

Teknologi og kommunikasjon i endring

*En studie av norske virksomheters anvendelse og etiske
perspektiver til kunstig intelligente chatbots*

Marita Søvik Røskar



Masteroppgave i medievitenskap
Institutt for medier og kommunikasjon

Universitetet i Oslo

mai 2018

Teknologi og kommunikasjon i endring

En kvalitativ undersøkelse av norske virksomheters anvendelse og etiske perspektiver til kunstig intelligente chatbots

© Marita Søvik Røskar

2018

Teknologi og kommunikasjon i endring: En studie av norske virksomheters anvendelse og etiske perspektiver til kunstig intelligente chatbots

Marita Søvik Røskar

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Denne masteroppgaven undersøker hvilke muligheter og utfordringer norske virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots. For å kunne besvare oppgavens overordnede problemstilling, retter oppgaven fokus på hvordan kunstig intelligente chatbots påvirker en virksomhets kommunikasjon med sine omgivelser, samt belyser hvilke etiske refleksjoner virksomheter gjør seg i møte med kunstig intelligente chatbots. Oppgavens teoretiske rammeverk består av teoretiske perspektiver rundt kunstig intelligens og hvordan kunstig intelligens endrer samfunnet, mediatiseringen og datafiseringen av samfunnet, chatbots samt de ulike kommunikasjonsformene og bruksområdene som chatbots kan knyttes til, og til slutt ulike etiske dimensjoner ved kunstig intelligente chatbots: inkludert virksomheters bruk av data og hensynet til personvernet.

Oppgaven har gjennomført kvalitative intervjuer med åtte informanter, fra syv virksomheter som opererer i det norske landskapet. Studiens utvalg representerer tre ulike kategorier: Virksomheter som anvender kunstig intelligente chatbots i dag, virksomheter som har planer om å lansere en chatbot i nær fremtid og virksomheter som utvikler chatbots til ulike kunder. Oppgaven avdekker en rekke muligheter og utfordringer knyttet til virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatbots. For det første åpner kunstig intelligente chatbots opp for en ny kommunikasjonsplattform- og kanal for virksomheters kunder. Kunder kan i dag kommunisere med virksomheter på samme måte som de kommuniserer med venner og familie. Virksomheters bruk av data og deres hensyn til personvernet er to viktige etiske utfordringer virksomheter står overfor, og må ta hensyn til, ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot. En kunstig intelligent chatbot automatiserer og effektiviserer menneskelige forsynte tjenester. Dette fører til nye krav til kompetanse og omstilling i virksomheter. Analysen har gitt økt forståelse om hvilke muligheter og utfordringer virksomheter står overfor ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot.

Abstract

This master thesis examines the opportunities and challenges Norwegian companies have attached to artificial intelligent chatbots. In order to respond to the overall research question, the thesis will focus on how artificial intelligent chatbots affect a companies' communication with its stakeholders, as well as to clarify which ethical reflections companies meet with artificial intelligent chatbots. The theoretical framework consists of theoretical perspectives on artificial intelligence and how artificial intelligence changes our society, the mediatization and datafication of society, chatbots as well as the various forms of communication and applications that chatbots can be associated with, and finally, different ethical dimensions of artificial intelligent chatbots: including businesses' use of data and privacy considerations.

This thesis has conducted qualitative interviews with eight informants, from seven companies operating in the Norwegian landscape. The companies represent three different categories: Companies that use chatbots today, companies that plan to launch a chatbot in the near future and companies that develop chatbots to different customers. This thesis reveals a number of opportunities and challenges related to the use of artificial intelligent chatbots. Firstly, chatbots open up a new communication platform and channel for customers. Customers can today communicate with a company in the same way they communicate with friends and family. Companies use of data and privacy concerns are two important ethical challenges faced by businesses that must be taken into account when using and implementing a chatbot into their businesses. An artificial intelligent chatbot automates customer service, which means that it can complement, or even replace, previously humanly provided customer service. This leads to new requirements for competence and adaptation in the business. The analysis has given a better understanding of the opportunities and challenges the company faces when using an artificial intelligent chatbot.

Forord

Arbeidet med denne masteroppgaven har vært en lærerik og spennende prosess, samtidig som det har vært svært krevende. Jeg er takknemlig for at jeg over en toårsperiode har hatt muligheten til å jobbe selvstendig med et prosjekt der jeg selv har valgt forskningsfelt og tema. Oppgaven har utfordret mine faglige evner, men jeg sitter nå igjen med en kunnskap jeg ikke ville vært foruten.

Først må jeg takke min veileder, Charles Melvin Ess (V17/H17/V18), for faglig kompetanse, konstruktive tilbakemeldinger, oppmuntring og gode råd underveis i skriveprosessen. Din positivitet, entusiasme og engasjement for oppgavens tema har vært uvurderlig.

Jeg må også takke min biveileder, Petter Bae Brandtzæg, seniorforsker i SINTEF, for konstruktive tilbakemeldinger og kunnskap om oppgavens tema.

Jeg vil også rette en stor takk til informantene som stilte opp til intervju, som lot meg få et innblikk i deres erfaringer og praksiser.

Jeg ønsker også å takke mamma og Alice for tiden dere har investert i korrekturlesing. Sist men ikke minst, takk til Henrik for all støtte og oppmuntring, spesielt i løpet av den viktige innspurten.

Oslo, mai 2018

Marita Søvik Røskar

Innholdsfortegnelse

1	Introduksjon	1
1.1	Bakgrunn for oppgaven	2
1.2	Problemstilling og studiens hensikt	5
1.3	Oppgavens struktur	7
2	Teoretiske perspektiver	8
2.1	Kunstig intelligens endrer samfunnet	8
2.2	Mediatiseringen og datafiseringen av samfunnet	11
2.2.1	Bølgen av data(fikasjon)	13
2.3	Chatbots	16
2.3.1	Kommunikasjonsformer og bruksområder	20
2.4	Etiske dimensjoner	21
2.4.1	Data og personvern	23
2.4.2	Automatisering og effektivisering	25
2.4.3	Robotetikk	27
2.5	Oppsummering teori	28
3	Metode	30
3.1	Kvalitative forskningsintervju	30
3.1.1	Semistrukturert intervjuform	32
3.1.2	Ulike intervjumetoder	34
3.1.3	Transkribering og analyse av datamaterialet	36
3.2	Utvalg	37
3.3	Informantene	40
3.4	Studiens kvalitet	41
3.5	Oppsummering metode	46
4	Analyse og diskusjon	47
4.1	Utvalgets bruksområder	47
4.2	Teknologiengasjement	53
	Kommunikasjonsdimensjoner ved kunstig intelligente chatbots	56
4.3	Chatbots – det nye brukergrensesnittet	56
4.4	Fremtidens kundeservice	61
4.5	Å kommunisere med en robot	63
	Etiske dimensjoner ved kunstig intelligente chatbots	68
4.6	Virksomheters bruk av data	68
4.7	Hensynet til personvernet	70
4.7.1	Datasikkerhet	72
4.7.2	Sikkerhetskrav	76
4.8	Automatisering: muligheter og utfordringer	78
4.9	Oppsummering analyse og diskusjon	81

5	Konklusjon	83
5.1	Redegjørelse av funn.....	84
5.2	Begrensninger og videre forskning	87
	Litteraturliste	89
	Vedlegg: Intervjuguide	96

1 Introduksjon

Chatbots har vært gjenstand for sporadisk blest de siste årene. Chatbots er en ny og voksende teknologi som representerer et skifte i hvordan kunder og virksomheter kan interagere (Brandtzæg & Følstad, 2017a). Chatbot er satt sammen av to ord: ”chat”, som på norsk betyr nettpat og ”bot” som i robot (Gundersen, 2017). En *kunstig* intelligent chatbot betyr at boten har en algoritmisk intelligens, der boten forsøker å forstå hva brukeren spør om, basert på data. I dag kan man se at flere og flere norske virksomheter åpner øynene opp for å anvende en kunstig intelligent chatbot innen kundeservice og kundebehandling. Forskerne Petter Bae Brandtzæg og Asbjørn Følstad (2017a) argumenterer for at chatbots blir sett på som et middel for direkte kundeengasjement gjennom et primært tekstgrensesnitt for kundeservice eller markedsføringsformål – som forbigår behovet for nettsider og applikasjoner (s. 377).

Chatbots har fått gjennombrudd grunnet fremskritt innen kunstig intelligens og eksplosjonen av meldingstjenester og applikasjoner – samt menneskers økende adopsjon av dem (Khan & Das, 2018; Foosnæs, 2017; Brandtzæg & Følstad, 2017a). Kunstig intelligente chatbots brukes i økende grad innen områder som utdanning, informasjonssøking, markedsføring, e-handel, og kan fungere som online-assistenten som kan utfylle, eller til og med erstatte, menneskelig forsynt tjeneste innen kundebehandling og kundeservice (McTear et al., 2016, s. 57-58).

En undersøkelse fra analysebyrået Gartner fra 2016 viser at forbrukere i økende grad ønsker å forholde seg til chat- og meldingstjenester fremfor telefonsamtaler når det kommer til kundeservice (Goasduff, 2016). Gartner anslår også at 90 prosent av kundehenvendelser vil skje via tekst innen 2020 (Goasduff, 2016). Tilsvarende spår amerikanske Servion Global Solutions at kunstig intelligens vil drive 95 prosent av all kundedialog innen 2025, og at kunstig intelligens vil ha kommet så langt at man ikke kan merke forskjellen på om vi kommuniserer med en robot eller et menneske (Servion, 2017). Servion (2017) uttrykker at virksomheter som ikke klarer å forberede seg på denne fremtiden, står overfor en alvorlig risiko for å bli etterlatt av sine konkurrenter. I løpet av det følgende tiåret vil applikasjoner og automatiserte systemer bli erstattet med avanserte kunstig intelligens-teknologier utviklet for å forbedre den generelle kundeopplevelsen ved å være proaktiv, forutse kundenes behov og engasjere seg på et følelsesmessig nivå (Servion, 2017).

1.1 Bakgrunn for oppgaven

Debatten om teknologisk utvikling og kunstig intelligens på samfunnsnivå har florert de siste årene. Kunstig intelligens, *artificial intelligence* (AI), vil skape både nye muligheter og utfordringer for samfunnet som helhet, mennesker og virksomheter. Kunstig intelligens er et forsknings- og utviklingsfelt innenfor datateknologien som benytter teoretiske og eksperimentelle dataverktøy til å studere intelligent atferd, og som bruker resultatene til å konstruere datasystemer som er 'intelligente' (Liseter, 2018). Tørresen (2013) beskriver intelligens som ”selvbevissthet, tenking, resonnering, læring og problemløsning” (s. 5).

Ifølge førsteamanuensis Morten Goodwin ved Universitetet i Agder, vil kunstig intelligens snart bli hjørnesteenteknologien i alt fra helse, finans og offentlig forvaltning (Goodwin, 2017). Goodwin (2017) mener videre at å si nei til kunstig intelligens, vil være det samme som å si nei til teknologisk fremskritt. Flere og flere norske virksomheter satser stort på utviklingen av kunstig intelligens. Arne Nordheim, administrerende direktør i IBM Norge mener det vil være en stor konkurransefordel å forstå verdien av data som i dag ikke blir brukt (Fossbakken, 2016). Tilsvarende mener Telenor-sjef Sigve Brekke at kunstig intelligens vil kunne gjøre selskapet i bedre stand til å forstå kundenes behov, i tråd med at kundekontakten blir mer og mer digital (Eriksen, 2016).

Til tross for at interessen for kunstig intelligens har ankommet Norge, finnes det også noen skeptikere og kritikere. Flere kjente personer har uttalt frykt og skepsis til kunstig intelligens. Den nå avdøde fysikeren Stephen Hawking (1942-2018) advarte om at utviklingen av avansert kunstig intelligens kunne innebære slutten for menneskeheten (Amundsen, 2015). Tesla-gründeren Elon Musk og Microsoft-grunnlegger Bill Gates har også vært kritiske stemmer. Musk uttalte eksempelvis følgende til TV-kanalen CNBC den 6. april 2018:

If AI has a goal and humanity just happens to be in the way, it will destroy humanity as a matter of course without even thinking about it. No hard feelings (Browne, 2018).

Tilsvarende hevder filosofen Nick Bostrom (2014) at på samme måte som gorillaens skjebne som art i dag ligger i hendene på oss mennesker, vil menneskehetens skjebne i fremtiden ligge hos de superintelligente maskinene. I Global Risk Report 2017 gjennomført av World

Economic Forum, ble kunstig intelligens betegnet som en av de fremvoksende teknologien med størst nytteverdi, men også som den teknologien med det største skadepotensialet (World Economic Forum, 2017). Her i Norge har flere forskere spådd at kunstig intelligente roboter vil ta over en rekke jobber i løpet av de neste tjue årene. I en undersøkelse gjennomført av Landsorganisasjonen i Norge (LO) blant 3300 tillitsvalgte, fryktet en av tre at automatisering og roboter skal ta fra dem jobben (Schjerva, 2016).

Filosofen Shannon Vallor (2016) uttrykker at kunstig intelligens er et stadig voksende felt som adresserer etiske spørsmål rundt feltets utvikling og forskning, samt studien av menneske-robot-interaksjon (s. 209). Teknologiske nyvinninger skaper en fremtid uten sidestykke i menneskets historie i sitt løfte og farene som medfølger (Vallor, 2016, s. 1). Tilsvarende er professoren Sherry Turkle (2011) kritisk til denne utviklingen og mener at roboter truer menneskelige forhold:

(...) As sociable robots propose themselves as substitutes for people, new networked devices offer us machine-mediated relationships with each other, another kind of substitution (Turkle, 2011, s. 2).

I lys av oppgavens tema reises det spørsmål om hvordan de teknologiske nyvinningene vil fungere som virksomheter ønsker. Som Turkle (2011) uttrykker, *kan* kunstig intelligens og roboter gjøre oss mindre menneskelig. Turkle (2011) er ikke den eneste som er kritisk til denne utviklingen. Et lignende tema er reist av professoren Naomi Baron som stiller spørsmålet: ”Do we have less successful conversations when writing online than when speaking face-to-face or otherwise?” (Baron, 2015, s. 260).

På den andre siden mener forskeren Jill Walker Rettberg (2014) at teknologien og digitaliseringen har framkalt en form for mediepanikk, og uttrykker videre at denne panikken handler om angsten om at mennesker omsluttet av mediet uten å ha kontakt med andre mennesker: ”Et gjenvendende motiv i dystopisk science fiction og i vår samtids populærkultur og mediediskurs er forestillingen om at maskinene gjør oss fjernere fra hverandre og gjør oss mindre menneskelige” (Rettberg, 2014, s. 327).

Kunstig intelligens er i dag overalt. Personlig assistent-programmer som Apples Siri, Facebook nyhetsstrøm og strømmetjenester styres av kunstig intelligente programmer (Stoltenberg, 2015). Militære, helsevesen og kundebehandling er blant feltene som anvender seg av kunstig intelligens i økende grad (Stoltenberg, 2015). Kunstig intelligens baserer seg på data. Data, og i mange tilfeller personopplysninger er beskrevet som drivstoffet som gjør at systemer kan lære og bli intelligente (Datatilsynet, 2018a, s. 4). Facebook, Google, Apple og Amazon er ledende selskaper på dette området, nettopp fordi de gjennom sine egne tjenester har tilgang på enorme mengder data skapt av brukere, som persondata og brukerdata. Virksomheters datainnsamling kan være fordelaktig for å få innsikt i kundemassen og til å skreddersy opplevelser for målgruppen, men på den andre siden bør man ha et kritisk blikk mot virksomheters bruk av data, ettersom dataproduksjonen er iboende asymmetrisk og rettet mot virksomheters egne formål (Couldry & Hepp, 2017, s. 125).

Et av hovedtemaene for European Communication Monitor¹ (ECM) sin undersøkelse for 2017 var muligheter og utfordringer vedrørende sosiale roboter (Zerfass et al., 2017, s. 41). Ferrara et al. (2016) definerer en sosial robot som ”a computer algorithm that automatically produces content and interacts with humans on social media, trying to emulate and possibly alter their behaviour” (s. 96). Et eksempel på en sosial robot kan være chatbots som er designet for å holde en samtale med et menneske (Zerfass et al., 2017, s. 41). Zerfass et al. (2017) hevder at sosiale roboter kan være nyttige, som for eksempel når en chatbot anvendes for å automatisere responser til en virksomhets henvendelser innen kundeservice (s. 41). I undersøkelsen kom det frem at selv om sosiale roboter har fått stor mediedekning de siste årene, er det bare en tredjedel av kommunikasjonsarbeidere som følger debatten om temaet, og 16 prosent hadde ingen kunnskap om temaet i det hele tatt. I studien fremgår det også at godt over 70 prosent mener automatiserte programvarer (sosiale roboter, chatbots) kan være etisk problematisk (Ihlen, 2017), og hele 50 prosent mente at sosiale roboter eller chatbots er en trussel for virksomheter og deres omdømme (Zerfass et al., 2017, s. 44). Bedrifter, konsulentselskaper og byråer er de virksomhetene som er mest mottakelige og åpne for

¹ European Communication Monitor (ECM) er et internasjonalt forskningsinitiativ som undersøker trender innen strategisk kommunikasjon og offentlige forhold verden over, der målet er å stimulere og fremme kunnskap og praksis om kommunikasjonsstyring i Europa. *European Communication Monitor 2017* er basert på svar fra 3.387 kommunikasjonsarbeidere i 50 europeiske land.

bruken og integreringen av sosiale roboter innen strategisk kommunikasjon (Zerfass et al., 2017, s. 41).

Med utgangspunkt i disse ulike bekymringene og kritikken ovenfor, kan man belyse mulige utfordringer ved bruk av kunstig intelligens og kunstig intelligente chatbots. På den andre siden finnes det også en rekke fordeler og muligheter ved virksomheters anvendelse av både kunstig intelligens og chatbots. Denne oppgaven vil undersøke nærmere hvilke muligheter og utfordringer norske virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots. Oppgaven vil rette fokus på hvordan kunstig intelligente chatbots påvirker en virksomhets kommunikasjon med sine omgivelser, samt belyse hvilke etiske refleksjoner norske virksomheter gjør seg i møte med kunstig intelligente chatbots. De etiske dimensjonene rundt kunstig intelligente chatbots er omfattende, men denne studien vil ta utgangspunkt i virksomheters bruk av data, hensynet til personvernet, automatisering og effektivisering, samt robotetikk.

1.2 Problemstilling og studiens hensikt

Denne oppgavens hovedformål er å undersøke hvilke muligheter og utfordringer norske virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots. Følgende overordnede problemstilling er derfor formulert:

Hvilke muligheter og utfordringer har norske virksomheter knyttet til kunstig intelligente chatbots?

For å kunne belyse oppgavens overordnede problemstilling har jeg valgt å konkretisere studien og undersøke nærmere hvordan kunstig intelligente chatbots påvirker virksomheters kommunikasjon med sine omgivelser, samt belyse hvilke etiske refleksjoner virksomheter gjør seg ved bruken av kunstig intelligente chatboter. Denne studien vil dermed se på to dimensjoner ved virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatboter:

Kommunikasjonsdimensjoner og etiske dimensjoner. For å strukturere forskningsprosessen og belyse den overordnede problemstillingen på en tilfredsstillende måte, er følgende to spesifikke forskningsspørsmål formulert:

(1) Hvordan påvirker kunstig intelligente chatbots virksomheters kommunikasjon med sine omgivelser?

(2) Hvilke etiske refleksjoner gjør virksomheter seg i møte med kunstig intelligente chatbots?

Det første forskningsspørsmålet har til hensikt å belyse hvordan kunstig intelligente chatbots kan påvirke virksomheters kommunikasjon med sine omgivelser. Med 'omgivelser' menes virksomhetenes interessenter. En virksomhets interessenter defineres som mennesker, grupper, organisasjoner eller systemer som kan påvirke eller bli påvirket av en virksomhets målsettinger (Freeman i Ihlen, 2013, s. 44-45). I denne studien blir virksomheters omgivelser beskrevet som kunder, brukere eller mennesker. Forskningsspørsmålet er valgt på bakgrunn av oppgavens teoretiske rammeverk, med fokus på mediatiseringen av samfunnet, chatbots og de ulike kommunikasjonsformene og bruksområdene som chatbots kan knyttes til, samt Sherry Turkle (2011) sine kritiske synspunkter til utviklingen der mennesker får mer og mer maskinforlikende relasjoner med hverandre.

Det andre forskningsspørsmålet vil bidra til å belyse hvilke etiske utfordringer virksomheter står ovenfor ved anvendelsen av kunstig intelligente chatbots. Forskningsspørsmålet er valgt på bakgrunn av teori om datafiseringen av samfunnet, og ulike etiske dimensjoner kunstig intelligente chatbots kan relateres til: Virksomheters bruk av data, hensynet til personvernet, automatisering og effektivisering samt robotetikk. De etiske dimensjonene vil bli presentert nærmere i kapittel 2.4.

Denne oppgaven bruker en deskriptiv tilnærming basert på kunnskap tilegnet i kvalitative forskningsintervjuer, av et utvalg av virksomheter som har stor interesse for teknologi, kunstig intelligens og chatbots. Studiens datamateriale inneholder kvalitative forskningsintervju med åtte informanter, fra syv ulike virksomheter som opererer i det norske landskapet. Studiens tema og forskningsspørsmål er relevant og viktig ut fra samfunnsmessige og faglige kriterier fordi virksomheter og samfunnet står ovenfor en radikal endring gjennom kunstig intelligens, som kan få store konsekvenser for hvordan samfunnet, virksomheter og mennesker skal fungere sammen. Helge Østbye, Knut Helland, Karl Knapskog, Leiv Ove Larsen og Hallvard Moe (2013) mener at stadig flere forskningsspørsmål i medievitenskapen krever en tverrfaglig tilnærming med kunnskap om

datateknologi, informasjonsvitenskap og kommunikasjonen mellom mennesker (s. 15). Dette skyldes den raske teknologiutviklingen vi er vitne til.

Hensikten med denne oppgaven å bidra med kunnskap og innsikt i hvilke muligheter og utfordringer norske virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots, som forhåpentligvis andre interesserte kan ha nytte av. Studien ønsker også å bidra med kunnskap om hvordan kunstig intelligente chatbots påvirker virksomheters kommunikasjon med sine omgivelser, samt få innsikt i hvilke etiske refleksjoner virksomheter gjør seg i møte med kunstig intelligente chatbots. Jeg anser forskningsfeltet som tidsaktuelt og viktig å undersøke ettersom kunstig intelligente chatboter er, og kommer i økende grad til å bli anvendt av flere norske virksomheter fremover. Jeg har valgt et tema som har vært gjort til gjenstand for allmenne eller faglige debatter, og som ikke er utforsket forskningsmessig med tanke på kommunikative- og etiske dimensjoner rundt kunstig intelligente chatbots (Østbye et al., 2013, s. 20).

1.3 Oppgavens struktur

Denne oppgaven er delt inn i fem hovedkapitler. I det første kapittelet har oppgavens bakgrunn, relevans, problemstilling og forskningsspørsmål blitt introdusert. Kapittel 2 redegjør for relevante teorier som vil fungere som et rammeverk for analysen og diskusjonen, for å kunne besvare oppgavens forskningsspørsmål. Kapittel 3 redegjør for oppgavens metodiske tilnærming, og fremgangsmåten som er brukt for å innhente relevant datamateriell til analysen. Denne oppgaven hviler på en kvalitativ forskningsmetode, der kvalitative forskningsintervju er den grunnleggende metoden for datainnsamlingen. Oppgavens kvalitet vil deretter diskuteres i lys av dens validitet, reliabilitet og generaliserbarhet. Kapittel 4 beskriver analysen av datamaterialet, samt diskusjonen av resultatene i lys av oppgavens teoretiske rammeverk. Analyse- og diskusjonskapittelet er delt inn i to deler som representerer oppgavens to forskningsspørsmål: Kommunikasjonsdimensjoner ved kunstig intelligente chatbots og etiske dimensjoner rundt kunstig intelligente chatbots. Til slutt, i kapittel 5, vil jeg komme med en konklusjon, redegjørelse av funn og noen betraktninger som kan bidra til videre forskning på temaet.

2 Teoretiske perspektiver

I dette kapitlet presenteres oppgavens teoretiske rammeverk. Dette kapitlet inneholder teoretiske perspektiver jeg anser som relevante for å belyse oppgavens overordnede problemstilling og to forskningsspørsmål. For å kunne undersøke hvilke muligheter og utfordringer virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots samt belyse både kommunikative- og etiske dimensjoner ved kunstig intelligente chatbots, er det først nødvendig å redegjøre for hva kunstig intelligens er. Deretter presenteres noen betraktninger om hvordan kunstig intelligens påvirker og endrer samfunnet vi lever i. Mediatiseringsteori, med fokus på datafiseringen av samfunnet, vil så presenteres for å kunne forstå hvordan brukergrensesnittet og måten vi kommuniserer med hverandre har endret seg grunnet blant annet digitalisering og teknologisk utvikling. (2.1) Kunstig intelligens endrer samfunnet og (2.2) mediatiseringen og datafiseringen av samfunnet vil fungere som teoretisk bakteppe i denne oppgaven, for å deretter kunne redegjøre for chatbots. Chatbots er en ny og voksende teknologi som representerer et skifte i hvordan kunder og virksomheter kan interagere. Til slutt vil ulike etiske dimensjoner rundt kunstig intelligens og chatbots presenteres.

2.1 Kunstig intelligens endrer samfunnet

Globaliseringen, digitaliseringen og teknologi har endret måten virksomheter arbeider på, og hvordan de kommuniserer med sine omgivelser. Asbjørn Rolstadås, Arne Krokan og Lars Thomas Dyrhaug (2017) hevder at vi er inne i en fjerde industriell revolusjon når det kommer til teknologiske nyvinninger. I den fjerde industrielle revolusjonen er det bruken av datamaskiner som utvides gjennom robotikk og kunstig intelligens, samtidig som et spekter av nye teknologier, materialer og produksjonsformer skaper grunnlag for å organisere arbeid på helt andre måter enn tidligere (Rolstadås et al., 2017, s. 18). ”Dette muliggjøres ved at *ting* begynner å kommunisere med hverandre over Internett” (Rolstadås et al., 2017, s. 18).

Kunstig intelligens, artificial intelligence (AI), er et stadig voksende felt innen teknologisk utvikling. John Krogstie (2017) uttrykker at kunstig intelligens er en samlebetegnelse på en rekke teknologier som skal få maskiner til å opptre på en måte som fremstår som intelligent (s. 43). Jim Tørresen (2013) beskriver kunstig intelligens som datasystemer som kan gi en mest mulig intelligent oppfattelse, resonnering og respons (s. 8). Det finnes en rekke

definisjoner på kunstig intelligens, men i denne oppgaven tar jeg utgangspunkt i Det Store Norske Leksikon sin beskrivelse:

(...) forsknings- og utviklingsfelt innenfor datateknologien som benytter teoretiske og eksperimentelle dataverktøy til å studere intelligent atferd, og som bruker resultatene til å konstruere datasystemer som er 'intelligente' i den forstand at de er i stand til å løse problemer og lære av egne erfaringer (Liseter, 2018).

Kunstig intelligens er et stort og omfattende tema som inntar nesten alle arenaer i samfunnet (Rolstadås et al., 2017, s. 16). Hvis man søker på Google, er det kunstig intelligens som hjelper oss, og det er kunstig intelligens som sorterer hvilke meldinger og nyhetsoppdateringer vi får se på Facebook (Rolstadås et al., 2017, s. 16). Tørresen (2013) hevder at kunstig intelligens inkluderer evnen til å tilpasse seg til hver enkelt bruker og kommunisere på et høyt abstraksjonsnivå (s. 14). Verden har endret seg, og spesielt måten vi mennesker kommuniserer. Vi er komfortable med å kommunisere via korte interaksjoner og gjennomføre flere asynkrone samtaler samtidig (Dale, 2016, s. 815). Robert Dale (2016) mener at den store forandringen er tilgjengeligheten av en massiv plattform som ser ut til å være et perfekt miljø for kunstig intelligente chatbots.

Krogstie (2017) mener at kunstig intelligens ble etablert som en forskningsmetode allerede på femtitallet, men har utviklet seg gjennom de siste 60 årene til nå å ha blitt mer og mer integrert som en naturlig del av arbeidet med å lage moderne informasjonssystemer (s. 43). Tørresen (2013) uttrykker at vi på mange måter fortsatt er i startfasen med å utvikle og ta i bruk kunstig intelligens. Forskere har i flere tiår sett på mulighetene for å la avanserte dataprogrammer overta menneskenes oppgaver, og menneskelignende roboter har vært et yndet tema i mange filmer (Tørresen, 2013, s. 9). Vi har sett hvor hjelpsomme de kan komme til å bli, men også hvor ødeleggende de kan være. Tørresen (2013) argumenterer for at forestillingene og truslene som fremkommer på film er foreløpig langt mindre i virkeligheten.

Ifølge Jan Arne Telle (2017) starter kunstig intelligens historie med grunnlaget for den moderne datamaskinen og ideene til den engelske informatikeren Alan Turing, som regnes som en pioner innen kunstig intelligens (s. 195). Telle (2017) mener at noen av de viktigste ideene innenfor feltet ble utviklet av Turing for over 80 år siden (Turing, 1936). I 1950 skrev Turing en artikkel med den første setningen "I propose to consider the question, Can

machines think?” (Turing, 1950). Turing beskrev deretter det han kalte ”the imitation game” (imitasjonsleken) som er mer kjent i dag som *Turing-testen*. Turing-testen kan formuleres på følgende måte: ”Kan en maskin vi kommuniserer med over nettet, lure oss til å tro at den er et menneske?” (Telle, 2017, s. 197). Hvis svaret er ja, mener Turing vi må vedgå at maskinen kan tenke (Telle, 2017). Turing-testen går altså ut på at en datamaskin passerer testen hvis et menneske, etter å ha kommunisert skriftlig med en samtalepartner, ikke kan skille mellom om den er et menneske eller en maskin (Tørresen, 2013, s. 16). Tørresen (2013) mener at hvis en datamaskin skal kunne etterligne et menneske, må ha en rekke egenskaper for å klare det: det må kunne: (1) gjenkjenne og generere *naturlig språk* for å kommunisere som et menneske, (2) *lagre informasjon* for å representere kunnskap den har fått eller får, (3) *resonnere* basert på lagret informasjon og trekke nye konklusjoner og (4) kunne *lære* for å tilpasse seg nye omstendigheter og trekke ut mønstre (s. 16). Telle (2017) mener imidlertid at Turing-testen er langt fra objektiv. For eksempel er en person lettere å lure jo mindre han/hun vet om dagens teknologi. Telle (2017) argumenterer videre for at en god chatbot kan i dag lure mange som ikke følger utviklingen (2017, s. 197).

Rolstadås et al. (2017) mener at roboter er i dag mekaniske innretninger fylt av kunstig intelligens som kan overta en rekke jobber som det har vært umulig å utføre uten mennesker, som for eksempel å kjøre bil (s. 16). Tørresen (2013) hevder i likhet med Rolstadås et al., at en rekke roboter og systemer vil hjelpe oss med forskjellige oppgaver i dagliglivet (s. 24), som for eksempel serviceroboter i hjemmet og selvkjørende biler. Rolstadås et al. (2017) antar at selvkjørende biler vil bli vanlig i det norske samfunnet i løpet av få år, som vil redusere køer og fare for ulykker. Tørresen (2013) argumenterer for at vi kan foretrekke at maskiner løser ulike oppgaver fremfor mennesker, som for eksempel som vi ser med Internett. Fremfor å spørre andre om hvordan vi skal løse et problem, så søker vi på Internett (Tørresen, 2013, s. 103). Tørresen (2013) mener videre at vi trolig får ting gjort vi ellers ikke ville fått gjort eller funnet ut av uten maskiner. ”Om robotene ser ut som mennesker eller ei, blir mindre viktig i forhold til hvor bra de løser de oppgavene vi vil de skal håndtere” (Tørresen, 2013, s. 103-104). De må være lette å kommunisere med og enkle å lære opp til å gjøre det vi ønsker (Tørresen, 2013). Apple har gjort stor suksess med sine innovative bærbare produkter som er lette å bruke (Tørresen, 2013, s. 104). Trolig vil både design og brukervennlighet være avgjørende for mange av oss når vi skal velge hvilke typer ’robotmedhjelpere’ vi ønsker å ha i vårt eget hjem i fremtiden (Tørresen, 2013, s. 104).

Mange ser nok menneskelige roboter som et skremselsbilde. Tørresen (2013) påpeker at utviklingen av menneskelige roboter betyr at de vil ha menneskelignende *oppførsel*, men ikke samtidig menneskelig *bevissthet* (s. 104). Tørresen (2013) hevder at de menneskelige robotene vil kunne sanse, resonnere, ta avgjørelser og lære å tilpasse seg, men de vil likevel ikke ha menneskelig bevissthet og personlighet. Det foreligger også en hypotese kalt den *uhyggelige dalen* (uncanny valley) (Tørresen, 2013, s. 103). Den spår at ettersom roboters likhet med mennesker øker, så øker også menneskers behag ved å ha dem rundt seg inntil et visst punkt. Når de blir veldig lik mennesker, faller dette behaget brått. Tørresen (2013) beskriver at man kan føle seg omgitt av et monster som om det skulle være i en film. Da øker motviljen mot roboter for senere å avta når de fortsetter å bli enda mer lik mennesker. Man beveger seg ned og opp igjen av en 'uhyggelig dal' (Tørresen, 2013).

”Den dystopiske teknologideterminismen, som kaller dette en trussel for menneskeheten og sier at robotene vil overta, må ikke skygge for de konkrete forholdsregler vi uansett burde ta” (Telle, 2017, s. 203). Telle (2017) uttrykker at det er mulighet for at mennesket kan bli forbigått av maskiner på flere områder (s. 203). Jo flere som deler kunnskap om hvordan den kunstige intelligensen fungerer, jo lettere vil det være å føre en fruktbar debatt om dens mulige konsekvenser (Telle, 2017). Telle (2017) argumenterer også for at hvis maskinene skal brukes fornuftig, bør man sørge for at den åpne og frie akademiske forskningen fortsetter å styre utviklingen, og at den ikke overlates til et oligopol av store selskaper (s. 203).

2.2 Mediatiseringen og datafiseringen av samfunnet

For å kunne belyse oppgavens første forskningsspørsmål om hvordan kunstig intelligente chatbots påvirker virksomheters kommunikasjon, er det nyttig å se på hvordan mediatiseringen og datafiseringen av samfunnet har endret måten både mennesker og virksomheter kommuniserer på. Mediatisering (*mediatization*) er et konsept som hjelper oss å analysere den kritiske sammenhengen mellom endringer i media og kommunikasjon på den ene siden, og endringer i kultur og samfunn på den andre siden (Couldy & Hepp, 2017, s. 35). Espen Ytreberg (2008) definerer mediatisering som ”en prosess over tid, der mediene trenger gjennom og får en økt betydning på et visst område i samfunnet og i menneskers liv” (s. 18). Stig Hjarvard (2013) mener at konsekvensen av mediatiseringen av samfunnet er at den sosiale interaksjonen mellom institusjoner og i samfunnet som helhet – skjer i økende

grad via media (s. 17).

As institutionalized and technological means of communication, media have become integral to every different context of human life. The media are not just neutral instances of mediation: Media like television, radio, newspaper, the web or the mobile phone are in themselves mediators of social and cultural change (Hepp et al., 2010, s. 223).

Andreas Hepp, Stig Hjarvard og Knut Lundby (2010) argumenterer for at media har blitt en integrert del av vårt samfunn, og at media har blitt "the cultural air we breathe" (s. 223-224). Hjarvard (2013) påpeker at mediatisering representerer en ny sosial tilstand der mediene har oppstått som en viktig institusjon i samfunnet, samtidig som mediene har blitt en integrert del av det sosiale og kulturelle livet. Ettersom media er allestedsnærværende i samfunnskulturen, blir en rekke grupper oppmerksomme på medias innflytelse (Hjarvard, 2011, s. 50). Hepp og Friedrich Krotz (2009) hevder at medias rolle skyldes meta-prosesser som globalisering, individualisering og kommersialisering (s. 25). Hjarvard (2013) mener at disse meta-prosessene er synlige og påvirker samfunnet i sin helhet. Mediatisering har i de senere år blitt et viktig konsept i medie- og kommunikasjonsforskning for å få tak i medierelaterte transformasjoner i samfunnet. Nick Couldry og Andreas Hepp (2017) mener at relevansen av mediatisering kommer fra den økende fremtredelsen av teknologi basert på kommunikasjonsmedier i samtidskulturer og samfunn.

Media tilbyr en mulighet til å kommunisere på tvers av tid og rom og representerer den sosiale verden for videre refleksjon og handling (Couldry & Hepp, 2017, s. 18). Couldry og Hepp (2017) definerer den sosiale verden som det overordnede resultatet av sosial og kommunikativ konstruksjon (s. 18). Couldry og Hepp (2017) beskriver at den sosiale verden er en virkelighet som i dag alltid er sammenkoblet med media til en viss grad (s. 20). Poenget er ikke at ansikt til ansikt blir mindre viktig, men at for å opprettholde sin forrang krever vi kontinuerlig formidlet koordinering, innenfor en prosess med "tilkoblet nærvær" som gjør det mulig for oss å koordinere muligheten for at ansikt til ansikt situasjonen (Licoppe, 2004 i Couldry & Hepp, 2017, s. 29). I dag har vi en økende formidling av vår kommunikative strøm, der vi kommuniserer direkte med mennesker for å opprettholde sosiale relasjoner. Couldry og Hepp (2017) beskriver kommunikasjon som en kompleks prosess med mange nivåer som bygger på mange typer av sosialisert kompetanse (s. 30). Kommunikasjon er i dag

sammenvevd med ulike medier, der vi kommuniserer på ulike nivåer, plattformer og brukergrensesnitt på samme tid. Kunstig intelligente chatbots representerer et nytt brukergrensesnitt om hvordan mennesker vil kommunisere med data og tjenester i fremtiden (Brandtzæg & Følstad, 2017a, s. 390).

2.2.1 Bølgen av data(fikasjon)

Hjarvard (2013) karakteriserer mediatisering som en stor transformativ prosess på nivå med urbanisering, globalisering og individualisering (s. 153). Couldry og Hepp (2017) hevder at historien om mediatisering i løpet av de siste fem til seks århundrene kan forstås som overlappende ”bølger”: bølgen av mekanisering, bølgen av elektrifisering og bølgen av digitalisering. Couldry og Hepp (2017) definerer disse bølgene som en fundamental endring i mediemiljøet, der årsaken bak disse bølgene er grunnleggende teknologiske endringer i mediernes karakter (og medieforhold) som utgjør mediemiljøet (s. 39). Digitaliseringen endrer medielandskapet, våre medievaner og hvordan virksomheter kommuniserer med sine omgivelser.

Couldry og Hepp (2017) argumenterer for at vi i dag lever i midten av digitaliseringsfølgen, og starten på en fjerde bølge: bølgen av datafikasjon (s. 34). Denne bølgen er relatert til data som endrer måten vi produserer kunnskap på og hvor dypt data er knyttet til selvstyret (*the constitution of the self*), kollektivitet og organisasjoner (Couldry & Hepp, 2017). Couldry og Hepp (2017) hevder at vi kan absolutt forvente en ytterligere utdypning av forholdet mellom gjensidig avhengighet mellom media og mennesker, når en økende andel av kommunikasjonen baserer seg på kommunikasjonsinfrastrukturer basert på innsamling og behandling av data (s. 52). Virksomheters innsamling og behandling av data er sentralt for kunstig intelligente chatbots, ettersom både kunstig intelligens og chatbots baserer seg på data. Bølgen av datafikasjon forteller oss hvordan kommunikasjonen har endret seg, men introduserer også spørsmål om etiske problemstillinger knyttet til virksomheters bruk av data, som vi vil komme tilbake til i delen om etiske dimensjoner (2.4), samt i analyse- og diskusjonskapittelet (4.6).

Couldry og Hepp (2017) argumenterer for at i datafiseringsbølgen vi nå lever i, har nye virkemidler for å produsere sosial kunnskap fremkommet med to hovedtrekk: For det første produseres sosial kunnskap gjennom automatisering, som er nødvendig for hverdagslige

prosesser for menneskelig fornuft. Og for det andre er data orientert mot et mål og drevet av bredere økonomiske krefter (Couldry & Hepp, 2017, s. 122). Couldry og Hepp (2017) mener videre at resultatet er fremveksten av en ny type sosialitet som endrer utgangspunktet for hverdagens refleksivitet og sosiologisk refleksjon (s. 122). Couldry og Hepp (2017) hevder at data-baserte infrastrukturer av datamediert kommunikasjon spiller i dag en nøkkelrolle i sosial interaksjon, og poengterer at dette *kan* forandre hvordan mennesker skaffer seg sosial kunnskap (s. 122).

Couldry og Hepp (2017) kaster et kritisk lys på den dype inkluderingen i hverdagen av automatisert datainnsamling og databehandling som er underliggende operasjoner i virksomheter. Med begrepet 'data' mener Couldry og Hepp (2017) alle prosesser og underliggende infrastrukturer for innsamling, sortering, evaluering og handling av data som er brukt av bestemte aktører med spesielle formål (s. 125). Couldry og Hepp (2017) uttrykker at fremveksten av data er en del av den store omfordelingen av kunnskapsproduksjon (s. 123). Couldry & Hepp (2017) argumenterer for at data og informasjon som er generert av systemer av datamaskiner, er i dag en forutsetning for hverdagen.

Data brukes i dag til forskjellige formål. For mange virksomheter er data verdifullt, ettersom det inneholder informasjon om deres kunder og interessenter. Men på den andre siden kan virksomheters datainnsamling være et problematisk tema ettersom virksomheter får verdifull informasjon om menneskers personopplysninger som de kan bruke til egne formål. I mars i år ble det eksempelvis kjent at det analysebyrået Cambridge Analytica hadde stjålet personopplysninger fra millioner av Facebook-brukere (Elnan & Veberg, 2018). Tematikken om virksomheters bruk av menneskers opplysninger er derfor en viktig innvendig med tanke på at kunstig intelligente chatbots lærer av dataene den samler.

Peter L. Berger og Thomas Luckmann (1966) hevder at data omfatter en vesentlig del av det sosialt tilgjengelige kunnskapsgrunnlaget (s. 61). Dataproduksjon er iboende asymmetrisk, som ikke er forutsatt i en klassisk modell for samfunnsvitenskap: Den er orientert for virksomheters formål – privat eller statlige – som bruker sine data. En stor del av data blir produsert automatisk, basert på prosesser for aggregering og algoritmisk beregning som drives av behovene til de eksterne institusjonene eller virksomhetene (Couldry & Hepp, 2017, s. 125). Anthony Giddens så antydningene til dette allerede på 1980-tallet (Gandy, 1993), til tross for at Giddens hovedsakelig fokuserte på statens rolle i informasjons-

innhenting og ikke de større prosessene av staten og virksomheters overvåking som vi ser i dag (Couldry & Hepp, 2017, s. 123-124). Couldry og Hepp (2017) hevder at utfordringen til moderne datapraksiser stammer fra tre utviklinger etter Giddens' observasjoner: For det første er samlingen av data ikke kontinuerlig i mange prosesser av sosial handling og interaksjon, og genereringen av datamengdene er u håndterlig uten automatisering. I dag er grunnleggende handlinger, som for eksempel å bestille en togbillett eller flybillett – eller å holde kontakten med venner og familie – en forutsetning for uhindret drift av nettverkssystemer for datainnsamling og databehandling (Couldry & Hepp, 2017, s. 124). Slike automatiserte prosesser er ikke spesielle tilfeller i dagens samfunn; de blir for mange den generelle bakgrunnen for hverdagen (Couldry & Hepp, 2017, s. 124).

Den andre utfordringen knyttet til moderne datapraksiser er at den største delen av databehandling ligger i private virksomheters hender (Gandy, 1993, s. 13), det vil si at virksomhetens mål ikke kan likestilles med den generelle samfunnsinteressen, siden de er rettet mot private interesser og konkurransefortrinn. For det tredje inkluderer utfallet av slik databehandling en generasjon av sosial kunnskap i seg selv, i det minste i en instrumentell forstand: informasjon som brukes i styring av sosial interaksjon (Couldry & Hepp, 2017, s. 124). Sosiale aktorer er sortert i forhold til bestemte handlingsresultater på grunnlag av hvordan data er knyttet og relatert til dem er kategorisert og behandlet (Couldry & Hepp, 2017).

Couldry og Hepp (2017) argumenterer for at den økende gjensidige avhengigheten av hverdagslivet og medieteknologier (som de kaller *deep mediatization* eller dyp mediatisering) er selv en sentral driver for dataproduksjon – i hvert fall fra perspektivet til dagens versjon av digital infrastruktur. Couldry og Hepp (2017) mener at en av karakteristikkene innenfor den dype mediatiseringen vi er inne i, er de digitale fotavtrykkene mennesker forlater. Uansett hva vi gjør, forlater vi fotavtrykk av vår digitale mediebruk som bygger digitale spor (Couldry & Hepp, 2017, s. 161). I dag samler virksomheter inn data som aldri før, samtidig som forbrukerne gir fra seg store mengder data. Disse dataene inneholder gunstig informasjon om kundene som virksomheter kan dra nytte av. Rashi Khan og Anik Das (2018) hevder at all data som blir generert av oss hver dag er ubrukelige dersom det ikke finnes noen tilgjengelige verktøy for å utnytte disse dataene til læringsformål (s. 5). Khan og Das (2018) uttrykker at dette har vært en velsignelse for maskinlæring og kunstig intelligens de siste årene. Data er hoveddriveren bak kunstig intelligens, og kunstig intelligente chatbots lærer av

dataene den samler. Virksomheters innhenting av data kan derimot være et etisk problem ettersom dataene inneholder menneskers personopplysninger. Dette vil belyses videre i oppgavens analyse- og diskusjonskapittel om etiske dimensjoner ved kunstig intelligente chatbots i kapittel 4.6.

2.3 Chatbots

Kunstig intelligens byr på nye virkemidler innenfor kommunikasjonsfaget. Et av dem er kunstig intelligente chatbots. Chatbots er kunstige intelligenssystemer som samhandler med brukere via meldingstjenester, tekst eller tale (Nguyen, 2017). Chatbot er satt sammen av to ord: ”chat”, som på norsk betyr nettpat og ”bot” som i robot (Gundersen, 2017). Kunstig intelligente chatbots betyr at boten har en algoritmisk intelligens, der boten forsøker å forstå hva brukeren spør om basert på data. Tom Kr. Foosnæs (2017) hevder at chatbots inkluderer alle former for dialog mellom et menneske og en robot. Forskerne Petter Bae Brandtzæg og Asbjørn Følstad (2017a) argumenterer for at chatbots representerer potensielt et nytt paradigme i hvordan mennesker vil kommunisere med data og tjenester i fremtiden (s. 390).

Chat eller chatting som et medium har eksistert helt siden datamaskinens opprinnelse, og har blitt en av de fremste kommunikasjonsmediumene de siste tiårene (Khan & Das, 2018, s. 2). Eksplosjonen i bruken av meldingstjenester som Facebook Messenger, Whats App, Slack, Kik og We Chat fremheves som kanskje den viktigste årsaken til at chatbots nå har blitt så hot (Foosnæs, 2017). Chatboter er i dag bygd inn i disse meldingstjenestene og applikasjonene, slik at man enkelt kan kontakte en virksomhet via Facebook og få svar av en chatbot umiddelbart. Chatting er i dag veldig naturlig for de fleste av oss. Vi bruker meldingsplattformer daglig for å snakke med venner og familie, og for å opprettholde kontakten med dem. Å chatte med en ikke-levende virtuelt vesen er nå blitt en del av vår hverdag, og vi har vent oss til det raske meldingsformatet.

Khan og Das (2018) argumenterer for at chatbots kan løse kundeproblemer lettere i et grensesnitt som mange mennesker, spesielt unge, er vant til å bruke i dag; nemlig chat (s. 1). Khan og Das (2018) hevder at den største fordelen ved å bruke et chat-basert grensesnitt i forhold til mobil eller web er å gi forbrukeren muligheten til snakke sitt ’naturlige’ språk som man vanligvis interagerer med sin familie og venner (s. 7). Khan og Das (2018) mener at chat eller chatting kan forstyrre grensesnittene som har eksistert i århundrer, og det virker mer

mulig nå enn noensinne på grunn av fremdriften av teknologi i maskinlæring og kunstig intelligens (s. 98). Tilsvarende uttrykker Brandtzæg og Følstad (2017a) at den økende interessen for chatbots er grunnet fremskrittene innen kunstig intelligens og maskinlæring, samt den økende adopsjonen av meldingsplattformer (s. 379). Forskerne hevder at via mobile meldingsplattformen så kan chatbots nå en stor del av den elektroniske og digitale befolkningen (Brandtzæg & Følstad, 2017a, s. 379).

Facebooks ekspansjon med Facebook Messenger i 2016 har gitt virksomheter muligheten til å nå sine kunder og målgruppe på en måte som ikke var mulig tidligere. Kunder kan i dag kontakte virksomheter øyeblikkelig, noe som truer tradisjonelle kundeservice sentre og avdelinger, og kan kutte personalkostnader for enkelte virksomheter (Abutaleb, 2016). I dag er det over 200.000 chatbots på Facebook Messenger, mot 11.000 i 2016 (SINTEF, 2018). Det er dermed lagt til rette for at virksomheter på Facebook skal kunne lage sin egen chatbot til å svare på kundehenvendelser. Virksomheter som benytter chatbots på Facebook Messenger kan komme i kontakt med både eksisterende og nye kunder, noe som sparer virksomheter store kostnader i stedet for å utvikle egne applikasjoner for kommunikasjon med brukerne (Kindblad, 2017). Grunnlegger og direktør av Facebook, Mark Zuckerberg, uttalte på Facebooks F8-konferanse² i 2016 at mennesker bør kunne kommunisere med virksomheter på samme måte som vi kommunisere med vennene våre (Kindblad, 2017).

Khan og Das (2018) definerer chatbot som ”a computer program that processes natural language input from a user and generates smart and relevant responses that are then sent back to the user” (s. 1). Chatboter kan kort beskrives som dataprogrammer som kan utføre en meningsfull samtale. Forskerne Michael McTear, Zoraida Callejas og David Griol Barres (2016) mener at chatboter produserer simulerte samtaler der den menneskelige brukeren skriver inn tekst og chatboten gir et svar (s. 57). McTear et al. (2016) argumenterer for at motivasjonen for utviklere av chatbots er å prøve å lure brukeren til å tro at de snakker med et annet menneske (s. 57), noe som kan sees i sammenheng med Turing-testen der et menneske ikke kan skille mellom om den kommuniserer med et menneske eller maskin (Tørresen, 2013, s. 16). Khan og Das (2018) uttrykker for at chatbots brukes i dag av regel-drevne motorer eller kunstig intelligente motorer som samhandler med brukere via et primært

² F8 er Facebooks årlige konferanse, der utviklere fra hele verden diskuterer nye tjenester <https://www.f8.com/>

tekstbasert grensesnitt (s. 1). Khan og Das (2018) poengterer at en av nøkkelkomponentene for en intelligent chatbot er å ha tilgang til data som kan brukes til å svare på spørsmål som er stilt av brukerne: “All the data that is being generated every day by the Internet users will prove to be useless if there are no tools available to leverage the data for learning purposes” (Khan & Das, 2018, s. 5).

Den første chatboten ble ifølge Khan og Das (2018) allerede introdusert før den første personlige datamaskinens utvikling (s. 2). Navnet på den første chatboten var ELIZA og ble utviklet av den tysk-amerikanske forfatteren og professoren Joseph Weizenbaum i 1966 (Weizenbaum, 1966). Siden den gang har flere chatboter blitt utviklet, som blant annet A.L.I.C.E eller Alicebot, SmarterChild, Siri fra Apple og S Voice fra Samsung for å nevne noen. Det er imidlertid mye som har endret seg siden den første chatboten ble utviklet, spesielt måten vi mennesker kommuniserer på. Mobile meldingsapplikasjoner har mer enn 1.5 milliarder brukere over hele verden, og antallet brukere er projisert å vokse til over 2.4 milliarder i 2021 (Statista, 2016). I dag er chatbots vanligvis utviklet og designet for mobile meldingsprogrammer, som for eksempel gjennom Facebook Messenger. Khan og Das (2018) mener at en chatbot må være tilgjengelig for mange mennesker for at den skal være suksessfull (s. 5). Facebook så for eksempel at mer enn 1.7 milliarder mennesker brukte tjenesten i en måned, og innså dermed raskt potensialet for forretningsmeddelelser gjennom chatbots (Khan & Das, 2018, s. 5).

Khan og Das (2018) hevder at chat-grensesnittet er en av de enkleste brukergrensesnittene som er designet (s. 98). Forskerne Anbang Xu, Zhe Liu, Yufan Guo og Rama Akkiraju (2017) hevder at chatbots blir i dag sett på som et middel for direkte kunde- eller brukerengasjement gjennom tekstmeldinger for kundeservice eller markedsføringsformål. Khan og Das (2018) poengterer i likhet med Xu et al. (2017) at virksomheter i økende grad vil anvende kunstig intelligente chatbots i kundeservice og kundebehandling:

(...) quite a few independent researchers are predicting that by the end of 2017, about one-third of the total customer support queries will require some kind of human intervention and the remaining two-thirds will be handled entirely by AI systems (Khan & Das, 2018, s. 5).

Også Brandtzæg og Følstad (2017a) mener at chatbots blir sett på som et lovende alternativ til tradisjonell kundeservice (s. 379). Forskerne poengterer videre at kundenes samtaler med chatboter kan føles som mer effektive og naturlige enn å samhandle med en mobilapplikasjon, da de kan få svar på spørsmål, motta forslag til kjøp og ordrebestillinger og holde seg oppdatert på frakt gjennom et naturlig brukergrensesnitt (Brandtzæg & Følstad, 2017a, s. 379). Brandtzæg og Følstad (2017a) mener derimot at det kan være utfordrende for virksomheter å ha en overgang fra etablerte brukergrensesnitt, som nettsider og applikasjoner, til å bruke chatbots som et middel til å kommunisere med data og tjenester (s. 378). Brandtzæg og Følstad (2017a) hevder at det naturlige språket som forventes i online-interaksjoner gjør automatisert markedsføring og kundeservice en lovende forretningsmulighet (s. 379). Chatbots kan i dag brukes til en rekke formål, som blant annet kundeservice, sosial og emosjonell støtte, informasjon og underholdning (Brandtzæg og Følstad, 2017a). Det store spekteret av chatbots er eksemplifisert i BotList³, et nettsted der mennesker kan finne chatbots til sine formål.

Men hva skjer med vår menneskelige og ansikt-til-ansikt kommunikasjon når man kommuniserer mer og mer med en maskin? Brandtzæg og Følstad (2017a) mener at selv om det å snakke med en chatbot kan ligne på å snakke med et menneske, er det fortsatt forskjeller mellom disse interaksjonene. Jennifer Hill, W. Randolph Ford og Ingrid G. Farreras (2015) har gjennom en studie sammenlignet menneske-til-menneske interaksjon med menneske-til-chatbot interaksjon. Hill et al. (2015) fant ut at menneske-til-chatbot interaksjoner har en tendens til å vare lenger enn menneskelig-til-menneskelig interaksjon mellom fremmede, og involverte kortere meldinger – og mindre komplisert ordforråd. Brandtzæg og Følstad (2017a) hevder at kunder vil oppleve kommunikasjonen med en chatbot som naturlig og effektiv ettersom de opptrer i med et naturlig språkgrensesnitt som mennesker er vant med i dag (s. 379). Tørresen (2013) poengterer derimot at en autonom robot må kunne tilpasse seg brukerens 'kjemi' for å ha en god dialog (s. 112). Dale (2016) mener at begrepet 'chatbot' refererer til et hvilket som helst program eller applikasjon som involverer en dialog med et menneske som bruker naturlig språk (s. 813). Dialog regnes som en etisk kjerneverdi for virksomheter, i hvert fall å komme så nær dialogidealet som mulig (Ihlen, 2013, s. 76). Dialog kan bygge tillit, engasjement og legitimitet dersom den er åpen og at brukerne opplever at de blir hørt. Chatbots, digitale assistenter eller intelligente virtuelle assistenter har

³ <https://botlist.co/>

alle det samme grunnleggende konseptet: å oppnå noe ved å snakke med en maskin på en dialogisk måte, ved hjelp av naturlig språk (Dale, 2016, s. 811).

Det er ofte diskutert om maskiner som chatbots kan engasjere seg emosjonelt med brukere. En studie av Xu et al. (2017) om kundeservice-chatbots fant ut at omtrent 40 prosent av brukernes forespørsler innen kundeservice på sosiale medier var emosjonelle, snarere enn å søke etter spesifikk informasjon. Brandtzæg og Følstad (2017a) mener at en chatbot som ikke kan forholde seg til sine brukere og kunder følelsesmessig, risikerer å ikke overleve markedet (s. 380). Denne studien tar ikke for seg hvordan kundene opplever det å kommunisere med en chatbot, men informantene i denne studien har refleksjoner og erfaringer som vil bli diskutert i oppgavens analyse-og diskusjonskapittel.

2.3.1 Kommunikasjonsformer og bruksområder

Chatbots brukes i økende grad innen områder som utdanning, informasjonssøking, næringsliv og e-handel, for eksempel som automatiserte online-assistenten som utfyller eller til og med erstatter menneskelig forsynt tjeneste innen kundeservice og kundebetjening (McTear et al., 2016, s. 57-58). For å forstå bruksområdet til en chatbot og hvor chatbots kan distribueres og anvendes er det nyttig å se på ulike kommunikasjonsformer som finnes. Hvordan man kommuniserer avhenger av hvem man kommuniserer med, og en person har ofte på seg flere 'hatter' gjennom en dag (Khan & Das, 2018, s. 98).

I *business-to-business* (B2B) kommunikasjon kan chatboter i form av digitale assistenter håndtere kommunikasjonen for virksomheter som leverer et produkt eller en tjeneste (Khan & Das, 2018, s. 98). Denne assistenten kan gi informasjon om blant annet åpningstider, adresse, produktinformasjon og kontaktinformasjon. I de fleste tilfeller leverer en virksomhet et produkt eller tjeneste til forbrukere. Denne kommunikasjonsformen kalles derfor *business-to-consumer* (B2C). Khan og Das (2018) mener at et av de vanligste eksemplene på en chatbot innenfor B2C-bruksområdet er en e-handel chatbot (s. 99). En e-handel chatbot gir all informasjon om et produkt eller tjeneste som virksomheten tilbyr, samt serviceinformasjon om virksomheten. Den tredje kommunikasjonsformen kalles *consumer-to-consumer* (C2C) og innebærer mennesker som kommuniserer med andre forbrukere over chat (Khan & Das, 2018). Khan og Das (2018) mener at disse samtalene er ganske vanskelig å automatisere, og hevder at chatbots på nåværende tidspunkt ikke er nyttige innenfor denne

kommunikasjonsformen (s. 99). Khan og Das (2018) poengterer dog at i utvalgte tilfeller så kan en chatbot være ansatt for å øke kvaliteten på samtalen.

Business-to-employee (B2E) handler om samspillet mellom ansatte og virksomheten, og Khan og Das (2018) hevder at denne kommunikasjonsformen kan automatiseres gjennom chatbots. Eksempelvis kan en slik chatbot brukes til HR-relaterte spørsmål for ansatte i en virksomhet. Den siste kommunikasjonsformen er *employee-to-employee* (E2E), der ansatte kommuniserer med hverandre. I dag finnes det mange ulike plattformer som for eksempel Slack, Skype og Microsoft Teams som gjør det lettere for ansatte å kommunisere med hverandre. Khan og Das (2018) mener at ansatte-til-ansatte kommunikasjon har økt gjennom chatting, og mener at det er en stor mulighet for å bygge applikasjoner som kan øke produktiviteten til ansatte i en virksomhet i dag (s. 99).

Khan og Das (2018) mener det er naturlig at en virksomhet tar i bruk en chatbot som både gir produkt- og tjenesteanbefalinger og kundesupport til forbrukerne og kundene (s. 100). Khan og Das (2018) trekker frem ulike bruksområder til en chatbot, som for eksempel i bank og finanstjenester, reiselivsindustrien, matindustrien samt i e-handel eller nettshopping (s. 100-103). Brandtzæg og Følstad (2017b) hevder at chatbots kan være det foretrukne brukergrensesnittet for mange av aktivitetene som vi er blitt vant til å utføre gjennom en nettside eller en bestemt applikasjon (s. 40). Det finnes derimot en rekke etiske dimensjoner som bør diskuteres ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot. Som nevnt, er virksomheters innhenting av data og menneskers personopplysninger viktige problemstillinger som bør reises ved anvendelse av kunstig intelligente chatbots.

2.4 Etiske dimensjoner

Det reises etiske problemstillinger ved nye teknologier, og det er spesielt viktig å forholde seg til dem ettersom teknologien rundt oss blir en stadig viktigere del av både menneskers og virksomheters liv. For å kunne belyse studiens andre forskningsspørsmål om hvilke etiske refleksjoner virksomheter gjør seg i møte med kunstig intelligente chatbots, er det først nødvendig å presentere ulike etiske dimensjoner rundt kunstig intelligens og chatbots. De etiske dimensjonene rundt kunstig intelligens er omfattende. Denne oppgaven vil ta

utgangspunkt i etiske dimensjoner rundt virksomheters datainnhenting, hensyn til personvern, automatisering og effektivisering samt robotetikk.

Kunstig intelligens er et stadig voksende felt som adresserer etiske spørsmål rundt feltets utvikling og forskning, samt studien av menneske-robot-interaksjon (Vallor, 2016, s. 209). Filosofen Shannon Vallor (2016) hevder at etikk, en teori om hva som er det gode liv for mennesker, må inkludere en eksplisitt forståelse av hvordan vi kan leve godt sammen med teknologi – spesielt de teknologiene som fortsatt er voksende og som sømløst er integrert i vårt menneskelige miljø. Vallor (2016) uttrykker at det 21. århundret tilbyr et raskt utviklede teknologiske utviklinger; roboter som er smarte nok til å overta jobber og sosiale medier som håndterer (og opprettholder) våre viktigste relasjoner – som sporer, registrerer, analyserer og deler hver minste detalj i vårt daglige liv. Den voksende teknologien endrer og omformer våre vaner, praksis, institusjoner, kulturer og miljøer på stadig mer komplekse og uforutsigbare måter som skaper dype muligheter og farer for menneskelig blomstring på global skala (Vallor, 2016). Vallor (2016) argumenterer for at etikk og teknologi er sterkt forbundet siden teknologi inviterer til bestemte tankemønstre og atferd – de åpner opp nye muligheter for menneskelig handling, og hindrer andre. Vallor (2016) håper at menneskeheten vil leve fornuftig sammen med nye teknologier som vil forme vår fremtid. Tilsvarende argumenterer Tørresen (2013) for at et godt samvirke mellom mennesker og maskiner er viktig for at vi skal ønske å bruke ny teknologi og faktisk ha nytte av den (s. 8).

Professoren Sherry Turkle (2011) argumenterer for at ny teknologi har stor betydning for hvordan mennesker lever sine liv. I boken *Alone together: Why we expect more from technology and less from each other*, påstår Turkle (2011) at digital kontakt tilbyr en illusjon av vennskapelig forhold, men at man blir mer ensom i det virkelige liv. Turkle (2011) hevder at mennesker endrer seg i takt med den teknologiske utviklingen som tilbyr substitutter for ansikt-til-ansikt kommunikasjon. Turkle (2011) er kritisk til fremdriften av digitaliseringen og dens enorme spredning av muligheter og forpliktelser til å kommunisere med maskiner.

Digital connections and the sociable robot may offer the illusion of companionship without the demands of friendship. Our networked life allows us to hide from each other, even as we are tethered to each other. We'd rather text than talk (Turkle, 2011, s. 1).

Sammen med ny teknologi kommer nye utfordringer og problemer som vi må ha et bevisst forhold til, slik at teknologien kan tjene oss i stedet for å bli en sårbar inngang til våre verdier (Strømmen & Utstrand, 2018, s. 211). Krogstie (2017) argumenterer for at det er viktig at maskiner lages for å fungere i interaksjon med mennesker, og ikke bare i egne, kontrollerte miljøer som tradisjonelle industriroboter (s. 46). Tørresen (2013) reiser spørsmålet: ”kan maskiner bli mer intelligente enn mennesker, og vil det eventuelt være ønskelig?” (s. 97). Tørresen (2013) bemerker seg ulike etiske vurderinger og risikoer ved utviklingen av kunstig intelligens; stadig flere autonome systemer som virker sammen øker omfanget av eventuelle feilaktige beslutninger som tas uten menneskelig involvering (s. 104).

Vallor (2016) hevder at dagens teknologi åpner for sine egne nye sosiale og moralske muligheter for handling. Tørresen (2013) argumenterer for at det blir viktig at moralsk basert beslutningstaking blir en del av kunstig intelligens-systemene. Til tross for dette er fordelene ved den nye teknologien samtidig så store at både politikere og marked ønsker den velkommen (Tørresen, 2013). Europakommisjonen har blant annet lagt frem en ny strategi for kunstig intelligens⁴ som tar sikte på å doble investeringene i kunstig intelligens under programmet Horisont 2020 (Regjeringen, 2018b). Kunnskapsdepartementet skriver blant annet i sin digitaliseringsstrategi for universitets- og høyskolesektoren for 2017-2021 at ”forskningen på kunstig intelligens og maskinlæring bryter stadig nye barrierer og kan medføre fundamentale endringer på godt og vondt” (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 5).

2.4.1 Data og personvern

Tørresen (2013) argumenterer for at kunstig intelligente systemer må ha mulighet for å evaluere etiske følger av mulige handlinger (s. 105). Tørresen (2013) hevder at dette kan være på mange plan, inkludert om privatrettslige regler brytes eller ei. Brandtzæg og Følstad (2017b) uttrykker at samtaler om etiske utfordringer og personvernimplikasjoner vil blomstre fremover, og at intelligent bruk av chatbots for overbevisende formål kan medføre viktige samfunnsmessige implikasjoner (s. 42). “Novel technologies entail novel ethics and privacy implications, and chatbots are no exception” (Brandtzæg & Følstad, 2017b, s. 42).

⁴ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-artificial-intelligence-europe> (lest 26.04.2018)

Både Europaparlamentet og rådet for den europeiske union (EU) (2016) og Datatilsynet (2018a, 2018b) fremhever viktigheten av å ta hensyn til personvernopplysninger ved anvendelsen av kunstig intelligens. Datatilsynet (2018a) mener at det reises mange problemstillinger ved bruken av kunstig intelligens, som blant annet innen etikk, sikkerhet og rettslig ansvar (s. 4). Data, og i mange tilfeller personopplysninger, er beskrevet som drivstoffet som gjør at systemer kan lære og bli intelligente (Datatilsynet, 2018a, s. 4). Nesten all bruk av kunstig intelligens forutsetter store mengder data for at det skal kunne tas intelligente avgjørelser (Datatilsynet, 2018a, s. 4). Og hvis bruk av kunstig intelligens innebærer behandling av personopplysninger, utløses det både plikter og rettigheter (Datatilsynet, 2018a).

25. mai 2018 fikk Europa nye personvernregler: EUs forordning for personvern, også kalt The General Data Protection Regulation (GDPR) (Datatilsynet, 2018b). Regjeringen (2018a) opplyser at den nye personvernloven vil tidligst kunne settes i kraft i Norge senest 1. juli 2018 ettersom loven må først ha trådt i kraft i EØS-avtalen. Det nye regelverket gir virksomheter nye plikter for personvern i Norge, og gir enkeltpersoner nye rettigheter (Datatilsynet, 2018b). Virksomheter får større ansvar for at de behandler personopplysninger i tråd med regelverket, og kravene til åpenhet blir strengere (Datatilsynet, 2018a, s. 4). Den nye loven får derfor konsekvenser for hvordan norske virksomheter samler inn, behandler og sletter personopplysninger. I en foreløpig oversettelse av forordningen for personvernet skriver EU (2016) følgende i punkt nr. 6:

Den raske teknologiske utviklingen samt globaliseringen har skapt nye utfordringer med hensyn til vern av personopplysninger. Omfanget av innsamlingen og utvekslingen av personopplysninger har økt betraktelig. Teknologien gjør det mulig for både private selskaper og offentlige myndigheter å benytte seg av personopplysninger i sitt arbeid i et helt nytt omfang. Fysiske personer gjør i stadig større grad personopplysninger offentlig tilgjengelig, også globalt (...) (EU, 2016, s. 3).

Den siste tiden har man sett at virksomheter tar grep for å sikre deres tilgang til menneskers personlige opplysninger både gjennom e-poster og oppdateringer på virksomheters nettsider, der virksomheter ber om samtykke til å fortsette å lagre personopplysninger. Telenor (2018c) skriver blant annet på sine nettsider at innsamling og bruk av personlige data kan innebære

juridiske og etiske dilemmaer, og understreker at potensialet for betydelig samfunnsgevinst må veies opp mot grunnleggende personvern hensyn. Telenor (2018c) skriver videre at Norge trenger å utvikle mer kompetanse innen kunstig intelligens for å kunne ta del av verdiskapingen av data:

Kunstig intelligens har stort potensiale for verdiskaping innenfor offentlig og privat sektor, og til å gi bedre og mer persontilpassede tjenester til nytte for privatpersoner og samfunnet som helhet. Som nasjon trenger Norge å utvikle mer kompetanse på kunstig intelligens for å ta del i verdiskapingen på våre data. Men vi må gjøre dette innenfor lovens rammer, og med etiske betraktninger som fundament (Telenor, 2018c).

For å følge det nye regelverket må norske virksomheter være åpne rundt deres behandling av data slik at mennesker får innsyn i hva de faktisk brukes til. Behandling av persondata er relevant for studiens tema ettersom en kunstig intelligent chatbot analyserer all informasjon den blir matet med – en kombinasjon av spørsmål fra kunder og svar fra kundeservice (Datatilsynet, 2018a, s. 4). Ut ifra analyser av slike data kan chatboten 'forstå' eller predikere hva kunden lurer på, og slik gi forslag til kunden eller meningsfulle svar (Datatilsynet, 2018a, s. 4). Jo mer informasjon chatboten har å basere sin analyse på, jo bedre og mer presist blir svaret den gir (Datatilsynet, 2018a, s. 4). I Norge er det Datatilsynet som skal følge opp de nye personvernreglene. Datatilsynet (2018a) poengterer at det er noen tema som er spesielt aktuelle å kontrollere hos virksomheter som benytter kunstig intelligens: at data ikke benyttes til nye formål uten å ha tilstrekkelig behandlingsgrunnlag, at en virksomhet ikke behandler flere personopplysninger enn de trenger, at det er iverksatt tiltak for å sikre rettferdig behandling og at de registrerte informeres slik loven krever (s. 22).

2.4.2 Automatisering og effektivisering

I tiden fremover vil vi oppleve at flere og flere av beslutningene om oss blir tatt ved hjelp av kunstig intelligens (Datatilsynet, 2018a, s. 22). Det kan være avgjørelser som gjelder om du kan ta opp lån, hva prisen på bilforsikringen skal være eller hvilket innhold nettavisen viser deg (Datatilsynet, 2018a, s. 22). Krogstie (2017) hevder at servicereboter eller chatboter vil settes inn i oppgaver som tradisjonelt har vært betjent av mennesker (s. 49). "Flere og flere

oppgaver som krever – ikke bare riktige, men også gode – svar, som man typisk kommer frem til i samspill mellom mennesker, vil tas over av maskiner” (Krogstie, 2017, s. 49-50). Kunstig intelligente chatbots kan automatisere interaksjoner med kunder og virksomheter, som kan true kundeserviceavdelinger og kundesentre (Abutaleb, 2016).

Tørresen (2013) argumenterer for at forskere som arbeider med kunstig intelligens står overfor noen potensielle dilemmaer: For det første kan personer bli arbeidsledige på grunn av automatiseringen. Dette har vært en frykt gjennom flere tiår allerede, men Tørresen (2013) poengterer at erfaringer viser at innføringen av informasjonsteknologi og automatisering skaper langt flere jobber enn de som blir borte (s. 105). Tørresen (2013) argumenterer for at kunstig intelligens-systemer og roboter hjelper industrien til å bli mer effektiv i produksjon av varer, snarere enn å erstatte alle ansatte (s. 106). I likhet med Tørresen (2013) poengterer Vallor (2016) at kunstig intelligente roboter har utvidet rekkevidden av menneskelige funksjoner som roboter vil kunne utføre i de kommende tiårene (s. 208).

Et annet potensielt dilemma Tørresen (2013) trekker frem er at vi normalt kan forvente at automatiseringen av arbeidsoppgaver vil føre til kortere arbeidstid – og at skillet mellom jobb og fritid blir gradvis mindre, samtidig som vi kan gjøre jobben fra nærmest hvor som helst (s. 106). Trådløst bredbånd og mobiltelefoner gir oss i dag muligheten til å jobbe døgnet rundt. Kunstig intelligens bidrar til denne videreutviklingen av teknologien og trenden, men det kan samtidig være et håp om at automatiske agenter kan overta noen arbeidsoppgaver og derigjennom også sikre oss fritid (Tørresen, 2013, s. 106). Tørresen (2013) forteller videre at teknologien bringer med seg goder og fordeler, men at misbruk av teknologien vil alltid være en fare:

Ser vi tilbake, bringer ny teknologi mange fordeler og goder med seg, og skadevirkningene er ofte i en annen form enn de vi først tenker på. Misbruk av teknologi er alltid en fare, og det er nok en langt større fare enn at teknologien i seg selv kommer ut av kontroll (Tørresen, 2013, s. 107).

Tørresen (2013) poengterer viktigheten av at systemer bygger inn mekanismer for å forhindre menneskelige feil, og at de også bidrar til å forutse risiko ved mekanisk svikt i den grad det er mulig (s. 107). Alle utviklere bør derfor ha et iboende ønske om å lage produkter som i tillegg til brukervennlighet også gir best mulig sikkerhet for brukeren (Tørresen, 2013, s.

108). Teknologiselskaper og utviklere av kunstig intelligente chatboter bør dermed være nøye i utviklingen av en kunstig intelligent chatbot for å hindre at chatboten kommer ut av kontroll. I mars 2016 lanserte Microsoft en Twitter-chatbot med navnet Tay, som skulle lære å engasjere seg med mennesker gjennom 'uformell' og 'lekfull' samtale (Angulo, 2018). Etter mindre enn 24 timer fjernet Microsoft chatboten ettersom den kom med rasistiske og sexistiske kommentarer etter å ha blitt manipulert av Twitter-brukere (Abutaleb, 2018). Ettersom en chatbot lærer av dialog med brukerne, må den forholde seg til kriterier som ansvarlighet, inspiserbarhet, forutsigbarhet og hvor robuste chatboten er mot manipulasjon, spesielt om chatboten skal erstatte menneskelig vurdering og sosial funksjon (Tørresen, 2013, s. 108).

Tørresen (2017) hevder at vi kan forvente oss at roboter i fremtiden vil være smartere og raskere enn mennesker de skal assistere, men hevder at vi er langt unna de verste scenarioene som er beskrevet i film og bøker (s. 110). Tørresen (2013) argumenterer likevel for at det kan være grunn til å være på vakt (s. 110). For det første er roboter mekaniske systemer som ved et uhell kan komme til å skade oss. Deretter, med et effektivt sansesystem kan det være en fare for at det som samles inn av informasjon kan komme på avveier og kanskje gjøres tilgjengelig for andre gjennom Internett (Tørresen, 2013, s. 110). I dag ser vi dette som et økende problem ved innbrudd i våre datamaskiner og 'hacking', men dette kan i fremtiden videreutvikle seg til datainnbrudd i roboter (Tørresen, 2017, s. 110).

2.4.3 Robotetikk

I 2004 ble det første internasjonale symposium om robotetikk avholdt i Sanremo i Italia (Tørresen, 2017). EU finansierte forskningsprogrammet ETHICBOTS der et tverrfaglig team av forskere skulle identifisere og analysere teknologiske utfordringer innen integrering av mennesker og kunstige entiteter. *European Robotics Research Network* (EURON) finansierte i 2005 prosjektet EURON Roboethics Atelier, med den målsetting om å utarbeide det første veikartet for robotetikk (Tørresen, 2013, s. 110-111). Det vil si en systematisk vurdering av etiske problemstillinger rundt robotutvikling, der fokuset var på menneskelig etikk for både designere, produsenter og brukere av roboter. Trygghet, sikkerhet, sporbarhet, identifiserbarhet og personvern var eksempler på anbefalinger arbeidet endte opp med (Tørresen, 2013). Det må være mekanismer for (eller muligheter for en operatør) å kontrollere og begrense en robots autonomi. Tørresen (2013) argumenterer for at roboter bør

ha en 'sort boks', i likhet med fly, for å registrere og dokumentere sin egen oppførsel, samt serienummer og registreringsnummer i likhet med biler (s. 111). Programvare og maskinvare bør anvendes til å kryptere og passordbeskytte sensitive data som roboten trenger å lagre (Tørresen, 2013, s. 111).

Tørresen (2013) argumenterer for at maskiner allerede er smartere enn mennesker innenfor en del områder, men at de ennå er langt fra *generelt* smartere enn oss (s. 112). Lite tyder på at science fiction-scenarier med utslettelse av menneskeheten er noe vi trenger å frykte (Tørresen, 2013, s. 113). Samtidig innebærer systemer som tar egne avgjørelser en sårbarhet med hensyn på feil bruk og u hensiktsmessig kobling mellom ulike slike systemer. Det hviler et ansvar på å utvikle robuste og sikre systemer som i minst mulig grad åpner for uønsket bruk. Programvareutviklere og utviklere av kunstig intelligente chatbots må derfor bruke god tid på grundig testing for å sikre slik robusthet (Tørresen, 2013). Tørresen (2013) hevder at programmene i tillegg må inneholde mekanismer for å fange opp uforutsette problemstillinger. Utviklere av kunstig intelligente chatbots må derfor systematisk evaluere etiske problemstillinger som kan oppstå, særlig med fokus på sikkerhet, trygghet, sporbarhet og personvern – både for designerne og brukerne av kunstig intelligente chatbots (Tørresen, 2013)

De etiske dimensjonene rundt kunstig intelligens er, som nevnt, omfattende. Det er nå presentert en rekke etiske utfordringer som vil kunne belyse oppgavens forskningsspørsmål om hvilke etiske refleksjoner virksomheter gjør seg i møte med kunstig intelligente chatbots. Særlig virksomheters datainnhenting, hensynet til personvernet, automatisering og effektivisering er etiske problemstillinger som er sentrale i denne oppgaven. De etiske dimensjonene rundt kunstig intelligente chatbots vil diskuteres videre i oppgavens analyse- og diskusjonskapittel i lys med studiens datamateriale.

2.5 Oppsummering teori

Målet med dette kapittelet er å identifisere og gjøre rede for teoretiske perspektiver som kunstig intelligente chatbots kan relateres til, og som kan bidra til å besvare oppgavens overordnede problemstilling og lede studien til oppgavens to forskningsspørsmål: (1) hvordan kunstig intelligente chatbots påvirker en virksomhets kommunikasjon med sine omgivelser? Og (2) hvilke etiske refleksjoner gjør virksomheter seg i møte med kunstig

intelligente chatbots? Av den grunn er det redegjort for hvordan kunstig intelligens endrer samfunnet, hvordan mediatiseringen og datafiseringen av samfunnet har endret måten vi kommuniserer med hverandre på, samt presentert synspunkter rundt virksomheters datainnhenting. Chatbots har blitt presentert, samt de ulike kommunikasjonsformene og bruksområdene som chatbots kan knyttes til. Til slutt ble det gjort rede for ulike etiske dimensjoner knyttet til kunstig intelligens og chatbots, der spesielt virksomheters bruk av data, hensyn til personvernet, automatisering og effektivisering er relevante tema for analyse- og diskusjonskapittelet. Studiens teoretiske rammeverk bidrar til å belyse at det finnes både muligheter og utfordringer knyttet til virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatbots.

3 Metode

Dette kapitlet vil redegjøre for hvilken fremgangsmåte og metode som er benyttet for å belyse oppgavens problemstilling og to forskningsspørsmål. Metode er strategiske framgangsmåter for å løse problemer og for å nå frem til kunnskap (Everett & Furseth, 2012, s. 128). Østbye et al. (2013) mener at metoder er framgangsmåter som skal gi svar på spørsmål og sikre kvaliteten i den kunnskapen vi får (s. 14). Oppgavens metodiske design gjenspeiler forskerens valg og avgrensninger med utgangspunkt i å belyse problemstillingen og forskningsspørsmålene på en så tilfredsstillende måte som mulig.

Denne oppgaven baserer seg på Svend Brinkmann og Steinar Kvaales (2015) syv steg for intervjuundersøkelse som legger grunnlaget for studiens metodiske tilnærming. Denne undersøkelsen gir forskeren en lineær progresjon gjennom syv trinn (Brinkmann & Kvale, 2015, s. 129). Oppgavens tematisering og idé (1) er allerede gjort rede for innledningsvis. I dette kapitlet vil studiens metodiske design (2) og innsamling av data (3) presenteres. Deretter vil forberedelsen av intervjumaterialet presenteres (4), samt selve analysen (5). Til slutt vil det redegjøres for noen vurderinger om studiens kvalitet (6). redegjøre for studiens kvalitet (6). Det syvende steget i intervjuundersøkelsen omhandler rapportering (7), som utgjøres som et produkt av denne masteroppgaven (Brinkmann & Kvale, 2015, s. 128-129).

3.1 Kvalitative forskningsintervju

Oppgavens overordnede problemstilling og to forskningsspørsmål er av en slik art at en kvalitativ metodisk tilnærming vil benyttes for å kunne gi dybdekunnskap om temaet. Dette er hensiktsmessig for å kunne belyse hvilke muligheter og utfordringer virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots, samt undersøke hvordan kunstig intelligente chatboter påvirker en virksomhets kommunikasjon med sine omgivelser – og redegjøre for hvilke etiske refleksjoner virksomheter gjør seg i møte med kunstig intelligente chatbots. Kvalitativ forskning har blitt viktig for humaniora de siste tjue årene (Ratislavová & Ratislav, 2014, s. 452). En kvalitativ metodisk tilnærming som både er deskriptiv og analytisk, og er valgt for å kunne få mest mulig innsikt og kunnskap om studiens tema. Studiens tema er lite forsket på i norsk kontekst, og kan derfor også ha en eksplorerende karakter i den forstand at studien tar

sikte på å gi økt forståelse av et fenomen med lite tilgang til informasjon (Tjora, 2012, s. 221).

For å besvare oppgavens problemstilling og to forskningsspørsmål er det nødvendig å innhente innsikt fra forskjellige aktører og informanter. Kvalitative forskningsintervju er benyttet som metode for å innhente innsikt fra informanter, fra ulike virksomheter som opererer i det norske landskapet, for å kunne oppnå best mulig innsikt i hvilke muligheter og utfordringer norske virksomheter står overfor ved anvendelsen av kunstig intelligente chatbots. Informantene har relevante posisjoner innen virksomheter som arbeiderer med teknologi, og som enten anvender eller har planer om å anvende en kunstig intelligent chatbot i nær fremtid.

Kvalitative intervju er en sentral metode for innsamling og analysering av data knyttet til menneskers oppfatninger, vurderinger og virksomhet (Østbye et al., 2013, s. 101). Ved å ta i bruk kvalitative intervju kan man få en dypere forståelse om et bestemt tema, og kunnskapen som produseres er spesielt relevant for den aktuelle oppgaven. Kristen Ringdal (2013) mener at hensikten med kvalitative intervjuer er å hente informasjon eller å bli informert av intervjuobjektet (s. 27). Et mål med oppgavens metodevalg er å styrke studiens validitet ved å sikre tilstrekkelig kompetanse fra kunnskapsrike informanter.

Totalt ble det gjennomført åtte intervjuer med informanter, fra syv ulike virksomheter som opererer i det norske landskapet. Ved å bruke av kvalitative intervju som forskningsmetode vil jeg kunne få et innblikk i de daglige praksisene i virksomhetene, og forstå etablerte tankesett og fremgangsmåter (Brinkmann & Kvale, 2015, s. 15). Martyn Denscombe (1998) mener at intervju som metode er antakeligvis den mest fleksible metoden for innsamling av informasjon og data om et bestemt tema. I kvalitative intervju er det lettere for forskeren å teste ut egne hypoteser og tanker om studiets tema underveis i intervjuene, og forskeren kan lettere få tak i informasjon og synspunkter som det ellers ville vært vanskelig å få tilgang til. Dette gir fordeler ved å kunne få en dypere forståelse av et tema og at kunnskapen som produseres vil være relevant for studiets tema. Intervju kan derimot være en arbeidskrevende metode, både i forberedelses-, gjennomførings- og etterarbeidsfasen (Østbye et al., 2013, s. 104). Østbye et al. (2013) mener at kvalitative data eller materiale ofte er mye rikere og variert enn kvantitative studier. Svakheten er imidlertid at kvalitative undersøkelser som dette

ofte henter informasjon fra et lite antall kilder, men samtidig dekker mange aspekter ved denne kilden (Østbye et al., 2013, s. 22).

3.1.1 Semistrukturert intervjuform

Intervjuformen datainnsamlingen baserer seg på er semistrukturert. En semistrukturert intervjuform kjennetegnes ved at temaene og spørsmålene for intervjuet er definert på forhånd (Østbye et al., 2013), en tematisk utforming. Brinkmann og Kvale (2015) mener at en semistrukturert intervjuform gir fleksibilitet til å stille oppfølgingsspørsmål og komme med innspill underveis.

En intervjuguide ble utformet med forhåndsdefinerte tema og spørsmål (se vedlegg 1). Intervjuguiden er designet og forankret med bakgrunn for å kunne besvare oppgavens problemstilling og to forskningsspørsmål. Ved å velge et slikt design for intervjuene fikk jeg som forsker sentrere samtalen rundt de temaene som jeg anså som relevante og viktige å belyse i henhold til studiens problemstilling og forskningsspørsmål. Intervjuguiden fokuserer dermed hovedsakelig på temaene etikk og kommunikasjon, for å kunne belyse oppgavens to forskningsspørsmål. Intervjuguiden består også av noen store spørsmål for å kunne kartlegge hvordan virksomhetene opererer med både kunstig intelligens og chatbots.

For å belyse oppgavens første forskningsspørsmål om hvordan kunstig intelligente chatboter påvirker en virksomhets kommunikasjon med sine omgivelser, ble eksempelvis følgende spørsmål stilt: ”Har teknologiske nyvinninger som kunstig intelligente chatbots endret måten dere kommuniserer med deres kunder og interessenter på?” (Spørsmål nr. 9 i intervjuguiden). Spørsmålet er utformet for å få innsikt i informantenes refleksjoner om hvordan en kunstig intelligent chatbot kan påvirke kommunikasjonen med en virksomhets omgivelser. Spørsmålet er basert på mediatiseringen av samfunnet, som beskrevet i teorikapittelet, er et konsept som hjelper oss til å analysere den kritiske sammenhengen mellom endringer i medier og kommunikasjon på den ene siden, og endringer i kultur og samfunn på den andre siden (Couldry & Hepp, 2017, s. 35).

Et annet spørsmål som ble stilt for å kunne belyse oppgavens første forskningsspørsmål var: ”Hvordan påvirker kunstig intelligens og chatbots vår menneskelige kommunikasjon?” (Spørsmål nr. 6 i intervjuguiden). Med dette spørsmålet ønsket jeg å få innblikk i hvordan

kunstig intelligente chatbots kan påvirke vår menneskelige kommunikasjon. Spørsmålet er stilt på bakgrunn av Turkle (2011) og hennes sine kritiske synspunkter til utviklingen der mennesker mer og mer får maskinforlikende relasjoner med hverandre.

For å kunne belyse oppgavens andre forskningsspørsmål om hvilke etiske refleksjoner norske virksomheter gjør seg i møte med kunstig intelligente chatbots, ble eksempelvis følgende spørsmål stilt: ”Hvilke etiske utfordringer står dere overfor ved bruk av kunstig intelligente chatbots?” (Spørsmål nr. 5 i intervjuguiden). Dette spørsmålet søker å avdekke og belyse hvilke etiske utfordringer virksomheter står overfor ved bruken av en kunstig intelligent chatbot. Spørsmålet er stort og åpent slik at informantene selv fikk svare fritt på det de anser som etiske utfordringer ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot. Bakgrunnen for spørsmålet var rettet mot spesielt datafiseringen av samfunnet, samt ulike etiske dimensjoner som presentert i kapittel 2.4: data og personvern, automatisering og effektivisering samt robotetikk. Spørsmålet ønsket derfor å få innsikt i informantenes refleksjoner om virksomhetens datainnsamling, virksomhetens hensyn til personvernet med tanke på den nye personvernloven (GDPR), samt deres refleksjoner om automatiseringen og effektiviseringen av arbeidsoppgaver ettersom en kunstig intelligent chatbot kan supplere eller erstatte menneskelige forsynte tjenester (McTear et al., 2016)

Spørsmålene i intervjuguiden er konsentrert rundt oppgavens overordnede problemstilling, samt mer spesifikke spørsmål knyttet til temaene kommunikasjon og etikk – for å kunne besvare oppgavens to forskningsspørsmål. Den samme intervjuguiden ble brukt under alle intervjuene, og informantene fikk tilsendt intervjuguiden på forhånd etter at de hadde sagt ja til å delta i forskningsprosjektet. Dette gjorde jeg slik at deltakerne fikk forberede sin rolle som informant. En intervjuguide gir forskeren fleksibilitet til å følge opp interessante utsagn og følge opp relevante temaer med oppfølgingsspørsmål. Ettersom studiens tema er stort, er formålet med intervjuguiden å sikre at intervjuet ikke sporer av, slik at informasjonsinnhentingene forblir objektiv og systematisk gjennom hele prosessen.

3.1.2 Ulike intervjumetoder

I denne studien ble tre ulike intervjumetoder benyttet for innhenting av datamateriale: E-postintervju, ansikt-til-ansikt intervju og telefonintervju. E-postintervju ble benyttet som en intervjumetode for å innhente data fra fem av informantene, mens to av informantene ble intervjuet ansikt-til-ansikt på deres arbeidsplass, og én informant ble intervjuet på telefon. Grunnen til at studien hviler på ulike intervjumetoder er at jeg møtte på problemer under innsamlingsperioden av datamaterialet ved at flertallet av informantene ikke hadde tid, anledning og ressurser til å bli intervjuet personlig. Telefonintervju ble benyttet med én informant grunnet geografisk distanse mellom forsker og informant. Lokman I. Meho (2016) argumenterer for at en blandet intervjumetode alltid bør vurderes når det er mulig, og at semistrukturerte e-post intervju kan i mange tilfeller være et levedyktig alternativ til ansikt-til-ansikt og telefonintervju (s. 1284). Dette gjelder spesielt når tid, økonomiske begrensninger eller geografiske grenser er barrierer for en undersøkelse (Meho, 2016, s. 1293).

Katerina Ratislavová & Jakub Ratislav (2014) poengterer at forskere har identifisert svakheter i den kvalitative tilnærmingen, som det faktum at det er svært tidkrevende og vanskelig å få tilgang til. Ratislavová & Ratislav (2014) argumenterer for at Internett blir brukt i økende grad som et medium over hele verden som gir nye metoder for datainnsamling tilgjengelig for kvalitative forskere (s. 452). Mick P. Couper og Sue Ellen Hansen (2002) argumenterer for at datastøttede intervju er blitt svært utbredt i senere tid. Datastøttet intervju kan utføres via e-postkorrespondanse med informantene (Brinkmann & Kvale, 2017, s. 178).

Det finnes fordeler og utfordringer knyttet til bruken av e-post intervju i kvalitativ forskning. Brinkmann og Kvale (2017) hevder at datastøttede intervjuer har sine fordeler og egner seg for visse formål, men vil være uegnet for andre forskningsformål, som for eksempel i tilfeller der fysisk nærvær og lyden av stemmen er avgjørende for samtalen (s. 179). Ratislavová & Ratislav (2014) mener at litteraturen indikerer på at e-mail intervju har nytte i kvalitativ forskning siden det er kostnadseffektivt (s. 453). Meho (2016) trekker frem en annen fordel, som er at dataene fra e-postintervju er generert i et elektronisk format som krever lite redigering eller formatering før de behandles for analyse (s. 1285-1288). Brinkmann og Kvale (2017) trekker også frem fordelene med at de transkriberer seg selv, og at teksten er i prinsippet klar for analyse i det øyeblikket den er skrevet (s. 178).

Ulempene ved datastøttede intervjuer er også innlysende. Brinkmann og Kvale (2017) argumenterer for at både intervjuer og intervjuerperson bør være relativt dyktig i skriftlig kommunikasjon, og at samspillet fører en potensielt ufruktbar refleksiv avstand uten stikkord fra kropps- og talespråk (s. 179). Forskerne Malin Sveningsson, Mia Lövheim og Magnus Bergquist (2003) poengterer også ulempen med kroppsløshet, det vil si at man kommuniserer uten hjelp av 'ledetråder' man ellers har med hensyn til syn og hørsel (s. 94). Neil Selwyn og Kate Robson (1998) mener at mangelen på verbal kommunikasjon, uttrykk, humor og toneleie er en åpenbar begrensning i e-post intervju. Manglende informasjon kan føre til problemer for intervjueren, siden det kan være vanskelig å tolke informantens budskap (Sveningsson et al., 2003, s. 94). Det kan føre til misforståelser og upresise tolkninger av forskeren når en ikke har tilgang til informantens kroppsspråk, ansiktsuttrykk og toneleie. For å unngå ukorrekte og upresise tolkninger av informantens intenderte svar ble det gjort avtaler om at samtlige informanter fikk muligheten til å gjennomføre en sitatsjekk.

I datastøttede intervjuer får man i mindre grad en dialog mellom intervjuer og intervjuobjekt, samt mindre rik informasjon som man ellers får i ansikt-til-ansikt intervju. I e-post intervju har informantene mer tid til å tenke og vurdere over deres svar, og de kan gjennomgå og reflektere over det de skriver (Ratislavová & Ratislav, 2014, s. 454). Selv om jeg opplevde at jeg hadde en god dialog med informantene gjennom e-post intervju, ble ikke datamaterialet like rikt som i de andre intervjusituasjonene. I datamaterialet som ble samlet inn så jeg at svarene varierte avhengig av intervjusituasjonen. De som ble intervjuet via e-post hadde ofte kortere og mer presise svar enn de jeg intervjuet ansikt-til-ansikt og på telefon. Jeg opplevde at svarene fra e-postintervjuene var mer upersonlige, standardiserte og ikke like innholdsrike og detaljerte i forhold til i ansikt-til-ansikt- og telefonintervjuet. Meho (2006) mener at nøkkelen til å få rik data er å gi ytterligere oppfølgingsspørsmål. I e-post intervjuene ble oppfølgingsspørsmål stilt på samme måte som i de andre intervjusituasjonene, for å følge opp interessante utsagn og for å få en bekreftelse på at det de svarte ble tolket riktig. Sveningsson et al. (2003) poengterer at uansett om intervjuet blir gjort ansikt-til-ansikt, via telefon eller e-post, kan forskeren følge opp svarene og spørre informantene om å utvikle svarene sine (s. 97).

3.1.3 Transkribering og analyse av datamaterialet

Der er viktig å dokumentere hva som er blitt sagt i kvalitative intervjuer (Østbye et al., 2013, s. 108). For å kunne dokumentere hva som ble sagt i telefonintervjuet og ansikt-til-ansikt intervjuene ble lydopptak benyttet med godkjenning fra hvert enkelt intervjuobjekt.

Lydopptakene ble slettet etter analyseringen av datamaterialet. Å bruke lydopptaker under intervjuene ga meg som intervjuer friheten til å fokusere på samtalens tema og dynamikken av intervjuet, fremfor å måtte notere underveis (Brinkmann & Kvale, 2015, s. 204-205). Ved å vise interesse for hva intervjuobjektene sier, gjennom oppmerksom lytting, forståelse og respekt, skapes det en god kontakt mellom intervjuer og intervjuobjekt (Brinkmann & Kvale, 2015, s. 154). Østbye et al. (2013) mener at opptak av intervju er fordelaktig for forskeren ettersom man lettere kan formulere og stille oppfølgingsspørsmål (s. 108). Østbye et al. (2013) poengterer også at det er viktig å ha tilgang til hva som faktisk ble sagt under intervjuene, særlig når intervjuobjektene har gitt tillatelse til å bli sitert under fullt navn, og der de kan bestride det de har sagt – noe som var tilfellet i denne studien.

Det har blitt vanlig praksis for kvalitative intervjuere å transkribere sine intervjuer (Brinkmann & Kvale, 2017, s. 205). Transkriberingen av datamaterialet ble gjort etter hvert intervju, der jeg noterte direkte fra lydopptaket eller kopierte inn svarene fra e-postintervjuet inn i et samlet dokument. Det var fruktbart for meg å transkribere raskt i etterkant av intervjuene da de lå friskt i minne. Et kronologisk intervjudokument ble laget for transkriberingen av intervjuene, for å systematisere datainnsamlingen og skape oversikt (Grønmo, 2004, s. 246). Ettersom de datastøttede intervjuene allerede var transkribert datamateriale, elimineres eventuelle feil ved transkriberingen (Selwyn & Robson, 1998). I e-postintervjuer er det dermed enklere å få nøyaktige sitater, noe gjør at dataene som analyseres er nøyaktig det informantene skrev (Selwyn & Robson, 1998). I e-postintervjuene hadde jeg mellom 2-5 korrespondenter med informantene for å følge opp interessante utsagn. Meho (2016) understreker at e-post intervju er semistrukturerte i naturen og innebærer flere e-post forvekslinger mellom intervjuer og intervjuobjekt over en periode (s. 1284).

Sveningsson et al. (2003) mener at ett av de viktigste egenskapene ved forskning hvor materialet samles på Internett, er at aktivitetene har en tendens til å bli *tekstualisert* (s. 214). Det vil si at den analytiske prosessen der transkriberingen av e-post intervjuene blir redusert eller omdefinert (Sveningsson et al., 2003, s. 214). Transkriberingen av e-post intervjuene ble

gjort i sin opprinnelige form, ettersom svarene allerede var skriftlige. Transkribering av lydopptak til tekst involverer derimot en rekke tekniske og fortolkningsmessige utfordringer (Brinkmann & Kvale, 2017, s. 207). I denne studien ble transkriberingene av lydopptakene gjort i en skriftlig stil, det vil si uten å bemerke elementer som pauser, toneleie og liknende (Brinkmann & Kvale, 2015).

Analysen av datamaterialet er Brinkmann og Kvales (2015) femte steg i en intervjuundersøkelse. Før intervjuene ble gjennomført var det nødvendig å ha et teoretisk bakteppe om både kunstig intelligens og chatbots, som intervjuguiden kunne basere seg på. Datamaterialet ble analysert gjennom en tematisk og teoretisk lesning, det vil si at teksten leses gjennom flere ganger mens det reflekteres teoretisk over spesifikke temaer av interesse, før det gjøres fortolkninger. Jeg identifiserte dermed gjentakende tema og mønstre i datamaterialet, for å finne hvilke sentrale og viktige sider og aspekter ved virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatbots (Sveningsson et al., 2003, s. 85). Det ble derfor gjennomført en tematisk analyse av datamaterialet, der fokuset var å finne tema og aspekter som var knyttet til å belyse hvilke muligheter og utfordringer norske virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots.

Intervjuguiden er, som nevnt, designet og forankret med bakgrunn for å kunne besvare oppgavens problemstilling og to forskningsspørsmål. Intervjuguiden fokuserer på å belyse både kommunikative- og etiske dimensjoner ved virksomhetenes anvendelse av kunstig intelligente chatbots for å kunne belyse oppgavens to forskningsspørsmål. Analysen av datamaterialet er dermed rettet mot å avdekke generelle eller typiske mønstre. Denne studien baserer seg derfor ikke på bestemte analytiske prosedyrer, men bygger på en generell lesning av intervjutekstene, kombinert med tematiske og teoretiske pregede fortolkninger (Brinkmann & Kvale, 2017, s. 263).

3.2 Utvalg

Oppgavens overordnede problemstilling legger visse føringer for utvalget. For det første tilsier problemstillingen at virksomhetene opererer i det norske landskapet, og for det andre blir det hensiktsmessig at virksomhetene enten anvender en kunstig intelligent chatbot, utvikler en kunstig intelligent chatbot eller har planer om å lansere en kunstig intelligent chatbot. Oppgavens utvalg er derfor valgt på bakgrunn av å kunne besvare oppgavens

overordnede problemstilling om hvilke muligheter og virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots, samt å redegjøre for oppgavens to forskningsspørsmål: (1) Hvordan påvirker kunstig intelligens virksomheters kommunikasjon med sine omgivelser? Og (2) hvilke etiske refleksjoner gjør virksomheter seg møte med kunstig intelligente chatbots? Det ble dermed foretatt et strategisk utvalg, en systematisk utvelgelse av hvilke enheter som ut fra teoretiske og analytiske formål er mest relevant og mest interessant (Grønmo, 2004, s. 89). Det foregikk en subjektiv utvelging av utvalget, der forskeren selv valgte studiens utvalg og informanter. Jeg vektla at informantene hadde relevante posisjoner i virksomheten og at informantene hadde kunnskap og innsikt om studiens tema. Det er dog viktig å poengtere at utelatte informanter og virksomheter kan gi andre funn enn de som deltar i denne studien. Det som kan forsvare en slik systematisk utvelgelse er at man får inkludert viktige informanter som kan forklare et fenomen de selv står oppi og har kunnskap om.

For å få et utvalg som ville tjene oppgavens forskningsspørsmål best mulig, var jeg bevisst på å undersøke mediebildet det siste året for å skaffe meg innsikt i hvilke norske virksomheter som engasjerer seg i temaene kunstig intelligens og chatbots. I tillegg ønsket jeg å undersøke teknologiselskaper som utvikler kunstig intelligente chatbots for ulike kunder, for å få deres perspektiv og synspunkter om studiens tema. Målet med denne studien er dermed å styrke dens validitet ved å sikre tilstrekkelig kompetanse fra kunnskapsrike informanter. Oppgavens utvalg kan representeres i tre ulike kategorier: Virksomheter som har planer om å lansere kunstig intelligente chatbots, virksomheter som opererer med chatbots i dag og virksomheter som arbeider med å utvikle chatbots til sine kunder.

Utvalg består av syv ulike virksomheter. Virksomhetene er Innovasjon Norge, Sopra Steria⁵, Telenor, Edtech Foundry, Gudbrandsdal Energi, Simplifai og DNB. Bakgrunnen for oppgavens utvalg var å undersøke hvordan ulike virksomheter, i ulike bransjer, opererer med kunstig intelligente chatbots – for å kunne belyse oppgavens problemstilling og to forskningsspørsmål på best mulig måte. Jeg ønsket å få innblikk virksomhetenes tanker om temaet, og hvilke muligheter og utfordringer de ser knyttet til kunstig intelligente chatbots med tanke på både kommunikative- og etiske dimensjoner. Innovasjon Norge, Sopra Steria

⁵ Sopra Steria er et internasjonalt konsultentselskap, men har sitt skandinaviske hovedkontor i Oslo. Sopra Steria ble i 2017 og 2018 kåret til Norges beste arbeidsplass for store bedrifter (Sopra Steria, 2018).

og Telenor har globale tilknytninger, men i denne studien er det deres norske praksiser som er av interesse. Virksomhetene presenteres kortfattet nedenfor:

- **Innovasjon Norge** er en global organisasjon som bidrar til nyskaping i næringslivet, utvikling i distriktene og utvikling av konkurransedyktige norske bedrifter. Innovasjon Norge sitt formål er å realisere økt verdiskaping i norsk næringsliv (Innovasjon Norge, 2018).
- **Telenor** er det ledende mobilselskapet i Norge og største leverandør av tele- og datatjenester (Telenor, 2018a).
- **Gudbrandsdal Energi** er en landsdekkende kraftleverandør som ligger i toppsjiktet på å ha landets mest fornøyde strømkunder. Gudbrandsdal Energi er det eneste strømselskapet i Norge som i dag bruker chatbot til kundeservice (Gudbrandsdal Energi, 2018).
- **DNB** er Norges største bank og et av Nordens største finanskonsern som tilbyr finansielle tjenester gjennom mobil, nettbank, bankkontoer og internasjonale kontoer (DNB, 2018).
- **Edtech Foundry** er et læringsteknologiselskap som utvikler kunstig intelligente chatbots i en ny kommunikasjonstjeneste for studenter (Tobiassen, 2016).
- **Sopra Steria** er et internasjonalt konsulentselskap som er en ledende aktør i Europa innen digital transformasjon. Selskapet tilbyr strategiutvikling, IT-rådgivning, infrastruktur- og systemutvikling, digitale løsninger og drift (Sopra Steria, 2018).
- **Simplifai** er et norsk teknologi- og rådgivingselskap som fokuserer på effektivisering av arbeidsprosesser gjennom bruk av ny teknologi. Selskapet utvikler blant annet ulike typer chatboter til sine kunder (Simplifai, 2018).

Det er verdt å tilføye at studien er begrenset grunnet virksomheter som avsto, aldri besvarte mine henvendelser eller måtte trekke tilbake tilbudet om deltakelse. Totalt ble 20 aktører

kontaktet, der kun 7 virksomheter hadde anledning til å delta i studien. Dette var teknologiselskaper, selskaper som anvender chatbots, samt gründerbedrifter som arbeider aktivt med å utvikle kunstig intelligente chatbots til kunder. Flertallet av aktørene responderte aldri på mine henvendelser, mens andre ikke hadde ressurser til å delta og bidra i studien. Brinkmann og Kvale (2015) mener at det er hensiktsmessig å intervju så mange som trengs for å finne ut av det du trenger å vite (s. 113). Etter hvert fant jeg derfor ut at det ikke var hensiktsmessig å bruke mer tid på å kontakte aktører, og valgte derfor å bruke tid på forberedelsen av intervjuene og etterarbeidet. ”Det er et generelt inntrykk fra nyere intervjuundersøkelser at det ofte er en fordel å ha et mindre antall intervju i undersøkelsen og i stedet bruke mer tid på å forberede og analysere intervjuene” (Brinkmann & Kvale, 2017, s. 148).

3.3 Informantene

Det vi velger å undersøke, har å gjøre med vår holdning til hva slags materiale vi anser for å være pålitelige for å gi oss kunnskap (Sveningsson et al., 2003, s. 58). For å innhente mest mulig kunnskap og innsikt om studiens tema, så jeg det nødvendig å intervju mennesker som arbeider med teknologi og kommunikasjon, og som har kompetanse innen både kunstig intelligens og chatbots. Personer med slike stillinger kan kategoriseres som eliter. Brinkmann og Kvale (2015) beskriver eliter for personer som har sterke posisjoner, enten ledere eller eksperter innad i en virksomhet (s. 171). Elitepersoner er vant til å bli spurt om sine meninger og tanker om et tema, og kan mer eller mindre ha forberedt ’innlegg’ som kan fremme synspunktene de ønsker å kommunisere via intervjuet (Brinkmann & Kvale, 2017, s. 176). Det kreves derfor at forskeren har kunnskap om temaet og evner til å komme forbi dem (Brinkmann & Kvale, 2017 s. 176). Utvalget av intervjuobjekter skjer på grunnlag av teoretiske og strategiske vurderinger underveis i studien, og danner etter hvert utgangspunktet for innsamling og analyse av data (Grønmo, 2004, s. 98).

Totalt ble åtte informanter intervjuet, fra syv ulike virksomheter, som alle har relevante posisjoner i virksomheter som opererer i Norge:

- Innovasjon Norge: Frank Langva, Spesialrådgiver innen digitalisering og forretningsapplikasjoner, intervjuet (e-post) 26.11.17

- Telenor: Sigmund Akselsen, Senior Research Scientist, intervjuet (e-post) 17.11.17
- Telenor: Bjørn Taale Sandberg, Head of Telenor Research, intervjuet 05.01.18
- Gudbrandsdal Energi: Thomas Gundersen, Webansvarlig, intervjuet (telefon) 23.01.18
- DNB: Jan Thomas Lerstein, Senior Business Architect, intervjuet 21.02.18
- Edtech Foundry: Geir Sand Nilsen, Co-Founder, intervjuet (e-post) 18.01.18
- Sopra Steria: Lars Løvlie, Forretningsutvikler og konsulent innen kunstig intelligens, intervjuet (e-post) 15.11.17
- Simplifai: Steffen Langlete, Commercial Manager, intervjuet (e-post) 26.02.18

Antall intervjuobjekter er ikke mange, men som Brinkmann og Kvale (2015, 2017) poengterer, avhenger antallet intervjuobjekter av studiens formål. Jeg anser oppgavens forskningsspørsmål mulig å belyse med tanke på informantenes kunnskap og utvalgets representasjon av ulike bransjer. Jeg har vært opptatt av å intervju deltakere med relevante roller som har kunnskap om studiens tema. Informantene kan gi et innblikk i hvordan virksomheten de representerer anvender kunstig intelligente chatbots, og kan i tillegg supplere med deres egne erfaringer og opplevelser (Tjora, 2012, s. 146). Eliter kan være derimot vanskelig å få adgang til, ettersom de ofte har barrierer mellom sin egen posisjon og offentligheten (Thomas, 1993). Som nevnt hadde jeg vanskeligheter med å komme i kontakt med ønskede informanter, og opplevde problemer med å intervju informantene i ønsket intervjusituasjon. Dette leder oss videre til noen betraktninger om studiens kvalitet.

3.4 Studiens kvalitet

For å sikre studiens metodiske kvalitet er det tre begreper som går igjen i forskning: validitet, reliabilitet og generaliserbarhet. *Validitet* handler om studiens gyldighet eller troverdighet, og hvorvidt data og analyse er relevant i forhold til forskningsspørsmålet (Østbye et al., 2013, s. 26). Denne oppgavens metodiske design gjenspeiler forskerens valg og avgrensninger med utgangspunkt i å besvare forskningsspørsmålene på en tilfredsstillende måte. Den kvalitative forskningens gyldighet er ofte basert på dens relevans, og hvor nære ”virkeligheten” forskningen kommer (Sveningsson et al., 2003, s. 66). Sigmund Grønmo (2004) mener at et datamateriale er gyldig dersom undersøkelsesopplegget og datainnsamlingen resulterer i relevante data for problemstillingen (s. 221). For å opprettholde validiteten i kvalitativ

forskning handler dette om å sette spørsmålstegn om hvorvidt forskningsspørsmålene besvares. Metodevalg og analyseringen av datamaterialet er avgjørende for å sikre høy validitet ettersom dette er utslagsgivende om forskningsspørsmålene besvares eller ikke. Basert på studiens forberedelser før intervjuene, utforming av intervjuguide og transkriberingen i etterkant – er det etterstrebet å skape så valide data som mulig som kan besvare studiens problemstilling og forskningsspørsmål. Som nevnt, er også målet med denne studien er å styrke datamaterialets validitet ved å sikre tilstrekkelig kompetanse og innsikt fra kunnskapsrike informanter.

Sveningsson et al. (2003) mener at kvalitativ forskning bygger ofte på kunnskapsforståelse basert på det faktum at vi bare forstår virkeligheten gjennom et visst perspektiv, og at flere perspektiver er nødvendige for en dypere forståelse (s. 67). Studiens utvalg, som består av syv ulike virksomheter i ulike bransjer, er studert for å få et mangfoldig bilde av fenomenet som studeres. Fordelen med et variert utvalg er dermed at studien får en dypere forståelse om hvordan virksomheter anvender kunstig intelligente chatbots, som igjen gir et bredere grunnlag for analyse. Studiens empiri inneholder informasjon om faktiske og aktuelle forhold i samfunnet, men det er også viktig å poengtere at studiens undersøkelse kan oppfattes forskjellig av ulike personer, grunnet den enkeltes verdensbilde, samt kunnskap om temaet som belyses.

For å sikre så valide data som mulig fikk deltakerne i studien mulighet til å forberede sin rolle som informant. I tråd med de etiske prinsippene (NESH, 2016) fikk informantene tilstrekkelig med informasjon på forhånd. Det vil si at de fikk innblikk i studiens mål og hensikt, samt tilsendt intervjuguiden på forhånd. På den ene siden kan dette være en fordel slik at informantene kan reflektere over spørsmålene i forkant, men på den andre siden kan dette være en ulempe ettersom svarene kan være formulert og forberedt på forhånd. Formålet med studien ble introdusert tydelig for informantene, og på den måten fikk informantene sikre at kunnskapen som avdekkes ikke har noen hensikt for å utsette deres praksiser for kritikk – men heller være nyttig kunnskap om studiens tema.

Informantene fikk tilsendt et informasjonsskriv om studiens bakgrunn og formål, hva deltakelse i studien innebærer, og hva som vil skje med datamaterialet som samles inn. Informantene fikk opplyst at deltakelse i forskningsprosjektet var frivillig, og de kunne når som helst trekke seg fra prosjektet uten å oppgi noen begrunnelse for det (Everett & Furseth,

2012, s. 137). Informasjonsskrivet ble underskrevet av forsker og deltaker, med informantens samtykke til å delta i studien (Brinkmann & Kvale, 2017, s. 105). Forskningsprosjektet ble innmeldt og godkjent av Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD), og informantene samtykket til deltakelse i prosjektet.

Informert samtykke betyr at forskningsdeltakerne informeres om undersøkelsens overordnede formål og om hovedtrekkene i designen, så vel som om mulige risikoer og fordeler ved å delta i forskningsprosjektet (Brinkmann & Kvale, 2017, s. 104).

Studiens konfidensialitet refererer dermed til enighet med deltakerne om hva som kan gjøres med dataene som blir et resultat av deres deltakelse (Kaiser, 2012, i Brinkmann & Kvale, 2017, s. 106). Informantene i studien erklærte seg innforstått med at identifiserbar informasjon offentliggjøres (Brinkmann & Kvale, 2017).

Et aspekt som kan påvirke validiteten av datamaterialet i denne studien, er at forskerens rolle kan påvirke informantenes svar ettersom de kan gi svar de tror og mener vil passe inn. Datamaterialet i denne studien består av informantenes egne meninger og synspunkter rundt kunstig intelligente chatbots, og representerer dermed ikke nødvendigvis virksomhetens offisielle standpunkter, som igjen kan være en risiko for validiteten av datamaterialet. Man kan ikke anta at det innsamlede datamaterialet er gyldig (Everett & Furseth, 2012, s. 135). Som forsker bør man derfor ta høyde for at informantene ikke nødvendigvis forteller hele sannheten i intervjuene, ettersom de kan ha interesse av å holde virksomhetshemmeligheter tett inntil brystet. Dette er et aspekt som bør tas i betraktning ved analyseringen av resultatene.

I intervjusituasjoner vil validitet handle om spørsmålene som stilles er gyldige, og at forskerens tolkninger er logiske. For å oppnå god validitet knyttet til datamaterialet, fikk samtlige informanter kontrollert sine sitater gjennom en sitatsjekk, for å unngå ukorrekte tolkninger. Hensikten med studien er å belyse hvilke muligheter og utfordringer norske virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots, og diskutere kommunikative- og etiske dimensjoner vedrørende temaet. Denne studien skal ikke *avsløre* noe spesifikt, men belyse og diskutere et tidsaktuelt og viktig tema. Dette betyr at informantenes forberedelse og kunnskap om temaet kan produsere bedre data, og på sikt heve studiens validitet.

Studiens *reliabilitet* handler om kvaliteten i innsamlingen, bearbeidingen av analysen, og om hvorvidt dette er gjort på en pålitelig og nøyaktig måte (Østbye et al., 2013, s. 124). Ettersom denne studien baserer seg på en fullstendig kvalitativ tilnærming, vil det være utfordrende å sikre høy reliabilitet ettersom samfunnsmessige fenomener er i stadig endring (Grønmo, 2004, s. 220). Innenfor kvalitative studier brukes ofte begrepet troverdighet i stedet for reliabilitet (Grønmo, 2004, s. 229). Studiens troverdighet avhenger av hvordan undersøkelsesopplegget er utformet, og hvordan datainnsamlingen blir gjennomført (Grønmo, 2004, s. 221). Høy reliabilitet forutsetter dermed at datainnsamlingen er grundig og systematisk gjennomført (Grønmo, 2004). Østbye et al. (2013) mener at det å ta opp et intervju fremfor å ta notater av det som blir sagt, vil alltid kunne styrke den metodiske reliabiliteten i et forskningsprosjekt. Som intervjuer hadde jeg da muligheten til å konsentrere meg om hva som ble sagt, og kunne lettere delta i 'samtalen' og komme med oppfølgingsspørsmål. Østbye et al. (2013) mener også at dette i mange tilfeller vil kunne styrke validiteten i studien (s. 124). Som et forsøk på å styrke studiens reliabilitet har jeg analysert datamaterialet i en tematisk og teoretisk lesning flere ganger, i ulike tidsperioder, for å forsikre meg om at resultatene samsvarte over tid og at jeg hadde vært konsekvent i analysearbeidet.

Et punkt som kan svekke studiens nøyaktighet og pålitelighet er at samtlige intervjuobjekter ikke hadde anledning til å besvare mine spørsmål ansikt-til-ansikt, men gjennom e-post. Dette ga intervjuobjektene muligheten til å tenke gjennom svarene og muligens gi mer 'standardiserte' svar. Dette påvirket datamaterialet ettersom det ikke var like rikt som i de andre intervjusituasjonene. For å sikre studiens reliabilitet i intervjuene, særlig i ansikt-til-ansikt intervjuene og telefonintervjuet, forsøkte jeg å unngå å stille ledende spørsmål for å hindre at informantenes svar skulle påvirkes av selve intervjusituasjonen (Brinkmann & Kvale, 2015, s. 199, 281).

Grønmo (2004) mener at reliabiliteten og validiteten i en studie utfyller hverandre og er delvis overlappende ettersom at høy reliabilitet er en forutsetning for høy validitet (s. 221). Et datamateriale kan ikke være gyldig eller relevant for forskningsspørsmålet dersom materialet ikke er pålitelig (Grønmo, 2004, s. 221). På den andre siden er høy reliabilitet ingen garanti for at validiteten er høy, ettersom et datamateriale kan være pålitelig selv om det ikke er relevant til forskningsspørsmålet (Grønmo, 2004). I kvalitative studier er det muligheter for å forbedre både reliabiliteten og validiteten gjennom hele datainnsamlingen (Grønmo, 2004, s.

239). Dette ble gjort ved å systematisk tilpasse datainnsamlingen ved utformingen av en intervjuguide som var rettet til å besvare oppgavens problemstilling og to forskningsspørsmål. Grønmo (2004) mener at kvalitative data vil som regel ha høyere kvalitet hvis man bruker flere innfallsvinkler for å belyse de samme fenomenene. Studiens utvalg kan underbygge dette, ettersom jeg da fikk belyst studiens tema fra ulike virksomheter, i ulike bransjer.

Det tredje aspektet som bør diskuteres i forbindelse med en studies kvalitet er *generalisering*. Generalisering handler om studiens overførbarhet og evnen til å anvende forskningsresultatene på andre eksempler av fenomenet (Denscombe, 1998). I kvalitative studier er datamaterialet og empirien vanligvis mer begrenset enn i kvantitative studier, noe som gjør det umulig å snakke om generaliserbarhet og representativitet på samme måte som i kvantitative studier (Sveningsson et al., 2003, s. 68). I kvalitative studier som denne er målet å nå en dypere *forståelse* av et fenomen. Når man går i dybden er det sjelden ressurser eller muligheter til å nå samme bredde som i en kvantitativ undersøkelse, noe som betyr at antallet forskjellige tilfeller blir mindre (Sveningsson et al., 2003, s. 66). Det betyr at man ikke kan tegne noen generelle forutsetninger om fenomenet; vi kan bare kommentere saker vi har studert (Sveningsson et al., 2003, s. 66).

Når målet med studien ikke er å generalisere resultater til en større populasjon, i motsetning til kvantitativ forskning, påpeker Dalen (2004) at datamaterialet skal være av en slik kvalitet at det gir tilstrekkelig grunnlag for tolkning og analyse (s. 51). Datamaterialet i denne studien kan gi økt kunnskap om et fenomen som trengs for å utvikle eller kritisere tidligere studier og teorier (Sveningsson et al., 2003, s. 66). Denne oppgavens mål er ikke å produsere generaliserbare funn og resultater, men snarere å få en dypere forståelse, innsikt og kunnskap om et tidsaktuelt tema som kommer til å bli et stadig voksende fenomen i tiden fremover. Oppgaven er derfor et bidrag til å få innsikt i hvilke muligheter og utfordringer norske virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots, samt gjøre rede for kommunikative- og etiske dimensjoner ved virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatbots, som forhåpentligvis andre interesserte kan dra nytte av samt bidra til videre forskning om temaet.

3.5 Oppsummering metode

I dette kapitlet har jeg presentert studiens metodiske design og tilnærming. Denne oppgaven hviler på en kvalitativ metodisk tilnærming, der kvalitative forskningsintervju er den grunnleggende metoden for innhenting av datamaterialet. Studien har fulgt Brinkmann og Kvaales (2015) syv steg for intervjuundersøkelse som legger grunnlaget for studiens metodiske tilnærming. Kvalitative forskningsintervju er valgt som metode for å kunne besvare oppgavens forskningsspørsmål på en så tilfredsstillende måte som mulig.

For å kunne redegjøre for hvilke muligheter og utfordringer virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots og belyse hvordan kunstig intelligente chatbots påvirker virksomheters kommunikasjon, samt undersøke hvilke etiske refleksjoner virksomheter gjør seg i møte med kunstig intelligente chatbots – var det nødvendig å intervju informanter knyttet til virksomheter som har både anvender, planlegger å anvende og utvikler kunstig intelligente chatbots. Intervjuformen datainnsamlingen baserer seg på er semistrukturert der spørsmålene ble definert på forhånd. En intervjuguide ble dermed utformet med et mål om å få mest mulig innsikt for å kunne besvare oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål. Oppgavens metodekapittel har gjort rede for fremgangsmåter for hvordan utvalget, informantene, innsamling, bearbeiding og analyse av datamaterialet er gjort. Oppgavens kvalitet er diskutert i lys av dens validitet, reliabilitet og generaliserbarhet. Ettersom studien hviler på en fullstendig kvalitativ tilnærming, er særlig validitet og reliabilitet forsøkt ivare tatt på best mulig måte under hele forskningsprosessen.

4 Analyse og diskusjon

Dette kapitlet er viet til studiens analyse og diskusjon. Kapitlet inneholder analyseringen av det innhentede datamaterialet sett i lys av oppgavens teoretiske rammeverk. Oppgavens analyse- og diskusjonskapittel er delt opp i to hoveddeler som representerer oppgavens to forskningsspørsmål: (1) Hvordan påvirker kunstig intelligente chatbots virksomheters kommunikasjon med sine omgivelser? og (2) hvilke etiske refleksjoner gjør virksomheter seg i møte med kunstig intelligente chatbots? Gjennom hovedtemaene kommunikasjon og etikk vil informantenes egne oppfatninger, refleksjoner og beskrivelser slik det fremkommer i intervjuene drøftes opp mot oppgavens teoretiske perspektiver. Diskusjonen vil derfor kretse rundt både kommunikasjonsdimensjoner og etiske dimensjoner, og identifisere hvilke muligheter og utfordringer virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots.

For å kunne besvare oppgavens overordnede problemstilling og to forskningsspørsmål, er det først nødvendig å presentere hvordan utvalget anvender kunstig intelligente chatbots (4.1), samt presentere informantenes teknologiengasjement (4.2). Disse kapitlene vil presentere hvordan utvalget ser på tematikken om kunstig intelligente chatbots og informantenes refleksjoner og synspunkter om viktigheten av å engasjere seg i teknologi for å forbli konkurransedyktige i dagens samfunn.

4.1 Utvalgets bruksområder

Utvalget i denne studien kan, som nevnt i metodekapitlet, representeres i tre ulike kategorier: Virksomheter som anvender kunstig intelligente chatbots i dag, virksomheter som har planer om å lansere chatbots og virksomheter som arbeider med å utvikle chatbots. Felles for utvalget er deres interesse for både kunstig intelligens og chatbots, og informantenes kunnskap om studiens tema. Innovasjon Norge og Telenor planlegger å lansere en chatbot i nær fremtid. Gudbrandsdal Energi opererer i dag med en chatbot på Facebook Messenger og på strømselskapets nettsider, og DNB anvender en kunstig intelligent chatbots på Facebook Messenger. Gründerselskapet Edtech Foundry har utviklet en kunstig intelligent chatbot som er en ny kommunikasjonstjeneste for studenter. Det internasjonale konsultentselskapet Sopra Steria, og teknologi- og rådgivingselskapet Simplifai arbeider med å utvikle chatbots til sine kunder.

Utvalget i denne studien representerer dermed at kunstig intelligente chatbots kan brukes til forskjellige formål og ha ulike bruksområder (Khan & Das, 2018, s. 100-103). Nedenfor vil utvalgets praksiser presenteres i lys av informantenes refleksjoner og tanker om kunstig intelligente chatbots. Først vil Innovasjon Norge og Telenor presenteres, deretter vil det gjøres rede for hvordan Gudbrandsdal Energi og DNB anvender chatbots i dag, samt Edtech Foundry. Til slutt vil Sopra Steria og Simplifai presenteres.

Innovasjon Norge

Innovasjon Norge er en global organisasjon som bidrar til nyskaping i næringslivet, utvikling i distriktene og utvikling av konkurransedyktige norske bedrifter (Innovasjon Norge, 2018). Spesialrådgiver innen digitalisering og forretningsapplikasjoner i Innovasjon Norge, Frank Langva, forteller at de ser på tematikken med chatbots og kunstig intelligens og har ambisjoner om å gå en chatbot opp å stå rundt nyttår (e-post, 26.11.2017). Langva poengterer at Innovasjon Norge ikke har noen erfaring med chatbots ennå, men at selskapet er opptatt av temaet, og jobber aktivt med å få innsikt og teste det ut fremover:

Ved å være tidlig ute med å teste ny teknologi vil man være tidlig ute på å beherske den og finne de beste bruksområdene. Chatbots vil supplere manuell support, men krever ikke overtid, blir ikke trøtt, blir ikke lei av de samme spørsmålene, kan jobbe hele døgnet og håndtere mange samtidige brukere (e-post, 26.11.17).

I sitatet nevner Langva en rekke fordeler ved å anvende en chatbot som kan supplere selskapets manuelle support. Langva arbeider med neste generasjon digitale kundeløsninger i Innovasjon Norge og forklarer at chatbot er for de spesielt interesserte akkurat nå, men at han tror dette snart vil være en ren hygienetjeneste for alle store virksomheter med en viss kontaktflate utad (e-post, 26.11.17). Langva forteller videre at alle virksomheter som har online kundetjeneste eller selvbetjeningsløsninger der det kan tenkes at kunden trenger support, vil kunne dra nytte av chatbots (e-post, 26.11.17). Innovasjon Norge ser på muligheten av å ha en chatbot tilgjengelig 24 timer i døgnet, som er nyttig ettersom selskapet har kontorer over hele verden i alle tidssoner:

Vi ser på all teknologi som kan gi oss bedre tjenester for kundene. Vi har kontorer over hele verden, og dermed kunder som opptrer i alle tidssoner. Våre manuelle supporttelefoner er imidlertid bare åpen i kontortiden i vår hjemlige tidssone. Med chatbots kan vi ha kundeservice hele døgnet. Vi kan også bruke chatbots til å ta unna

rutinespørsmål og dermed frigjøre tid hos saksbehandlere og kundeveiledere, som kan bruke tiden sin mer meningsfylt (Langva, e-post, 26.11.17).

Langva poengterer også at de ønsker å ta i bruk en chatbot for å supplere for gründere Innovasjon for å avlaste de som sitter der med å ta unna for hyppig stilte rutinespørsmål (e-post, 26.11.17). Innovasjon Norge har så vidt jeg vet ikke lansert en chatbot ennå, men ut i fra intervjuet med Langva er det grunn til å tro at selskapet vil lansere en chatbot som kan anvendes til kundeservice og manuell support i nær fremtid.

Telenor

Telenor er landets største leverandør av telekommunikasjon og digitale tjenester. To av teknologitrendene selskapet spådde for 2017 var at chatbots kommer til å bli kundenes bestevenn og viktigheten av å holde kunstig intelligens etisk (Telenor, 2017).

Forskningsdirektør Bjørn Taale Sandberg leder forskningsavdelingen Telenor Research, og sier at kunstig intelligens er et felt de satser mye på. ”Vi forsker på kunstig intelligens. Vi prøver å bruke de aller nyeste som publiseres, tilpasser og utvikler de og anvender de på problemstillinger som er viktige for Telenor” (Sandberg, intervju, 05.01.18). Sandberg forteller at Telenor ikke har noen kunstig intelligente chatbots i produksjon, men de har ulike pilotprogrammer og pilotprosjekter på gang. Telenor er dermed i startfasen med utviklingen av chatbots, og tester ut teknologien i flere av mobilselskapene deres innen kundeservice (Sandberg, intervju, 05.01.18).

Tanken er at de (chatbotene) skal kunne brukes til å kunne svare kundene direkte på enkle og typiske forespørsler, som for eksempel ’kan jeg få en kopi av regningen min?’ eller ’jeg har ikke dekning’. Hvis chatboten ikke greier å svare kunden vil henvendelsen bli sendt til riktig operatør, til et menneske (Sandberg, intervju, 05.01.18).

Som Sandberg sier her, vil selskapets fremtidige chatbot kunne brukes til kundebehandling og kundeservice for å svare på enkle og gjentakende spørsmål. Dette viser at Telenor ser på mulighetene av å ha en døgnåpen kundeservice, i likhet med Innovasjon Norge. Sandberg poengterer at selskapet har hatt pilotprosjekter gående en del måneder, men at de ikke ønsker å risikere kundeforhold ved å sette i drift mot ikke-pilot kunder før de er trygge på at chatboten fungerer godt nok (intervju, 05.01.18). Og akkurat når selskapet kommer til å være trygge på det, og når chatboten er trent nok til å bli så god, vet de ikke ennå (Sandberg,

intervju, 05.01.18). Som Brandtzæg og Følstad (2017a) uttrykker kan det være utfordrende for virksomheter å ha en overgang fra etablerte brukergrensesnitt, som nettsider og applikasjoner, til å bruke chatbots som et middel til å kommunisere med sine kunder (s. 378). Det er derfor grunn til å tro at før Telenor lanserer en chatbot, vil de forsikre seg om at den er godt nok trent slik at selskapet ikke risikerer kundeforhold.

Sigmund Akselsen, seniorforsker i Telenor Research forteller at pågår for tiden flere forsøk med chatbots i Telenors forretningsenheter, både nasjonalt og internasjonalt (e-post, 17.11.17). I Norge samarbeider Telenor med NTNU (Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet) i Trondheim og forskningsinstituttet SINTEF om et laboratorium for kunstig intelligens. Akselsen forklarer at dette laboratoriet skal styrke forskning og undervisning innen områder som kunstig intelligens, maskinlæring og stordata, samt gi gründere tilgang til ressurser, sikre at de lykkes med digital omstilling og at det skapes nye arbeidsplasser (e-post, 17.11.17). Sammen med NTNU ønsker Telenor å bidra til et kompetanseskifte i Norge, og fremme kompetansebygging innen kunstig intelligens og stordata (Telenor, 2018b). Akselsen forteller i samsvar med Sandberg at Telenor har pågående pilotprosjekter rundt chatbots i flere selskapets forretningsområder, og at disse sannsynligvis vil bli gjort tilgjengelig for selskapets kunder i nær fremtid (e-post, 17.11.17).

Gudbrandsdal Energi

Strømselskapet Gudbrandsdal Energi opererer i dag med en chatbot på deres hjemmeside og på Facebook Messenger. Webansvarlig i Gudbrandsdal Energi, Thomas Gundersen, sier at selskapets chatbot er konsekvent rettet mot kundeservice (telefonintervju, 23.01.18).

Gundersen poengterer at Gudbrandsdal Energi er det eneste strømselskapet i Norge som i dag bruker chatbot til kundeservice:

Vi lanserte chatboten i juni 2017 og vi er fremdeles den eneste aktøren i det norske strømmarkedet som bruker chatbot til kundeservice. Det forteller meg, eller jeg velger å se på det som at de andre enten ikke har troen på løsningen eller at de ikke har interne folk som ser mulighetene og som klarer å inisiere det. Og så stor bruk som denne chatboten har fått i totalt sett på månedsbasis i kundeservice, den betjener 1500-2000 henvendelser hver eneste måned. Det er ganske mye. Det er selvfølgelig en generalitet, men hvis du hadde tatt de 1500 henvendelsene og sett på det som redusert antall e-poster som krever manuell behandling, så er det ganske mye når det kommer til for eksempel et dags- eller årsverk med tanke på antall ansatte. Så for vår

del er det ensartet positiv opplevelse, vi jobber selvfølgelig kontinuerlig med å forbedre å se på videreutvikling, og se på nye teknologiske muligheter for hvordan denne skal fungere og operere (telefonintervju, 23.01.18).

Gundersen hevder at med å være tidlig ute med å bygge en chatbot basert på kunstig intelligens, vil gjøre selskapet godt rustet i forhold til en økt digitalisering av samfunnet og forbrukervanene (Gundersen, 2017). Chatboten til Gudbrandsdal Energi heter GEbot og gir mulighet for døgnåpen kundeservice (Gundersen, telefonintervju, 23.01.18). Gundersen forteller at selskapets anvendelse av en kunstig intelligent chatbot resulterer i reduserte telefonhenvendelser, e-post henvendelser og direktemeldinger på Facebook (telefonintervju, 23.01.18). Gundersen poengterer også at dette gjør terskelen mye lavere for mennesker til å faktisk ta kontakt og å stille spørsmål, ettersom de ikke lengre trenger å ringe strømselskapet for å stille elementære spørsmål (telefonintervju, 23.01.18).

DNB

Norges største bank, DNB, har i samarbeid med gründerbedriften Convertelligence⁶ utviklet en chatbot som tar seg av kundeservice henvendelser (Bakken, 2017). Jan Thomas Lerstein arbeider som Senior Business Architect i DNB der han blant annet utvikler digitale kundeservice løsninger. Lerstein poengterer at selskapet bruker tre ulike selskaper og teknologier for chatbots: Convertelligence, Boosi.ai⁷ og Microsoft Bot Framework⁸ (intervju, 17.02.18). DNB opererer i dag med en chatbot på Facebook Messenger, som automatiserer ca. 65 prosent av bankens henvendelser, inkludert spørsmål i sosiale medier (Lerstein, intervju, 17.02.18). Lerstein forteller videre at selskapets chatbot kan hjelpe kunder med å svare raskt og effektivt på høyfrekvente og lette spørsmål (intervju, 17.02.18). Lerstein sier videre at chatboten kan gi kundene raskere svar, og i tillegg frigjør tid til menneskelig kapasitet til bedre rådgivning, økt salg og 'human touch' som gir verdi både for banken og kunden (intervju, 17.02.18). DNB vil etter all sannsynlighet lansere første chatbot på åpne sider i begynnelsen av juni, der målsettingen er å automatisere 30% av alle chat-henvendelser (Lerstein, intervju, 17.02.18). Leirstein forteller videre at DNB vil tilby en chatbot i deres nett- og mobilbank i høst, der de kan tilby enda mer personaliserte svar, dersom kunden er pålogget (intervju, 17.02.18). DNB planlegger også å lansere interne chatbots som en hjelp

⁶ <https://www.convertelligence.no/>

⁷ <https://www.boost.ai/>

⁸ <https://dev.botframework.com/>

for ansatte til å finne informasjon (Lerstein, intervju, 17.02.18). DNB sine planer om å lasere interne chatbots kan sees i sammenheng med Khan og Das (2018) sine antakelser om at employee-to-employee (E2E) kommunikasjon kan øke produktiviteten til ansatte i en virksomhet (s. 99) gjennom anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot.

Edtech Foundry

Teknologiselskapet Edtech Foundry har utviklet en kunstig intelligent chatbot som er en ny kommunikasjonstjeneste for studenter (Tobiassen, 2016). Edtech Foundry har sammen med Innovasjon Norge og Handelshøyskolen BI gått sammen om å lage en kommunikasjonsplattform som skal øke studenters engasjement utenfor selve forelesningssalen (Tobiassen, 2016). Geir Sand Nilsen i Edtech Foundry er gründer av chatboten som heter Differ.chat⁹, som er en læringsassistent for studenter innen høyere utdanning (e-post, 18.01.18). Teknologiselskapet forsøker å bygge fremtidens løsning for å kommunisere med studenter utenfor auditoriene, et prosjekt som har pågått i lukket testing på BI (Tobiassen, 2016). I dag kan man se at prosjektet har blitt utvidet til fire universitet, inkludert Universitetet i Oslo, NKI nettstudier, Ashford University og University of Virginia. Sand Nilsen mener at det er flere muligheter og fordeler ved å ta i bruk en chatbot: ”Man kan følge opp verdens studenter og få flere gjennom studiene, skalere undervisning og sikre bedre informasjon til hver enkelt student” (e-post, 18.01.18). Sand Nilsen poengterer at Edtech Foundry sin motivasjon til å ta i bruk teknologiske nyvinninger som kunstig intelligente chatbots er for å redusere frafall i utdanning (e-post, 18.01.18).

Sopra Steria

Det internasjonale konsultantselskapet Sopra Steria arbeider med å utvikle chatbots til sine kunder. Lars Løvlie, forretningsutvikler og konsulent innen kunstig intelligens i Sopra Steria, mener at kundene deres etterspør kompetanse og funksjonalitet innen kunstig intelligens og chatbots (e-post, 15.11.17). ”Det må vi som tjenesteleverandør reagere på, og vi jobber derfor kontinuerlig for å bli eksperter innen slike teknologier” (Løvlie, e-post, 15.11.17). Sopra Steria tilbyr strategiutvikling, IT-rådgivning, infrastruktur- og systemutvikling, digitale løsninger og drift, samt bistår virksomheter med å forberede og transformere sin forretnings- og informasjonsteknologi (Sopra Steria, 2018). Løvlie poengterer at Sopra Steria er et

⁹ <https://www.differ.chat/>

konsultentselskap som implementerer kunstig intelligens som delkomponenter eller egne løsninger for å løse kundenes utfordringer og for å gi de ny funksjonalitet (e-post, 15.11.17), der kunstig intelligente chatbots er en av løsningene selskapet tilbyr til sine kunder.

Simplifai

I likhet med Sopra Steria, arbeider også teknologi- og rådgivingselskapet Simplifai med å utvikle kunstig intelligente chatbots til ulike kunder. Commercial Manager i Simplifai, Steffen Langlete, forteller at selskapet tilbyr en rekke tjenester og produkter basert på kunstig intelligens til sine kunder, som blant annet chatbots:

I Simplifai utnytter vi flere teknologier for å lage systemer som kan gjenkjenne spesielle mønstre, hovedsakelig basert på ny data-input, for deretter å predikere et resultat eller svar basert på det som systemet gjenkjenner, og lærer av den nye dataen. Et eksempel på et produkt som kan utnytte kunstig intelligens vil da være chatbots som har en språkmotor i bunn som plukker opp og lærer seg svar på ofte stilte spørsmål fra en brukerbasis (e-post, 26.02.18).

Simplifai skriver på sine nettsider at andelen av kundedialog over chatkanaler er i sterk vekst, og at bedrifter må tilpasse seg denne utviklingen (Simplifai, 2018). Langlete uttrykker at chatbots møter denne utviklingen og beskriver det som en videreføring av den tradisjonelle telefonsamtalen fra 08:00 – 16:00 som den voksne generasjonen er vant med (e-post, 26.02.18). Teknologi- og rådgivningselskapet mener at en chatbot vil for mange være en god løsning når kostnader og effektivitet skal balanseres (Simplifai, 2018). Simplifai tilbyr i dag spesialiserte chatbots som FAQ-bot, som kan svare kunder på gjentakende og enkle spørsmål, borettslagbot, som automatiserer rutinespørsmål i et borettslag, og kundeservicebot som kan føre dialog med kunden (Simplifai, 2018). Langlete uttrykker at han ser enorme muligheter innenfor markedet og ved å ta i bruk kunstig intelligens og chatbots (e-post, 26.02.18).

4.2 Teknologiangasjement

En fellesnevner for studiens utvalg og informanter er deres engasjement og interesse for teknologi, kunstig intelligens og chatbots. Virksomhetene i denne studien arbeider kontinuerlig med å utvikle nye og bedre tjenester for sine kunder. I dette delkapittelet presenteres informantenes refleksjoner om viktigheten av at norske virksomheter engasjerer seg i teknologi for å overleve markedet og for å fortsette å forbli konkurransedyktige i dagens

teknologiske samfunn. Utvalgets teknologiengasjement kan sees som et utspring av meta-prosesser som globaliseringen, digitaliseringen og mediatiseringen av samfunnet (Hjarvard, 2013).

Gundersen i Gudbrandsdal Energi anser det som selskapets plikt å teste teknologiske nyvinninger, nye løsninger og muligheter som dukker opp (telefonintervju, 23.01.18). ”Dette gjør vi for å utforske hva som kan hjelpe oss til å gi bedre kundeservice spredt ut, men også for å tilby kundene løsninger som de enklere kan ta i bruk og som gir de enklere, raskere og bedre hjelp” (Gundersen, telefonintervju, 23.01.18). Tilsvarende uttrykker Langva i Innovasjon Norge at alle har et ansvar for å utnytte ny teknologi for å både drive egen bedrift og samfunnet fremover (e-post, 26.11.17). Langva uttrykker videre at ”den som ikke gjør dette vil bli forbigått og ikke bare miste forretningsfordeler, men plutselig bli løpende bak de andre fordi en sov i timen. Alle bør ikke være først på til å ta dette i bruk, og det er ulik grad av risikovilje og –evne til å prøve nye ting” (e-post, 26.11.17). Langva poengterer at digitaliseringen av alle samfunnsområder treffer alle bransjer over hele verden (e-post, 26.11.17). Langva sine synspunkter understreker Couldry og Hepp (2017) sine argumenter om at vi i dag lever i midten av en digitaliseringsbølge, der medielandskapet-, menneskers medievaner-, og hvordan virksomheter arbeider og kommuniserer med sine omgivelser, endrer seg. Digitaliseringen gir virksomheter nye muligheter. Langva poengterer at de som ikke behersker teknologi vil på sikt tape konkurransen om både kunder, kompetanse og gode samfunnsmodeller:

Digitalisering av alle samfunnsområder treffer alle bransjer over hele verden. Den treffer ikke likt over alt, men treffer også oss. Eller gir oss nye muligheter, alt ettersom en ser det. Vi lever jo i et rikt samfunn med god tilgang på teknologi, og har med det ekstra gode forutsetninger for å bli gode på dette. De som ikke behersker teknologi vil på sikt tape konkurransen om både kunder, kompetanse og om gode samfunnsmodeller. For Norge, som har bygget sitt velferdssamfunn på olje, er det ekstra viktig å finne nye ben å stå på der vi har komparative fortrinn ovenfor andre (e-post, 26.11.17).

I samsvar med både Gundersen og Langva sine kommentarer ovenfor, uttrykker Sandberg i Telenor at det ikke bare er viktig at norske virksomheter engasjerer seg i teknologi, men at det er helt nødvendig for å forbli konkurransedyktige og for å kunne utnytte mulighetene teknologien gir (intervju, 05.01.18). Sandberg hevder at det er veldig få bransjer som ikke

trenger å være opptatt av, og sette seg inn i og ta i bruk ny teknologi (intervju, 05.01.18). Sandberg forteller at Telenor må imøtekomme kundenes forventninger for å fortsette å forbli konkurransedyktige:

(...) Vi er nødt til å ha en kostnadsprofil som ikke er verre enn konkurrentene våre, også betyr det at vi må bruke ny teknologi for å greie å lage og distribuere nye tjenester som er etterspurte og som kunden vil ha. Hvis ikke vi gjør det, og bare konkurrentene gjør det, så går det galt (intervju, 05.01.18).

Når kundene blir mer digitale, må virksomheter følge etter for å imøtekomme deres forventninger og krav. Akselsen i Telenor argumenterer for at selskapets motivasjon til å ta i bruk teknologiske nyvinninger er økt tilgjengelighet til kompetanse, nye og bedre tjenester samt effektivisering (e-post, 17.11.17). I likhet med Akselsen og Sandberg i Telenor, forteller Lerstein i DNB at det stilles store krav til norske virksomheters konkurransevne og mener at effektive prosesser er viktig både for å gi kundene rask tilgang til informasjon og svar på sine spørsmål (intervju, 17.02.18). Dette bidrar til å holde kostnadene nede og gjør DNBs priser konkurransedyktige, samtidig som det øker kvaliteten i kundekommunikasjonen og gjør tjenestene mer personaliserte (Lerstein, intervju, 17.02.18). Også Løvlie i Sopra Steria poengterer at konsulentselskapet tar i bruk de teknologiene som kundene etterspør, samtidig som selskapet har en egeninteresse i å ligge helt i forkant av den teknologiske utviklingen (e-post, 15.11.17). Sand Nilsen i Edtech Foundry mener at desto raskere verden endrer seg, jo raskere dør de som ikke innoverer og engasjerer seg i teknologi (e-post, 18.01.18).

Utvalget i denne studien har en felles interesse og engasjement for å utnytte og ta i bruk teknologien og de mulighetene som teknologien gir. Og som Løvlie poengterer, vil virksomhetene ligge i forkant av den teknologiske utviklingen (e-post, 15.11.17). Kunstig intelligente chatbots er et forholdsvis nytt brukergrensesnitt for norske virksomheter, men i denne studien kan man se at utvalget allerede anvender, utvikler, eller har planer om å anvende en kunstig intelligent chatbot i nær fremtid.

Kommunikasjonsdimensjoner ved kunstig intelligente chatbots

Denne delen av oppgavens analyse- og diskusjonskapittel vil redegjøre for kommunikative dimensjoner ved kunstig intelligente chatbots for å kunne besvare oppgavens forskningsspørsmål: *Hvordan påvirker kunstig intelligente chatboter virksomheters kommunikasjon med sine omgivelser?* Selv om ikke alle virksomhetene i denne studien anvender chatboter i dag, har alle informantene både refleksjoner og kunnskap om temaet, ettersom virksomhetene enten har planer om å lansere en chatbot i nærmeste fremtid, eller arbeider med å utvikle chatbots til ulike kunder. I seksjonene som følger vil utvalgets praksiser og informantenes refleksjoner diskuteres i lys av oppgavens teoretiske rammeverk, med særlig vekt på chatbots og de ulike kommunikasjonsformene og bruksområdene som chatbots kan knyttes til, og mediatiseringen av samfunnet. Først vil chatbots og det nye brukergrensesnittet presenteres, deretter noen betraktninger om fremtidens kundeservice ettersom flertallet av virksomhetene i denne studien ser mulighetene, eller allerede anvender, kunstig intelligente chatbots innen kundeservice og kundebehandling. Til slutt vil det belyses muligheter og utfordringer vedrørende det å kommunisere med en robot, i lys av informantenes refleksjoner og Turkle (2011) sine kritiske synspunkter.

4.3 Chatbots – det nye brukergrensesnittet

Chatbots er en ny og voksende teknologi som representerer et skifte i hvordan kunder og virksomheter kan interagere (Brandtzæg & Følstad, 2017a). Både DNB, Gudbrandsdal Energi og Edtech Foundry sin anvendelse av en kunstig intelligent chatbot åpner opp for en ny kommunikasjonsplattform for virksomhetenes kunder, som gjør det mulig å kommunisere på tvers av tid og rom (Couldry & Hepp, 2017, s. 18). Kunstig intelligente chatbots forstyrrer grensesnittene som har eksistert i århundrer, grunnet fremdriften av teknologi innen kunstig intelligens og maskinlæring, samt eksplosjonen av meldingstjenester- og applikasjoner – og menneskers økende adopsjon av dem (Khan & Das, 2018; Foosnæs, 2017; Brandtzæg & Følstad, 2017a).

Felles for utvalget er virksomhetenes ønske om å ligge i forkant av den teknologiske utviklingen. Virksomhetene ser at deres kunder og brukere, og samfunnet som helhet, stiller nye krav til virksomhetenes tjenester og produkter ettersom teknologien er i stadig endring. Informantene i denne studien ser at menneskers krav og forventninger endres kontinuerlig med den teknologiske utviklingen, samtidig som kommunikasjonen endres. Langlete i Simplifai uttrykker at mennesker vil kreve å kunne kommunisere med en virksomhet på samme måte som vi kommuniserer med venner på meldingsapplikasjoner:

Alle unge mennesker i Norge har vokst opp med chatting, og det er like naturlig for dem å chatte med en venn via Facebook Messenger, WhatsApp og Snapchat som det er å holde en vanlig samtale for voksne mennesker. Unge mennesker er vant med å få svar på det de lurte på til alle døgnets tider gjennom Google og venner de chatter med, og de vil kreve det samme som er tilbydere av produkter og tjenester (e-post, 26.02.18).

Langletes kommentar kan sees i sammenheng med Zuckerbergs uttalelse om at mennesker må kunne kommunisere med virksomheter på samme måte som de kommuniserer med sine venner (Kindblad, 2017). Sitatet understreker også Dale (2016) sine synspunkter om at mennesker er komfortable med å kommunisere via korte interaksjoner og gjennomføre flere asynkrone samtaler samtidig, som et perfekt miljø for kunstig intelligente chatbots (s. 815). Kunstig intelligente chatbots er i dag integrert i meldingstjenester og applikasjoner som blant annet Facebook Messenger. Gudbrandsdal Energi og DNB anvendelse av kunstig intelligente chatbots på Facebook Messenger gjør at selskapene lettere komme i kontakt med både eksisterende og nye kunder, noe som Kindblad (2017) mener er et kostnadseffektivt alternativ i stedet for å utvikle egne kommunikasjonsplattformer og applikasjoner for brukerne. Lerstein i DNB uttrykker at selskapet forsøker å automatisere det dialogbaserte grensesnittet mennesker er vant til å bruke i dag, gjennom deres kunstig intelligente chatbot:

(...) Etter hvert som dialogbaserte grensesnitt som chatting, Messenger og WhatsApp har blitt mer utbredt, har dette påvirket vår kommunikasjon i stor grad. Det er denne dialogformen vi forsøker å automatisere i større grad (intervju, 17.02.18).

Både Lerstein og Langletes sine synspunkter om at brukergrensesnittet til kundene har endret seg, er et tydelig signal på at chatting er blitt en av de fremste kommunikasjonsmediumene de siste tiårene (Khan & Das, 2018, s. 2). Henholdsvis mener både Langlete og Lerstein at

chatting og meldingstjenester som Facebook Messenger, WhatsApp og Snapchat har påvirket kommunikasjonen i stor grad, som kan sees i lys av Foosnæs (2017) sine betraktninger om at eksplosjonen av meldingstjenester er den viktigste årsaken til at chatbots har blitt så populært. Khan og Das (2018) hevder at den største fordelen med chatbots er at forbrukerne kan snakke sitt 'naturlige' språk, som man vanligvis interagerer med venner og familie (s. 7), som både Langlete og Lerstein poengterer i sitatene over. Å la kundene og brukerne kommunisere med en chatbot via sitt naturlige språk kan føles som et mer naturlig og effektivt språkgrensesnitt, kan være en lovende forretningsmulighet (Brandtzæg & Følstad, 2017a, s. 377).

Illustrert med både Langlete og Lerstein sine sitater overfor, tydeliggjøres Khan og Das (2018) sine betraktninger om at virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatbots kan både løse kundeproblemer lettere i et grensesnitt som mange mennesker er vant til å bruke i dag, samtidig som virksomhetene kan imøtekomme forbrukernes forventninger ved å tilby enkle og raske tjenester å bruke. Tilsvarende uttrykker også Akselsen i Telenor at brukergrensesnittet til forbrukerne har endret seg. Akselsen poengterer at selskapet opplever at kundene i økende grad ønsker selvbetjente løsninger:

Vi opplever at kundene i økende grad ønsker selvbetjente løsninger og antallet henvendelser per telefon er sterkt avtagende. I så måte er chatbots et verktøy som kan gjøre kompetanse bedre tilgjengelig for at kundene skal få dekket sine behov eller løst sine utfordringer (e-post, 17.11.17).

Sitatet indikerer på at Telenor ønsker å imøtekomme kundenes preferanser og forventninger ved å tilby en chatbot som kan hjelpe kundene med sine behov og utfordringer. I sitatet nevner Akselsen også at antallet telefonhenvendelser er sterkt avtagende, som understreker undersøkelsene til analysebyråene Gartner og Servion Global Solutions om at forbrukere i økende grad ønsker å forholde seg til chat- og meldingstjenester fremfor telefonsamtaler når det kommer til kundeservice (Goasduff, 2016), og at kunstig intelligens-teknologier vil erstatte tidligere systemer for å forbedre den generelle kundeopplevelsen ved å forutse kundenes behov (Servion, 2017). På lik linje med Akselsen, understreker også Gundersen i Gudbrandsdal Energi at måten forbrukerne kommuniserer med en virksomhet på har endret seg, og trekker blant annet frem undersøkelsene fra både Gartner og Servion Global Solutions:

(...) Hvis man ser på undersøkelser som Gartner og Servion Global Solutions har gjort, viser de i veldig økende grad at folk, les gjerne kunder, ønsker å forholde seg til effektive chat-tjenester fremfor å måtte forlate arbeidsplassen sin, skolen sin eller hva det måtte være for å ta en telefon. Du sitter på mobilen eller desktopen din på jobb eller skole likevel og da kan du chatte med den også er du ferdig med det på to minutter. Det påvirker ikke hverdagen din, og det drar deg ikke ut hverdagen din for å si det på den måten. Tilbakemeldingene til oss også har vært mye av det samme, på enkelte typer henvendelser så vil ikke chatboten kunne klare å svare ordentlig, og da vil jo selvfølgelig kunden få en opplevelse av at det ikke har noe for seg, mens de som får svar og har spørsmål og henvendelser som har med deres kundeforhold å gjøre så gir den veldig utfyllende og gode svar som hjelper kunden der og da, og da vil de få en god opplevelse og synes det er bra å bruke og da bruker de det neste gang også (telefonintervju, 23.01.18).

Gundersens kommentar understreker at det grensesnittet kunstig intelligente chatboter representerer, ikke kommer til å endre hverdagen til Gudbrandsdal Energi sine kunder, ettersom mennesker forholder seg til chat- og meldingsapplikasjoner hver dag. Gundersens synspunkter kan sees i sammenheng med Couldry og Hepp (2017) sine betraktninger om at vår sosiale verden og virkelighet alltid er sammenkoblet med media til en viss grad (s. 20). På spørsmål om kunstig intelligente chatbots har endret måten strømselskapet Gundersen forteller videre at strømselskapets chatbot ikke har endret hvordan selskapet kommuniserer med sine kunder, men at kundene deres har fått flere virkemidler til å kommunisere med strømselskapet:

Chatboten har ikke endret måten vi kommuniserer med våre kunder på, men jeg vil heller si at kundene har fått flere virkemidler til å kommunisere med oss igjennom. De som da tidligere ringte hver eneste måned for å lese av måleren sin, stiller nå bare en henvendelse til chatboten vår og får lest av strømmåleren sin på ti sekunder. Så kundene våre har fått en mer effektiv måte å kommunisere med oss på (telefonintervju, 23.01.18).

Gundersens synspunkter om at kundene deres har fått en mer effektiv måte å kommunisere med selskapet på gjennom chatbots, kan sees i lys av Khan og Das (2018) argumenter om at chatbots kan hjelpe kunder i et lettere grensesnitt som mange mennesker er vant til å bruke i dag (s. 1). I sitatet uttrykker Gundersen at chatboten til strømselskapet har endret brukergrensesnittet til kundene deres ettersom de ikke lenger trenger å ringe inn for å få lest av måleren sin, men at disse kundehenvendelsene nå blir tatt hånd om av chatboten. En kunstig intelligent chatbot kan derfor effektivisere tidligere menneskelige forsynte tjenester

innen kundeservice, samt forstyrre grensesnittene som har eksistert i århundrer (Khan & Das, 2018, s. 98). Ved strømselskapets anvendelse av en kunstig intelligent chatbot har kundene til fått flere virkemidler til å kommunisere med Gudbrandsdal Energi. Kundene kan dermed ta kontakt med virksomheten når det passer dem, og kommunisere med dem i et brukergrensesnitt kundene er vant til å bruke i hverdagslivet, som med venner og familie. Ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot får kundene en ny kommunikasjonsplattform- og kanal for å komme i kontakt med en virksomhet, noe Gundersen understreker er en mer effektiv måte å kommunisere med strømselskapet på (telefonintervju, 23.01.18).

En virksomhets anvendelse av en kunstig intelligent chatbot gjør det lettere for kundene å holde kontakten med virksomheten eller merkevaren, samtidig som det gir virksomheten muligheten til å engasjere kundene enklere (Khan og Das, 2018, s. 106). Brandtzæg og Følstad (2017b) hevder at chatbots kan være det foretrukne brukergrensesnittet for mange av aktivitetene som vi er blitt vant til å utføre gjennom en nettside eller en bestemt applikasjon (s. 40), noe både Gudbrandsdal Energi og DNB har valgt å gjøre ved å anvende kunstig intelligente chatboter på Facebook Messenger, og Gudbrandsdal Energi anvendelse an en chatbot på sin nettside. Dette tydeliggjør både Hjarvard (2013) og Hepp et al. (2010) sine argumenter om at konsekvensen av mediatiseringen av samfunnet er at menneskers sosiale interaksjon mellom institusjoner og samfunnet som helhet skjer i økende grad via media.

Virksomhetene i denne studien ønsker å automatisere det dialogbaserte grensesnittet som mennesker er vant til å forholde seg til hver eneste dag, noe som kan sees å være en vellykket forretningsmodell (Brandtzæg & Følstad, 2017a, s. 377). Virksomhetenes anvendelse av kunstig intelligente chatboter gir muligheten for døgnåpen kundeservice, og gir dermed brukerne og kundene muligheten til å enkelt komme i kontakt med en virksomhet enten på Facebook Messenger eller via virksomhetens nettside, og få svar av en chatbot umiddelbart. Dette er et tydelig signal på at mediatiseringen av samfunnet gir mennesker muligheten til å kommunisere på tvers av tid og rom, ettersom en kunstig intelligent chatbot lar oss chatte når og hvor vi vil (Couldry & Hepp, 2017).

4.4 Fremtidens kundeservice

Presentasjonen av utvalgets bruksområder viser at en kunstig intelligent chatbot kan brukes til ulike formål og ha ulike bruksområder for virksomheter (Khan & Das, 2018, s. 100-103). Flertallet av virksomhetene i denne studien ser muligheten av å anvende kunstig intelligente chatbots innen kundeservice og kundebehandling. Innovasjon Norge ønsker å anvende en kunstig intelligent chatbot som kan supplere manuell support (Langva, e-post, 26.11.17), Telenors fremtidige chatbot vil kunne brukes til kundebehandling og kundeservice (Sandberg, intervju, 05.01.18), og både Gudbrandsdal Energi og DNB anvender i dag en chatbot til kundeservice (Gundersen, telefonintervju, 23.01.18; Lerstein, intervju, 17.02.18). En kunstig intelligent chatbot kan sees som et middel for direkte kundekontakt og brukerengasjement gjennom kundeservice (Xu et al., 2017). Khan og Das (2018) mener det er naturlig at virksomheter tar i bruk en chatbot som både gir produkt- og tjenesteanbefalinger og kundesupport til forbrukerne og kundene (s. 100). Det nye brukergrensesnittet som chatbot representerer gjør at B2B-kommunikasjonen samt B2C-kommunikasjonen blir gradvis visket ut. En chatbot kan eksempelvis gi informasjon om åpningstider, adresse, produktinformasjon og kontaktinformasjon i B2B-kommunikasjon, og i B2C-kommunikasjon kan en chatbot informere om et produkt eller en tjeneste virksomheten tilbyr (Khan & Das, 2018).

Informantene i denne studien ser en rekke fordeler ved å ta i bruk kunstig intelligente chatbots i kundeservice. Gundersen i Gudbrandsdal Energi mener at deres kunstig intelligente chatbot reduserer henvendelser på telefon, e-post og direktemeldinger på Facebook (telefonintervju, 23.01.18). Gundersen forteller også at deres anvendelse av en chatbot på Facebook Messenger og på selskapets nettside gjør terskelen lavere for mennesker til å kontakte strømselskapet og stille spørsmål (telefonintervju, 23.01.18). Lerstein i DNB trekker frem at anvendelsen av kunstig intelligente chatbots øker kvaliteten i selskapets kundekommunikasjon, reduserer kostnader og reduserer ventetiden for selskapets kunder samt frigjør tid til rådgivning (intervju, 17.02.18). Tilsvarende mener Sandberg i Telenor at en chatbot vil redusere ventetiden for kunder, redusere kostnadene til selskapet, samt øke kvaliteten på kundeservicen (intervju, 05.01.18). Sandberg trekker også frem at mennesker som arbeider med kundeservice i dag kan håndtere mer kompliserte forespørsler ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot:

(...) Med chatbots spesielt, så er fordelen at du vil kunne gjøre ting som å redusere ventetiden for kunden, og at det blir veldig mye billigere å ha mange som jobber med kundeservice enn tidligere. Kundeservice er jo ganske dyrt, så det er den opplagte fordelen med det. Mange av henvendelsene til kundeservice er relativt enkle, de er rutinemessige. Så hvis vi kan ta alt det rutinearbeidet vekk fra menneskelige operatører og gi det til en chatbot så vil vi også kunne frigjøre menneskene til å håndtere mer kompliserte forespørsler. Fordelen er at det reduserer kostandene og øker kvaliteten på kundeservice, samtidig som det gjør jobben for de som jobber med kundeservice mer interessant. Da trenger de ikke lengre å drive bare med rutinehenvendelser som er ganske like hverandre, men også behandle individer med individuelle problemer og utfordringer (intervju, 05.01.18).

Parallelt med Sandberg sine synspunkter, mener også Lerstein at anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot kan hjelpe kunder med å svare raskt og effektivt på høyfrekvente og lette spørsmål (intervju, 17.02.18). Lerstein trekker også frem at anvendelsen av en chatbot frigjør menneskelig kapasitet til bedre rådgivning, økt salg og 'human touch' der det gir verdi både for banken og for kundene (intervju, 17.02.18). Virksomheter som integrerer chatbots som en del av deres kundeservicestrategi åpner opp for at kundene kommuniserer med virksomheten på deres vilkår. Khan og Das (2018) hevder at banker og forsikringsselskaper er en pioner når det gjelder å ta i bruk teknologiske nyvinninger. Tidligere måtte man besøke bankkontorene, mens i dag er tjenestene bare et klikk unna på enten en mobilapplikasjon eller nettside. Normale bankprosesser er i dag lettere tilgjengelig enn aldri før på grunn av teknologisk utvikling samt digitalisering, der kunstig intelligente chatbots er en ny kommunikasjonsplattform som virksomheter kan ta i bruk for å kunne tilby kundebehandling og kundeservice døgnet rundt.

Selv om Sandberg og Lerstein trekker frem en rekke muligheter og fordeler ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot, poengterer Sandberg at Telenor har en forretningsutfordring ved å skulle anvende en kunstig intelligent chatbot i selskapet:

I dag er kundeservice en viktig sakskanal for oss når folk ringer inn og er veldig avhengige av hvorfor de ringer inn, så er det mulighet til å selge riktig produkt til kunden eller selge mer til kunden. Så hvordan vi skal gjøre det hvis vi automatiserer dette her, er noe vi må finne ut av (intervju, 05.01.18).

Det kan derfor tolkes som at Telenor vil finne ut av hvordan selskapet skal selge riktig produkt til kundene, samtidig som å selge mer til kunden, før de iverksetter en kunstig

intelligent chatbot. Ettersom kundeservice er en viktig sakskanal for selskapet, ønsker de ikke å risikere kundeforhold ved å sette i drift en chatbot før de er trygge på at den fungerer godt nok (intervju, 05.01.18). Ut i fra Sandbergs sitat, kan man se antydningene til at Telenor ønsker å anvende en e-handel chatbot som både kan gi informasjon om selskapets produkter og tjenester, samt tilby kundeservice (Khan & Das, 2018, s. 99).

Flertallet av virksomhetene i denne studien ser enorme muligheter ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot innen kundeservice og kundebehandling. Som belyst, trekker informantene frem at en kunstig intelligent chatbot vil redusere kostnader, redusere ventetiden til kundene, øke kundekvaliteten på kundeservicen, frigjøre tid til rådgivning (Sandberg, intervju, 05.01.18; Lerstein, intervju, 17.02.18), redusere henvendelser på telefon og e-post samt gjøre terskelen lavere for kunder til å ta kontakt og stille spørsmål (Gundersen, telefonintervju, 23.01.18). På den andre siden vil en virksomhets anvendelse av en kunstig intelligent chatbot bety at menneskelige forsynte tjenester blir automatisert og effektivisert, det vil si at en chatbot kan utfylle eller til og med erstatte tidligere menneskelige tjenester innen kundeservice og kundebetjening (McTear et al., 2016, s. 57-58).

Automatiseringen av tjenester byr på både muligheter og utfordringer som vil bli belyst videre i kapittel 4.8.

4.5 Å kommunisere med en robot

Kommunikasjon er i dag sammenvevd med ulike medier, der mennesker kommuniserer på ulike nivåer, plattformer og brukergrensesnitt på samme tid (Couldry & Hepp, 2017). Som nevnt, representerer kunstig intelligente chatbots et nytt brukergrensesnitt om hvordan mennesker vil kommunisere med data og tjenester i fremtiden (Brandtzæg & Følstad, 2017a, s. 390). Et aspekt som bør diskuteres for å belyse oppgavens forskningsspørsmål om hvordan en kunstig intelligent chatbot påvirker virksomheters kommunikasjon med sine omgivelser, er hvordan det er å kommunisere med en robot. Det er utenfor denne studiens omfang å vurdere kundenes perspektiver og synspunkter rundt virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatbots, men informantene i denne studien kan likevel bidra med innsikt og erfaringer om hvordan kunstig intelligente chatbots påvirker virksomheters kommunikasjon med sine omgivelser i lys av oppgavens teoretiske rammeverk. I studiens datamateriale kommer det frem at DNB, Gudbrandsdal Energi og Edtech Foundry sine chatboter samhandler med brukerne via et tekstbasert grensesnitt (Khan & Das, 2018, s. 1), det vil si

gjennom dialog mellom et menneske og en chatbot. Dale (2016) argumenterer for at chatboter, digitale assistenter eller intelligente virtuelle assistenter har det samme grunnleggende konseptet: å oppnå noe ved å snakke med en maskin på en dialogisk måte, ved hjelp av naturlig språk (s. 811). Tilsvarende argumenterer Krogstie (2017) for at det er viktig at maskiner lages for å fungere i interaksjon med mennesker (s. 46).

Akselsen i Telenor uttrykker at noen mennesker er mer komfortable med å snakke med en chatbot – en nøytral og anonym instans, mens andre vil oppleve samtaler med en chatbot som noe kantede og upersonlig (e-post, 17.11.17). Akselsen mener videre at Telenor må bedre forstå hva en god dialog faktisk er, og for å dernest være i stand til å implementere dette gjennom chatbot-teknologi (e-post, 17.11.17). Lerstein i DNB uttrykker at selskapet forsøker å automatisere dialogformen kundene er vant til å bruke gjennom kunstig intelligente chatbots (intervju, 17.02.18). Lerstein argumenterer videre for at ”teknologiske nyvinninger alltid vil påvirke vår kommunikasjon da dette vil ha betydning for hvilke temaer våre kunder er opptatt av og hvilke kanaler våre kunder foretrekker å bruke” (intervju, 17.02.18). Lerstein poengterer derimot at DNBs motivasjon ikke er å kutte ut den menneskelige kommunikasjonen, men å automatisere høyfrekvente spørsmål fra kunder og ansatte:

(...) Noen vil hevde at kunstig intelligens og roboter gjør at mennesker blir mindre sosiale og at det er en fare for at vi som mennesker kan bli dårligere på å gi og forstå emosjonelle signaler. Vår ambisjon er ikke å kutte ut den menneskelige kommunikasjonen, men å automatisere høyfrekvente og ”lette” spørsmål fra kunder og ansatte (intervju, 17.02.18).

Her understreker Lerstein at *noen* vil hevde at kunstig intelligens og roboter gjør at mennesker blir mindre sosiale, som kan sees i sammenheng med Turkle (2011) sine kritiske synspunkter til utviklingen der mennesker mer og mer får maskinforlikende relasjoner med hverandre (s. 2). Turkle (2011) hevder at sosiale roboter truer menneskelige forhold, slik som vår menneskelige kontakt og ansikt-til-ansikt kommunikasjon med andre mennesker. I sitatet poengterer derimot Lerstein at DNB ikke ønsker å kutte ut den menneskelige kommunikasjonen ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot, men å automatisere gjentakende spørsmål fra selskapets kunder og ansatte. Lerstein mener videre at menneskelig kommunikasjon påvirker chatboter mer enn chatboter påvirker menneskelig kommunikasjon (intervju, 17.02.18). For å tyde Lerstein sine meninger, kan man anta at hvordan mennesker

kommuniserer med hverandre påvirker hvordan en virksomhet velger å anvende en kunstig intelligent chatbot.

Selv om Innovasjon Norge ikke anvender en kunstig intelligent chatbot på nåværende tidspunkt, har Langva synspunkter og innsikt i hvordan en kunstig intelligent chatbot burde anvendes. Langva understreker viktigheten av at en kunstig intelligente chatbots trenes opp i en virksomhets 'tone of voice'¹⁰, som passer både virksomheten og målgruppen (e-post, 26.11.17). Langva forteller at dialogen med en kunstig intelligent chatbot foreløpig er ganske faktaorientert, og at humor, ironi og subtilitet er kanskje det vanskeligste for en chatbot å forstå (e-post, 26.11.17). Langva poengterer at han ikke har sett en chatbot med humor ennå (e-post, 26.11.17).

En åpenbar ulempe ved å kommunisere med en kunstig intelligent chatbot mener er at den alltid er uhildet i sin kommunikasjon ettersom den i utgangspunktet ikke kjenner hudfarge, kjønn eller politisk tilhørighet (Langva, e-post, 26.11.17). Langva forteller videre at chatbots er foreløpig stort sett dummere enn mennesker til å forstå subtil bruk av språk (e-post, 26.11.17). I motsetning uttrykker Sandberg (2017) at det snart vil være vanskelig å forestille seg en dum digital tjeneste – en som ikke skreddersyr kundenes behov og preferanser eller tar hensyn til den spesifikke konteksten der tjenesten brukes (s. 3). Langva poengterer dog at chatbots kan trenes til å bli gode nok til å ta unna rutinespørsmål for virksomheter, og på lengre sikt kan man få chatbots fra å bare levere informasjon til og også utføre oppgaver (e-post, 26.11.17). Langva sine synspunkter kan sees i sammenheng med Khan og Das (2018) sine argumenter om at det nye brukergrensesnittet som chatbot representerer gjør at B2B-kommunikasjonen samt B2C-kommunikasjonen blir gradvis visket ut.

Løvlie i Sopra Steria poengterer at kunstig intelligente løsninger og chatboter er sterkt etterspurt, og at selskapet ansetter mange personer innen disse fagfeltene og kommuniserer tydelig at dette er noe selskapet kan og har lyst å til å gjøre prosjekter innenfor (e-post, 15.11.17). At konsulentselskapet har god kunnskap om både kunstig intelligens og chatbots kan man se tydelig på deres nettside, ved at selskapet aktivt oppdaterer seg på teknologiske nyvinninger og holder kurs om blant annet chatbots og kunstig intelligens for sine kunder, og potensielle kunder. Løvlie i Sopra Steria mener derimot at kunstig intelligens og chatbots

¹⁰ En virksomhets 'tone of voice' handler om hvordan virksomhetens personlighet og merkevare uttrykkes internt og eksternt.

ikke har endret måten konsultentselskapet kommuniserer med deres omgivelser på, men *hva* selskapet kommuniserer (e-post, 15.11.17).

Sand Nilsen i Edtech Foundry mener at kunstig intelligente chatbots ikke bør påvirke vår menneskelige kommunikasjon, men heller stimulere til at flere riktige konversasjoner skjer (e-post, 18.01.18). I Edtech Foundry sitt tilfelle handler dette om at flere får noen å snakke med om studier, og ikke færre (Sand Nilsen, e-post, 18.01.18). Med chatboten, Differ.chat, kan Edtech Foundry følge opp alle verdens studenter og få flere gjennom studiene, skalere undervisningen og gi bedre informasjon til hver enkelt student (Sand Nilsen, e-post, 18.01.18). Edtech Foundry sin motivasjon til å ta i bruk teknologiske nyvinninger som kunstig intelligente chatbots er for å redusere frafall i utdanning (Sand Nilsen, e-post, 18.01.18). Edtech Foundry sin anvendelse av chatboten kan sees i et positivt lys ettersom studenter får en felles plattform der de kan lettere komme i kontakt med andre studenter, i et brukergrensesnitt de er vant til å bruke med venner og familie. På den andre siden kan Edtech Foundry sin anvendelse av en kunstig intelligent chatbot, sees i et kritisk lys hvis man følger Turkle (2011) sine synspunkter: Hvis målet til en chatbot er å erstatte menneskelig kontakt, kan dette være problematisk for mennesker som allerede er isolerte. Et negativt aspekt ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot kan derfor være at mennesker som allerede er ensomme, kan bli mer ensomme. Sandberg i Telenor poengterer at arenaer med menneskelig ansikt-til-ansikt kontakt forsvinner mer og mer, og kan gjøre livet tristere for mennesker som allerede er isolert:

Vi blir mer og mer vant med å snakke med maskiner, og en ting vi kan komme til å se er at vi blir utålmodige når vi snakker med mennesker. Vi er vant til at maskinene har et svar raskt, og kanskje i noen tilfeller vil det være raskere å chatte med en bot enn å chatte med et menneske. Den har egentlig mer kunnskap om hva du greier å tolke og hva du spør om. Det er en paradoksal greie. Hvis du i utgangspunktet ikke har et godt nettverk, og ikke får dekket ditt behov for sosial og menneskelig kontakt og ansikt-til-ansikt kommunikasjon som vi alle trenger, så fører denne trenden til færre tilfeldige arenaer hvor man har den kontakten. Det forsvinner jo mer og mer, så det kan nok gjøre livet enda tristere for noen som allerede er isolert (intervju, 05.01.18).

Sitatet harmonerer med Turkle (2011) sine kritiske synspunkter om at digitale forbindelser og omgjengeliggjøringen til roboter kan tilby en illusjon av fellesskap, uten krav av vennskap (s. 1). På linje med Sandbergs sitat, uttrykker Turkle (2011) at teknologien er forførende når den

tilbyr en menneskelig sårbarhet (s. 1). Sandbergs sitat overfor indikerer på at det å kommunisere med en chatbot eller robot ikke er det beste alternativet for mennesker som allerede er 'isolerte'. Strømmen og Utstrand (2018) poengterer dog at vi må ha et bevisst forhold at med ny teknologi kommer nye utfordringer og problemer – slik at teknologien kan tjene oss i stedet for å bli en sårbar inngang til våre verdier (s. 211).

På den ene siden åpner en kunstig intelligent chatbot opp for at kunder kan kommunisere med en virksomhet på samme måte som de kommuniserer med venner og familie. På den andre siden kan en kunstig intelligent chatbot bidra til at vi mister flere og flere arenaer der man har menneskelig kontakt med andre mennesker. Som Turkle (2011) poengterer: "Our networked life allows us to hide from each other, even as we are tethered to each other. We'd rather text than talk" (s. 1). At den menneskelige kontakten og kommunikasjonen forsvinner mer og mer kan sees på som en utfordring ved virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatbots. For å følge både Turkle (2011) og Sandberg sine synspunkter, er det viktig at en kunstig intelligent chatbot ikke har som mål å kutte ut virksomheters menneskelige kontakt med kundene, men at chatboten heller kan virke som et supplement for enkle og gjentakende spørsmål innen kundetjeneste. En chatbot bør derfor supplere menneskelige forsynte tjenester – og ikke erstatte de.

Etiske dimensjoner ved kunstig intelligente chatbots

Denne delen av oppgavens analyse- og diskusjonskapittel vil redegjøre for ulike etiske dimensjoner ved kunstig intelligente chatbots for å kunne besvare oppgavens andre forskningsspørsmål: *Hvilke etiske refleksjoner gjør virksomheter seg i møte med kunstig intelligente chatbots?* Datatilsynet (2018) mener at vi fremdeles er i en tidlig fase i utviklingen av kunstig intelligens, men at det nå er et godt tidspunkt å sørge for at teknologien følger spillereglene i samfunnet (2018, s. 4). Gjennom analyseringen av datamaterialet er det to gjennomgående tema informantene trekker frem som etiske utfordringer de står overfor ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot. Flertallet av informantene trekker frem bruk av data og personvern som etiske utfordringer virksomhetene står overfor ved anvendelsen av kunstig intelligente chatbots (Sandberg, intervju, 05.01.18; Lerstein, intervju, 17.02.18; Sand Nilsen, e-post, 18.01.18; Gundersen, telefonintervju, 23.01.18; Langlete, e-post, 26.02.18; Løvlie, e-post, 15.11.17). I seksjonene som følger vil hovedtemaene virksomheters bruk av data og hensynet til personvernet diskuteres i lys av informantenes synspunkter og oppgavens teoretiske rammeverk, med særlig vekt på datafiseringen av samfunnet, hvordan kunstig intelligens endrer samfunnet, samt etiske dimensjoner om data, personvern, automatisering og effektivisering. Ettersom en kunstig intelligent chatbot automatiserer og effektiviserer en rekke arbeidsoppgaver og menneskelige forsynte tjenester, vil muligheter og utfordringer vedrørende temaet diskuteres avslutningsvis.

4.6 Virksomheters bruk av data

Som nevnt i teorikapittelet 2.2.1 er virksomheters innsamling og behandling av data sentralt for kunstig intelligente chatbots, ettersom både kunstig intelligens og chatbots baserer seg på data. Data, og i mange tilfeller personopplysninger er beskrevet som drivstoffet som gjør at systemer kan lære og bli intelligente (Datatilsynet, 2018a, s. 4). Ifølge Couldry og Hepp (2017) lever vi i starten av en datafikasjonsbølge, der data endrer måten man produserer kunnskap på, og der kommunikasjonen baserer seg på infrastrukturer basert på innsamling og behandling av data (s. 34-52). Bølgen av datafikasjon introduserer dermed spørsmål om etiske problemstillinger knyttet til virksomheters bruk av data.

En kunstig intelligent chatbot lærer av dataene den samler; jo mer data den får, jo mer intelligent blir den. I denne studien anvender DNB, Gudbrandsdal Energi og Edtech Foundry chatbots i et tekstbasert grensesnitt, noe som vil si at chatboten lærer av erfaringer basert på dialog med brukerne (Khan & Das, 2018, s. 1). Khan og Das (2018) poengterer at en av nøkkelkomponentene for en intelligent chatbot er å ha tilgang til data som kan brukes til å svare på spørsmål fra kunder (s. 5). Mange av dagens chatboter er etablert for å samle mest mulig informasjon om personen chatboten har en dialog med, som gjør at den samler inn store datamengder som gjør at chatboten lærer og utvikler seg (Kindblad, 2017). Dette sikrer virksomheter nyttige og relevante data om deres kunder som kan brukes i for eksempel salg og markedsføring, samt for å nå ut til ønskede målgrupper (Kindblad, 2017).

Selv om Telenor ikke opererer med en kunstig intelligent chatbot på nåværende tidspunkt, uttrykker Sandberg at selskapet bruker kunstig intelligens i både salg og markedsføring for å tilpasse kampanjer, sende de riktige tilbudene til de riktige kundene, på det riktige tidspunktet (intervju, 05.01.18). Sandberg poengterer at det er på dette området Telenor har kommet lengst i bruken av avansert teknologi (intervju, 05.01.18). Akselsen i Telenor uttrykker at tilgangen til data er nødvendig for utvikling av anvendelser som benytter kunstig intelligens (e-post, 17.11.17). Akselsen forteller videre at Telenors bruk av data inneholder informasjon om kundenes oppførsel og bevegelsesmønstre:

(...) Data om individers oppførsel (for eksempel bruk av ressurser i telenettet og bevegelsesmønstre) kan benyttes til bla. bedre transportløsninger, byplanlegging og risikoplanlegging – til samfunnets beste. Dette er først og fremst utnyttning av anonymiserte og aggregerte data. De skal da ikke kunne spores tilbake til enkeltpersoner og sånn sett ikke gi negative konsekvenser for enkeltpersoner. Studier viser også at folk er mer villige til å gi tilgang til personlige data når de vet at de blir anonymiserte og at de anvendes til samfunnets beste (e-post, 17.11.17).

Som Akselsen belyser her, bruker Telenor persondata for å kunne tilby bedre løsninger for både kundene og 'samfunnets beste', og poengterer at dette er anonymiserte og aggregerte data som ikke skal kunne ha negative konsekvenser for enkeltmennesker. Sandberg uttrykker at selskapet samler inn betydelige mengder data fra kundene gjennom advanced analytics, data analytics, big data og kunstig intelligens-teknikker for å kunne anvende kunstig intelligens i salg og markedsføring (intervju, 05.01.18). Selskapet kan dermed skreddersy

kampanjer og markedsføring til hver enkelt kunde basert på deres interesser. På samme måte som Sandberg og Akselsen, uttrykker Løvlie i Sopra Steria at alle kunstig intelligente løsninger krever at selskaper samler inn og bruker data om de problemstillingene som de prøver å løse, og forteller videre at selskaper naturligvis ofte møter på utfordringer knyttet til datalagring og personvern (e-post, 15.11.17).

Virksomheters datainnsamling kan være fordelaktig for å få innsikt i kundemassen og til å skreddersy opplevelser for målgruppen, men på den andre siden bør man ha et kritisk blikk mot virksomheters bruk av data, ettersom dataproduksjonen er iboende asymmetrisk og rettet mot virksomheters egne formål (Couldry & Hepp, 2017, s. 125). Virksomheters datainnsamling kan også være svært problematisk for mennesker som ikke vet at de etterlater seg data – og som deretter ikke vet hvilken informasjon virksomheter faktisk sitter på. Dette er et problematisk tema som er høyst aktuelt, og som ble eksemplifisert gjennom Cambridge Analytica-skandalen i teorikapittelet 2.2.1 om datafikasjonsbølgen. Couldry og Hepp (2017) uttrykker at en av karakteristikkenne innen den såkalte dype mediatiseringen, er nettopp menneskers digitale fotavtrykk (s. 161), som Khan og Das (2018) mener er en velsignelse for kunstig intelligens – men som på den andre siden kan være problematisk for menneskers personvern.

4.7 Hensynet til personvernet

Hvis kunstig intelligente chatboter innebærer behandling av personopplysninger, utløses det plikter og rettigheter (Datatilsynet, 2018a). Den nye personvernloven, EUs forordning for personvern (GDPR) krever at virksomheter som behandler data vurderer personvernkonsekvensene og bygger inn personvern allerede i utviklingsfasen av et system, og forutsetter å sørge for at folks opplysninger behandles på en sikker og god måte (Datatilsynet, 2018a, s. 4). Den nye personvernloven resulterer i at virksomheter får større ansvar for at de behandler personopplysninger i tråd med regelverket, samtidig som virksomheters krav til åpenhet blir strengere (Datatilsynet, 2018, s. 4). Både DNB, Gudbrandsdal Energi og Edtech Foundry som anvender kunstig intelligente chatbots i dag, Simplifai og Sopra Steria som utvikler chatboter til sine kunder samt Innovasjon Norge og Telenor som ønsker å lansere chatbots i nær fremtid, må derfor ta hensyn til personvernet

allerede i utviklingen av en chatbot for å følge Datatilsynets krav. Gundersen i Gudbrandsdal Energi poengterer viktigheten av å følge retningslinjene til GDPR:

Allerede fra lanseringen av chatboten så følger vi retningslinjene til GDPR. Når en kunde hos Gudbrandsdal Energi stiller spørsmål eller ber om hjelp som har med sitt kundeforhold å gjøre, så må de verifisere seg. Dette må de gjøre ved å skrive mobilnummeret sitt, som da må matche med det vi har registrert i vårt system. Matcher dette, så sender vi en engangskode på SMS til det angitte telefonnummeret som kunden må bekrefte inne i chatboten før han får tilgang til det som ligger på kundenivå hos oss. Der er vi veldig strenge (telefonintervju, 23.01.18).

Illustrert med Gundersens sitat ovenfor, kan det tyde på at Gudbrandsdal Energi har strenge krav om brukerne av deres chatbot, ettersom de må verifisere seg for å kunne stille spørsmål om deres kundeforhold i strømselskapet. I lys av selskapets krav om verifisering, er det grunn til å tro at Gudbrandsdal Energi sørger for at kundenes opplysninger blir behandlet på en sikker måte, som samstemmer videre med Datatilsynets (2018a) krav om at brukernes opplysninger skal behandles på en god og sikker måte. På lik linje med Gundersens synspunkter, mener også Langlete i Simplifai at de viktigste elementene å ivareta ved bruk av intelligente chatbots er personvern, GDPR og datasikkerhet (e-post, 26.02.18). Ettersom Simplifai utvikler chatbots til ulike kunder, sier Langlete at dette kommer an på hvem kunden deres er, og hvilke utfordringer de står ovenfor med tanke på personvern, sikkerhet, sine ansatte, leverandører og foreninger (e-post, 26.02.18).

Den nye personvernloven krever at norske virksomheter er åpne om deres behandling av data og personopplysninger, og hva persondataene brukes til i en virksomhet. Akselsen i Telenor poengterer viktigheten av tillit ved å etterleve personvernregler, ved å gi kunden innsyn og kontroll samt ved å gi tilpasninger som treffer kundenes forventninger (e-post, 17.11.17). Akselsen forteller videre at selskapet følger norsk og internasjonal personvernlovgivning:

Telenor følger norsk og internasjonal personvernlovgivning og deltar i diskusjoner om etiske problemstillinger. Disse spenner over et vidt spekter, blant annet ”svart boks” problematikk (som vil si at kunder skal kunne få forklaring på beslutninger som anvendelsene har kommet frem til), henvendelser fra myndigheter om tilgang til persondata og tilgjengeliggjøring av data for samfunnets beste (men kanskje til ulempe for enkeltmennesket) (e-post, 17.11.17).

Akselsen mener videre at kunden må gis anledning til å se hva slags data som utnyttes og også kunne påvirke bruken av egne data (e-post, 17.11.17). Akselsens synspunkter er i tråd med de nye reglene til personvernloven, som gir mennesker bedre oversikt og kontroll over hvilke personopplysninger ulike virksomheter samler inn og har lagret om dem. Datatilsynet (2018a) mener at hvis mennesker skal ha tillit til at tjenestene behandler personlige opplysninger på en god måte, er man avhengig av at de som tilbyr tjenesten følger personvernreglene (s. 22). Akselsen uttrykker at tillit er viktig når selskapet ønsker å utnytte kundedata for å utvikle bedre tjenester til sine kunder:

(...) Vi er bevisste på betydningen av tillit. Uten tillit, ingen kunder. Dette er særlig viktig når vi ønsker å utnytte kundedata til å lage bedre tjenester og å gi kundene skreddersydde tjenester basert på deres interesser og preferanser eller den konteksten, situasjonen og lokasjonen de befinner seg i (e-post, 17.11.17).

Kravet om mer åpenhet rundt virksomheters bruk av personopplysninger kan øke tilliten til virksomhetene ettersom mennesker får innsyn i hva persondataene faktisk brukes til. Som Akselsen poengterer i sitatet, ønsker Telenor å utnytte kundedata for å kunne tilby kundene skreddersydde tjenester basert på deres preferanser og interesser. På den ene siden er dette en åpenbar mulighet for virksomheter å utnytte kundedata siden de har høy verdi for selskaper, men på den andre siden kan feilaktig bruk av data bryte ned tillitten og hindre mennesker i å dele data. Den nye personvernloven gjør at norske virksomheter må utvikle forståelige retningslinjer og etiske prinsipper for behandling av personlig data. Telenor skriver blant annet på sine nettsider at personvern må bygges inn i teknologien og at selskapet må utvikle bedre rutiner, retningslinjer og etiske prinsipper for behandlingen av personlige data (Telenor, 2018c).

4.7.1 Datasikkerhet

Lerstein i DNB uttrykker at det er mange problemstillinger knyttet til kunstig intelligente chatbots og trekker frem kontroll på hva som kommuniseres og sikkerheten for dataene kundene etterlater seg (intervju, 17.02.18). Lerstein poengterer at dette er noe DNB har stort fokus på (intervju, 17.02.18). I DNBs chatbot på Facebook Messenger får man raskt opplyst at man ikke skal dele personlig informasjon med chatboten: ”Hei! Jeg er DNBs chatbot med kunstig intelligens, og kan hjelpe deg med bankspørsmål. Jeg lærer stadig nye ting og kan

derfor ikke svare på alt, men jeg skal gjøre mitt beste for å hjelpe deg. Husk at du ikke skal dele personlig informasjon med meg, som for eksempel ditt personnummer, kontonummer eller kortnummer (...).”

Lerstein understreker viktigheten av at kundene og brukerne av deres chatbot gjøres oppmerksom på at de kommuniserer med er en kunstig intelligent chatbot (intervju, 17.02.18). Lerstein poengterer videre at selskapets roboter ikke skal simulere menneskelige egenskaper:

(...) Våre roboter skal ikke simulere menneskelige egenskaper. Alle svar er strengt kvalitetssikret og vi besvarer ikke spørsmål som er utenfor bankens domene. Kompliserte spørsmål styres til mennesker (intervju, 17.02.18).

Ved at brukerne får opplyst at de ikke skal dele personlig informasjon selskapets chatbot på Facebook Messenger, samt at kundene blir tydelig informert om at det de kommuniserer med er en robot, indikerer på at DNB sørger for at brukernes opplysninger behandles på en sikker og god måte (Datatilsynet, 2018a). Tilsvarende poengterer også Gundersen i Gudbrandsdal Energi viktigheten av å være tydelig på at kundene kommuniserer med er en robot:

(...) Vi valgte å bare være veldig åpne om det slik at folk har mulighet til å ta det steget selv, om de ønsker å kommunisere med en robot eller om de ønsker å ta kontakt med oss. Det velger de selv (telefonintervju, 23.01.18).

Gudbrandsdal Energi er derimot ikke like tydelig som DNB med informasjonen man får om deres chatbot. Det eneste chatboten opplyser er: ”Hei, jeg er GE Bot. Hva kan jeg hjelpe deg med?”. For mennesker som ikke vet hva en ’bot’ er, kan derfor ha vanskeligheter å forstå at det de kommuniserer med faktisk er en robot. Dette kan sees i lys av Telle (2017) meninger om at en chatbot kan lure mennesker som ikke følger den teknologiske utviklingen. På en annen side kan man stille spørsmål om hva og hvem kundene tror de kommuniserer med, når de ønsker å ta kontakt med virksomheter via chatting. Som Gundersen poengterer, så velger kundene selv om de vil kommunisere med en chatbot eller et menneske (telefonintervju, 23.01.18). Man kan anta at ved at strømselskapet lar kundene velge selv om de vil kommunisere med en robot eller et menneske – er et viktig aspekt med tanke på å minst mulig grad å unngå irritasjon, mistillit og dårlig erfaring med chatboten – og selve virksomheten.

Sand Nilsen i Edtech Foundry uttrykker at de viktigste etiske utfordringene gründerselskapet står overfor er hensyn til personvernet og bruken av data (e-post, 18.01.18). Edtech Foundry velger på samme måte som DNB og Gudbrandsdal Energi, å opplyse brukerne at deres chatbot, Differ.chat, er en robot. På sine nettsider skriver gründerselskapet følgende: ”Differ is a class communication app that uses chatbots and artificial intelligence to increase student engagement, performance and retention”. For å bruke chatboten må studenter registrere både navn, e-post, hvilken skole de tilhører, navn på lærer og utdanningsløp. Man kan derfor anta at Edtech Foundry, DNB og Gudbrandsdal Energi har et iboende ønske om å lage en chatbot som er brukervennlig og som gir best mulig sikkerhet for brukerne (Tørresen, 2013, s. 108). Ved at selskapene har strenge krav til verifisering og at de er åpne om at brukerne kommuniserer med en robot og ikke et menneske, kan tolkes som at virksomhetene har tenkt på brukernes sikkerhet og personvern allerede i utviklingen av deres chatbot (Datatilsynets, 2017a). Samtidig kan det være grunn til å tro at Edtech Foundry, DNB og Gudbrandsdal Energi ikke har et iboende ønske om å passere Turing-testen, der målet er at brukeren ikke kan avsløre om det er en maskin eller et menneske man kommuniserer med (Tørresen, 2013).

I likhet med Gundersen, Lerstein og Sand Nilsen, uttrykker også Langva i Innovasjon Norge at det er viktig å være tydelig på at det brukerne kommuniserer med er en robot, for i størst mulig grad unngå misforståelser (e-post, 26.11.17). Langva poengterer at dette gjelder når en ikke er bevisst på at man snakker med en datamaskin og ikke et menneske (e-post, 26.11.17). Langva uttrykker derimot at målet med en chatbot er at man ikke skal merke at man snakker med en chatbot, annet enn at en kanskje får bedre og raskere svar (e-post, 26.11.17). Langva forteller videre at det finnes en rekke maskiner som passerer Turing-testen, der man ikke klarer å avsløre om det er en maskin og ikke et menneske man kommuniserer med. Langva poengterer dog at en chatbot må trenes opp mye for å være i nærheter av det nivået (e-post 26.11.17). Overordnet er det mange likheter i virksomhetenes meninger om viktigheten av å tydeliggjøre for brukerne at de kommuniserer med en robot, mens Langva sin kommentar om at målet med en chatbot er at brukerne ikke skal merke at det er en robot de kommuniserer med, kan sees å være en motsetning til både Gundersen, Lerstein og Sand Nilsen sine synspunkter samt virksomhetenes praksiser.

Man kan derimot se likhetstrekk med Langva sin kommentar i rapporten *Telenor Research on Tech Trends 2017*, der Telenor uttrykker at den ultimate chatboten kan utføre en intelligent

og meningsfylt samtale med et menneske uten å avsløre at chatboten er kunstig (Engø-Monsen, 2017, s. 6). Både Langva, og Telenor sine uttalelser kan sees i sammenheng med analyseselskapet Servion sin undersøkelse der de mener at kunstig intelligens vil drive 95 prosent av all kundedialog innen 2025, og at kunstig intelligens vil ha kommet så langt at man ikke kan merke forskjellen på om vi kommuniserer med en robot eller et menneske (Servion, 2017). Hvis målet er at mennesker ikke skal greie å skille mellom menneske og maskin, kan dette også indikere på at motivasjonen er å prøve å lure brukerne til å tro at de kommuniserer med et annet menneske (McTear et al., 2016, s. 57). Det kan derfor være nærliggende å tro at både Innovasjon Norge og Telenor sine fremtidige chatboter vil forsøke å passere Turing-testen, der målet er man ikke skal kunne skille mellom om det er et menneske eller en robot man snakker med (Tørresen, 2013, s. 16). For å kunne passere Turing-testen, må chatbotene ha en rekke egenskaper, som å gjenkjenne og generere naturlig språk, lagre informasjon for å representere kunnskap, resonnerer basert på lagret informasjon – og kunne lære seg å tilpasse seg nye omstendigheter og trekke ut mønstre (Tørresen, 2013).

Det kan derimot være problematisk at virksomheter ønsker å passere Turing-testen, ettersom en virksomhet ikke kan ta høyde for at alle mennesker har kunnskap om teknologien, og kan dermed ikke regne med at alle vet hva en chatbot er. Som Telle (2017) sier, kan en god chatbot lure mange mennesker som ikke følger utviklingen (s. 107). Turkle (2011) har også synspunkter om Turing-testen som kan trekkes inn i denne konteksten. Turkle (2011) kommenterer følgende om Turing-testen: ”(...) long before we have devices that can pass any version of the Turing test, the test will seem beside the point. We will not care if our machines are clever but whether they love us” (Turkle, 2011, s. 286). Skal man tyde Turkle (2011) er det grunn til å tro at det å passere Turing-testen ikke er det viktigste, men at det heller er viktigere at maskinene vil menneskets beste og om maskinene er ’glad’ i oss eller ikke. En viktig innvendig er at brukerne eller kundene må føle seg godt i vare på, samt at de blir hørt av chatboten. Turkle (2011) sitt sitat om Turing-testen kan sees i sammenheng med Brandtzæg og Følstad (2017a) argumenter om at en chatbot som ikke kan forholde seg til sine brukere og kunder følelsesmessig, risikerer å ikke overleve markedet (s. 380).

Om virksomhetenes kunstig intelligente chatbots forholder seg til brukerne følelsesmessig eller ikke er vanskelig å belyse ettersom denne studien ikke tar høyde for kundes synspunkter om virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatbots. Verken Telenor eller Innovasjon Norge anvender chatboter i dag, men Lerstein i DNB uttrykker at deres roboter

ikke skal simulere menneskelige egenskaper, og forteller at kompliserte henvendelser og spørsmål styres til mennesker (intervju, 17.02.18). Det er derfor grunn til å tro at chatboter som anvendes innen kundeservice ikke har som mål å forholde seg til kundene følelsesmessig, men heller å besvare lette og høyfrekvente spørsmål (Lerstein, intervju, 17.02.18). De 'følelsesmessige' og kompliserte henvendelsene styres til mennesker.

4.7.2 Sikkerhetskrav

Langlete i Simplifai uttrykker at det er vanskelig å se hvordan landskapet for etiske retningslinjer til en kunstig intelligent chatbot vil se ut, ettersom chatbots er et nytt produkt på markedet (e-post, 26.02.18). Langlete uttrykker likevel at det vil komme flere reguleringer med tanke på krav om sikkerhet etter hvert som chatbots blir en standardisert del av all normal kundeservice:

Hvordan landskapet for etiske retningslinjer rundt bruk av chatbots vil se ut, er det ingen som vet enda siden det er et såpass nytt produkt på markedet, men jeg vil anta at det kommer flere reguleringer med tanke på krav om sikkerhet etterhvert som chatbots blir en standardisert del av all normal kundeservice (e-post, 26.02.18).

Langlete argumenterer for at en chatbot som kun skal svare på enkle og ofte stilte spørsmål til en bedrift (som for eksempel åpningstider, produktsortiment, leveringsbetingelser, leveringstid, etc.), ikke vil trenge like strenge sikkerhetskrav da brukeren allerede er anonym og ikke har noen mulighet til å åpne en profil av seg selv hvor dataene lagres (e-post, 26.02.18). I B2B-kommunikasjon som Langlete refererer til, vil en chatbot opptre som en digital assistent som håndterer informasjon som blant annet åpningstider, adresse, produktinformasjon og kontaktinformasjon (Khan & Das, 2018). Langva i Innovasjon Norge uttrykker i likhet med Langlete at en chatbot ikke står overfor noen etiske utfordringer når den bare opptre på åpne nettsider uten krav til pålogging, og der chatboten skal opptre nøytralt og svare med ren forretningsmessig informasjon (e-post, 26.11.17). Langva poengterer at en maskin ikke har etiske rammer innebygd, men at dette er noe som må programmeres inn i intelligente systemer:

En maskin har ikke etiske rammer innebygd, og vi vil nok møte noen etiske utfordringer på hva som er logiske avgjørelser, men som kanskje strider mot våre verdsett. Vi ser også liknende diskusjoner rundt selvgående biler – hvem skal de prioritere om man er på vei inn i en ulykke – spare sjåførens liv, eller spare barnet

som løper ut i veien rett foran bilen? Dette må programmeres inn i alle intelligente systemer (e-post, 26.11.17).

Sitatet indikerer på at utviklere av kunstig intelligente chatbots må programmere etiske rammer inn i chatbotene slik at den ikke strider mot en virksomhets verdsett, men at den heller samstemmer med en virksomhets tone of voice. Som eksemplifisert i kapittel 2.4.2, møtte Microsoft denne problemstillingen ved anvendelsen av deres Twitter-chatbot Tay, som ble manipulert av Twitter-brukere. Teknologiselskaper og utviklere av kunstig intelligente chatboter har dermed en viktig oppgave ved å utvikle chatboter som er robuste mot manipulasjon – slik at de ikke kommer ut av kontroll (Tørresen, 2013, s. 108). Langva sitt sitat indikerer på at moralsk beslutningstaging vil bli en viktig del av kunstig intelligens-systemer, og at utviklere av kunstig intelligente chatboter må derfor ha mulighet for å evaluere etiske følger av mulige handlinger (Tørresen, 2013, s. 105). Sitatet passer således inn med Vallor (2016) sine synspunkter om at dagens teknologi åpner opp for nye sosiale og moralske muligheter for handling.

I tråd med Langva sine synspunkter ovenfor, uttrykker Sandberg i Telenor viktigheten av transparens i beslutninger og at dataene som brukes til å trene chatbotene ikke innehar innebygde 'bias' (intervju, 05.01.18). Sandberg (2017) argumenterer for at det er vanskelig og nærmest umulig å forklare nøyaktig hvorfor en kunstig intelligens foreslår eller anbefaler det den gjør, og mener dette vil bli et mer og mer viktig problem å takle (s. 3). Tilsvarende trekker Akselsen i Telenor frem at mulighetene for å gi eksplisitte forklaringer på chatbotens anbefalinger er et område som bør prioriteres (e-post, 17.11.17). Dette er noe både utviklere av kunstig intelligente chatbots og virksomheter som anvender chatbots må ta stilling til. Tørresen (2013) mener at virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatbots er utfordrende hvis feilaktige beslutninger tas uten menneskelig involvering (s. 104). Eksempelvis kan dette være hvis en kunstig intelligent chatbot tar over og erstatter menneskelig forsynt tjeneste i en virksomhet. I denne studiens datamateriale kan man derimot se at DNB og Gudbrandsdal Energi sin anvendelse av kunstig intelligente chatbots og Innovasjon Norge og Telenor sine planer om å anvende en chatbot ikke har som mål å erstatte menneskelig forsynt tjeneste, men at en kunstig intelligent chatbot heller skal supplere de menneskelige tjenester i virksomhetene.

4.8 Automatisering: muligheter og utfordringer

Som belyst i kapittel 4.4, automatiserer en kunstig intelligent chatbot en virksomhets kundeservice, og effektiviserer arbeidsoppgaver til mennesker som arbeider med kundebehandling. I kapittelet ble det belyst en rekke fordeler ved virksomheters anvendelse av en kunstig intelligent chatbot. Automatiseringen og effektiviseringen av arbeidsoppgaver og menneskelige forsynte tjenester kan også by på utfordringer, og etiske problemstillinger en virksomhet må forholde seg til.

Både Sandberg i Telenor og Løvlie i Sopra Steria trekker frem automatisering som en av virksomheters etiske utfordringer ved anvendelsen av kunstig intelligens og chatbots. Løvlie forteller at ”(...) automatiseringen av oppgaver kan være farlige hvis ting går galt” (e-post, 15.11.17). Sandberg uttrykker at automatisering er en etisk problemstilling for Telenor:

(...) hva gjør de som mister jobben på grunn av automatisering. Det er jo ingen ny problemstilling, det er noe vi har levd med i mange år egentlig. I Norge hadde Telenor mellom 20 og 30 tusen ansatte for ikke så veldig mange år siden, nå er vi nede på 3-4 tusen. Det er automatiseringen som har gjort det, men ikke AI. Men AI kan føre til takt i den automatiseringen vi ikke har sett før. Og når takten går opp, så er det ikke sikkert vi greier å omskolere eller skape nye arbeidsplasser så fort (intervju, 05.01.18).

I sitatet belyser Sandberg at kunstig intelligens kan føre til en takt i automatiseringen selskapet ikke har sett før. Sandberg uttrykker videre at kunstig intelligens-teknologien allerede er, og kommer i større grad til å bli en av de viktigste driverne av omstilling for selskapet fremover (intervju, 05.01.18). Telenor (2018b) skriver på sine nettsider at i løpet av de neste 20 årene vil kunstig intelligens bli drivkraften i alle prosesser, forme alle tjenester og være integrert i de fleste produkter på tvers av bransjer og bruksområder. Virksomheter som anvender kunstig intelligens og kunstig intelligente chatbots, står derfor overfor potensielle dilemmaer ettersom tidligere menneskelige forsynte tjenester kan bli erstattet av maskiner – noe som fører til at mennesker kan bli arbeidsledige på grunn av automatiseringen (Tørresen, 2013, s. 105). Tørresen (2013) poengterer dog at automatiseringen skaper langt flere jobber enn de som blir borte, og at kunstig intelligente systemer effektiviserer tjenester snarere enn å erstatte ansatte i en virksomhet (s. 106).

Til tross for at Sandberg ser automatisering som en etisk problemstilling, trekker han også frem en rekke fordeler og muligheter. Sandberg mener at en kunstig intelligent chatbot kan frigjøre mennesker til å håndtere mer kompliserte kundeforespørsler og henvendelser, noe som gjør jobben til de som arbeider med kundeservice mer interessant (intervju, 05.01.18). Lerstein i DNB forteller at deres anvendelse av en kunstig intelligent chatbot effektiviserer og automatiserer kundehenvendelser (intervju, 17.02.18). Både Sandberg og Lerstein forteller at en kunstig intelligent chatbot øker kvaliteten i kundekommunikasjonen, reduserer kostnader og vente tiden til kundene samt frigjør tid til rådgivning (Sandberg, intervju, 05.01.18; Lerstein, intervju, 17.02.18). Gundersen i Gudbrandsdal Energi sier at deres anvendelse av en kunstig intelligent chatbot fører til reduserte henvendelser på telefon og e-post, og gjør terskelen lavere for kundene til å ta kontakt med strømselskapet (telefonintervju, 23.01.18). Akselsen i Telenor uttrykker at effektiviseringen og automatiseringen, samt bruken av kunstig intelligens-teknologier vil gi bedre tjenester (e-post, 17.11.17).

Det finnes derfor både utfordringer og muligheter ved automatiseringen av menneskelige forsynte tjenester. En virksomhets anvendelse av en kunstig intelligent chatbot betyr at menneskelige forsynte tjenester blir automatisert og effektivisert, det vil si at en chatbot kan utfylle og supplere, eller til og med erstatte tidligere menneskelige tjenester innen kundeservice og kundebetjening (McTear et al., 2016, s. 57-58). Som nevnt, ønsker virksomhetene i denne studien at en kunstig intelligent chatbot skal supplere menneskelige forsynte tjenester – istedenfor å erstatte de. Lerstein uttrykker blant annet at dersom roboten ikke kan svare på kundens henvendelse tilbyr selskapet en sømløs overgang til menneskelig betjening (intervju, 17.02.18). Lerstein poengterer også at selskapets motivasjon er ikke å kutte ut den menneskelige kommunikasjonen, men å automatisere høyfrekvente og enkle spørsmål fra kunder og ansatte (intervju, 17.02.18). Gundersen forteller at deres chatbot fungerer som en ansatt i kundeserviceavdelingen til strømselskapet (telefonintervju, 23.01.18). Det er derfor tydelig at en kunstig intelligent chatbot kan settes inn i oppgaver som tradisjonelt har vært betjent av mennesker (Krogstie, 2017, s. 49).

Selv om Løvlie i Sopra Steria mener at automatisering er en etisk utfordring, uttrykker han at kunstig intelligens og chatbots har positive innvirkninger for norske virksomheter: ”Det er etter min mening et enormt potensiale for effektivisering og innsparing ved hjelp av kunstig intelligens og chatbots, spesielt innen dokument- og søknadsbehandling, samt

kundebetjening” (e-post, 15.11.17). Løvlie poengterer derimot at en negativ konsekvens er at effektivisering ofte fører til nedskjæringer i antall stillinger:

(...) En del mennesker vil kort og godt måtte bytte jobb. I tillegg fører det til utfordringer for de som ikke må skifte jobb, men som må sette seg inn i ny teknologi og lære seg nye oppgaver (e-post, 15.11.17).

Som Løvlie belyser i sitatet, må mennesker sette seg inn i ny teknologi og lære seg nye oppgaver ved effektiviseringen og automatiseringen i virksomheter. Løvlie sine synspunkter kan sees i sammenheng med Vallor (2016) sine meninger om at kunstig intelligente roboter har utvidet rekkevidden av menneskelige funksjoner, samt at roboter vil konkurrere eller til og med overgå menneskelige arbeidstakere (s. 208). For å ikke bli utkonkurrert av robotene, må mennesker derfor sette seg inn i den nye teknologien og lære seg nye oppgaver.

Langva i Innovasjon Norge mener at alle virksomheter som har en kontaktflate utad og som har online kundetjeneste eller selvbetjeningsløsninger vil kunne dra nytte av kunstig intelligente chatbots (e-post, 26.11.17). Langva uttrykker at kunstig intelligente chatbots kan ha positive innvirkninger for virksomheter, og poengterer at ”en chatbot vil supplere manuell support, men krever ikke overtid, blir ikke trøtt, blir ikke lei av de samme spørsmålene, kan jobbe hele døgnet og håndtere mange samtidige brukere” (e-post, 26.11.17). På den andre siden uttrykker Langva at teknologien alltid har erstattet arbeidsoppgaver:

(...) Helt siden vi temmet ilden og fant opp hjulet har teknologi erstattet arbeidsoppgaver. Det har gjort det vanskelig for de som drev på med akkurat de oppgave som ble erstattet, samtidig som det har løftet oss høyere opp i hierarkiet. Teknologi vil sjelden skape flere arbeidsplasser, enn andre arbeidsplasser med nye oppgaver og nye krav til kompetanse (e-post, 26.11.17).

I sitatet belyser Langva at teknologien vil erstatte og endre menneskers arbeidsoppgaver og at det stilles nye krav til kompetanse. Sitatet kan sees i sammenheng med Rolstadås et al. (2017) sine meninger om at kunstig intelligens inntar nesten alle arenaer i samfunnet ettersom det er et stort og omfattende tema, og at det dermed er nødvendig å satse på forskning, utvikling og utdanning for å legge til rette for å kunne ta nye teknologier i bruk på samfunnsmessig kloke måter (s. 16-19). Telle (2017) uttrykker i likhet med Rolstadås et al. (2017) at hvis kunstig intelligente roboter skal kunne brukes fornuftig, bør man sørge for den åpne og frie

akademiske forskningen fortsetter å styre utviklingen, og at den ikke overlates til et oligopol av store selskaper (s. 203).

I denne studien kan man se at virksomheter i ulike bransjer ser viktigheten av å engasjere seg i teknologiutviklingen og ha kunnskap om teknologiske nyvinninger som kunstig intelligente chatboter. Telle (2017) mener at jo flere som deler kunnskap om hvordan den kunstige intelligensen fungerer, jo lettere vil det være å føre en fruktbar debatt om dens mulige konsekvenser (s. 203). Som nevnt innledningsvis er nettopp hensikten med denne oppgaven å bidra med kunnskap og innsikt i hvilke muligheter og utfordringer norske virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots, som forhåpentligvis andre interesserte kan ha nytte av. Etersom kunstig intelligente chatboter er, og kommer i økende grad til å bli anvendt av flere norske virksomheter fremover, er det viktig å ha en eksplisitt forståelse av hvordan mennesker og virksomheter kan leve godt sammen med kunstig intelligens-teknologien (Vallor, 2016).

4.9 Oppsummering analyse og diskusjon

I dette kapitlet er det gjort rede for hvordan studiens utvalg anvender kunstig intelligente chatboter og informantenes tanker om temaet med utgangspunkt i oppgavens teoretiske rammeverk. Kapitlet er delt inn i to hoveddeler som representerer oppgavens to forskningsspørsmål. Ved å belyse både kommunikasjonsdimensjoner og etiske dimensjoner ved kunstig intelligente chatbots, i lys av studiens datamateriale og oppgavens teoretiske rammeverk – kan man identifisere både muligheter og utfordringer knyttet til kunstig intelligente chatbots. Dimensjonene overlapper hverandre på en rekke områder, men ved å dele inn kapitlet i to deler er det forsøkt å gjøre det lettere å presentere den innsamlede dataen og virksomhetenes praksiser rundt kunstig intelligente chatbots.

Analyse- og diskusjonskapitlet startet med en presentasjon av utvalgets bruksområder samt teknologiengasjement for å kunne redegjøre for hvordan hver enkelt virksomhet ser på tematikken om kunstig intelligente chatbots. Den første delen av kapitlet presenterte noen betraktninger rundt kommunikasjonsdimensjoner ved kunstig intelligente chatbots. En kunstig intelligent chatbot kan sees å være et utspring av kundenes forventninger og krav, ettersom de i økende grad ønsker å kommunisere med en virksomhet på samme måte som de kommuniserer med venner og familie. Kunstig intelligente chatbots åpner derfor opp for en

ny kommunikasjonsplattform- og kanal for en virksomhets kunder, der virksomheter kan tilby kundeservice døgnet rundt.

Den andre delen av oppgavens analyse- og diskusjonskapittel omhandler etiske dimensjoner ved kunstig intelligente chatbots. Flertallet av studiens utvalg anså bruk av data og hensynet til personvernet som to viktige etiske utfordringer de står overfor knyttet til anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot. Til slutt ble det belyst noen betraktninger om muligheter og utfordringer knyttet til automatiseringen og effektiviseringen av menneskelige forsynte tjenester. Kunstig intelligente chatbots kan effektivisere kundekommunikasjonen og frigjøre mennesker til å håndtere mer kompliserte henvendelser, samtidig kan kunstig intelligent-teknologien være en viktig driver for omstilling.

Analyse- og diskusjonskapittelet har gitt økt forståelse om hvilke muligheter og utfordringer virksomheter står overfor ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot. En mer detaljert redegjørelse av studiens funn vil gjøres i studiens konklusjon som følger.

5 Konklusjon

Denne oppgaven har tatt utgangspunkt i en overordnet problemstilling samt to forskningsspørsmål. Hovedformålet med denne oppgaven har vært å undersøke hvilke muligheter og utfordringer virksomheter har knyttet til kunstig intelligente chatbots. Følgende overordnede problemstilling ble derfor formulert: *Hvilke muligheter og utfordringer har norske virksomheter knyttet til kunstig intelligente chatbots?* For å kunne besvare problemstillingen og strukturere forskningsprosessen er oppgaven konsentrert rundt to dimensjoner ved kunstig intelligente chatbots: Kommunikasjonsdimensjoner og etiske dimensjoner. Oppgaven har derfor tatt utgangspunkt i følgende to forskningsspørsmål: (1) Hvordan påvirker kunstig intelligente chatboter virksomheters kommunikasjon med sine omgivelser? og (2) hvilke etiske refleksjoner gjør virksomheter seg i møte med kunstig intelligente chatbots?

Oppgavens teoretiske rammeverk har tatt utgangspunkt i perspektiver og temaer som er knyttet til å besvare oppgavens overordnede problemstilling og to forskningsspørsmål. Oppgavens første forskningsspørsmål baserer seg på teoretiske perspektiver om mediatiseringen av samfunnet, chatbots, samt Turkle (2011) sine kritiske synspunkter til utviklingen der mennesker får mer og mer maskinforlikende relasjoner med hverandre. Oppgavens andre forskningsspørsmål har tatt utgangspunkt i teori om datafisering av samfunnet og ulike etiske dimensjoner kunstig intelligente chatbots kan relateres til: Virksomheters bruk av data, hensynet til personvernet, automatisering og effektivisering samt robotetikk. Oppgavens teoretiske rammeverk og de kommunikative- og etiske dimensjonene ved kunstig intelligente chatbots overlapper hverandre på visse områder.

Denne oppgaven har utført åtte kvalitative intervjuer med kunnskapsrike informanter, fra syv ulike virksomheter: Innovasjon Norge, Telenor, Gudbrandsdal Energi, DNB, Edtech Foundry, Sopra Steria og Simplifai. Disse virksomhetene kan representeres i tre kategorier: Virksomheter som anvender chatbots i dag, virksomheter som har planer om å lansere chatbots i nær fremtid og virksomheter som utvikler chatbots til ulike kunder.

Hensikten med denne oppgaven har vært å bidra med kunnskap om hvordan kunstig intelligente chatbots påvirker virksomheters kommunikasjon med sine omgivelser, og bidra med innsikt i hvilke etiske refleksjoner virksomheter gjør seg i møte med kunstig intelligente

chatbots. Studien har presentert både muligheter og utfordringer vedrørende virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatbots. Oppgavens funn vil redegjøres ytterligere nedenfor. Deretter vil noen betraktninger om studiens begrensninger og forslag til videre forskning presenteres.

5.1 Redegjørelse av funn

Denne studien avdekker en rekke muligheter, men også utfordringer knyttet til norske virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatbots. Kunstig intelligent chatbot gjør det enklere for kundene å ta kontakt med en virksomhet eller en merkevare, samtidig som det gir mulighet til å engasjere kundene i større grad (Khan & Das, 2018, s. 106). En chatbot påvirker en virksomhets kommunikasjon i den grad at kundene har fått flere virkemidler til å komme i kontakt med en virksomhet på, samt effektivisere og øke kvaliteten på kundekommunikasjonen til virksomhetene.

Studien avdekker at kunstig intelligente chatbots kan brukes til forskjellige formål og ha ulike bruksområder (Khan & Das, 2018, s. 100-103). Flertallet av virksomhetene ser på muligheten til å anvende en kunstig intelligent chatbot innen kundeservice og kundebetjening, med unntak av Edtech Foundry som anvender en chatbot som en ny kommunikasjonstjeneste for studenter (Tobiassen, 2016). Virksomheters anvendelse en kunstig intelligent chatbot innen kundeservice gir mulighet til direkte kundekontakt og brukerengasjement (Xu et al., 2017).

I studien kan man se at DNB og Gudbrandsdal Energi anvender kunstig intelligente chatbots på Facebook Messenger, noe som gjør at kundene enklere kan komme i kontakt med virksomhetene. Både DNB og Gudbrandsdal Energi sin anvendelse av kunstig intelligente chatbots på Facebook Messenger og virksomhetens nettside, er et signal på at mediatiseringen av samfunnet åpner opp for muligheten til å kommunisere på tvers over tid og rom (Couldry & Hepp, 2017). Dette tydeliggjør også både Hjarvard (2013) og Hepp et al. (2010) sine argumenter om at konsekvensen av mediatiseringen av samfunnet er at menneskers sosiale interaksjon mellom institusjoner og samfunnet som helhet skjer i økende grad via media.

Virksomheters anvendelse av en kunstig intelligent chatbot gjør at B2B-kommunikasjonen og B2C-kommunikasjonen blir gradvis visket ut, ettersom en chatbot både kan gi informasjon om åpningstider, produktinformasjon og kontaktinformasjon – samtidig som den kan informere om et produkt eller en tjeneste virksomheten tilbyr (Khan & Das, 2017).

Studien viser at virksomhetene automatiserer det dialogbaserte mennesker er vant til å bruke gjennom anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot (Khan og Das, 2018). Dette gir mennesker muligheten til å kommunisere med en virksomhet på samme måte som de kommuniserer med venner og familie. Kundene kan derfor kommunisere med en virksomhet via sitt naturlige språk, noe Brandtzæg og Følstad (2017a) mener er en lovende forretningsmulighet (s. 377). Informantene i denne studien trekker frem en rekke fordeler ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot; Den kan tilby døgnåpen kundeservice; redusere telefon- og e-posthenvendelser; redusere direktemeldinger på Facebook; gjøre terskelen lavere for mennesker til å ta kontakt med en virksomhet; øke kvaliteten i virksomhetens kundekommunikasjon; redusere kostnader; redusere ventetid; svare raskt på enkle og høyfrekvente spørsmål samt frigjøre tid til rådgivning slik at mennesker som arbeider med kundeservice kan håndtere mer kompliserte forespørsler og henvendelser.

Chatbot kan sees å være et effektivt verktøy for både kunder og virksomheter, men virksomhetene må anvende de klokt for å oppnå suksess; chatboten må samstemme med virksomhetens tone of voice, og kommunisere med brukerne på en ansvarsfull og sikker måte. Utviklerne av kunstig intelligente chatbots må derfor ha et iboende ønske om å lage en chatbot som er brukervennlig og som gir best mulig sikkerhet for brukerne (Tørresen, 2013, s. 108).

Selv om det trekkes frem en rekke fordeler og muligheter ved virksomheters anvendelse av en kunstig intelligent chatbot, finnes det også noen utfordringer som virksomheter må ta hensyn til. Studien avdekker at en kunstig intelligent chatbot automatiserer og effektiviserer menneskelige forsynte tjenester. Dette fører til nye krav til kompetanse og omstilling i virksomheter. Turkle (2011) mener at hvis målet til en virksomhet er å erstatte menneskelig kontakt, kan dette være problematisk for mennesker som allerede er isolert. En kunstig intelligent chatbot kan påvirke den menneskelige relasjonen i en negativ forstand. Informantene sier at en chatbot skal supplere menneskelige forsynte tjenester innen kundeservice og kundebetjening, og ikke erstatte de menneskelig forsynt tjeneste (McTear et

al., 2016, s. 57-58).

Flertallet av informantene i denne studien trekker frem bruk av data og personvern som etiske utfordringer virksomhetene står overfor ved anvendelsen av en kunstig intelligente chatbot. Virksomhetenes datainnsamling kan være fordelaktig for å få innsikt i kundemassen og til å skreddersy opplevelser og tjenester for målgruppen, men på den andre siden bør man ha et kritisk blikk mot virksomheters bruk av data, ettersom dataproduksjonen er iboende asymmetrisk og rettet mot virksomheters egne formål (Couldry & Hepp, 2017, s. 125). Studien avdekker at norske virksomheter må være åpne om deres behandling av data og personopplysninger – og gi kundene anledning til å få innsyn i hva persondataene brukes til. Hvis kundene og brukerne skal ha tillit til chatboten og virksomheten, er man avhengig av at virksomhetene følger personvernreglene.

Den nye personvernloven resulterer i at virksomheter får større ansvar for at de behandler personopplysninger i tråd med regelverket, samtidig som virksomheters krav til åpenhet blir strengere (Datatilsynet, 2018a, s. 4). Å ta hensyn til personvernet må virksomhetene gjøre allerede i utviklingen av en chatbot for å følge Datatilsynets (2018a) krav om at menneskers opplysninger skal behandles på en sikker og god måte. Virksomheter som opererer med kunstig intelligente chatbots, som utvikler chatbots, eller som har planer om å gjøre det – må først ha etiske betraktninger som fundament. Norske virksomheter må derfor tilpasse seg og finne områder hvor de kan benytte kunstig intelligens på en god måte, uten at det også får etiske og personvernmessige konsekvenser.

5.2 Begrensninger og videre forskning

Denne oppgaven har visse avgrensninger og begrensninger grunnet oppgavens tema og omfang. Studiens begrensninger er allerede reflektert noenlunde over i metodekapittelet, samtidig som det skinner til dels gjennom i analysen. En begrensende faktor i denne studien er blant annet knyttet til et lite utvalg og begrenset tilgang til informanter. En annen begrensende faktor er at flertallet av informantene ble intervjuet via datastøttede intervjuer, som førte til mindre rik informasjon i forhold til i ansikt-til-ansikt intervjuene, samt telefonintervjuet. Til tross for dette, kan datamaterialet i denne studien både belyse og besvare den overordnede problemstillingen og oppgavens to forskningsspørsmål på en tilfredsstillende måte.

Oppgaven har noen begrensninger som kan være interessante å utforske. For det første undersøker oppgaven hvordan *noen* virksomheter, i *noen* bransjer, anvender kunstig intelligente chatbots. Denne oppgaven er derfor ikke representativ for hvordan alle norske virksomheter anvender chatbots, og hvilke tanker de gjør seg om temaet. Grunnlaget for denne studien har heller ikke vært å oppnå generalisering av tendenser, men å heller bidra til videre forskning om hvordan kunstig intelligente chatboter påvirker virksomheters kommunikasjon med sine omgivelser, samt hvilke etiske refleksjoner virksomheter gjør seg i møte med kunstig intelligente chatbots. Studiens tema er lite forsket på i norsk kontekst, og har derfor som mål om å gi økt kunnskap og innsikt om et viktig og tidsaktuelt tema som forhåpentligvis kan være nytte til andre interesserte.

Ettersom denne studien ikke tar høyde for å vurdere kundenes perspektiver og synspunkter rundt virksomheters bruk av kunstig intelligente chatbots, ville det vært et interessant perspektiv til videre forskning. Hvordan opplever kundene å kommunisere med en robot? Hvor nyttige er egentlig kunstig intelligente chatbots i kundeservice? Har brukere tillit til denne typen for kommunikasjonsform med virksomheter? Brandtzæg og Følstad (2017a) uttrykker at det mangler kunnskap om hvordan kunder reagerer på substitusjonen av såkalt menneskelig kundeservicepersonell med chatbots (s. 378). Som nevnt i analyse- og diskusjonskapittelet ville det også vært interessant å belyse om kunstig intelligente chatbots forholder seg til brukerne følelsesmessig for å følge opp Brandtzæg og Følstad (2017a) sine meninger om at en chatbot risikerer å ikke overleve markedet hvis den ikke forholder seg til brukerne følelsesmessig (s. 380).

For å kunne belyse kundenes perspektiver på virksomheters anvendelse av kunstig intelligente chatbots kan et alternativ være å utføre spørreundersøkelser med et bredt utvalg av kunder av virksomheter som anvender kunstig intelligente chatbots. Et annet interessant eksempel til videre forskning vil være å gå i dybden på hvordan én virksomhet inkludert i denne studien opererer med kunstig intelligente chatbots, som en enkeltcase, der intervjuer kan gjennomføres på ulike nivåer i virksomheten, fra eksempelvis potensielle kundegrupper til internt i bedriften. Dette vil kunne adressere grundigere både de etiske dimensjonene og kommunikative dimensjonene ved anvendelsen av en kunstig intelligent chatbot. Et annet eksempel til videre forskning er å fokusere på hvordan en chatbot kan styre og/eller påvirke omdømmet til en virksomhet, ettersom en chatbot burde anvendes i virksomhetens tone of voice. Det ville også vært spennende å gjøre en sammenligning av kunstig intelligente chatbots og hvordan de interagerer med brukerne. Særlig USA har kommet langt i anvendelsen av chatbots, så det kunne vært interessant å undersøke forskjeller og likheter ved eksempelvis en norsk og en amerikansk chatbot.

Forskning om kunstig intelligente chatbots er både tidsaktuelt og viktig. Det reises derfor nye interessante spørsmål og vinklinger som kan være spennende for videre forskning om temaet. Ettersom chatbots er et relativt nytt tema for norske virksomheter, er mulighetene mange. Etter hvert som teknologien og samfunnet utvikler seg, kommer kunder og forbrukere til å stille nye og større krav til virksomheter fremover. For å imøtekomme deres krav og forventninger, må norske virksomheter engasjere seg i teknologiske nyvinninger og digitale tjenester som både virksomheten og kundene kan dra nytte av. Å henge med i den teknologiske utviklingen er viktig ettersom både teknologi og måten vi kommuniserer vil fortsette å forandre seg i fremtiden.

Litteraturliste

- Abutaleb, Y. (12.04.2016). *Facebook's next frontier: chatbots*. Reuters. Hentet fra: <https://www.reuters.com/article/us-facebook-ceo/facebooks-next-frontier-chatbots-idUSKCN0X926F>
- Amundsen, G. (20.02.2015). *Er kunstig intelligens en trussel mot vår eksistens?* Aftenposten. Hentet fra: http://www.aftenposten.no/digital/Er-kunstig-intelligens-en-trussel-mot-var-eksistens-492522_1.snd
- Angulo, I. (17.03.2018). *Facebook and YouTube should have learned from Microsoft's racist chatbot*. CNBC. Hentet fra: <https://www.cnbc.com/2018/03/17/facebook-and-youtube-should-learn-from-microsoft-tay-racist-chatbot.html>
- Bakken, B. J. (16.04.2017). *Her er 56 spørsmål DNBs robot kan svare på*. Dagens Næringsliv, DNgründer. Hentet fra: <https://www.dn.no/grunder/2017/04/16/0844/Handel/her-er-56-sporsmal-dnbs-robot-kan-svare-pa>
- Baron, S. N. (13.05.2015). *Shall we talk? Conversing with Humans and Robots*. The Information Society s. 257-264. Routledge. doi: 10.1080/01972243.2015.1020211
- Berger, P. L. & Luckmann, T. (1966). *The Social Construction of Reality*. London: Penguin.
- Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford: Oxford University Press
- Brandtzæg, P. B., & Følstad, A. (2017a). *Why people use chatbots*. I: Kompatsiaris, I., Cave, J., Satsiou, A., Carle, G., Passani, A., Kontopoulos, E., Diplaris, S., & McMillan, D. (Eds.) (2017). *International Conference on Internet Science*. Springer International Publishing. s. 377-392. doi: 10.1007/978-3-319-70284-1
- Brandtzæg, P. B., & Følstad, A. (2017b). *Chatbots and the new world of HCI*. ACM Interactions. 24 (4), s. 38-42. doi: 10.1145/3085558
- Brinkmann, S., & Kvale, S. (2017). *Det kvalitative forskningsintervju*. 3. utgave. Oslo: Gyldendal Akademisk
- Brinkmann, S., & Kvale, S. (2015). *Interviews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing*. Third Edition. USA: Sage Publications

- Browne, R. (06.04.2018). *Elon Musk warns A.I. could create an 'immortal dictator from which we can never escape'*. CNBC. Hentet fra: <https://www.cnbc.com/2018/04/06/elon-musk-warns-ai-could-create-immortal-dictator-in-documentary.html>
- Couldry, H. & Hepp, A (2017). *The mediated construction of reality*. UK/USA: Polity Press
- Couper, M. P., & Hansen, S. E. (2002). *Computer-assisted interviewing*. I J.F. Gubrium & J.A. Holstein (red.). *Handbook of interview research* (s. 557-575). Thousand Oaks, CA: Sage
- Dale, R. (2016). *The return of the chatbots*. *Natural Language Engineering* 22, 5, s. 811–817. Cambridge University Press. doi:10.1017/S1351324916000243
- Datatilsynet (2018a). *Kunstig intelligens og personvern*. Datatilsynet. Hentet fra: <https://www.datatilsynet.no/globalassets/global/om-personvern/rapporter/rapport-om-ki-og-personvern.pdf>
- Datatilsynet (2018b). *Nye personvernregler i 2018*. Datatilsynet. Hentet fra: <https://www.datatilsynet.no/regelverk-og-skjema/nye-personvernregler/>
- Denscombe, M. (1998). *Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprosjekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur
- DNB (2018). *Om oss*. DNB. Hentet fra: <https://www.dnb.no/om-oss/om-dnb.html>
- Elnan, S. T., & Veberg, A. (19.03.2018). *Privat informasjon om 50 millioner Facebook-brukere på avveie: - Dette har vi vært bekymret for lenge*. *Aftenposten*. Hentet fra: <https://www.aftenposten.no/kultur/i/EoL7oK/Privat-informasjon-om-50-millioner-Facebook-brukere-pa-avveie--Dette-har-vi-vart-bekymret-for-lenge>
- Engø-Monsen, K. (2017). *Chatbots soon to be every customer's best friend*. Telenor. Hentet fra: <https://www.telenor.com/wp-content/uploads/2017/01/Telenor-Research-on-Tech-Trend-2017.pdf>
- Eriksen, R. M (17.08.2016). *Investerer 50 mill. i kunstig intelligens*. *Dagens Næringsliv*. Hentet fra: <https://www.dn.no/nyheter/finans/2016/08/17/0947/Telenor/investerer-50-mill-i-kunstig-intelligens>
- EU (27.04.2016). *Europaparlaments- og Rådforordning (EU) 2016/679* (Foreløpig oversettelse av forordningen). Datatilsynet. Hentet fra: <https://www.datatilsynet.no/globalassets/global/regelverk-skjema/forordningen/uoffisiell-norsk-oversettelse-av-personvernforordningen.pdf>

- Everett, E. L., & Furseth, I. (2012). *Masteroppgaven: Hvordan begynne- og fullføre*. Oslo: Universitetsforlaget
- Ferrara, E., Varol, O., Davis, C., Menczer, F., & Flammini, A. (2016). *The rise of social bots*. *Communications of the AMC*, 59(7), s. 96-104. doi: 10.1145/0000000.0000000
- Foosnæs, Kr., T. (15.11.2017). *Kunstig intelligens (AI), automatisering og chatbots er i fokus som aldri før, men det er fortsatt behov for eksperimentering*. My News Desk: Itera. Hentet fra: https://www.mynewsdesk.com/no/itera/blog_posts/kunstig-intelligens-ai-automatisering-og-chatbots-er-i-fokus-som-aldri-foer-men-det-er-fortsatt-behov-for-eksperimentering-64569
- Fossbakken, E. (27.10.2016). *Til USA for å lære om kunstig intelligens*. Kampanje. Hentet fra: <http://kampanje.com/tech/2016/10/--til-usa-for-a-lare-om-kunstig-intelligens/>
- Gandy, O. (1993). *The Panoptic Sort: A Political Economy of Personal Information*. Boulder, CO: Westview Press
- Goasduff, L. (25.05.2016). *Defining Moments for Your Business*. Gartner. Hentet fra: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/defining-moments-for-your-business/>
- Goodwin, M. (20.08.2017). *IT-giganter har monopol på kunstig intelligens*. NRK Ytring. Hentet fra: <https://www.nrk.no/ytring/it-giganter-har-monopol-pa-kunstig-intelligens-1.13646705>
- Gudbrandsdal Energi (2018). Om oss. Gudbrandsdal Energi. Hentet fra: <https://www.ge.no/no/om-oss>
- Gundersen, T. (24.03.2017). *Hva er en chatbot?* Gudbrandsdal Energi. Hentet fra: <https://www.ge.no/geavisa/hva-er-en-chatbot>
- Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforlaget
- Hepp, A., Hjarvard, S., & Lundby, K. (2010). *Mediatization – Empirical perspectives: An introduction to a special issue*. I: *The European Journal of Communication Research*, Volum 25 (3). Hentet fra: <https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/comm.2010.35.issue-3/comm.2010.012/comm.2010.012.pdf>
- Hill, J., Ford, W. R., & Farreras, I. G. (2015). *Real Conversations with Artificial Intelligence: A Comparison Between Human-Human Online Conversations and Human-Chatbot Conversations*. *Computers in Human Behavior* 49, s. 245-250

- Hjarvard, S. (2011). *Medialisering: Tre dimensjoner*. I: Fornäs, J., & Kaun, A. (2011). *Medialisering av kultur, politik, vardag och forskning*. Stockholm: Södertörns Högskola. Hentet fra: <http://sh.diva-portal.org/smash/get/diva2:453406/FULLTEXT01.pdf>
- Hjarvard, S. (2013). *The mediatization of culture and society*. Abingdon, Oxon: Routledge
- Ihlen, Ø (2013). *PR og strategisk kommunikasjon: Teorier og fagidentitet*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Ihlen, Ø. (01.08.2017). *Bot uten bedring?* Dagens Næringsliv. Hentet fra: <https://www.dn.no/etterBors/2017/08/01/2103/Innlegg/bot-uten-bedring>
- Innovasjon Norge (2018). Om Innovasjon Norge. Tilgjengelig fra: <https://www.innovasjon norge.no/no/om-innovasjon-norge/om-oss/omoss/>
- Kindblad, P-E. (2017). *Hva er egentlig en bot?* Ansattnett. Hentet fra: <https://ansattnett.no/2017/09/24/bots-chatbots-kunstig-intelligens-og-big-data/>
- Khan, R., & Das, A. (2018). *Build Better Chatbots: A Complete Guide to Getting Started with Chatbots*. Apress. doi:10.1007/978-1-4842-3111-1_1
- Krogstie, J. (2017). *Kunstig intelligens*. I: Rolstadås A., Krokan, A., & Dyrhaug, L. T. (red) (2017). *Teknologien endrer samfunnet*. Norges Tekniske Vitenskapsakademi. Bergen: Fagbokforlaget
- Krotz, F. (2009). *Mediatization: A Concept with Which to Grasp Media and Societal Change*. I K. Lundby (Ed.) (2009). *Mediatization: Concept, Changes, Consequences*. New York: Peter Lang
- Kunnskapsdepartementet (2017). *Digitaliseringsstrategi for universitets- og høyskolesektoren 2017-2021*. Regjeringen. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/779c0783ffee461b88451b9ab71d5f51/no/pdfs/digitaliseringsstrategi-for-universitets--og-hoysk.pdf>
- Liseter, M. I. (20.02.2018). *Kunstig intelligens*. Store Norske Leksikon. Hentet fra: https://snl.no/kunstig_intelligens
- McTear, M., Callejas, Z., & Griol, D. (2016). *Conversational Interfaces: Past and Present*. I: McTear, M., Callejas, Z., & Griol, D. (2016). *The Conversational Interface: Talking to Smart Devices*. Switzerland: Springer

- Meho, L. I. (2006). *E-mail interviewing in qualitative research: A methodological discussion*. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 57 (10), s. 1284-1295. doi: 10.1002/asi.20416
- NESH (27.04.2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, jus og teologi*. Etikkom.no. Hentet fra: <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>
- Nguyen, M-H. (20.10.2017). *The latest market research, trends & landscape in the growing AI chatbot industry*. Business Insider. Hentet fra: <http://www.businessinsider.com/chatbot-market-stats-trends-size-ecosystem-research-2017-10?r=US&IR=T&IR=T>
- Ratislavová, K., & Ratislav, J. (2014). *Asynchronous email interview as a qualitative research method in the humanities*. Human Affairs 24, s. 452-460. Institute for Research in Social Communication, Slovak Academy of Science: Springer
- Regjeringen (26.04.2018a). *Når får vi ny personopplysningslov?* Regjeringen. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nar-far-vi-ny-personopplysningslov/id2599511/>
- Regjeringen (30.04.2018b). *Slik vil EU satse på den digitale fremtiden*. Regjeringen. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/slik-vil-eu-satse-pa-den-digitale-fremtiden/id2599730/>
- Rettberg, W. J. (2014). *Angsten for medienes umenneskeliggjørende virkning: Fremtidsmedier sett gjennom science fiction*. Norsk medietidsskrift nr. 4. Oslo: Universitetsforlaget
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget
- Rolstadås A., Krokan, A., & Dyrhaug, L. T. (red) (2017). *Teknologien endrer samfunnet*. Norges Tekniske Vitenskapsakademi. Bergen: Fagbokforlaget
- Sandberg, T. B. (2017). *Keeping AI Ethical*. I: Telenor Research Tech Trends 2017. Telenor. Hentet fra: <https://www.telenor.com/wp-content/uploads/2017/01/Telenor-Research-on-Tech-Trend-2017.pdf>
- Schjerva, R. (07.01.2016). *Robotene vil endre samfunnet*. IKT Norge. Hentet fra: <https://www.ikt-norge.no/kommentar/robotene-vil-endre-samfunnet/>

- Selwyn, N., & Robson, K. (1998). *Using e-mail as a research tool*. Social Research Update, 21. University of Surrey. Hentet fra: <http://sru.soc.surrey.ac.uk/SRU21.html>
- Servion (14.03.2017). *AI Will Power 95% Of Customer Interactions By 2025*. Servion. Hentet fra: <http://servion.com/blog/ai-will-power-95-customer-interactions-2025/>
- Simplifai (2018). *Simplifai Chatbot*. Simplifai. Hentet fra: <https://www.simplifai.ai/chatbot/>
- SINTEF (19.04.2018). *Chatbots blir fortrolige venner og psykologer*. SINTEF. Hentet fra: <https://www.sintef.no/siste-nytt/chatbots-blir-venner-og-psykologer/>
- Sopra Steria (2018). *Om Sopra Steria*. Sopra Steria. Hentet fra: <https://www.soprasteria.no/om-sopra-steria>
- Stoltenberg, H. (05.11.2015). *Kunstig intelligens er mer enn robotgressklippere*. Dagens Næringsliv. Hentet fra: <http://www.dn.no/d2/2015/11/05/2128/Teknologi/kunstig-intelligens-er-mer-enn-robotgressklippere>
- Strømmen, L., & Utstrand, R. (2017). *Sårbarhet som følge av ny teknologi*. I: Rolstadås A., Krokan, A., & Dyrhaug, L. T. (red) (2017). *Teknologien endrer samfunnet*. Norges Tekniske Vitenskapsakademi. Bergen: Fagbokforlaget
- Sveningsson, M., Lövheim, M., & Bergquist, M. (2003). *Att fånga Nätet: Kvalitativa metoder för Internetforskning*. Lund: Studentlitteratur
- Telenor (2017). *Telenor Research on Tech Trends 2017*. Telenor. Hentet fra: <https://www.telenor.com/wp-content/uploads/2017/01/Telenor-Research-on-Tech-Trend-2017.pdf>
- Telenor (2018a). *Om Telenor Norge*. Telenor. Hentet fra: <https://www.telenor.no/om/>
- Telenor (02.05.2018b). *Den viktigste teknologien i det 21. århundre*. Telenor. Hentet fra: <https://www.telenor.no/om/teknologi-norge/kunstig-intelligens.jsp>
- Telenor (04.05.2018c). *Kunstig intelligens og menneskelig etikk*. Telenor. Hentet fra: <https://www.telenor.no/om/teknologi-norge/kunstig-intelligens-menneskelig-etikk.jsp>
- Telle, J. A. (2017). *Den nye maskinlæringen: Kunstig intelligens eller bare gode verktøy?* Nytt Norsk Tidsskrift, 2017(02), s. 192-204. Oslo: Universitetsforlaget

- Thomas, R. J. (1993). *Interviewing important people in big companies*. Journal of Contemporary Ethnography, 22(1), s. 80-96. doi: 10.1177/089124193022001006
- Tjora, A. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Oslo: Gyldendal
- Tobiassen, M. (30.06.2016). *Gir robothjelp til studenter*. Dagens Næringsliv. Hentet fra: <https://www.dn.no/grunder/2016/06/30/1926/Teknologi/gir-robothjelp-til-studenter>
- Turing, A. (1936). *On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem*. Proceedings of the London Mathematical Society 42 (1), s. 230–265
- Turing, A. (1950). *Computing machinery and intelligence*. Mind 59, s. 433-460. doi: 10.1093/mind/LIX.236.433
- Tørresen, J. (2013). *Hva er kunstig intelligens*. Oslo: Universitetsforlaget
- Vallor, S. (2016). *Technology and the Virtues: A Philosophical Guide to a Future Worth Wanting*. New York: Oxford University Press
- Weizenbaum, J. (1966). *ELIZA – a computer program for the study of natural language communication between man and machine*. Commun, ACM 9, 1 (1966). s. 36-45
- World Economic Forum (2017). *The Global Risks Report 2017*. 12th Edition. World Economic Forum. Hentet fra: http://www3.weforum.org/docs/GRR17_Report_web.pdf
- Xu, A., Liu, Z., Guo, Y., Sinha, V., & Akkiraju, R. (2017). *A New Chatbot for Customer Service on Social Media*. I: Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. USA: Denver, Colorado
- Ytreberg, E. (2008). *Hva er medievitenskap*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Zerfass, A., Moreno, A., Tench, R., & Verčič, D., & Verhoeven, P. (2017). *European Communication Monitor 2017. How strategic communication deals with challenges of visualisation, social bots and hypermodernity. Results of a survey in 50 countries*. Brussels: EACD/EUPRERA, Quadriga Media Berlin
- Østbye, H., Helland, K., Knapskog, K., Larsen L. O, & Moe, H. (2013). *Metodebok for mediefag*. Bergen: Fagbokforlaget

Vedlegg: Intervjuguide

1. Hvor viktig er det at norske virksomheter engasjerer seg i teknologi og tar i bruk teknologiske nyvinninger som kunstig intelligens og chatbots?
2. Hvordan opererer dere med kunstig intelligens?
3. Hvordan opererer dere med kunstig intelligente chatbots?
4. Hvilke muligheter og fordeler ser du ved å ta i bruk kunstig intelligente chatbots?
5. Hvilke etiske utfordringer står dere overfor ved bruk av kunstig intelligente chatbots?
 - Innsamling av data, hensynet til personvern (GDPR)
6. Hvordan påvirker kunstig intelligens og chatbots vår menneskelige kommunikasjon?
 - Nevn gjerne positive og negative påvirkninger
7. Hva er deres motivasjon for å ta i bruk teknologiske nyvinninger?
 - Er det en del av virksomhetens politiske/sosiale/etiske ansvar?
8. Hvem er deres viktigste interessenter, og hvordan kommuniserer dere med dem i dag?
9. Har teknologiske nyvinninger som kunstig intelligente chatbots endret måten dere kommuniserer med deres kunder og interessenter på?
 - Hvis ja – hvordan?
 - Hvis nei – hvorfor ikke?
10. Er det noe du ønsker å tilføye eller kommentere?

