å beskrive den opplevde verdien av teknologien. Ved å kategorisere faktorer som påvirker brukerinteraksjon inn i kostnad og nytte vil man få et mer oversiktlig bilde og som følge av dette vil man enklere kunne predikere teknologiakseptanse hos individet (Kim et. Al, 2007). Strukturen som VAM tilbyr vil være nyttig for å ramme inn andre sentrale faktorer som er vist til. Som allerede nevnt vil deler av VAM være mindre aktuelle for å svare på oppgavens forskningsspørsmål, da særlig kostnadsfaktoren om opplevd avgift. Som påpekt ble VAM utviklet med tanke på hvilke kostnader og gevinster som var knyttet til mobilt internett, og det er derfor ikke hensiktsmessig å benytte modellen som helhet «rett ut av boksen». Den største begrensningen ved VAM satt opp mot oppgavens tema og forskningsspørsmål er som nevnt behovet for å tilpasse den til en offentlig kontekst.

### 2.3.2 VAMs faktorerer for opplevd verdi

De opplevde fordelene kan beskrives som motivasjonen brukeren har til å benytte teknologien eller systemet (Kim et. al, 2007). Inndelingen som blir vist til i figur 2 (Kim et al., 2007) kan beskrives som ytre faktorer (nytte) og indre faktorer (fornøyelse), der ytre motivasjon viser til gjennomføringen av en aktivitet for å oppnå ett spesielt mål, mens indre motivasjon referer til en gjennomføring av aktiviteten for aktivitetens skyld (Kim et. al, 2007). Nytte har blitt sammenlignet med konseptet produktkvalitet i markedssammenheng, som blant annet har blitt definert som et produkts nytteverdi i å tjene kundens behov (Steenkamp, 1990). Når det gjelder nytteverdien forbundet med KA er det for eksempel vist til at brukere forbinder dette med effektivitet og lett tilgjengelig tjenestetilbud (Følstad & Skjuve, 2019). Fornøyelse (enjoyment) blir forklart som opplevelsen av umiddelbar glede av å benytte en teknologi, samt at man finner aktiviteter tilknyttet involveringen av teknologi som fornøyetlig (Kim et. al, 2007). Det er mange aspekter ved selve interaksjonen av en KA som har blitt utforsket av tidligere studier, blant annet antropomorfisme. Det er vist at effekten av menneskelige attributter i design av KA har positive effekter på brukeropplevelsen, selv om dette avhenger av kontekst, jobboppgave og brukergruppe (Smestad & Volden, 2019).

Tillit er også et konsept beskrevet ved brukerinteraksjon, og hvorvidt brukere stoler på teknologien bak KA. Det er påvist at en utfordring ved AI på det generelle plan er hvordan tilliten er tett knyttet til trygghet, privatvern, diskriminering og andre faktorer som påvirker innbyggere på en negativ måte (Wirtz et al., 2018). Forventninger til KA kan altså påvirkes av kontekst, oppgave og utfall, og kan videre forklares igjennom tillit. Fra en undersøkelse i Japan med 8000 representanter ble det forsket på offentlig tillit til AI chatboter i offentlig sektor basert på prestasjon, prosessering og hensikt. Områdene som ble undersøkt var søppelsortering, skatterådgiving, foreldrestøtte og generell informasjonsskranke. Tillit ble vist som et viktig tema innenfor AI fordi borgere har tendenser til å avstå fra å benytte maskiner dersom de ikke har tillit til den i utgangspunktet. I undersøkelsen kom de frem til at tillit til chatboter i offentlig sektor avhenger av området til forespørselen. Prestasjon er en viktig kilde til tillit for befolkningen og deres oppfatning om chatbotens evne til å prestere er ulik ved forskjellige områder. For eksempel blir foreldrestøtte beskrevet som et mer

avansert tema som krever mer empati enn søppelsortering og det er dermed lettere å programmere svar og krever færre sosiale og politiske ferdigheter rundt søppelsortering. En fordel som blir nevnt ved chatbot er likhet i kvaliteten av svarene i tillegg til 24-timers service hele året. (Aoki, 2020)

Ved opplevde kostnader tar VAM først for seg rene kostnadsfaktorer (sacrifice), og er i forbindelse med KA oftest forbundet med tid og innsats. Systemkvalitet (technicality) er definert av DeLone og McLean som «de ønskelige karakteristikkene ved et informasjonssystem» (Urbach & Müller, 2011). Her vises det også til TAM sin «opplevde enkelhet i bruk» som et typisk eksempel, men flere faktorer har blitt lagt til og inkluderer blant annet bekvemmelighet (convenience), effektivitet, fleksibilitet, interaktivitet, navigasjon og pålitelighet. Opplevd avgift (percieved fee) viser til økonomiske kostnader forbundet med teknologien, som i liten grad påvirker tjenestetilbudet ved offentlige etater i Norge da kommunikasjonen med offentlige etater i utgangspunktet er gratis. (Urbach & Müller, 2011) Utover dette finnes det mange ulike teorier om hvordan man skal kartlegge opplevd verdi, da særlig med bakgrunn innenfor markedsføring og økonomi. Holbrooks åtte verdityper for kundetilfredshet samsvarer med VAMs faktorer gjennom blant annet effektivitet, kvalitet og hvor praktisk brukeren finner produktet (Holbrook, 1999). Selv om det dreier seg om samme type teknologi, er det vesentlige forskjeller mellom brukeradopsjon i privat og offentlig sektor.

## 2.4 OFFENTLIG VERDI

Der hvor den private sektoren typisk vektlegger verdier basert på effektivitet og fortjeneste, kan verdiforståelsen i offentlig sektor karakteriseres som mer kompleks, og inkluderer også åpenhet, ansvarlighet, lik behandling av tjenestemottagere så vel som demokratiske deltagelse og myndiggjøring av borgere (Castelnovo, 2013). Verdiperspektivet satt i en offentlig kontekst har også vist viktigheten av faktorer som opplevd nytteverdi, men man ser også en ekstra vektlegging på privatvern og følelsen av økt kontroll (El-Haddadeh et al., 2019). Begrepet offentlig verdi (public value) har blitt beskrevet som borgeres kollektive forventninger ovenfor statlige og offentlige tjenester (Moore, 1995). I følge Twizeyimana og Andersson skal offentlig verdi yte gevinster innenfor tre

overordnede dimensjoner: forbedring av offentlige tjenester, forbedring av administrasjon og forbedring av sosial verdi (Twizeyimana & Andersson, 2019).

#### 2.4.1 Forbedring av offentlige tjenester

Dimensjonen forbedring av offentlige tjenester viser til ulike tjenesters forbedring, tilbudt av staten. Dette kan illustreres igjennom implementering av digitale plattformer med den hensikt å forbedre det offentlige tjenestetilbudet, om dette så er igjennom bedre leveranser, økt tilgang eller tilgjengelighet. Eksempler på offentlige forbedringer er blant annet økt reaksjonsevne, hensiktsmessighet, effektivitet, kostnadsreduksjon, åpenhet og medeierskap i leveransen av den offentlige tjenesten. (Bannister & Connolly, 2014; Douglas & Meijer, 2016) Det har videre blitt argumentert for at innbyggers tilbud av tjenester er av hovedkildene for offentlig verdi, og at denne verdien er høyst avhengig av hvilket kvalitetsnivå tjenesten har. Ifølge Rose et al. (2015), er offentlig tjenestetilbud, tjenestenivå og tjenestekvalitet sentrale underliggende verdier ved staten sett fra perspektivet om New Public Management (NPM). NPM viser til prinsipper og metoder for organisering samt styring av offentlig virksomhet med antakelsen om at «offentlige virksomheter som ligner mer på markedet bidrar til bedre kvalitet og større effektivitet i den offentlige tjenesteytingen» (Hansen, 2022). Selv om tjenestetilbud er en av hovedkildene til offentlig verdi, og at denne verdien er avhengig av et høyt kvalitetsnivå, er det vist til at forbedringer av offentlige tjenester ikke utelukkende bør vurderes ut fra informasjons- og tjenestekvalitet, men også faktorer slik som økning i kvantitet av offentlige tjenester og informasjon. Utover statens kapasitet til å tilby tjenester, vil også kapasiteten til, å involvere seg med innbyggere, samproduksjon, ressursbygging og skape innovasjon i offentlig sektor være kilder til offentlig verdi. (Pang et al., 2014)

#### 2.4.2 Forbedring av offentlig forvaltning

Forbedring av offentlig administrering vises til av Twizeyimana og Andersson (2019) som forbedring av administrativ effektivitet, statlig kapasitet til åpenhet og forbedret etisk oppførsel. Ved økt administrativ effektivitet, siktes det til faktorer som effektivitet, hensiktsmessighet, økt kvalitet og lavere kostnader for administrative prosesser og systemer. En åpen stat (open government) gjør

borgere bedre i stand til å hente betydelige finansielle, sosiale, politiske eller strategiske verdier samt verdier iboende i staten selv (Castelnovo, 2013).

Åpenhet i staten vil bety at statens handlinger og lovgivning burde designes og opereres med utgangspunkt i åpenhet, inkludering, gjennomsiktighet, deltagelse og samarbeid. Åpenhet i statens prosesser viser derfor til oppførselsbaserte kjennetegn som er forventet av å karakterisere statlig handlinger og lovgivninger. I praksis hevder Twizeyimana og Andersson at staten igjennom sine digitale kanaler bør forbedre interne og eksterne relasjoner med innbyggere, forretninger, med inkludering, deltagelse, åpenhet og samarbeid. (Twizeyimana & Andersson, 2019)

I tillegg til ren effektivitet kan forbedring av administrasjon ved staten sees på igjennom etisk og profesjonell oppførsel. Hvordan staten viser ansvar overfor innbyggere og hensiktsmessig bruker offentlige midler er blant flere faktorer beskrevet som ryggraden for statlig forvaltning og lovgivning (Rose et al., 2015). Videre kan offentlig verdi på dette området stamme fra integritet, legitimitet, tilpasningsdyktighet og evnen til å fremstå upartisk. Særlig de sistnevnte faktorene kan illustreres igjennom automatiserte tjenester som KA, der man fjerner menneskelig bias og deretter vever lovverk inn i programvare. På denne måten kan altså menneskelig korrupsjon og fordommer reduseres, og vil ideelt sett kunne levere mer rettferdighet, ærlighet og likhet. (Twizeyimana & Andersson, 2019)

#### 2.4.3 Forbedring av sosial verdi

Sosial verdi forklares som statens evne til å skape verdier til familier, fellesskap og andre relasjoner, blant annet igjennom å øke borgeres sosiale status, muligheter, trygghet og tillit samt borgeres sosiale og økonomiske velvære (Raus, Liu & Kipp, 2010). Øvrige faktorer som medvirker til sosial verdi er også innbyggers frihet, myndiggjøring (empowerment), sikkerhet og generelle velvære (Cook & Harrison, 2015). I måten statlige tjenestetilbud kan forbedre sosial verdi, er det vist til hvordan sosiale media-plattformer kan øke borgeres sosiale kontakt og derav sosiale helse. Særlig tilknyttet KA er statens forvaltning av offentlige ressurser igjennom nettbaserte applikasjoner viktig, da disse kan øke kvantiteten og kvaliteten på tjenester levert til borgere (Rose et al., 2015). Videre er økt tillit til staten en viktig kilde til sosial verdi. Her vises det til sosial



tillit, som er oppnådd ved at staten sikrer offentlig informasjon og privatvern til borgere, og offentlig tillit, som refererer til måten offentlige organisasjoner håndterer økonomi, offentlige ressurser og leveranser av tjenester (Castelno, 2013). Særlig kan teknologi som KA være i stand til å skape offentlig tillit igjennom bedre tilgang på statlig informasjon og tjenester, samt muligheten til å øke fleksibilitet, pålitelighet og kundebehandling. Utover dette vil også økt pålitelighet og sikkerhet være en måte å generere sosial verdi på, i tillegg til verdier og faktorer knyttet til troverdighet, åpenhet, evne til å stå til ansvar og gjennomsiktighet (transparency) (Rose et al., 2015). Gjennomsiktighet i denne konteksten referer til offentlige organisasjoners evne til å forklare sine beslutningsprosesser, og -prosedyrer gjennom digitale kommunikasjonskanaler (Castelno, 2013).

## 2.5 MANGLER I EKSISTERENDE FORSKNING

Tidligere forskning på KA kan forstås igjennom utgangspunkt i tre ulike dimensjoner: agentdimensjonen, kontekstdimensjonen og brukerdimensjonen. Applikasjonen av KA i offentlig sektor er betydelig underrepresentert i de studier på det generelle plan, selv om det skal påpekes at spesifikke settinger som utdanning og helse også er representert (Diederich et al. 2022). Ved å benytte et offentlig verdiperspektiv for å forstå brukerens adopsjon av KA vil denne oppgaven se på en oversett del av forklaringen på hvordan forventinger til KAs nytteverdi kan oppnås.

## 3 CASEBESKRIVELSE

Denne oppgaven fokuserer på vanlige borgeres perspektiv på sin interaksjon med AI-baserte konversasjonsagenter i offentlig sektor. Fokuset på brukerens egne oppfatninger og meninger er som hintet til valgt med forståelsen om at dette er et perspektiv som er noe mangelfullt i den eksisterende forskningen, da særlig i den offentlige konteksten. Som nevnt i forrige kapittel kan forklaringen på hvorfor en bruker ender opp med å benytte en chatbot starte fra flere utgangspunkt, men ved et offentlig tjenestetilbud vil det til syvende og sist være brukeren som skal realisere verdi, uansett om dette er direkte eller indirekte.

### 3.1 CHATBOTER

AI-basert kundeservice har lenge vært på fremmarsj, og er i dag godt representert i både privat og offentlig sektor. Konversasjonelle agenter er blitt beskrevet som programvare som interagerer med mennesker via et naturlig språk, og har økt kraftig både i bruk og praktiske applikasjoner, så vel som forskning på dette feltet. Konversasjonelle agenter eksisterer i menneskers privatliv, utdanning, helsevesen og andre offentlige etater. Når det gjelder hvilken type AI-basert tjenesteleveranse som den generelle befolkningen interagerer og møter, står ofte chatboter i front. I Norge er NAV og diverse kommunetjenester eksempler på offentlige etater som i større grad benytter seg av chattefunksjoner som sin prefererte kommunikasjonskanal. Fordelene for eieren av chatbotene er lette å se. Der henvendelser igjennom e-post, telefon eller personlig oppmøte typisk krever samhandling med saksbehandlere, kan chatboter betjene flere henvendelser kontinuerlig, uavhengig av antall eller tidspunkt. Tydelige gevinster knyttet til ressursbesparelse, så vel som at det støtter opp under den norske statens ønske om digital kommunikasjon som hovedregel.

Avhengigheten av digitale arbeidsverktøy for interne prosesser er noe som kommuner og offentlige etater i stor grad blir påvirket av. Fordelen med

konversasjonelle agenter som chatboter er at de gir rask tilgang til svar på spørsmål. For forbrukerne vil det være en fordel at de alltid er tilgjengelig, og enkelt kan svare på rutinespørsmål. På tross av alt dette er det klart at forventningene og synet på chatboter som befolkningen har, ikke samsvarer med hvordan chatboter blir fremstilt. Ideelt sett skal en chatbot kunne ta over for kundeservice, men inntrykket er at de ikke klarer å svare godt nok på spørsmål.

## 3.2 INNBYGGERES PERSPEKTIV

På tross av økningen til konversasjonelle agenter, er det en etablert utfordring at brukeres forventninger til slike systemer i flere tilfeller ikke innfris (Ben Mimoun et al. 2012). Tidligere forskning har pekt på chatboters manglende evne til å gi engasjerende og overbevisende samtaler, samt at de ikke er i stand til å holde lengre samtaler innenfor riktig kontekst (Gnewuch et al., 2017). Det er naturlig at konversasjonsagenters suksessrate i stor grad predikeres av en effektiv kommunikasjon med mennesker, og at dette er en av hovedgevinstene som brukere identifiserer med AI-basert tjenesteleveranse. Selv om chatboter kan svare på enkle spørsmål, er det ingen garanti for verken bruker eller eier at konversasjonsagenter kan håndtere komplekse problemer. Frustrasjonen som skapes gjennom disse problemene har fostret en aversjon mot bruk av konversasjonelle agenter, med en forventning om at løsninger som chatboter ikke er i stand til å løse noe mer enn enkle problemer. Et annet fokusområde har vært hvorvidt antropomorfistiske egenskaper hos konversasjonelle agenter fører til betydelige gevinster. Chatboter som presenterer seg selv om mennesker har blitt pekt på som en kilde til åpenhet, men at dette igjen kan føre til lavere interaksjonseffektivitet på bakgrunn av den tidligere nevnte skepsisen (Mozafari et al., 2020).

Mye forskning har altså vært rettet mot KA sine mangler, utfordringer og problemer. Det er likevel ikke forsket nok på hvordan design av chatboter påvirker hvordan brukere interagerer med disse. Det vil være en rekke faktorer som påvirker forventninger og interaksjon knyttet til konversasjonelle agenter. Brukere har ulike typer årsaker som gjør at de oppsøker kundeservice, og det er vist at dette påvirker hvordan man forholder seg til automatisert kundeservice (Mozafari et al., 2020).

## 4 METODE

Metodekapittelet viser til oppgavens strategiske tilnærming når det gjelder forskningsdesign og begrunnelse av dette. Kapittelet viser så den metodiske tilnærmingen for datainnsamling både ved den kvantitative og den kvalitative metoden, så vel som hvorfor dette ble benyttet. Til sist vises det til metoden som ble brukt i arbeidet med å analysere dataene, da med nødvendige forbehold som ble tatt hensyn til.

### 4.1 FORSKNINGSDESIGN

Oppgavens forskningsdesign beskriver den overordnede forståelsen som ligger til grunne for valgene som er tatt med tanke på videre metode i oppgaven. Forskningsdesignet legger grunnlaget for de prinsipper som resten av metoden bygger på, og legger føringer for hvilke datainnsamlingsmetoder som er hensiktsmessige.

#### 4.1.1 Forskningsparadigme

Studiets forskningsdesign tar utgangspunkt i positivismen, med den forståelse om at forskningsspørsmålet kan besvares utfra objektive kriterier som kan identifiseres og studeres. Posivismen antar at «en objektiv sannhet finnes og at det er mulig å samle slik faktainformasjon om verdenen fra respondenter som fremstår som vitne til hva som har hendt» (Alvesson, 2003). Med tanke på tidsrammen som forskningsprosjektet ble utført i, er også positivisme en praktisk tilnærming slik at arbeidsmengden forblir hensiktsmessig. En svakhet med denne tilnærmingen kan være at man «låser seg fast», i den forstand at forskningsresultatene vil være deskriptive og mangler en dypere forståelse.

#### 4.1.2 Forskningsstrategi

Med utgangspunkt i oppgavens forskningsspørsmål benyttes det en deskriptiv casestudie som strategi ved utarbeidelsen av forskningsdesignet. En casestudie blir definert som en empirisk forespørsel som utforsker et fenomen i den

virkelige verden, særlig når skillelinjene mellom fenomenet og konteksten ikke er tydelig definert (Oates, 2006). Yin (2003) forklarer videre hvordan deskriptive casestudier brukes for å beskrive et inngrep eller et fenomen og konteksten rundt. Miles & Huberman (1994) definerer en case som «Et fenomen av en slags sort som oppstår i en begrenset kontekst». Videre karakteristikk ved en casestudie er at man går i dybden heller enn i bredden, og at caset blir undersøkt i en naturlig setting, til motsetning fra en laboratorie-setting eller en annen kunstig setting. Nærmere beskrevet vil en deskriptiv casestudie igjen være en rik, detaljert analyse av et bestemt fenomen og dets kontekst. Fenomenet som dette forskningsprosjektet ønsker å undersøke er hvordan AI-basert kundeservice påvirker brukernes interaksjon og aksept. Bruken av en deskriptiv casestudie lar en utforske nøkkelkarakteristikk, meninger og implikasjoner gjennom en kombinasjon av spørreundersøkelse og påfølgende intervjuer. (Oates 2006).

#### 4.1.3 Tidligere arbeid

Deler av arbeidet i denne oppgaven er bygget på en forskningsrapport som ble utviklet i sammenheng av forarbeid til masteroppgaven. I rapporten ble utkast til case, forskningsdesign og -spørsmål utviklet i tillegg til en pilotundersøkelse til spørreundersøkelsen og en intervjuguide. Det ble også utformet en konseptmatrix med relevante artikler og tilhørende konsepter.

## 4.2 DATAINNSAMLING

Dette delkapittelet viser til oppgavens tilnærming ved kvalitativ og kvantitativ datainnsamling, basert på relevant teori og oppgavens forskningsspørsmål. Datainnsamlingen består en kombinert metode med utgangspunkt i en spørreundersøkelse og intervjuer.

### 4.2.1 Kombinerte metoder

Som allerede påpekt benytter oppgaven både en kvalitativ og en kvantitativ datainnsamlingsmetode for en bredere forståelse, også kalt kombinerte metoder (Mixed Methods) (Creswell, 2009). «Innenfor samfunnsforskningen fremstår kvalitativ og kvantitativ forskning som to vesentlige tenkemåter eller paradigmer (Kuhn, 1962) når det gjelder hvordan man kan fremskaffe eller generere

informasjon om samfunnet, for deretter å analysere dette.» (Tjora, 2012, s. 18). Kombinerte metoder er en fremgangsmåte til en undersøkelse (inquiry) som kombinerer eller assosierer både kvalitativ og kvantitativ metode i tillegg til filosofiske antakelser for å oppnå høyere kvalitet på forskningen enn det kvalitativ og kvantitativ forskning alene ville gjort (Creswell, 2009). Dersom man har ressurser til det, vil som regel en kombinasjon av kvalitative og kvantitative tilnærminger være gunstig (Tjora, 2012, s. 18).

#### 4.2.2 Spørreundersøkelse

Som kvantitativ datainnsamling ble det benyttet en spørreundersøkelse med en kombinasjon av flervalgsspørsmål og åpne tekstsvare. Spørreundersøkelsen var anonym og ble gjennomført digitalt på Nettskjema.no, hvor respondentene selv kunne gjennomføre undersøkelsen uavhengig av forskernes åsyn eller tilstedeværelse. Respondentene i undersøkelsen besto av innbyggere som benyttet kundeservice i offentlige etater og ble rekruttert gjennom publisering på internett via sosiale medier i tillegg til direkte kontakt over sosiale medier. Videre ble det hengt opp og lagt 300 plakater og flygeblader på ulike campus på NTNU, hvor 106 representanter deltok på spørreundersøkelsen. Aldersgruppen besto av en større andel yngre, hvor nesten halvparten (49,1%) var på alderen 18-25 år og nesten 70% (69,9%) var mellom 18 og 35 år. Kjønnfordelingen var også noe ujevn med 57,5% menn og 41,5% kvinner. Flertallet av respondentene hadde fullført høgskole eller universitet (63,2%), 35,8% hadde fullført videregående skole som høyeste fullførte utdanning og bare en person hadde kun fullført grunnskole. Da de ble spurt om å rangere sin kompetanse knyttet til teknologi fra en (lav) til fem (høy) var gjennomsnittet på litt over middels (3,84). Det var ingen som hadde rangert sin kunnskap til en (lav), kun fem personer hadde svart to og flertallet med 49,1% hadde svart fire. Resultatene fra undersøkelsen kan dermed gi noe upresis informasjon siden det er en skjev fordeling i alder, kjønn og kunnskap. Resten av undersøkelsen, som vist i vedlegg 3 gikk ut på inntrykk av chatbot og erfaring med chatbot.

Som det blir vist til av Oates (2006) er en spørreundersøkelse et sett med ferdig definerte spørsmål, samlet og organisert i en forhåndsbestemt rekkefølge. Denne måten å samle inn data på fungerer godt for utvalget av en befolkning, da «En spørreundersøkelse leverer kvantitative eller numeriske beskrivelser av trender,

holdninger eller meninger av en populasjon ved å studere et utvalg av populasjonen» (Creswell, 2009). Babbie (2016) beskriver spørreundersøkelser som en av de beste tilgjengelige metodene for forskere å samle original data med det formål om å beskrive en befolkning for stor til å kunne observeres direkte. Spørreundersøkelser blir også sett på som en utmerket metode for å måle holdninger og trender i en stor befolkning (Babbie, 2016). Som det videre blir påpekt har spørreundersøkelser flere aspekter som gjør de effektive i case-studien. Oppgavens problemstilling ønsker å få data fra en relativt stor mengde med personer, som igjen er ukontroversiell og relativt lettfattet. Det kan selvfølgelig være tilfellet at man mister noen nyanser eller andre interessante opplysninger på denne måten, men spørreundersøkelsen tilknyttet denne oppgaven kompensere for dette med å inkludere flere fritekstsvar i undersøkelsen, samtidig som intervjuer er tiltenkt som supplerende datainnsamling. Dataene som blir innsamlet blir analysert for å trekke meningsfulle konklusjoner. Fordelen med en nettbasert spørreundersøkelse sett i motsetning til for eksempel en tilsvarende undersøkelse gjennom telefon eller ansikt-til-ansikt, er at kostnaden og tidsbruket er mye lavere. Oates (2006) beskriver åpne spørsmål som effektive, i at de lar respondenten bestemme hvilke svar han/hun ønsker å gi, mens lukkede spørsmål gir forhåndsdefinerte alternativer. Spørsmålene i spørreundersøkelsen samler inn faktisk data så vel som personlige meninger, og vil på denne måten bedre kunne fange opp uforutsette tanker og meninger hos respondenten.

#### 4.2.2.1 Styrker og svakheter ved kvantitativ datainnsamling

Spørreundersøkelser er godt egnet ved at den setter et høyt fokus på relevant tema når den presenteres ovenfor respondenter. I motsetning kan for eksempel intervjuer føre til et bredere omfang av input og temaer, med mer «irrelevante» innslag som potensielt kan føre til større arbeidsmengde for mindre resultater. En annen faktor som skiller spørreundersøkelser fra intervjuer er at man i mye større grad fjerner observatøren fra bilde i den førstnevnte, som igjen fører til at forskernes egne bias får mindre påvirkningskraft. Videre har spørreundersøkelser potensiale for å representere store deler av befolkningen, og kan gi et mer helhetlig bilde. Om man klarer å samle inn en stor nok mengde data vil dette gi et bedre statistisk grunnlag for konklusjoner eller hypoteser. Slik som nevnt under forskningsparadigme, vil det derimot være en mulighet for at

spørreundersøkelser som metode for datainnsamling ikke er fleksible nok til å fange opp mer komplekse faktorer. For eksempel kan man argumentere for hvordan mennesker forholder seg til chatboter i stor grad kan påvirkes av følelser og sinnsstemning. Spørreundersøkelser kan ha problemer med å nøyaktig samle inn variabler som blir påvirket av dette. (Oates, 2006) En annen fordel med kvantitative undersøkelser er at dataene fra resultatene kan presenteres i form av tall og diagrammer, som fremstår mer troverdig, i motsetning til kvalitative undersøkelser som presenteres i form av tekst (Tjora, 2012, s. 32).

#### 4.2.3 Intervju

I tillegg til spørreundersøkelsen er det benyttet intervjuer, som en metode for kvalitativ datainnsamling. Denne forskningsmetoden tilknyttet intervjuene er inspirert av Aksel Tjora sin kvalitative forskningsmetode med en positivistisk tilnærming, til tross for Tjora sin interpretivistiske tilnærming. Intervjuene er rettet mot brukere av konversasjonsagenter i offentlig etat. Representantene besto av personer som hadde besvart spørreundersøkelsen og takket ja til å bli kontaktet til intervju ved en senere anledning. Intervjuene ble utformet med forståelsen om at de skulle etterfølge spørreundersøkelsen, og ble i den sammenheng laget for å dekke områder som ikke tidligere var adressert. Intervjuene er semistrukturerte med utgangspunkt i den vedlagte intervjuguiden i vedlegg 2. Ved å velge en semistrukturert tilnærming vil det legge til rette for en blanding av åpne og forhåndsdefinerte spørsmål. Langley & Meziani (2020) beskriver ren språkintervjuing innen den fortolkende sjangeren som en metode for ikke å påvirke deltakernes svar ved å stille nøytrale spørsmål. Metoden bygger på å minimere bruk av forutsetninger, antakelser, metaforer og rammer for å få en inngående forståelse av en persons indre verden ved å lokke fram deres egen naturlige eksisterende metaforer og symbolske språk (Langley & Meziani, 2020). Spørsmålene fra intervjuguiden i tillegg til oppfølgingsspørsmålene ble derfor utformet så nøytralt som mulig for ikke å påvirke deltakeren. Forskningsspørsmålet vårt var åpent for endring og vi ønsket å utforske andre tema deltakeren kunne komme inn på. Tjora (2012, s. 107) beskriver at «Dybdeintervjuets kvalitet hviler på opparbeidet tillit mellom forsker og informant» og «Å ha tid til å snakke litt vidt til å begynne med kan føre til en mer avslappet situasjon og til at informanten får synliggjøre hva vedkommende



tenker at forskeren er ute etter.» (Tjora, 2012, s. 108). På bakgrunn av dette startet vi intervjuene med småprat, en introduksjon av oss selv og masteroppgaven, spørsmål om livssituasjon og videre generelt inntrykk av chatbot. Det var til sammen 15 intervjuer som varte mellom 15 og 35 minutter. Deltakerne deltok på intervjuet ved å skrive under på en samtykkeerklæring (Vedlegg 1) godkjent av NSD, som beskriver hvordan informasjonen de deler skal behandles og at de når som helst kan trekke tilbake samtykke. Intervjuene ble foretatt over Microsoft Teams med video dersom deltakeren ønsket dette. Det ble foretatt lydopptak ved hjelp av lydopptak- og transkriberings-funksjon i Microsoft Teams. Bakgrunnen for digitale intervjuer var praktiske årsaker som at hvem som helst skulle ha anledning og tid til å stille. Tjora (2012, s. 142) peker dermed på at «Vi mister da mulighet til å bruke kroppsspråk, for eksempel å nikke for å få informanten til å snakke videre i den retningen vedkommende er» dersom man foretar intervju over telefon. Videomøter fjerner dermed noen av begrensningene ved digitale intervjuer, men grunnet forsinkelser og bildekvalitet blir det vanskeligere å lese når noen skal prate eller tyde kroppsspråk. Vi som intervjuere benyttet alltid video for å skape bedre dynamikk med deltakeren.

Creswell (2009) beskriver kvalitativ forskning som «en ressurs for å utforske og forstå meningen individer eller grupper tilskriver et sosialt eller menneskelig problem». Hensikten til kvalitativ metode kan beskrives som: «Vi er med andre ord ute etter livsverdenen til informanten (Kvale, 1997), eller verden sett fra informantens ståsted» (Tjora, 2012, s. 105). I tillegg defineres dybdeintervju som «Målet med dybdeintervju er i hovedsak å skape en situasjon for en relativt fri samtale som kretser rundt noen spesifikke temaer som forskeren har bestemt på forhånd» (Tjora, 2012, s.104). Man skal også skape tid og rom for informanten til å gå i dybden ved forskjellige tema eller digresjoner og reflektere over erfaringer og holdninger (Tjora, 2012, s. 105). Langley & Meziani (2020) har utviklet fem typer intervju sjangre for å vise hvordan forskere jobber for å oppnå det de ønsker. I dette forskningsparadigme er det benyttet en positivistisk tilnærming og det er dermed benyttet den undersøkende sjangeren (the investigative genre: Tracing events) for å undersøke respondenters meninger og oppfatninger som en objektiv sannhet. Forskningen er også inspirert av den fortolkende sjangeren (the interpretive genre: constructing meanings) som baserer på å konstruere meninger. Alvesson (2003) beskriver denne sjangeren

som den «romantiske» stilen ved at man får tilgang til deltakernes livsverden og betydningen av opplevd erfaring dersom intervjuene er utført på en måte hvor de fremmer åpenhet og tillit. Det romantiske perspektivet (interpretative, fortolkende) fokuserer på å fange meninger og erfaringer gjennom empatisk møte med deltakerne, i motsetning til det neopositivistiske perspektivet som benytter intervju for å skaffe fakta basert på nøytrale objektive perspektiv (Langley & Meziani, 2020).

#### 4.2.3.1 Styrker og svakheter med kvalitativ datainnsamling

Ved å benytte intervjuer får man bredere forståelse ovenfor et tema, man får et subjektivt perspektiv og man kan se følelser knyttet til temaet. Svarene vil kunne støtte opp om tidligere funn eller avdekke nye muligheter. utfordringer knyttet til intervjuer er at man kan få feil svar basert på det faktum at man blir intervjuet. Mange reagerer annerledes når de blir forhørt, noen filmer eller gjør opptak av stemmen deres. I tillegg kan intervjuobjektet ha problemer med å stole på personen som intervjuer. En annen betydelig utfordring med intervjuer er at de er svært tidkrevende, da intervju kan ta alt fra 30 minutter til en time og deretter må bearbeides. Man må også reise og møte intervjuobjektene med mindre man utfører intervjuene digitalt. (Oates 2006)

Kvalitativ datainnsamling legger vekt på forståelse fremfor forklaring, nærhet til de man forsker på med åpen interaksjon mellom forsker og informant istedenfor avstand til sine respondenter og data i form av tekst fremfor tall. En fordel som blir pekt på med kvalitativ metode er at man identifiserer temaer og forhold utenom spørsmål fra spørreundersøkelsen. Informantene har mulighet til å komme inn på områder spørreundersøkelsen ikke tok for seg. Kvalitative datainnsamlinger preges ofte av forskerens faglige tilhørighet som påvirker hvordan man velger å forstå virkeligheten. Etablerte teorier og forklaringsmodeller vil påvirke hva forskeren ser på som relevante svar. I en kvalitativ datainnsamling er det meningen at teorier ikke skal påvirke forskningen og utforming av intervjuguiden, men teori og perspektiv vil alltid legge føringer. (Tjora, 2012)

Intervjuer blir beskrevet som «en høyt effektiv måte å samle rik empirisk data, spesielt når fenomenet av interesse er veldig episodisk og uvanlig.» (Eisenhardt & Graebner, 2007). En negativ side ved intervjuer er at dataene ofte blir tilegnet

en mening i etterkant av intervjuene og mange stiller spørsmålet om teorien bare baseres på å gjøre dette ved hjelp av forutinntatte informanter. Løsninger mot dette vil være å ha en stor mengde informanter med høy kompetanse som ser fenomenet fra forskjellige perspektiver. (Eisenhardt & Graebner, 2007)

## 4.3 DATAANALYSE

Ved oppgavens dataanalyse vil det bli nærmere forklart hvordan det ble gått frem for å analysere de innsamlede dataene fra spørreundersøkelsen og intervjuene, både respektivt og satt opp mott hverandre.

### 4.3.1 Fordeler og ulemper ved kvantitativ dataanalyse

Slik som Creswell (2009) definerer det, er kvantitativ forskning «en ressurs for testing av objektive teorier ved å analysere forholdet mellom variabler».

Kvantitativ dataanalyse benytter teknikker for å tegne mønstre som varierer fra enkle (tabeller og grafer) til mer avanserte og komplekse teknikker, som egner seg bedre til større prosjekter som involverer spørreundersøkelser (Oates 2006).

Videre er en av fordelene til kvantitativ dataanalyse at det gir vitenskapelig tyngde, og at denne formen for analyse er basert på veletablerte teknikker som igjen kan være med å solidifisere datafunnene. Kvantitativ analyse ser også på målbare kvantiteter kontra subjektive meninger og statistiske tester kan bli sjekket og verifisert. En potensiell ulempe når det gjelder denne formen for dataanalyse er at man kan benytte seg av sofistikerte programmer for analyse uten en helhetlig forståelse, samtidig som man mister det originale perspektivet og meningen bak forskningsprosjektet. På den andre siden vil det alltid være et innblikk av subjektivitet og bias fra forskerens side. Selv om dataene blir målt i objektive metrikker, vil avgjørelser fra forskeren kunne påvirke resultatet.

En annen svakhet med spørreundersøkelser er at de er lite effektive for å få tak på forløp over tid (Thrane, 2018). Dette gjelder særlig spørsmål som dreier seg om ting som hendte for lenge siden. I spørreundersøkelsen knyttet til denne oppgaven var det en del spørsmål som spurte om tidligere erfaringer med KA det siste året, og kunne føre til såkalt «recall bias». Spørreundersøkelsen knyttet til denne oppgaven ville naturlig nok spørre om brukers erfaringer med digitale agenter, som potensielt kunne strekke seg langt tilbake i tid. Dette kan være et problem om brukeren blir farget av egne følelser eller fordommer om temaet,

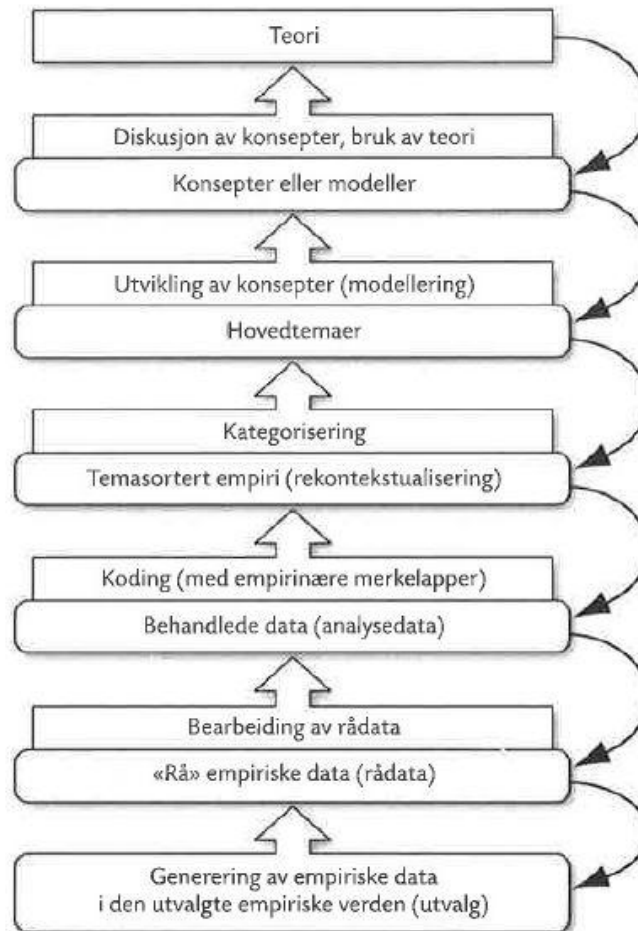
eller at man ikke klarer å huske nøyaktig hvordan hendelsen foregikk. Dette er et problem fordi brukeren ikke husker detaljene i hva som skjedde, eller at han/hun husker detaljene/hendelsesforløp feil. Oppgaven ønsker å avdekke hvordan brukerinteraksjon påvirkes av digitale agents design. For å avdekke dette spør vi om brukeren har hatt erfaring med chatboter, og hvorfor han/hun benyttet chatbot. Det kan være et problem at man husker intensjonen feil om dette var for lenge siden. Ideelt sett burde man ha tatt en spørreundersøkelse rett etter at man hadde interagert med en digital agent, da man kanskje hadde hatt et tydeligere bilde av sine egne handlinger og følelser.

Årsak og virkningsforhold kan være utfordrende å fastslå ved spørreundersøkelser, og kommer hovedsakelig av at man kartlegger årsaken og virkningen samtidig, siden årsaken alltid kommer før virkningen (Thrane, 2018). For å imøtekomme en del av utfordringene knyttet til usikkerheten rundt svarene på objektive spørsmål, er det også inkludert en del åpne spørsmål i undersøkelsen. I tillegg vil intervjuene være med på å avdekke en mer dyptgående forklaring på hvordan brukere tenker og interagerer med chatboter.

#### 4.3.2 Fordeler og ulemper ved kvalitativ dataanalyse

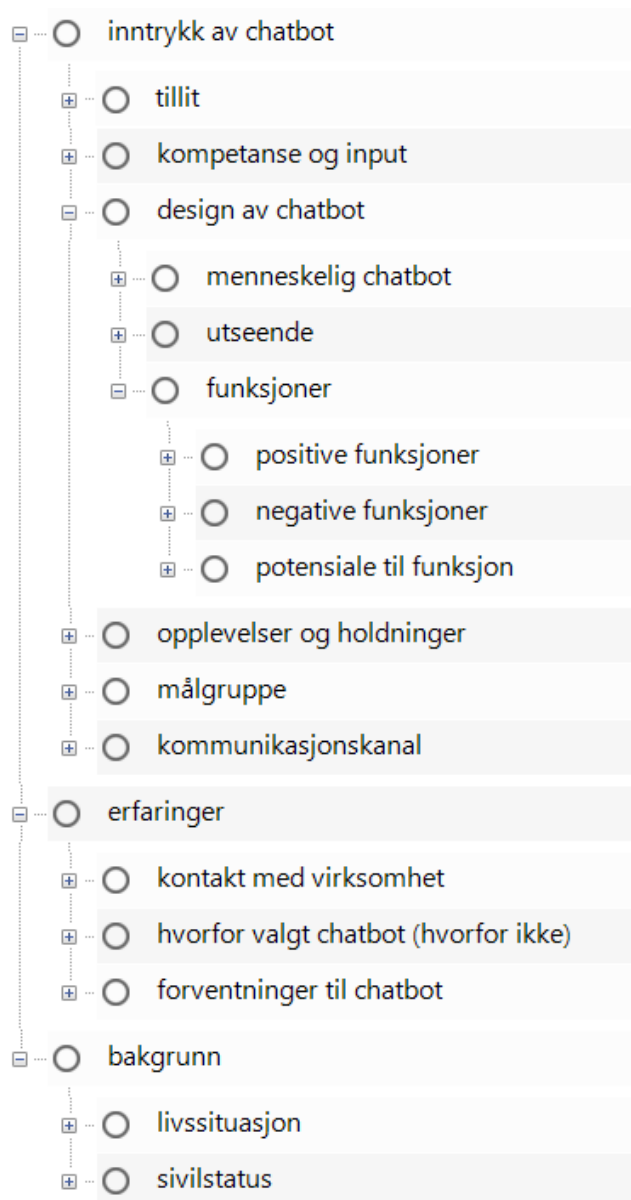
Ved kvalitativ datainnsamling er det hensiktsmessig å benytte en Stegvis-deduktiv induktiv metode (SDI) som vist på figur 3 (Tjora, 2012). Tjora (2012, s. 230-231) beskriver SDI som «En skjematisk modell for kvalitativ forskning, hvor grunnprinsippet er en induktiv utvikling fra empiri til konsepter eller teorier, med deduktive trinnvise tilbakekoblinger. Målet med metoden er konseptutvikling (induktivt) og kvalitetssikring (stegvis deduktivt)». Ved bruk av en induktiv metode skal man i utgangspunktet ha et teorifritt utgangspunkt, men hvor deduktiv metode ofte har utgangspunkt i hypoteser som skal testes og som er utledet av teori (Tjora, 2012, s. 26). Siden det ble utformet en spørreundersøkelse (kvantitativ metode) i forkant av intervjuet med utgangspunkt i teori vil empirien fra intervjuet være påvirket av teorien. Denne oppgaven tar likevel utgangspunkt i SDI-metoden hvor man starter å generere empiriske data, deretter bearbeide de for så å kode dataene. Kodingen ble gjennomført digitalt med analyseverktøyet NVivo. Her fikk avsnitt hver sin kode (beskrivende ord og uttrykk) og ble kategorisert i passende kategorier. Deretter kom vi frem til passende konsepter og tilhørende teori eller konsepter basert på

eksisterende teori. Under på figur 4 er det et utklipp fra kategorier som ble benyttet ved koding i NVivo.



Figur 3. SDI-modell, 2012 av Tjora.

På lik linje med kvantitativ metode er det vanskelig for representantene å beskrive en hendelse som hendte for lenger tid siden. Ved et intervju ønsker man en mer detaljert beskrivelse av hendelsen, noe som dermed vil være en utfordring dersom hendelsen ikke er nylig. I motsetning til kvantitativ datainnsamling er det positivt at representantene påvirkes av fordommer og følelser og beskriver dem. Det som er positivt med intervjuer er at de gir en detaljert beskrivelse av hendelser med representantenes synspunkt og følelser. Det som dermed er negativt er at intervjuer er en svært tidkrevende prosess, både ved gjennomføring av intervjuer og analysering av dem.



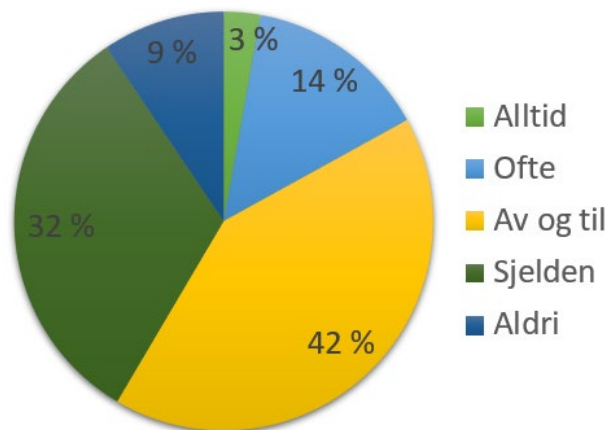
Figur 4. Nvivo koder.

## 5 EMPIRISKE FUNN

Dette kapitlet legger frem funnene fra datainnsamlingen, som består av spørreundersøkelsen og intervjuene. Sitater fra intervjuer og spørreundersøkelsens fritekstsvar vil være anonymisert, og gjengis verbatim med mindre andre forbehold er indikert.

### 5.1 BRUKERES NYTTEVERDI

Brukerens oppfattede nytteverdi viser til de verdiene som brukeren selv bevisst legger til grunne for hvordan de interagerer med en chatbot. Studiets resultater har vist at dette i stor grad dreier seg om effektivitet, med tilknytninger til design og bekvemmelighet. Innledende i spørreundersøkelsen ble det spurt om respondentenes inntrykk og oppfatning av konversasjonelle agenter (i undersøkelsen referert til som chatbot). Som vist i figur 5 har respondentene samlet sett presentert en noe tilbakeholden hyppighet ved bruk av chatbot om dette er tilgjengelig, der litt under halvparten av respondentene svarte «av og til». En mindre del svarte at de benyttet chatbot ofte, mens knapt noen svarte at de alltid benyttet chatbot om dette var tilgjengelig. Majoriteten av respondentene svarte at de av og til benytter chatbot om dette er tilgjengelig. Av de som hadde vært i kontakt med chatbot, svarte en betydelig del av respondentene at erfaring var i både offentlig og privat sektor (38,2%), og totalt hadde 75,3% hatt kontakt med en chatbot i privat sektor, mens 62,9% hadde hatt kontakt med en chatbot i offentlig sektor. Studiets funn viser også at antall personer som av og til benytter chatbot, tilsvarer antallet som sjeldent eller aldri benytter seg av chatbot. Av oppgitte årsaker til hvorfor respondentene ikke benyttet chatbot ble det vist til at respondentene ikke hadde behov, at respondentene fant svarene selv, eller at respondentene foretrakk andre kommunikasjonskanaler.



Figur 5. Bruk av chatbot.

### 5.1.1 Effektivitet

Chatboters evne til å være tidsbesparende som tjenestebehandler ved besvarelse av enkle spørsmål og navigasjon ble fremhevet av studiets respondenter. Enkelte påpekte at dette er informasjon de trolig kunne funnet selv, men så på chatboten som en mer effektiv fremgangsmåte. En annen fremtredende årsak til at respondenter sa de valgte chatbot var for å slippe telefonkø, og sparte derfor tid. I det hele er det tydelig at mange så på chatboten som en lavterskel «førsteledd» der man ikke brukte lang tid på å finne ut om chatboten var til hjelp eller ikke. En chatbots evne til å gi raske svar ble pekt på av mange som en grunn til at man foretrakk chatbot som kommunikasjonskanal. Flere påpekte at de bevisst benyttet chatboten som en søkemotor eller oppslagsverk for å navigere seg mer effektivt frem til relevant informasjon. En respondent beskrev hvordan dette blant annet «gjør egen feilsøking lettere». Da representantene fra spørreundersøkelsen ble spurt om i hvor stor grad de var enige i at de var fornøyde med chatbotens effektivitet svarte majoriteten med 46,6% middels grad, 30,7% svarte under middels og 22,8% over middels grad. Gjennomsnittet av brukerne var dermed fornøyd med effektiviteten i middels grad.

#### 5.1.1.1 Oppgavekontekst

Fra både spørreundersøkelsen og intervjuene var det tydelig at selv de som var positive til å benytte chatboter som kommunikasjonskanal refererte til spesifikke gjøremål for at effektivitet skulle realiseres som nytteverdi for brukeren. Studiet



viser at majoriteten av respondentene var positive til at en chatbot kunne hjelpe en ved å navigere rundt på en nettside, besvare ofte stilte spørsmål, finne frem til et spesifikt dokument og overføre en til en menneskelig kundebehandler. En betydelig mindre del trodde at en chatbot kunne hjelpe en med å sende inn skjemaer på vegne av seg selv, eller at den kunne svare på spesifikke spørsmål. Tilgang på informasjon var også en av de mest begrunnede årsakene som respondentene besvarte da de forklarte hva de ønsket å få ut av en tidligere samtale med en chatbot. 51,9% ønsket å få svar på spørsmål, 35,8% ønsket å få generell informasjon, kun 9,4% ønsket å sende inn en søknad eller skjema og de siste (12,3%) ønsket en annen form for kundeservice. På bakgrunn av dette var det heller ikke unaturlig at en stor del av respondentene påpekte at følelsen av å «aldri få svar» var en grunn til at de ikke benytter chatbot. Videre var det klart fra studiets funn at effektivitet og responstid var populære oppgitte grunner for at man valgte chatboter fremfor mennesker når det kom til de nevnte oppgavene. Særlig var chatbot påpekt som foretrukket kommunikasjonskanal i kontekster der alternativet var å stå i telefonkø, eller tider på døgnet der hvor menneskelig kundebehandling var redusert eller ikke var tilgjengelig. Denne argumentasjonen samsvarer i stor grad med tidligere forskning til nytteverdien ved KA (Følstad & Skjuve, 2019).

Det var tydelig at en stor del av respondentene hadde en eksisterende forståelse av hva en chatbot kunne være hjelpelig med, og at dette påvirket motivasjonen for å benytte chatbot som kommunikasjonskanal. Man kan se at en stor del av brukerne delte inntrykket av chatbotens hjelpelighet med enkle spørsmål og navigering, men at dette likevel førte til ulike interaksjoner og holdninger. Forståelsen av at chatboten ikke har potensiale til å finne ut mer enn brukeren selv, så ut til å være grunn nok til at mange så vekk fra aspekter som effektivitet og tidsbesparelse.

Type oppgave påvirker brukerens opplevde nytteverdi av en chatbot, og resultatene viser at dette er minst like tydelig hos respondentene som inneholder eksisterende negative holdninger. Med en gang respondentene refererte til oppgavetyper som ba om mer kompleks informasjon eller spesifikke svar, viser studiet hvordan mange opplevde chatbotens manglende pålitelighet som en fremtredende svakhet. Flere respondenter kommenterte at de følte de ikke fikk svar på det de spurte om, og viste til hvordan chatboten ofte linket til

informasjon (som en FAQ-side) respondenten allerede var klar over. Videre irriterte flere respondenter seg over at man ikke fikk svar på noe som ikke var generell informasjon, og at chatboten ikke hadde kompetanse til å forstå problemet ved mer komplekse utfordringer. Det ble videre påpekt hvordan forståelsen om begrenset kompetanse hos chatboten i stor grad påvirket hvor vidt de ønsket å benytte chatbot i utgangspunktet. Noen påpekte at da chatboten ikke klarte å løse problemet så ble man som regel satt over til et menneske, og at man på bakgrunn av dette bevisst «spammet» chatboten til de ble satt over. Noen respondenter pekte også på at de prøvde chatboten først ved et komplekst problem, siden det «ikke skadet å prøve». En respondent påpekte også at man kunne prøve en chatbot så lenge man hadde «tålmodighet til det», og man ikke var påvirket av tidsbegrensninger i noen særlig grad. Som konsekvens av at mange respondenter så på chatboten som ute av stand til å gi relevant informasjon, så også mange på chatbot som en lite effektiv kommunikasjonskanal.

### 5.1.2 Design av chatbot

Ved intervjuene ble det spurt om hvordan ulike designaspekter eventuelt påvirket interaksjonen som brukere hadde med chatboter. I første omgang ble intervjuede spurt om tanker ved utseende, som hvordan avataren til en chatbot er utformet, eller navnet til chatboten. Flere av respondentene fra studiet mente at chatbotens utforming av utseende ikke påvirket deres motivasjon til å benytte chatboten. I det hele hadde respondentene få umiddelbare tanker rundt designaspektet. Bevisstheten som respondentene viste til rundt design gikk på tross av tidligere teori, som dokumenterer en betydelig relasjon mellom designaspekter og chatboter. Videre resultater fra intervjuene viste derimot at aspekter tilknyttet antropomorfisme og synlighet på nettsiden var noe som mange tilknyttet klare positive og negative egenskaper.

#### 5.1.2.1 Forventning påvirket av antropomorfisme

Intervjuobjektene ble stilt spørsmål rundt antropomorfisme eller menneskelige attributter hos en chatbot, og påpekte innledende at de ikke hadde tenkt over om den hadde menneskelige attributter eller hvorvidt dette påvirket forventningene deres. En annen gruppe beskrev derimot hvordan de ønsket at chatboten skulle fremstå mer personlig med menneskelige attributter slik som

navn og menneskelig avatar, men ikke nødvendigvis som et helhetlig menneske. På spørsmål om menneskelige attributter fører til høyere forventninger ved chatbotens kompetanse, svarte en stor del bekreftende. De menneskelige aspektene kunne derimot fungere som et større irritasjonsmoment dersom chatboten ikke klarte å leve opp til de høye forventningene. Flere av de intervjuede viste til hvordan en slik opplevelse kunne fremkalle følelsen av å bli «lurt». Fallhøyden har med andre ord stort potensiale for å bli større desto tydeligere man kan sammenligne en chatbot med en menneskelig kundebehandler. Videre ble det påpekt at enkelte designelementer kunne være med på å forsterke dette fenomenet, som når chatboten venter med å gi øyeblikkelig svar og viser et samtaleboble-ikon for å simulere en menneskelig respons. Noen av intervjuobjektene påpekte at dette følte som unødvendig tidsbruk, da man hadde bakenforliggende forståelse om at chatboten kunne svare umiddelbart. Resultatene bekreftet også at respondentene i stor grad var klar over når de snakket med en chatbot og ikke. Da deltakerne i spørreundersøkelsen ble stilt spørsmålet: «På hvilket tidspunkt forstod du at du kommuniserte med en chatbot?» svarte 77,9% at de forstod det før samtalen og 22,1% at de forstod det i begynnelsen av samtalen. Det var dermed ingen som sa at de oppdaget at det var en chatbot underveis i samtalen eller etter samtalen. Noen av deltakerne fra intervjuene fortalte at de kunne blitt lurt i starten av at det var et menneske, men at de ville funnet det ut etter hvert. Da deltakerne fra undersøkelsen ble spurt: «Hva gjorde at du forstod at du kommuniserte med en chatbot?» så svarte mange at det var oppgitt fra start eller at chatboten informerte om at det var en chatbot. Flere brukere svarte også at måten chatboten svarte på avslørte den ved at den begynte å skrive og svare umiddelbart og at den sendte standardiserte svar. En tredje avsløring var at chatboten hadde bot eller chatbot i navnet og at den hadde bilde av en avatar som en robot.

#### 5.1.2.2 Større kontroll som følge av design

Utover rene visuelle aspekter ved chatboter, ble intervjuede også spurt om forskjeller i måten interaksjonen mellom chatbot og bruker påvirker den opplevde nytteverdien. På spørsmål om hvordan man så på forskjellen mellom en ren samtalebasert dynamikk opplevdes (med spørsmål og svar) og en mer menybasert interaksjon med menyer og kategorier, svarte flertallet at sistnevnte

ble sett på som positivt. Interaksjon gjennom knapper og lignende ble sett på som positivt da den fjernet aspektet ved brukerinnt og man kunne navigere seg gjennom chatboten med større frihet. Særlig brukere som følte de hadde en god forståelse av chatbotens kapasiteter og «mønster» i måten den svarte på, følte at man sparte tid på å direkte trykke seg inn på et bestemt tema. Deltakerne av spørreundersøkelsen ble spurt i hvilken grad de syntes chatboten presenterte svarene sine på en hensiktsmessig måte. Her svarte 68,5% at de var fornøyde med presentasjonen av svarene i middels grad og stor grad. Det var 21,3% som syntes den presenterte de på en liten eller svært liten hensiktsmessig måte og 10,1% var svært fornøyde. Det var dermed et flertall som var fornøyd med hvordan chatboten presenterte svarene sine.

Noen av de intervjuede beskrev hvordan chatboten kunne fremstå som påtrengende og hvordan designet fokuserte for mye på chatboten på nettsiden. Mange av disse brukerne var positiv til at chatboten var på nettsiden, men de ville ikke at den skulle være for påtrengende eller dekke deler av skjermen. Videre kan dette forstås som en forsterkning av eksisterende negative holdninger til chatboter. Resultatene peker også på at friheten til å velge kommunikasjonskanal selv er en faktor som kan påvirke brukerinteraksjon utover de andre designfaktorene som er nevnt.

Flere av respondentene beskrev sin interaksjon med chatbot som «tvungen» i den forstand at de ikke hadde noen andre valg, eller at alternativene var mindre attraktive. Som den ene intervjuede fortalte, ble det prøvd å ringe først, men man ga så opp da man måtte vente for lenge og gikk heller over til chatbot. En annen av de intervjuede beskrev telefonkøen som et større irritasjonsmoment enn eventuelle begrensninger som en chatbot kunne ha.

### 5.1.3 Bekvemmelighet

Flere har påpekt at chatboter kan fungere som en mer behagelig kommunikasjonskanal. En gruppe av respondentene påpekte blant annet at de unngår menneskelige interaksjoner om mulig, enten på bakgrunn av innadvendthet eller andre årsaker. Slik som en av de intervjuede bemerket det, foretrekkes chatbot som kanal fordi «jeg er så beskjeden og jeg liker ikke å ringe». Flere av respondentene nevnte at de likte bedre å snakke med en robot enn et menneske siden de var introverte og at mennesker har evne til å dømme.

På spørsmål om hva som gjør menneskebasert kundeservice bedre enn andre kommunikasjonskanaler svarte en av de intervjuede at de følte de fikk en mer «personlig tilknytning» til kundebehandleren, og en mer personlig oppfølging av spørsmål eller problemet underveis i kundebehandlingen. Det menneskelige aspektet ved oppfølgingen ble med andre ord pekt på som delvis fraværende ved en ren chattefunksjon.

## 5.2 INFORMASJONSDELING

Hvordan brukere forholder seg til chatboters behandling av ulike typer informasjon har vist seg å påvirke motivasjon for bruk blant en betydelig mengde respondenter. Dette er i første omgang knyttet til sensitiv og sårbar informasjon, hvor flere av respondentene har beskrevet at de har større forbehold om å gi fra seg sensitiv informasjon til en chatbot fremfor ett menneske.

### 5.2.1 Deling av personopplysninger

På spørsmål om deling av personopplysning og sensitiv informasjon svarte mange av de intervjuede at nettsiden og organisasjonen bak chatboten i stor grad reflekterte hvor mye de stolte på chatboten. Slik som en av representantene beskrev det hadde vedkommende ingen problem med å gi personopplysninger på nettsiden til en «stor norsk etat», i motsetning til om nettsiden tilhørte noen representanten ikke hadde besøkt før og ville dermed vært «mindre villig».

Mange av intervjuobjektene ønsket heller å gi personopplysninger til en chatbot for å unngå menneske som et mellomledd siden man slipper menneskelig feilfaktor og at informasjon kan komme på avveie. De som helst ønsket å dele personopplysninger med mennesker argumenterte med at de ikke stolte nok på chatboter eller var usikre på hvordan chatboten håndterte informasjonen. Noen av deltakerne fortalte at de trodde det var tryggere eller like trygt å dele informasjonen med en chatbot som et menneske, men at de likevel foretrakk menneske fordi man følte seg tryggere. Det var dermed en del usikkerhet som påvirket bruken av chatbot til deling av personopplysninger. En stor andel av intervjuobjektene fortalte at de var likegyldig til å dele personopplysninger til en

chatbot eller menneske siden informasjonen uansett endte opp i samme database.

### 5.2.2 Annen sårbar informasjon

Flere av deltakerne ønsket heller å gi sensitiv, sårbar eller pinlig informasjon til en chatbot siden den ikke ble følelsesmessig påvirket og ikke kunne dømme en. En annen positiv faktor ved bruk av chatbot var at det var en automatisk prosess hvor chatboten kunne henvise deg eller fylle ut informasjon for deg i stedet for at et menneske skulle gjøre det. Fordeler som ble nevnt ved deling av sensitiv informasjon med et menneske var at den hadde mer kunnskap og erfaring rundt temaet. Også under dette temaet ble usikkerhet rundt hvordan chatboten behandlet informasjon nevnt og at deltakerne stolte mer på mennesker.

### 5.2.3 Tillit til chatbotens eier

Mange av intervjuobjektene la frem at deres tillit og motivasjon til å benytte chatboter avhang av hvor godt de kjente til organisasjonen, størrelsen på organisasjonen, tryggheten til nettstedet og profesjonaliteten til nettstedet. Dersom inntrykket av organisasjonen eller nettstedet som presenterte chatboten var dårlig, ville deres tillit til chatboten være lav. I intervjuene kom det også frem at mange mente at chatboter i privat sektor hadde høyere kompetanse siden private organisasjoner ofte har mer penger de ønsker å investere i en chatbot og et større ønske om å automatisere og å være innovative. Da det kom til sikkerhet mente mange at offentlig sektor hadde høyere fokus på dette sammenlignet med privat sektor og de var dermed tryggere på at informasjon ikke ble misbrukt i offentlig sektor. Organisasjonens intensiver ble også nevnt i sammenheng med at offentlige etaters intensiver var å hjelpe brukere i motsetning til profitt i privat sektor. Ønske om profitt var derimot også en faktor som ble nevnt for bedre å hjelpe kunden og investere mer i chatboter.

## 5.3 KOMPETANSE OG INPUT

Måten brukere opplever chatboters kompetanse har en klar kobling til hvordan brukere ordlegger seg og formulerer sin egen input i sin interaksjon med chatboter.

### 5.3.1 Inntrykk av kompetanse og input

Studiets resultater kartla også respondentenes eksisterende forhold til chatboter og hvordan de vurderte kompetansenivået til chatboter.

#### 5.3.1.1 Inntrykk av kompetansenivå

I spørreundersøkelsen ble deltakerne spurt om å rangere hvor intelligent de tenkte en chatbot var fra en til fem. Gjennomsnittet av svarene var 2,46 hvor majoriteten rangerte chatboten som middels intelligent og hvor ingen av deltakerne valgte nivå fem, men hvor 18% valgte nivå en og til sammen nesten 90% rangerte chatbotens intelligens fra en til tre. Dette viser at de fleste hadde et inntrykk av at chatboter er intelligente på et middels nivå, men at få mente den var veldig intelligent. Da deltakerne ble spurt om å begrunne svaret skrev et stort flertall at chatboten egnet seg best til enkle oppgaver og generelle spørsmål fra for eksempel ofte stilte spørsmål. Mange følte at chatboten ofte ikke forstod spørsmålet deres og at den funkete mer som en søkemotor og bare svarte på forhåndsbestemte spørsmål og nøkkelord. Deltakerne fra intervjuene fortalte at chatboten kunne svare på enklere spørsmål man gjerne kunne finne selv ved å søke eller lete seg fram på nettsiden. De mente dermed at det ikke var til hjelp siden man gjerne prøvde det før man oppsøkte chatboten.

#### 5.3.1.2 Erfaring av kompetansenivå

Senere I spørreundersøkelsen ble deltakerne spurt om å rangere sitt inntrykk av chatbotens faglige kompetansenivå under samtalen fra lite kompetent til svært kompetent. Her var svarte gjennomsnittet nærme nøytral med vekt mot lite kompetent (2,65 fra en til fem) hvor flertallet svarte at inntrykket av kompetansenivået var nøytralt. Basert på svarene om inntrykk av kompetansenivå og opplevd kompetansenivå så korrelerer svarene med noe høyere opplevd kompetanse. De positive erfaringene som ble nevnt var at chatboten ofte løste problemet deres eller klarte å navigere dem, gi tilstrekkelig informasjon eller veilede dem så de kunne løse problemet. De deltakerne som

svarte at chatboten ikke løste problemet deres så at problemstillingen deres var for kompleks for chatboten eller at den ikke forstod spørsmålet deres. Deltakerne beskrev dermed at de enten avbrøt samtalen eller ble satt over til et menneske.

#### 5.3.1.3 Inntrykk av brukerinput

I spørreundersøkelsen ble deltakerne spurt om hvilke av følgende spørsmål de trodde var best å stille en chatbot hvis de skulle finne jobbsøkeskjema: «Hei! Hvordan søker jeg hos dere?», «Skjema søknad», «Hvor finner jeg søknadsskjema?» og «Ingen av alternativene». Over halvparten med 52,4% mente at det var best å stille spørsmålet «Hvor finner jeg søknadsskjema?», 36,2% mente at «Skjema søknad» var mest fornuftig, kun 4,8% mente at «Hei! Hvordan søker jeg hos dere?» var best og de resterende 6,7% svarte «ingen av alternativene». Videre ble representantene spurt hva de ville skrevet dersom de skulle finne et jobbsøkeskjema og her var det også en del delte svar. Omtrent halvparten skrev fullstendige setninger med ordlyd: «hvordan finner jeg jobbskjema?» og noen litt lengre setninger som «Hei, hvor kan jeg finne skjema for å søke på jobber?» og «Hei! Jeg tenker å søke jobb hos dere. Hvor kan jeg finne et jobbsøkeskjema?». Den andre halvparten av respondentene brukte nøkkelord som «jobbsøkeskjema», «søke jobb skjema» og «søke jobb skjema». Som det kommer frem fra spørreundersøkelsen var det uenigheter om det var best å skrive fulle setninger eller nøkkelord til AI-basert kundeservice. Representantene fra intervjuene mente at det var best å skrive nøkkelord som var korte, enkle og generelle og at det var vanskelig for en chatbot å tolke setninger.

For en dypere forståelse av brukeres oppfatning av chatboten sin kompetanse til å løse oppgaver ble respondentene spurt om de trodde chatboten kunne kansellere en flybillett. Det var mange som mente at den kunne kansellere en flyreise for dem, men ikke særlig mye ut over det. Å få refundert pengene mente flere dermed at den ikke kunne fordi det ble for mange betingelser og vilkår, og at organisasjonen ikke ville overlate beslutninger tilknyttet penger til chatboten. Disse betingelsene var også grunner til at mange mente at chatboten ikke kunne kansellere en flybillett, i tillegg til at de mente spørsmålet ble for kompleks for dens kompetanse.



### 5.3.2 Pålitelighet

Pålitelighet kan forstås som en chatbots evne til å kunne løse en brukers problem, uansett kompleksitet eller omfang. Det er klart fra respondentene at de som regel hadde lave forventninger til en chatbots evne til å løse problemet på et generelt grunnlag. Som nevnt var svar på spørsmål, generell informasjon og innsending av skjema de vanligste formålene som respondentene oppga som grunn til å benytte chatbot. Videre ble de spurt om chatboten klarte å løse problemet og her var det kun 37,1% som svarte at den løste problemet. Et annet spørsmål gikk ut på i hvor stor grad de forventet at chatboten kunne løse problemet deres. Her svarte flertallet med 35,2% at de forventet det i middels grad, 39,8% forventet det under middels grad og 25% forventet at den skulle løse problemet i over middels grad.

#### 5.3.2.1 Inntrykk av chatboters løsningsevne

Deltakerne fra spørreundersøkelsen ble spurt om de trodde at chatbotens løsningsevne ble begrenset av dens kompetanse eller brukerinput. Her var det mange som mente at den både ble begrenset av dens manglende kompetanse og mangelfull brukerinput. Andre mente derimot at det ofte var dårlig formulerte spørsmål og manglende forståelse av kommunikasjon med chatboter. På den andre siden mente mange at chatboten ikke hadde nok kompetanse til å utføre mange av oppgavene som ble forespurt. Mangel på kompetanse rundt setningsoppbygging og tolkning av tekst var også begrensninger som påvirket hvordan brukere måtte skrive til chatboten. Respondentene ble videre spurt om chatbotens løsningsevne, med tanke på hvilke oppgaver man trodde chatboten kunne hjelpe brukeren med. 74,5% mente at chatboten kunne overføre deg til et menneske, 83% av deltakerne mente at den kunne besvare ofte stilte spørsmål, 67% mente at den kunne navigere deg rundt på nettsiden og kun 29,2% mente at den kunne sende inn et skjema for deg. Det neste spørsmålet gikk ut på i hvilken grad, fra svært stor grad til svært liten grad, man trodde at chatboten kunne hjelpe en med ulike oppgaver. 91,5% mente at chatboten bare kunne besvare spesifikke spørsmål fra svært liten grad til middels grad, hvor kun 8,5% mente den kunne det opp til stor eller svært stor grad. Av respondenten mente 41,5% at den kunne besvare ofte stilte spørsmål i stor grad, hele 34% mente den kunne gjøre det i svært stor grad og kun 4,7% mente at den kunne det i liten til svært liten grad. Det var en tilsvarende trend ved navigering på nettsiden

for her mente flertallet med 44,8% at chatboten kunne gjøre dette i stor grad og at kun 15,3% mente den kunne gjøre det i under middels grad. Ved å finne frem til riktig dokument som for eksempel et innsendingsskjema mente 43,4% at chatboten kunne gjøre dette i middels grad, 20,9% mente den kunne gjøre det under middels grad og 36,8% mente den kunne gjøre det i over middels grad. Studiets funn indikerer at på tross av bevisstheten rundt oppgavekontekst blant respondentene, vil chatboters sammenlignet med en menneskebasert kundebehandling fremdeles tolkes negativt igjennom sine mangler. Den helhetlige vurderingen av en chatbots oppgaveløsning vil i mange brukeres øyne koke ned til hvor vidt den er hjelpelig i øyeblikket, uansett oppgavetype.

### 5.3.3 Potensiale

Fra studiets resultater var det klart fra respondentene fra både spørreundersøkelsen og intervjuene at mange så positivt på chatboters potensielle egenskaper. En stor andel nevnte hvordan de så på chatboter i en positiv kontekst, på tross av de manglene som gjorde at de ikke prioriterer dem som kommunikasjonskanal. Flere henviste til at de var «åpne» for chatboter i fremtiden, med forståelsen om at gradvise forbedringer ville gjøre brukeropplevelsen bedre. Resultatene fra studiet viste at mange av gevinstene som var identifisert hos respondentene, som liten kø og enkel tilgjengelighet, fremdeles er for lave til å bøte for de negative aspektene som forbindes med interaksjoner med chatboter.

## 6 DISKUSJON

Dette kapittelet tar for seg de viktigste funnene presentert i kapittel 5 og diskuterer dette i lys av oppgavens teoridel og forskningsspørsmål. Kapittelets første del vil ta for seg hvordan nytte- og kostnadsfaktorer som presentert i VAM kan forklare studiets empiriske resultater, og videre forklare dette i et offentlig verdiperspektiv. Den andre delen av kapittelet handler om hvordan KA kan gi økt verdi til offentlig sektor gjennom et forbedret tjenestetilbud, sosial verdi og tillit til offentlig sektor.

### 6.1 KA SOM OFFENTLIG VERDI

Funnene i dette studiet viser at KA i offentlig sektor forbedrer det offentlige tjenestetilbudet igjennom økt ytelse av tjenester, selv om en del faktorer som manglende pålitelighet og tillit holder denne verdirealiseringen noe tilbake. KA er en betydelig kilde for offentlig verdi, med vektlegging på KAs evne til å forbedre offentlige tjenester og innbyggers sosiale verdi. På tross av at studiet har vist at mange har reservasjoner mot å benytte KA som chatboter, har majoriteten erfaringer med å benytte chatboter både ved privat og offentlig sektor. Ut fra studiets resultater ser man at chatboter er et kjent element i kommunikasjonen mellom borgere og offentlige etater, og at den opplevde verdien som brukere får av offentlige tjenester i stor grad kan påvirkes av KA.

### 6.2 VERDI GJENNOM NYTTE OG KOSTNAD

Studiets resultater bekrefter tidligere forsknings fokus på effektivitet og pålitelighet som en viktig motivasjonsfaktor for brukerinteraksjon av KA. Det er også klart at man i første omgang kan forklare brukerens opplevde verdi gjennom kost- og nytte-faktorer som beskrevet i VAM. Ytre nyttefaktorer, som viser til motivasjon for gjennomføring av en aktivitet for å oppnå et bestemt mål (Kim et al., 2007), kan ut fra studiets resultater se ut til å være den største grunnen til at brukere opplever verdi av å benytte chatbot. Opplevd nytteverdi

fra brukerens perspektiv har ved studiets funn pekt på tidsbesparelse i form av rask responstid som en sentral gevinst. Tilgjengelighet ved tjenesten var også et hovedpoeng som ble satt lys på ved KA, med tanke på at den alltid er operativ med 24-timer service, selv utenom åpningstider. Det som videre er påpekt i de empiriske resultatene, er hvordan denne nytteverdien i stor grad er avhengig av brukerens intensjon og gjøremål. Svar på enkle spørsmål, navigasjon og informasjonssøking er hovedsakelig de formålene som resulterer i opplevd verdi. Videre har studiets funn vist at indre nyttefaktorer predikeres av kontroll og antropomorfisme. Selv om majoriteten av respondentene i både spørreundersøkelsen og intervjuene peker på at chatbotens funksjonalitet som utgangspunktet for sine respektive holdninger, er det samtidig vist til at flere brukere verdsetter kontroll, frihet og fleksibilitet i sin interaksjon. Respondenter som viser til KA som en lavterskel kommunikasjonskanal, setter pris på at de slipper å snakke med mennesker, og finner fornøyelse i at man selv styrer «flyten» i samtalen. Designaspekter har i tilbakemeldingene fra respondenter vist seg å påvirke fornøyelse med interaksjoner i stor grad. Der hvor brukeren føler at høyere forventninger på bakgrunn av menneskelige attributter ikke blir tilfredsstilt, vil dette slå ut negativt på opplevelsen i form av irritasjon og en følelse av å være lurt. Funnene fra studiet viser at kostnadsfaktorer som presentert ved VAM er en ledende årsak til hvorfor en betydelig mengde av respondentene velger å ikke benytte chatbot. Chatboters manglende evne til å besvare komplekse spørsmål kan forklares gjennom systemkvalitet tilknyttet KA, og dets fokus på enkelhet i bruk. Som et resultat av nevnte faktorer tilknyttet lav effektivitet og pålitelighet blir systemkvalitet en kostnad som i stor grad senker den opplevde brukerverdien og dermed brukeradopsjon av KA.

Videre er det klart at slike faktorer skaper verdi på tvers av tradisjonelle og offentlige verdiperspektiver. De kontekster hvor respondentene viser at chatboter er tidsbesparende, vil være en kilde til offentlig verdi igjennom at det offentlige tjenestetilbudet økes i kvalitet. Opplevd verdi tilknyttet nevnte nytter og kostnader er ikke særegent tilknyttet KA i offentlig etater, da studiets resultater viser at respondentenes erfaringer går på tvers av privat og offentlig sektor. Likefullt som lav systemkvalitet senker den tradisjonelle opplevde verdien som vist til i VAM, vil den også senke den offentlige verdien som forklart utfra dimensjonene forklart av Twizeyimana & Andersson (2019).

### 6.2.1 Forbedret tjenestetilbud

Forbedret tjenestetilbud er en av de tydeligste koblingene som forklarer opplevde gevinster ved et offentlig verdiperspektiv. Studiets funn har vist at chatboters evne til å forbedre offentlige tjenestetilbud i stor grad er avhengig av oppgavekontekst og brukerens tidligere formening. Ved oppgaver relatert til typiske spørsmål og navigasjon mener mange respondenter at KA gir en mer effektiv kundebehandling sammenlignet med menneskebasert kundebehandling. Videre er det klart gjennom respondentene at chatboter ofte er lett tilgjengelige i form av synlighet og interagering på nettsider. Chatboter i offentlig sektor kan med andre ord være med på å øke ytelsen til offentlige tjenester, i den grad en øker produktiviteten og effektiviteten i kundebehandlingen.

På den andre siden er det klart at chatboters manglende evne til å følge opp komplekse og mer sammensatte problemer er en betydelig barriere når det kommer til den opplevde verdien som brukere får av KA. Kundebehandlingens utgangspunkt er derimot slik at man oppsøker hjelp når man har ett problem som ikke kan løses med en enkel henvisning eller ett enkelt svar. Derfor er det noe begrenset hva effektiviteten ved ren informasjonssøking gjør for å effektivisere det helhetlige tjenestetilbudet. Slik som en av de intervjuede påpeker, er det når man leter etter noe man vanligvis «ikke håndterer ofte» etter, så «...er det vel da jeg bruker chatbots». I enkelte tilfeller har organisasjonen bak valgt å plassere sin KA som en nødvendig kanal for å nå andre kanaler. På denne måten kan KA tilsynelatende fungere som en reduisering av tilgang på offentlige tjenester, da flere beskriver KA som en kommunikasjonsprosess med flaskehals man må igjennom for å få kontakt med et menneske. Som beskrevet i VAM representerer systemkvalitet ofte tekniske kostnader som reduserer den opplevde verdien, der hvor tilgjengelighet er en relevant faktor (Urbach & Müller, 2011), som kan være med å øke kostnader relatert til tidsbruk.

### 6.2.2 Sosial verdi

Studiets funn viser hvordan respondentenes syn på chatbot som en upartisk og objektiv informasjonsbehandler kan skape offentlig verdi igjennom økt etisk og profesjonell oppførsel i tjenestetilbud. Ved brukerens forståelse om at en chatboters behandling av personopplysninger fjerner faren for menneskelige

feilfaktorer (som vist til i 5.3), er det klart at flere intervjuede tolket måten en chatbot behandler informasjon på som troverdig og legitim. Særlig ved deling av sensitiv, sårbar eller pinlig informasjon, peker flere intervjuede på chatbotens evne til å behandle denne informasjonen uten fordommer og subjektive påvirkninger. Ved å fjerne menneskelig bias vil dermed chatboter operere på en måte som kan forbedre brukerens bekvemmelighet ved kundebehandlingen. Forståelsen om at chatboter egner seg bedre til å behandle enkelte typer informasjon vil deretter sees på som en kilde til økt sosial verdi, i den grad den øker brukerens tillit og konfidensialitet til staten. Som det vil bli vist til, kan derimot gjennomsiktighet (transparency) ovenfor statlige prosedyrer og behandlinger ved KA være en barriere for brukerens tillit.

På samme tid som flere respondenter har vist seg positivt tilbøyelig til å dele sensitive personopplysninger med chatboter, har andre grupper påpekt det motsatte. Som vist til i intervjuedes forklaringer er det klart at brukerens forståelse av bakenforliggende prosesser, det vil si i hvor stor grad brukeren skjønner hvordan informasjonen blir prosessert, lagret og analysert, er av stor betydning for enkelte av de intervjuede. En av de intervjuede påpeker at selv om de synes chatbotens behandling av sensitiv informasjon er positiv, foretrekker de menneske fordi de er usikre på «hvor informasjonen blir av». En viktig årsak til at etisk oppførsel i offentlig tjenestetilbud tilbyr økt offentlig verdi, er evnen til å vise ansvarlighet ved håndtering av borgernes interesser (Twizeyimana & Andersson, 2019). Når flere av de intervjuede peker på at man «ikke stoler noe mer på en chatbot eller et menneske ved behandling av sensitiv informasjon», men likevel foretrekker å benytte menneske, er dette forklart fra respondentene igjennom en bedre følelse av å kunne stille en menneskelig kundebehandler til ansvar. Det er nettopp tilgangen til informasjon om handlinger fra statlige ansatte eller prosesser som gjør gjennomsiktighet (transparency) til en kilde for offentlig verdi (Castelnuovo, 2013). Man kan videre tolke respondenter som peker på en «personlig knytning» som en videreføring av forståelsen om at personer vektlegger enkel og forståelig tilgang på prosessene. Det er klart at det er enklere å kommunisere uklarheter i prosessen med et menneske fremfor en chatbot, da disse ofte kan være vage og abstrakte. Det som enkelte av respondentene beskriver som personlig oppfølging, kan tolkes som nettopp et bedre innsyn i prosessen.

Brukerens forståelse av prosessen legger derfor føringer for chatbotens evne til å gi opplevd sosial verdi. I den grad brukeren føler at chatboten og dets prosesser ikke er åpen eller synlig, vil brukerens tillit og interaksjon reduseres deretter. Når det kommer til oppgavetyper med høyere krav av tillit vil mangel på gjennomsiktighet ved prosessen være en barriere som chatboter i dag ikke kan løse som eneste kommunikasjonskanal. Selv med brukerens forståelse om at menneskelige kundebehandlere gjør hyppigere feil, vil vektleggingen av gjennomsiktighet kunne trumfe chatbotens styrker. Der hvor chatboter mislykkes i å vise åpenhet, troverdighet og ærlighet, misslykkes de også i å ta hensyn til etiske og profesjonalitetsbaserte faktorer sammenlignet med det menneskelig kundebehandling tilbyr. Slik det har blitt påpekt av tidligere studier vil tillit være nært tilknyttet statlige tjenesters evne til å informere brukeren, gi dem bedre personlig kontroll eller beredskap (Grimsley & Meehan, 2007). Hvordan offentlige etater sikrer informasjon gjennom KA er dermed en sentral faktor som avgjør hvorvidt brukeren opplever sosial verdi.

Et annet viktig aspekt ved brukerens forståelse av chatbotens prosedyrer er hvordan brukerinntak forstås og praktiseres. Slik som en av de intervjuede påpekte det, er det muligheter i dag for å bedre beskrive hvordan interaksjoner med chatboter fungerer. Studiet har vist at respondentenes forståelse om hvordan en chatbot tolker brukerinntak er noe variert. Det kommer også frem hvordan en majoritet av de intervjuede forstår mislykkede interaksjoner med en chatbot som manglende kompetanse på chatbotens side, heller en feil brukerinntak på brukerens side. Mange har en antagelse om hvordan man best kan interagere med en chatbot, men at dette i stor grad varierer med tanke på respondentens bakgrunn og kompetanse.

### 6.2.3 Tillit til det offentlige tjenestetilbudet

Det er naturlig at man kan se koblingen mellom den opplevde kvaliteten på det offentlige tjenestetilbudet og tilliten. Studiets funn viser at flere av respondentene tar i betraktning eieren av chatboten når de vurderer dets kvalitet, og at chatboter i offentlig sektor kan forhåndsømmes hardere enn chatboter i privat sektor. Slik som det blir beskrevet av Twizeyimana & Andersson (2019), kan sosial verdi forklares som innbyggernes sosiale og offentlige tillit til staten. En sentral faktor for offentlig tillit som forklart av Rose

et al. (2015b), er leveransen av tjenester. En nettbasert leveranse fører derimot ikke automatisk til et bedre tjenestetilbud. I funnene fra studiet er det tydelig at brukers interaksjon med chatboter kan påvirke faktorer for offentlig tillit, gjennom chatboters fremtredende posisjon som kommunikasjonskanal. KA som en innflytelsesrik kanal understrekes av studiets funn, ved at majoriteten av respondentene har erfaring med bruk av chatboter som kommunikasjonskanal for å få tilgang på offentlig informasjon, kundestøtte eller offentlige tjenester. Som allerede vist til påvirker chatboter offentlig tillit i den grad de gjør offentlig tjenestetilbud mer pålitelig, øker tilgangen på offentlig informasjon og forbedrer den øvrige kundeservicen. Det er også tydelig fra studiet at tilliten til en chatbots kompetanse og pålitelighet ofte vurderes i en helhetlig kontekst, basert på brukers eksisterende kunnskap og erfaring av organisasjonen bak chatboten. Som tidligere påpekt vil et negativt inntrykk av organisasjonen eller nettstedet også negativt påvirke inntrykket til en eventuell chatbot. Denne oppfatningen er særlig basert på hva brukeren vet om størrelsen og gjenkjennbarheten på organisasjonen, men som flere av de intervjuede påpeker kan det også påvirkes av inntrykket man får gjennom nettsidens design og «profesjonalitet». Videre blir brukers helhetlige opplevelse påvirket av hvor vidt organisasjonen bak operer i offentlig eller privat sektor. Det blir påpekt av flere hvordan forventningene til en chatbots kompetanse er høyere ved en større privat bedrift, og da særlig teknologirelaterte bedrifter, med den forståelsen om at disse har bedre kompetanse og sterkere økonomiske midler. Slik som den ene av de intervjuede påpekte det så ville han forventet mer av en chatbot fra en større teknologibedrift fremfor en fra «hjemkommunen», og at det var lagt ned større ressurser i utviklingen av chatboten.



## 6.3 IMPLIKASJONER

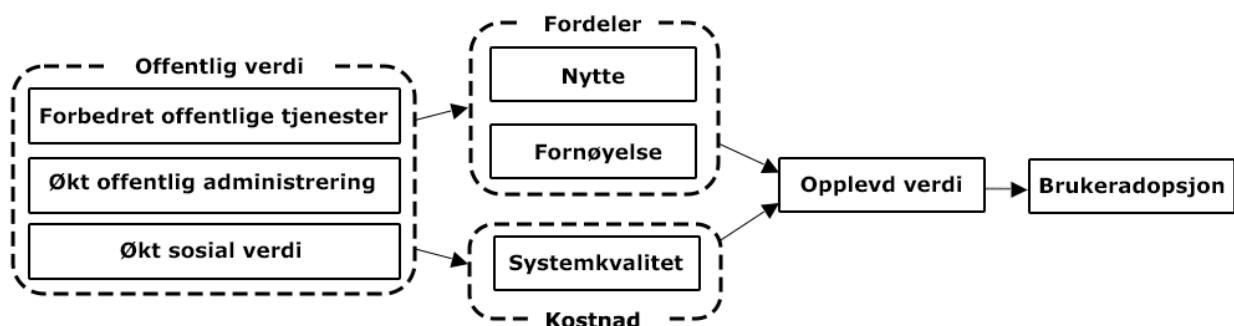
I lys av oppgavens drøfting ser man at brukeradopsjon og -interaksjon ved chatboter i offentlig kontekst vektlegger dimensjoner utover tekniske aspekter. Selv om det er klart at den tekniske kvaliteten på det offentlige tjenestetilbudet ikke kan ignoreres, selv med utgangspunkt fra et offentlig verdiperspektiv, påpeker hovedpunktene i denne oppgaven nytten av å fremheve forståelsen av offentlig verdi for å forstå brukerverdi. For at man i fremtiden skal kunne sikre at teknologi som chatboter gir merverdi for brukere, kreves det at man ikke ignorerer perspektivet om offentlig verdi. Særlig ser man at sosial verdi kan brukes til å forstå hvordan teknologiakseptanse påvirker tilliten mellom bruker og eieren av en KA.

Studiets resultater har vist at forståelsen av den helhetlige prosessen ved en chatbots tjenestehandling er en viktig barriere å overkomme sammenlignet med menneskebasert kommunikasjon. Tryggheten rundt hvor vidt man kan gi fra seg sensitiv informasjon eller legge ned større mengder tid og krefter er i stor grad påvirket av hvor vidt brukeren kan stille kundebehandleren til ansvar. For å skape en tilstrekkelig forståelse av hvordan brukere ser AI-baserte KA i offentlig sektor, kreves det at man forstår kanaler som chatboter som mer enn kun kundebehandlere. Studiets resultater har langt på vei vist at mange av brukernes forventninger til chatbots kompetanse og pålitelighet ikke blir innfridd, og at dette forblir en hindring for at brukere i det hele tatt vurderer å benytte chatboter. Dersom chatboter er implementert med intensjonen om å erstatte tradisjonell menneskebasert kundebehandling, er det klart at systemkvaliteten ikke er tilstrekkelig slik den oppleves av brukere fra dette studiet. På tross av dette viser det seg at flere respondenter har en positiv disposisjon til chatboter på et generelt grunnlag, med forståelsen om at fremtidige gevinster vil føre til en bedre brukeropplevelse.

Fra studiets resultater og de øvrige momentene som er diskutert er det klart at sosial verdi som utgangspunkt for å forklare brukerinteraksjon ikke må undervurderes. Som vist til vil synlighet ovenfor chatbots prosesser og behandling av informasjon være svært viktig for at brukeren skal kunne opparbeide tillit og sosial verdi. På bakgrunn av de faktorene som er drøftet opp mot sosial verdi, er det klart at en konsekvens ved AI-basert kundeservice er en

potensiell lav gjennomsiktighet. For å kunne adressere utfordringen tilknyttet lav tillit til ikke-menneskelige kundebehandlere, må prosedyrer og behandlinger tilknyttet chatboter formidles på en måtes som gjør at brukeren bedre kan vurdere sin egen interaksjon i den helhetlige kommunikasjonsprosessen.

En implikasjon for å bedre kunne fange opp offentlig verdi gjennom en teknologiakseptansemodell som VAM er å legge til de tre dimensjonene for offentlig verdi som vist til av Twizeyimana & Andersson (2019). Den utvidede modellen vil kunne tolke offentlig verdi gjennom faktorene tilknyttet fordeler og kostnader. Figur 6 viser hvordan forbedrede offentlige tjenester, økt offentlig administrering og økt sosial verdi kan forstås som kilde til nytte, fornøyelse og systemkvalitet. Den foreslåtte utvidelsen bringer naturlig nok med seg en del begrensninger, som hvordan fordeler og kostnader skal tolkes i lys av offentlig verdi i praksis. Det er blant annet en utfordring å kartlegge hvordan dimensjonene for offentlig verdi og faktorene i den originale VAM påvirker hverandre. Hovedpoenget vil uansett være at man får tilpasset en modell som VAM som utvider forståelsen av hva fordeler og kostnader betyr i en offentlig kontekst.



Figur 6. Utvidet VAM med offentlig verdi.

## 7 KONKLUSJON

AI-baserte konversasjonsagenter som chatboter representerer ulike verdier som kan bedre brukeradopsjon i offentlig sektor. Studiet bekrefter at godt dokumenterte faktorer som chatbotens effektivitet, pålitelighet og kompetanse spiller en rolle i hvor vidt brukere ønsker å ta i bruk chatboter. Oppgaven har fokuset på et verdiperspektiv til å forklare teknologiakseptanse, og har med dette vist til hvordan nytte- og kostnadsfaktorer sammen gir et helhetlig bilde på brukerens opplevelse. Utover en ren markedsbasert forståelse av chatbotens verdiskapning har oppgaven undersøkt brukerens oppfattede nytte gjennom offentlig verdi, og de tilhørende prosessene ved det offentlige tjenestetilbudet. Ved å ta tak i respondentenes egenoppfatning av nytteverdi er det vist til at effektivitet og oppgavekontekst er noe av de mest selvbevisste årsakene til at brukeren velger å interagere med chatboter som de gjør. Ved typer gjøremål hvor brukeren føler seg komfortabel med at chatboten er i stand til utføre oppgaven, er langt flere villige til å benytte en AI-basert KA som utgangspunkt for sin tjenestebehandling. Der hvor den opplevde systemkvaliteten til chatboter er lav, blant annet når man ønsker besvarelse av mer komplekse spørsmål, blir kostnaden for høy med tanke på tidsbruk og resultater til at man oppnår brukeradopsjon. Nytte- og kostnadsfaktorer har videre blitt sett på i lys av offentlig verdi, hvor det er klart at slike faktorer har direkte tilknytning til kvaliteten på det offentlige tjenestetilbudet og dermed brukerens opplevde offentlige verdi. En annen måte KA kan skape økt offentlig verdi er ved høy etisk og profesjonell oppførsel. Chatboten blir sett på som troverdig og legitim uten menneskelige påvirkning ved behandling av informasjon som personopplysninger og sensitiv informasjon. Flere respondenter er derimot usikker på hvordan chatboten håndterer informasjon og ønsker dermed kontakt med menneske for å holde de ansvarlige. Brukeres innsyn i prosesser hos en KA vil dermed påvirke brukeres tillit og brukeradopsjon. I tillegg til å beskrive prosesser bedre vil en bedre beskrivelse av hvordan man skal interagere med en KA gi økt sosial verdi siden dette er et tema med stor usikkerhet. Den måten KA øker tilliten til

offentlig sektor er gjennom pålitelighet, økt tilgang til informasjon og forbedret kundeservice.

I det hele er det klart at den helhetlige relasjonen mellom brukeren og det offentlige påvirker inntrykket og verdigrunnlaget. Samspillet mellom tjenestetilbudets kvalitet, oppgaveformål, brukererfaring og bevissthet rundt disse vil alle påvirke hvorvidt en bruker velger å benytte AI-baserte KA. Det er vist til at inntrykket til en virksomhet påvirker inntrykket til chatboten, og omvendt. Med forståelsen om viktigheten rundt den nevnte relasjonen er det klart at offentlig verdi spiller en stor rolle når det kommer til teknologiadopsjon. Hvorvidt KA er i stand til å påvirke de ulike formene for offentlig verdi vil alltid være avhengig av en rekke ulike drivkrefter og indirekte faktorer tilknyttet en enkelt kommunikasjonskanal. På tross av dette er det klart at AI-baserte KA som chatboter er og kommer til å fortsette å være et viktig kommunikasjonsledd mellom bruker og det offentlige. Samtidig som man kan se at chatboter har flere verdigrunnlag som vil gi merverdi for vanlige borgere, betyr dette også at det er flere områder som må adresseres for at man skal kunne realisere potensiale til chatboter i fremtiden.

## 7.1 BEGRENSNINGER OG FREMTIDIG FORSKNING

Som med de fleste oppgaver av denne typen er det klart at tidsbegrensinger la rammer på forskningsprosjektets omfang og struktur. Respondentenes antall og omfang hadde naturlige begrensninger, da datainnsamling var en lang og tidkrevende prosess. En stor andel av respondentene ble kontaktet gjennom sosiale medier, ved universitetscampus eller gjennom venner og bekjente, og det er klart at respondentene var overrepresentert av yngre mennesker i utvalget. Ved forståelsen om at oppgavens forskningsspørsmål ser på borgere generelt, er det klart at oppgavens datainnsamling kunne representert et større mangfold rent demografisk sett. Utover nevnte faktorer er antallet respondenter ved spørreundersøkelsen begrensende, noe som er reflektert i antall intervjuer. Castelnovo (2013) påpeker at borgere bør forstås utfra sine interesser, som i enkelte tilfeller kan være motsigende. Videre utforskning av rollen som offentlig verdi spiller i brukerinteraksjonen med AI-basert kundeservice har muligheten til å utforske borgeres ulike interesser, og hvordan offentlig verdi påvirker disse.

På grunn av oppgavens innramming er teori og omfang begrenset i den grad den undersøker faktiske løsninger hos offentlige etater. Forståelsen for hvordan det offentlige tjenestetilbudet utarter seg ved bruk av chatboter er basert på en teoretisk forståelse, samt erfaringer fra brukerens side. Oppgavens fokus på det offentlige verdiperspektivet vil videre være begrenset med utgangspunktet i chatboter og brukere. Det er klart at brukeres opplevelse av offentlig verdi fra et offentlig tjenestetilbud ikke vil være begrenset til chatboters funksjon som kommunikasjonskanal. I tillegg bør det påpekes at datainnsamlingen ikke var utformet for å spesifikt fange opp brukerens offentlige verdi ved sin forståelse av AI-basert kundebehandling. Det er også klart at oversikten over eksisterende litteratur på oppgavens tema er stort, og at det i praksis er vanskelig å danne seg et fullstendig bilde av eksisterende litteratur. På tross av dette er det vist til analyser og rammeverk som peker på de samme hullene i eksisterende forskning som det er argumentert for i denne oppgaven.

Fremtidig arbeid vil kunne se på muligheten til å benytte andre datainnsamlingsmetoder som for eksempel observasjon av brukere for et bedre innblikk i bruk av KA. Videre har resultatene fra oppgaven adressert begrensninger i annen forskning på fagområdet, ved å fokusere på brukeres holdninger og forståelse av AI-baserte KA. Fokuset på oppgaven har derimot vært på befolkningen generelt, uten noen særlig fokus på brukerens individuelle karakteristikk. Det som er klart fra studiets funn er mangfoldet i måten brukere forholder seg til chatboter, basert på deres ulike oppfatninger og forståelser. Måten demografiske påvirkninger som alder, kultur, kunnskap til teknologi og lignende påvirker brukerens inntrykk av KA er trolig svært viktig for å bedre forstå brukerens verdiperspektiv og teknologadopsjon.

## REFERANSER

- Adamopoulou, E. & Moussiades, L. (2020). An overview of chatbot technology. *IFIP International Conference on Artificial Intelligence Applications and Innovations*, 584. 373-383.
- Alvesson, M. (2003). Beyond neopositivists, romantics, and localists: A reflexive approach to interviews in organizational research. *Academy of Management Review*, 28(1), 13-33.
- Aoki, N. (2020). An experimental study of public trust in AI chatbots in the public sector. *Government Information Quarterly*, 37(4).
- Babbie, E.R. (2016). *The Practice of Social Research* (14. utg.). Cengage Learning.
- Bannister, F. & Connolly, R. (2014). ICT, Public Values and Transformative Government: A Framework and Programme for Research. *Government Information Quarterly*, 31.
- Ben Mimoun, M. S., Poncin, I., & Garnier, M. (2012). Case study-Embodied virtual agents: An analysis on reasons for failure. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 19(6), 605-612.
- Castelnovo, W. (2013). *A stakeholder based approach to Public Value*. The 13<sup>th</sup> European Conference on eGovernment ECEG 2013, Como.
- Comendador, B. E. V., Francisco, B. M. B., Medenilla, J. S., Nacion, S. M. T. & Serac, T. B. E. (2015). Pharmabot: A pediatric generic medicine consultant chatbot. *Journal of Automation and Control Engineering*, 3(2), 137-140.
- Cook, M. & Harrison, T. M. (2015). Using public value thinking for government IT planning and decision making: A case study. *Information Polity*, 20(2/3), 183-197.
- Creswell, J.W. (2009) *Research design. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3. utg.). SAGE Publications, Inc.

- Dahiya, M. (2017). A tool of conversation: Chatbot. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 5(5), 158-161.
- Davis, F.D. (1986) "Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-user Information Systems Theory and Results"  
[Doktorgradsavhandling], MIT.
- Diederich, S., Brendel, A. B., Morana, S. & Kolbe, L. (2022). On the design of and interaction with conversational agents: An organizing and assessing review of human-computer interaction research. *Journal of the Association for Information Systems*, 23(1), 96-138.
- Douglas, S. & Meijer, A. (2016). Transparency and Public Value—Analyzing the Transparency Practices and Value Creation of Public Utilities. *International Journal of Public Administration*, 39(12), 940-951.
- El-Haddadeh, R., Weerakkody, V., Osmani, M., Thakker, D. & Kawaljeet, K.K. (2019). Examining citizens' perceived value of internet of things technologies in facilitating public sector services engagement. *Government Information Quarterly*, 36(2), 310-320.
- Eisenhardt, K. M. & Graebner, M. E. (2007). Theory Building From Cases: Opportunities And Challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1), 25-32.
- Følstad, A. & Skjuve, M. (2019, August). *Chatbots for customer service: user experience and motivation*. The 1<sup>st</sup> international conference on conversational user interfaces, New York.
- Gnewuch, U., Morana, S. & Maedche, A. (2017, December). *Towards Designing Cooperative and Social Conversational Agents for Customer Service: In ICIS*. International Conference on Information Systems (ICIS), Seoul.
- Grimsley, M. & Meehan, A. (2007). E-government information systems: Evaluation-led design for public value and client trust. *European Journal of Information Systems*, 16(2), 134-148.
- Hansen, T. (2022, 26. januar). New Public Management. *Store norske leksikon*.  
[https://snl.no/New\\_Public\\_Management](https://snl.no/New_Public_Management)
- Holbrook, M.B. (1999). *Consumer Value: A framework for analysis and research* (1. utg.). Routhledge.

- Huang, B., Huan, Y., Xu, L. D., Zheng, L. & Zou, Z. (2019). Automated trading systems statistical and machine learning methods and hardware implementation: a survey. *Enterprise Information Systems*, 13(1), 132-144.
- Kim, S., Chan, H.C. & Gupta, S. (2007). Value-based Adoption of Mobile Internet: An empirical investigation. *Decision Support Systems*, 43(1), 111-126.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2019). *Èn digital offentlig sektor: digitaliseringsstrategi for offentlig sektor 2019-2025*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/en-digital-offentlig-sektor/id2653874/?ch=1>
- Kvale, S. 1997. *Det kvalitative forskningsintervju* (1. utg.). Ad Notam Gyldendal.
- Langley, A., & Meziani, N. (2020). Making Interviews Meaningful. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 56(3), 370–391.
- Luger, E. & Sellen, A. (2016). "Like Having a Really Bad PA" *The Gulf between User Expectation and Experience of Conversational Agents*. 2016 CHI conference on human factors in computing systems, New York.
- Lee, Y., Kozar, K. & Larsen, K. (2003). The technology acceptance model: past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(50).
- Maedche, A., Legner, C., Benlian, A., Berger, B., Gimpel, H., Hess, T., Hinz, O., Morana, S. & Söllner, M. (2019). AI-based Digital Assistants: Opportunities, Threats, and Research Perspectives. *Business & Information Systems Engineering*, 61, 535-544.
- McCarthy, J. (2007). *What is AI?* Professor John McCarthy. <http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai.html>
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book* (2. utg.). SAGE Publications, Inc.
- Mozafari, N., Weiger, W.H. & Hammerschmidt, M. (2020). *The Chatbot Disclosure Dilemma: Desirable and Undesirable Effects of Disclosing the Non-Human Identity of Chatbots*. Forty-First International Conference on Information Systems, India.



- Moore, M.H. (1995). *Creating public value: Strategic management in government* (1. utg.). Harvard University Press.
- Oates, J.B, (2006). *Resarching Information Systems and Computing* (1. utg.). SAGE Publications, Ltd.
- Pang, M. S., Lee, G., & DeLone, W. H. (2014). IT resources, organizational capabilities, and value creation in public sector organizations: A public-value management perspective. *Journal of Information Technology*, 29(3), 187–205.
- Raus, M., Liu, J. & Kipp, A. (2010). Evaluating IT innovations in a business-to-government context: A framework and its applications. *Government Information Quarterly*, 27(2), 122–133.
- Rose, J., Persson, J.S, Heeager, L.T. & Irani, Z. (2015). Managing e-Government: value positionsand relationships. *Information Systems Journal*, 25, 531–571.
- Rose, J., Persson, J.S. & Tordrup, L. (2015b). How e-Government managers prioritise rival value positions: The efficiency imperative. *Information Polity*, 20(1), 35-59.
- Sohn, K. & Kwon, O. (2020). Technology acceptanse theories and factors influencing artificial Intelligence-based intelligent products. *Telematics and Informatics*, 47.
- Smestad, T.L. & Volden, F. (2019). Chatbot Personalities Matters: Improving the user experience of chatbot interfaces. *Internet Science*, 170-181.
- Steenkamp, J.E.M. (1990). Conseptual models of the quality perception process. *Journal of Business Research*, 21(4), 309-333.
- Stieglitz, S., Brachten, F., & Kissmer, T. (2018). Defining bots in an enterprise context. 2018 *International Conference on Information Systems*, San Francisco.
- Thrane, C. (2018). *Kvantitativ metode: En praktisk tilnærming*. Cappelen Damm akademisk.
- Tjora, A. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder* (2. Utg.) Gyldendal Norsk Forlag AS.

- Twizeyimana, J.W. & Andersson, A. (2019). The public value of E-Government – A literature review. *Government Information Quarterly* 36, 167–178.
- Urbach, N. & Müller, B. (2011). The Updated DeLone and McLean Model of Information Systems Success. *Information Systems Theory* 1, 1-18.
- Wirtz, B.W., Wyererer, J.C. & Geyer, C. (2019). Artificial Intelligence and the Public Sector – Applications and Challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596-615.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3. utg.). SAGE Publications, Inc.
- Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, 23.

# VEDLEGG

**Vedlegg 1: Samtykkeerklæring godkjent av NSD**

**Vedlegg 2: Intervjuguide**

**Vedlegg 3: Spørreundersøkelse**

## **Vedlegg 1: Samtykkeerklæring/NSD-avtale**

# **Vil du delta i forskningsprosjektet**

## **- KONVERSJONSAGENTER OG BRUKERINTERAKSJON I OFFENTLIG SEKTOR**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se på hvordan design og implementasjon av konversjonsagenter (ai-kundeservice/automatisert kundeservice) i offentlig sektor påvirker brukerinteraksjon. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

### **Formål**

Dette planlagte forskningsprosjektet ser på hvordan digitale konversjonsagenter som ai-basert kundeservice blir oppfattet av brukerne i offentlig sektor, og hvilke faktorer som er gjeldende. Det konkrete forskningsspørsmålet vi ønsker å besvare er:

1. Hvordan påvirker design og implementasjon av konversjonsagenter (ai-kundeservice/automatisert kundeservice) i offentlig sektor brukerinteraksjon?
  - a. Hvilke faktorer påvirker brukeres motivasjon og bruk når det kommer til ai-basert kundeservice?

Forskningsprosjektet er en masteroppgave skrevet av to studenter fra masterprogrammet Digital samhandling ved NTNU.

### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

NTNU er ansvarlig for prosjektet.

### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Du og de andre deltakerne som har takket ja til å bli kontaktet til intervju ved en senere anledning blir stilt dette spørsmålet.

### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Dersom du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du blir intervjuet. Intervjuet vil foregå digitalt via Microsoft Teams, og vil vare ca. 10-15 minutter. Typen intervjuer vi skal benytte er semi-strukturert med noen forhåndsbestemte spørsmål, samt oppfølgingsspørsmål. Under intervjuet vil du bli stilt spørsmål som «Hva opplever du som positivt ved bruk av automatisert kundeservice?», «Har du noen preferanse mellom automatisert kundeservice og menneskebasert kundeservice?».

Det vil bli tatt lydopptak av intervjuene ved hjelp lydopptak-funksjon Microsoft Teams. Opptakene vil transkriberes til tekst for hånd, og lagres elektronisk.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

## **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil kun bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Ved NTNU vil tilgangen til personopplysningene være tilgjengelig for:

Elena Parmiggiani. Førsteamanuensis, Institutt for datateknologi og informatikk.

- Ilias O. Pappas. Institutt for datateknologi og informatikk.
- Martin Thorstensen. Student, Institutt for datateknologi og informatikk.
- Nils Joakim Ulvund. Student, Institutt for datateknologi og informatikk.

Alle elektronisk registrerte personopplysninger vil bli lagret i Microsoft Teams, i kanaler som kun vil være tilgjengelig for behandlingsansvarlige nevnt ovenfor. Ved bruk av Microsoft Teams lagres all data innenfor EØS-området.

Informasjonen som blir publisert kan inneholde sitater, men skal ikke kunne knyttes opp til enkeltpersoner.

## **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 20.05.2022. Ved prosjektslutt skal lydopptak og personlige opplysninger slettes. Ingen informasjon skal kunne spores opp mot kandidater i etterkant av endt prosjekt.

## **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra NTNU har Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

## **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- NTNU ved Martin Thorstensen ([martho@stud.ntnu.no](mailto:martho@stud.ntnu.no)) eller Nils Joakim Ulvund ([nilsj@stud.ntnu.no](mailto:nilsj@stud.ntnu.no))
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen ([thomas.helgesen@ntnu.no](mailto:thomas.helgesen@ntnu.no)).

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på epost ([personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no)) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig  
(Forsker/veileder)

*Elva Paj*

Nils Joakim Ulvund

*N.J. Ulvund*

Martin Thorstensen

*Martin Thorstensen*

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Hvordan design og implementasjon av konversjonsagenter påvirker brukerinteraksjon i offentlig sektor*» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## Vedlegg 2: Intervjuguide

	Om du har lyst, kan du fortelle litt om din bakgrunn (alder). Jobb/student, sivilstatus etc.	
Tema	Spørsmål	Tema for mulig oppfølgingsspørsmål
<b>Inntrykk av chatbot eller automatisert kundeservice</b>	Kan du fortelle litt om hva du tenker om chatboter og automatisert kundeservice?	<input type="checkbox"/> Sterke følelser for/mot bruk av chatboter <input type="checkbox"/> I hvilken grad føler du at automatisert kundeservice er til hjelp? <input type="checkbox"/> Hva tenker du når du ser det chattevinduet på en nettside?
	Har du noen preferanse mellom automatisert kundeservice og menneskebasert kundeservice?	<input type="checkbox"/> Hvorfor? <input type="checkbox"/> Hvilke positive eller negative egenskaper knytter du til den enkelte kundeservicen? <input type="checkbox"/> Er det noe den ene formen for kundeservice gjør bedre enn den andre? <input type="checkbox"/> Er det enkelte typer problemer du heller vil legge fremfor den ene eller den andre formen for kundeservice? (Komplekst problem, lite problem, spørsmål etc.) <input type="checkbox"/> Hvorfor tror du eller tror du ikke at chatboten kan hjelpe deg med å løse ett problem?
	Hvor vanskelige problemer tror du at en automatisert	<input type="checkbox"/> Kansellere en flyreise? <input type="checkbox"/> Om du er usikker på om en chatbot

	kundeservice kan hjelpe deg med?	<input type="checkbox"/> Om du er nølende til å bruke chatbot, er dette fordi du tror chatboten ikke er i stand til å forstå spørsmålet ditt, eller at du ikke vet hvordan du skal stille spørsmålet?
	Er det noen design-aspekter ved en chatbot som påvirker dine forventninger til chatbotens kompetanse og evne til å hjelpe?	<input type="checkbox"/> Blir du motivert eller demotivert når en chatbot prøver å være menneskelig? <input type="checkbox"/> Ønsker du at en chatbot skal fremstå som et menneske eller robot? <input type="checkbox"/> Har du andre forventninger til en chatbot som fremstår som ett menneske? <input type="checkbox"/>
	Tenker du noe på å gi personopplysninger til chatboter fremfor mennesker?	<input type="checkbox"/> Er det spesifikke tema som gjør at du heller vil snakke med en chatbot eller ett menneske? (Personlig/sensitivt/sårbarhet).
<b>Erfaring med interaksjon med offentlige etater</b>	Har du hatt noen interaksjon med offentlige etater den siste tiden?	<input type="checkbox"/> Hva var formålet med interaksjonen? <input type="checkbox"/> Hva slags kommunikasjonskanal benyttet du? <input type="checkbox"/> Var chatbot tilgjengelig. Hvis ja hvorfor valgte du ikke chatbot. Hvis nei, ville du benyttet chatbot?
<b>Egen erfaring med</b>	Er du i stand til å fortelle om en tidligere interaksjon med en	<input type="checkbox"/> Var det noen spesiell grunn til at du valgte chatbot som kanal?



<b>automatisert kundeservice</b>	chatbot, eller tilsvarende automatisert kundeservice?	<input type="checkbox"/> Opplevde du interaksjonen som positiv eller negativ? <input type="checkbox"/> Hvor komplekst var problemet ditt? <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Hadde du valget mellom å kontakte ett menneske, og hvorfor/hvorfor gjorde du det ikke?</li> <li><input type="checkbox"/> Om du avbrøt samtalen, var det noe spesifikt som fikk deg til å gjøre det?</li> </ul>
	Med tanke på spørsmålet om preferanse mellom automatisert kundeservice og menneskebasert kundeservice, er det noe å tilføye i denne spesifikke situasjonen?	<input type="checkbox"/> Eller er responsen den samme?
	Hva opplevde du som utfordrende ved bruk av en automatisert kundeservice?	<input type="checkbox"/> Opplevde du å ikke bli forstått? <input type="checkbox"/> Er du usikker på hvordan du bør gå frem for å bli forstått? <input type="checkbox"/> Hva vil du si er hovedproblemet med å kommunisere med en AI?
	Når du kommuniserte med en chatbot, var det klart fra starten av at det var en chatbot du kommuniserte med?	<input type="checkbox"/> Om ikke, når skjønnte du det? <input type="checkbox"/> Hvorfor skjønnte/skjønnte du ikke at det var en
<b>Ekstraspmål</b>	Vil du si du var fornøyd med din opplevelse ved	

	en automatisert kundeservice?	
	Hadde du forventninger til din opplevelse som den automatiserte kundeservicen som ble innfridd/ikke innfridd?	
	Dersom du vil snakke med et menneske. Hvordan kontakter du personen? Hvordan er det gjennom chatbot?	

## Vedlegg 3: Spørreundersøkelse

### KONVERSJONSAGENTER OG BRUKERINTERAKSJON I OFFENTLIG SEKTOR

---

Side 1

Vi lurer på hvordan design og implementasjon av ai-kundeservice (som chatbots) påvirker brukerinteraksjon i offentlig sektor. I denne forbindelsen har vi laget denne spørreundersøkelsen som kartlegger brukernes atferd, erfaringer og holdninger til chatbot. Blant annet spør vi: Opplever du chatbotter som nyttige? Hvorfor/hvorfor ikke?

Eksempler på chatboter innen offentlig sektor kan være Frida hos NAV og Helsedirektoratets chatbot.

Spørreundersøkelsen er utviklet av to studenter fra masterstudiet Digital Samhandling ved NTNU og er tilknyttet vår masteroppgave.

Spørreundersøkelsen er anonym og samler ikke inn personlig informasjon. Den tar ca 5-10 minutter å gjennomføre.

 Sideskift

Side 2

#### Generelle spørsmål

##### 1. Alder

18-25

26-35

36-45

46-55

56-65

66+

##### 2. Kjønn

Kvinne

Mann

Annet

Ønsker ikke å spesifisere

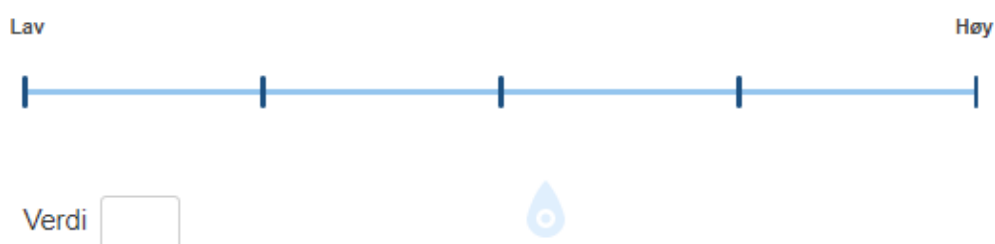
##### 3. Høyeste fullførte utdanning?

Grunnskole

Videregående

Høgskole/Universitet

4. Hvordan vil du rangere din kunnskap knyttet til teknologi?



### Inntrykk av chatbot

5. Velger du å benytte chatbot hvis dette er tilgjengelig?

En chatbot er en automatisert chat hvor man snakker med et program og ikke med et menneske. Eksempler på denne typen chatboter i offentlig sektor i Norge er NAVs Frida og Helsedirektoratets chatbot.

Alltid

Ofte

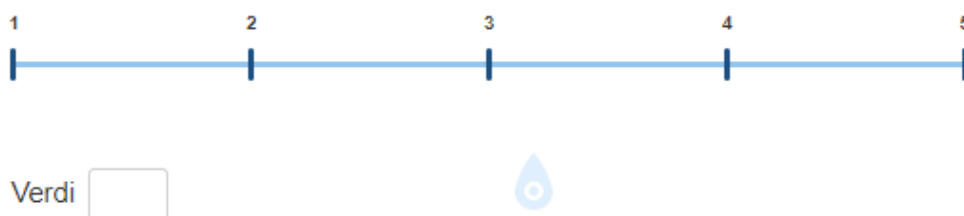
Av og til

Sjelden

Aldri

5a. Begrunn svaret

6. Hvor intelligent fra 1-5 tenker du en chatbot er?



6a. Begrunn svaret

7. Hvilke av disse oppgavene tror du en chatbot kan hjelpe deg med?

- Navigere deg rundt på nettsiden
- Besvare ofte stilte spørsmål
- Overføre deg til et menneske
- Sende inn skjemaer for deg

8. I hvilken grad tror du en chatbot kan hjelpe deg med:

	Svært liten grad	Liten grad	Middels grad	Stor grad	Svært stor grad
Å besvare spesifikke spørsmål	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Å besvare ofte stilte spørsmål	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navigere deg på nettsiden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Finne frem til riktig dokument (for eksempel ett innsendingsskjema)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Hvilket av spørsmålene tror du er det beste å stille en chatbot når du skal sende inn en søknad?

- Hei! Hvordan søker jeg hos dere?
- Skjema søknad
- Hvor finner jeg søknadsskjema?
- Ingen av alternativene

10. Hva ville du skrevet til en chatbot hvis du skulle finne et jobbsøkeskjema?

## Erfaring med chatbot og digitale agenter

11. Har du erfaringer med bruk av chatbot for kontakt med kundestøtte?

Ja

Nei

11a. Var dette i offentlig sektor?

**i** Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «11. Har du erfaringer med bruk av chatbot for kontakt med kundestøtte?»

Ja

Nei

Både i offentlig og privat sektor

11b. Hvorfor valgte du chatbot som kommunikasjonskanal?

**i** Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «11. Har du erfaringer med bruk av chatbot for kontakt med kundestøtte?»

11c. Utdyp hvorfor du ikke har benyttet deg av chatbot

**i** Dette elementet vises kun dersom alternativet «Nei» er valgt i spørsmålet «11. Har du erfaringer med bruk av chatbot for kontakt med kundestøtte?»

12. Ta utgangspunkt i din kommunikasjon med en chatbot. På hvilket tidspunkt forsto du at du kommuniserte med en chatbot?

**i** Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «11. Har du erfaringer med bruk av chatbot for kontakt med kundestøtte?»


Før samtalen

I begynnelsen av samtalen


Underveis i samtalen

Etter samtalen

### 12a. Hva gjorde at du forsto at du kommuniserte med en chatbot?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «11. Har du erfaringer med bruk av chatbot for kontakt med kundestøtte?»

### 13. Hva ønsket du å få ut av samtalen med chatboten?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «11. Har du erfaringer med bruk av chatbot for kontakt med kundestøtte?»


Generell informasjon

Svar på spørsmål


Sende inn søknad/skjema

Annet

### 13a. Utdyb hva du ønsket å få ut av samtalen med chatboten

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Annet» er valgt i spørsmålet «13. Hva ønsket du å få ut av samtalen med chatboten?»


### 14. Klarte chatboten å løse problemet?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «11. Har du erfaringer med bruk av chatbot for kontakt med kundestøtte?»

Ja

Nei

### 14a. Begrunn hvorfor chatboten ikke klarte å løse problemet

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Nei» er valgt i spørsmålet «14. Klarte chatboten å løse problemet?»

Eksempel: Chatboten hadde ikke nok kunnskap, du ble satt over til et menneske, du avbrøt samtalen...





Ønsker du å delta på et anonymt intervju?

Tilhørende masteroppgaven ønsker vi å utføre intervjuer med brukere av digitale agenter (chatbots). Dersom du kunne tenke deg å delta på et intervju på ca. 10-15 minutter, skriv e-postadressen din under. Hvis du velger å delta vil du bli kontaktet på mail for valg av dato og tidspunkt, hvor det blir lagt ved informasjonsskriv og samtykkeerklæring.

Takk for at du tok deg tid til å svare på spørreundersøkelsen.

Ha en fin dag videre! :)

