

Eirik Nilsen  
Kenneth Innselset

# Hva driver adopsjon av ERP skytjenester i små og mellomstore kommuner?

En kvalitativ undersøkelse av små og mellomstore kommuner

Bacheloroppgave i Digital Forretningsutvikling

Veileder: Xiaomeng Su

Mai 2021



Eirik Nilsen  
Kenneth Innselset

# **Hva driver adopsjon av ERP skytjenester i små og mellomstore kommuner?**

En kvalitativ undersøkelse av små og mellomstore  
kommuner

Bacheloroppgave i Digital Forretningsutvikling  
Veileder: Xiaomeng Su  
Mai 2021

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



# **Hva driver adopsjon av ERP skytjenester i små og mellomstore kommuner?**

En kvalitativ undersøkelse av små og mellomstore kommuner

Eirik Nilsen og Kenneth Innselset

Bacheloroppgave i Digital Forretningsutvikling

NTNU Trondheim

Mai 2021

## Sammendrag

Skytjenester og «programvare som en tjeneste» (SaaS) har tatt over store deler av personlige og profesjonelle programvarer som en svært populær tjenestemodell. ERP-systemer er en sentral del av norske kommuners daglige drift, men har med tiden blitt utdatert. Offentlig sektor har nådd punktet hvor tjenesteleverandører ser på en mulig overgang for denne kundegruppen til nye SaaS ERP system. Tidligere forskning har sett på faktorer som påvirker adopsjon av skytjenester i små og mellomstore virksomheter, men det eksisterer lite informasjon spesifikt om kommunal sektor. Gjennom en kvalitativ spørreundersøkelse og dataanalyse, setter denne studien søkelys på hvilke faktorer som driver adopsjon av SaaS ERP i små og mellomstore norske kommuner. Studien resulterte i flere funn som skiller privat fra offentlig sektor. Mest signifikant er funnet om at adopsjon av ERP skytjenester i små og mellomstore norske kommuner, er hovedsakelig drevet av påtvingende eksterne miljøfaktorer. Samtidig er det et ønske i kommunal sektor om å oppfylle anbefalinger fra myndighetens digitaliseringsstrategi i søken etter effektivisering av interne arbeidsprosesser.

## Abstract

Cloud computing and “software as a service” has become a popular service model for many personal and professional systems and applications. ERP-systems make up a central part of daily business for Norwegian municipal offices, but existing implementations are becoming obsolete. Service providers are looking at a potential shift to new SaaS ERP-systems for this group of customers. Previous studies have revealed factors affecting the adoption of cloud services in small and medium sized businesses, but there is little information specific to the public sector. The following study looks to find driving factors for adoption of SaaS-based ERP-systems within small and medium sized municipalities in Norway, through qualitative interviews and data analysis. The study reveals multiple effects separating the private and public sector in what drives adoption. Most significant are the findings that show how adoption of ERP as cloud services in small and medium sized Norwegian municipalities, is mainly driven by coercive pressure from external environmental factors. There is also a desire within public sector to fulfill recommendations from the governmental digitalization strategies, in the pursuit of increasing efficiency of internal processes.

## Forord

Denne oppgaven er skrevet av to studenter ved Norges Teknisk-naturvitenskaplige Universitet (NTNU) i samarbeid med TietoEVERY, som en avsluttende del for et tre-årig bachelor løp i digital forretningsutvikling.

Selve arbeidet med oppgaven har gitt et godt innblikk inn i arbeidslivet. Det har vært svært interessant for studentene å prate med både leverandører og kunder om skybaserte ERP systemer og hvordan ulike kommuner bruker ERP til å møte daglig drift.

I tillegg til å være interessant, har prosessene knyttet til oppgaven også medført meget krevende arbeid for å sikre god faglig bakgrunn. Gjennom hele semesteret har vi fått godt utbytte av assistanse fra veileder – noe som har påvirket resultatet i positiv retning. Vi ønsker derfor å takke vår veileder Xiaomeng Su (Associate Professor ved NTNU) som aktivt jobbet med oss om utvikling og forbedring av oppgaven. Videre utrekker vi en stor takk til Bjørn Morkemo (Seniorkonsulent ved TietoEVERY) og Vidar Nergaard (Product manager ved TietoEVERY) for deres innsats i å lære oss om deres tjenester, knytte oss opp mot kunder, og bistå oss i arbeidet med oppgaven. Vi takker for samarbeidet med våre medstudenter Axel Stai og Even Tetler, for all hjelp i intervjuprosessen. I tillegg ønsker vi å si takk til familie og venner som har tatt seg tid til å hjelpe oss i vårt arbeid. Til slutt vil vi spesielt takke alle informantene som tok seg tid til å bli intervjuet og dermed dannet grunnlaget for selve oppgaven.

Trondheim

19.05.2021



## Innholdsfortegnelse

Kapittel 1 Introduksjon .....	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Formål.....	3
1.3 Forskningsspørsmål .....	4
1.5 Disposisjon.....	5
Kapittel 2 Tidligere forskning.....	6
2.1 Software as a Service.....	6
2.2 Teoretisk rammeverk .....	7
2.3 Teknologiske faktorer .....	8
2.4 Organisatoriske faktorer.....	10
2.5 Miljømessige faktorer .....	12
Kapittel 3 Metode.....	13
3.1 Forskningsmetode.....	13
3.2 Datakilder.....	14
3.3 Organisasjoner og intervjuobjekt.....	15
3.5 Datainnsamling .....	15
3.6 Dataanalyse.....	16
3.7 Kritikk til metodikk.....	19
Kapittel 4 Resultater.....	20
4.1 Teknologisk perspektiv .....	20
4.2 Organisatoriske drivkrefter .....	25
4.3 Miljømessige drivkrefter.....	29

4.4 Oppsummering av resultater .....	34
Kapittel 5 Diskusjon.....	35
5.1 Teknologisk perspektiv.....	35
5.2 Organisatorisk perspektiv .....	38
5.3 Miljømessig perspektiv.....	41
Kapittel 6 Konklusjon.....	43
6.1 Besvarelse av forskningsspørsmål .....	43
6.2 Videre forskning .....	46
Bibliografi.....	47
Vedlegg 1 - Teoretisk bakgrunn for spørsmål.....	50
Vedlegg 2 - Intervjuguide .....	58

## Liste over forkortelser

### ***Forkortelse*   **Forklaring****

<i>ASP</i>	Application Service Provider – Tjenestetilbyding over et nettverk
<i>B2B</i>	Business to Business – Betegnelse for handel mellom to virksomheter
<i>DOI</i>	Diffusion of Innovations – teori av Rogers (2010)
<i>EOL</i>	End of Life – Slutten på et produkts livssyklus
<i>ERP</i>	Enterprise Resource Planning
<i>IT</i>	Information Technology – Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
<i>SaaS</i>	Software as a Service
<i>TCO</i>	Total Cost of Ownership – Totalkostnad for eierskap
<i>TOE</i>	Technology-Organization-Environment (rammeverk av Tornatzky og Fleischer 1990)
<i>USP</i>	Unique Selling Point – Et produkts særegne egenskap for differensiering
<i>VPN</i>	Virtual Private Network – Punkt til punkt forbindelse gjennom et annet nettverk

## Ordliste

### Uttrykk    Definisjon

---

<b><i>Adopsjon</i></b>	Prosess for å ta i bruk ny tjeneste eller produkt
<b><i>Cloud computing</i></b>	Skybaserte tjenester hvor lagring og prosessering av data foregår hos ekstern server/datasenter
<b><i>Datasenter</i></b>	Bygning som huser servere og datamaskiner
<b><i>Digital transformasjon</i></b>	Overgang fra fysiske eller papirbaserte arbeidsprosesser til å bli digitale
<b><i>Forankring</i></b>	Støtte i organisasjonen, kobling til forkjemper
<b><i>Informant</i></b>	Deltaker i spørreundersøkelse
<b><i>Miljø</i></b>	Omgivelsene til en organisasjon
<b><i>On-site</i></b>	Eksisterer fysisk innenfor organisasjonens egne vegger

## Kapittel 1

### Introduksjon

#### 1.1 Bakgrunn

Det å selge programvare som en tjeneste blir stadig mer populært innenfor de fleste former for digitale produkter. Dette er ikke uvanlig innenfor B2B, hvor man ofte har løpende serviceavtaler og en fordeling av kostnader over lang tid. Fordeler med en slik modell er at kunden er sikret en oppdatert versjon til enhver tid, og til en lavere innkjøpspris. Fra leverandørs ståsted vil det redusere mengden produkter de må forholde seg til etter hvert som nye utgaver gis ut, og de er sikret en jevn inntektsstrøm med et potensiale for mer trofaste kunder. Samfunnets bruk av IT har spredd seg over flere plattformer, og en løsrivning fra de faste arbeidsstasjonene; mobile enheter og bærbare PCer er den nye standarden på arbeidsplasser. For å imøtekomme denne endringen er skybaserte tjenester en naturlig utvikling av programvare hvor man reduserer kravene for fastvaren og lar mennesker arbeide uavhengig av lokasjon. Elragal og El Kommos definerer «cloud computing», eller skytjenester, som en tjenestemodell hvor brukeren ikke har behov for å måtte eie store deler av fastvaren og programvaren som trengs for deres virksomhet. Kunden kan bruke systemet over internett, hvor en tredjepart tilbyr, vedlikeholder og oppgraderer systemet for kunden (2012). Denne bevegelsen mot skyløsninger kan sees på som en del av den større teknologiutviklingen innen IT.

Samtidig som kommuner rundt i landet prøver å fornye sin nåværende teknologi, utvikler teknologien seg i et enormt tempo, som «forandrer samfunnet på en grunnleggende måte» (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2016). Den Norske Regjeringen skriver i sitt årlige digitaliseringsrundskriv at «Digitalisering handler om å bruke teknologi til å fornye, forenkle og forbedre» (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2021). Dette betyr at samtlige av norske kommuner må ha et konstant fokus på hvordan kommuner kan utvikle sine tjenester i takt med den generelle samfunnsmessige utviklingen av teknologi.

På en annen side, har systemer som faller innenfor kategorien ERP (Enterprise Resource Planning), for mange virksomheter, ikke utviklet seg i takt med den generelle teknologiutviklingen. Med oppdragsgivers nåværende økonomiløsning som eksempel, kan man si at store deler av systemet både ser og føles ganske likt ut som det gjorde for rundt tjue år siden. Særlig da med tanke på sluttbrukerens opplevelse av modulene innenfor økonomi. Programvarens hensikt omfatter ivaretagelse, kontroll og støtte av en bedrifts ulike virksomhetsområder. ERP kan skape gode bedriftsfordeler gjennom styring av bedriftens ressurser og generell administrasjon. Et velfungerende ERP-system vil i tillegg fungere som en integrasjonsløsning mellom bedriftens systemer, slik at ulike systemer kan prate med hverandre. Videre vil formålet til et ERP-system hovedsakelig relatere seg til forbedring av produktivitet og arbeidskvalitet ved å tilby integrering, standardisering og forenkling av et mangfold av forretningstransaksjoner (Madinios, Chatzoudes og Tsairidis 2012). På mange måter er ERP systemet svært viktig for mange bedrifter både for daglig drift og administrasjon.

Bransjestandarden for ERP har over lang tid vært at brukeren av systemet lagrer informasjon lokalt, hvor leverandør jevnlig kommer med oppdateringer og diverse konsulentoppdrag for å tilpasse systemet videre. ERP har nylig opplevd en stor endring, en overgang fra lokal til skybasert lagring. For nye kunder har overgangen liten betydning, da fremtidens ERP systemer vil være skybasert, men for eksisterende kunder, vil dette bety et skifte av systemer. Skiftet innebærer både investeringskostnader og opplæring i nytt system. Skybaserte ERP-systemer har vært ute på markedet noen år, men dette er en type produkt som blir sjeldent erstattet i organisasjoner grunnet størrelsen på arbeidet og kostnaden med en ny integrering. Dette gjør at helt skybaserte løsninger er fortsatt noe nytt på markedet.

Forskning tilsier at et skybasert system kan gi store fordeler, kanskje spesielt for små og mellomstore bedrifter (Seethamraju 2015). Det meste av eksisterende teori og forskning som tar for seg temaet *adopsjon av skybasert ERP* eller lignende, forholder seg hovedsakelig på data fra privat sektor. Vi tror det vil være interessant å se om, og eventuelt hvordan, norsk offentlig sektor skiller seg fra privat sektor med

tanke på adopsjon av ERP som skytjeneste. Det er noe kjent, men kanskje ikke snakket så mye om, at offentlig sektor og da særlig mindre kommuner i «distrikt-Norge», henger teknologisk sett litt etter resten av bedriftsnorge. Det kan videre være lærerikt å se hva som driver disse kommunene inn i den teknologiske fremtiden. Uavhengig av hvorvidt offentlig og privat sektor differensierer seg, vil det være et voksende behov for å skaffe dypere forståelse av hvilke faktorer som påvirker drivere til adopsjon av skytjenester, siden trender og undersøkelser (Gill 2011) tilsier at flere og flere virksomheter vil ta i bruk skybasert ERP.

### 1.1.1 Om oppdragsgiver

Oppdragsgiver for denne oppgaven er en større IT tjenesteleverandør i nordnorge, med mange kunder både internasjonalt og i Norge. De er en leverandør for et ERP-system, med et spesielt fokus på økonomi og prosjekthåndtering. Bedriften har nylig startet prosessen for en overgang til et nytt 100% skybasert økonomisystem, og er interessert i å lære om sine kunders tanker rundt en eventuell overgang. Dagens løsning består av både en lokal desktop applikasjon og en web-utgave som kobler seg til systemet gjennom VPN. Videre tilbys også dagens produkt i form av en ASP-løsning, men det nye systemet vil komme i form av en SaaS.

## 1.2 Formål

Formålet med oppgaven er å øke forståelsen for hvilke typer drivere som kan anses å være viktigst for adopsjon av ERP skytjenester i offentlig sektor og hva små og mellomstore kommuner bør belage seg på i forhold til implementering av skybasert ERP. Mye av det denne studien tar for seg kan sannsynligvis også ha en overføringsverdi for generell adopsjon av IT-tjenester, «cloud computing», og SaaS generelt. Vi ønsker at leserne av denne bacheloroppgaven skal lære noe utenfor det som allerede er gitt av dagens teori og forskning. Videre håper vi på at vi kan oppdage nye koblinger innenfor temaet så vi kan hjelpe til å bygge videre på en allerede godt etablert teori. Ved å kombinere ulike eksisterende teoretiske modeller og faktorer med førstehåndskilder fra den praktiserende virkeligheten, ønsker vi å skape en enkelt forståelig oversikt over hva som driver adopsjon av skybaserte ERP systemer hos

kommuner. Offentlig sektor vil kunne skille seg fra privat sektor, da det eksempelvis viser seg at kommunal sektor har en svært lav digital prioritering, følgende at en tredjedel av kommunal sektor ikke har en IKT/digitaliseringsstrategi selv om kommunene besitter omfattende IKT prosjekter (Rybalka, Røgeberg og Dyngen 2019). Det vil være lærerikt og interessant for IT-studenter, tjenesteleverandører og kommuner å få bedre forståelse for hvilke faktorer som vil påvirke adopsjon av ERP skytjenester, og hvorfor.

### 1.3 Forskningsspørsmål

På bakgrunn av vår interesse for å utvide kunnskap om adopsjon av ERP skytjenester og vårt ønske om å fornye eksisterende teori, legger vi frem følgende forskningsspørsmål:

1. Hva driver adopsjon av ERP skytjenester i små og mellomstore kommuner?
  - a. Hvilke kommunale behov blir sett på som mest viktig å oppfylle med skybasert ERP?
  - b. Har kommuner en strategi for skybaserte IT tjenester, og hva går denne ut på?
  - c. Hvilke påvirkningskrefter oppleves av de som arbeider i kommuner?

Spørsmålene er utarbeidet med bakgrunn i oppgaven fra oppdragsgiver, som omhandler å lære om kunders behov, interesser og kompetanse rundt skybaserte løsninger, sett i sammenheng med utvikling og markedsføring av et nytt produkt fra oppdragsgiver. Forskningsspørsmål 1 utgjør også selve problemstillingen for oppgaven. Underspørsmålene er ment til å utdype og hjelpe å besvare problemstillingen. «1a» kan gi forståelse fra en markedsorientert vinkel, hvor oppfyling av kundens behov er i sentrum. «1b» håper å kunne gi opplyse om kommunenes synspunkter rundt skybaserte tjenester og hvor de befinner seg i en adopsjonsprosess. «1c» er interessant for å se om de påvirkningskreftene som oppleves i organisasjonen stemmer overens med faktorer lagt frem av tidligere forskning.



Målet med oppgaven vil være å skape et knutepunkt mellom faglitteraturen og den praktiske virkeligheten i offentlig sektor. Vi håper at denne oppgaven kan gi både kunnskaps- og overføringsverdi for studenter, oppdragsgiver og fagfeltet.

## **1.5 Disposisjon**

Bacheloroppgaven vil være inndelt i seks kapitler. Kapittel 2 tar for seg tidligere forskning og teori som skal danne et rammeverk for resten av oppgaven. Kapittel 3 omhandler forskningsmetodikken benyttet i denne studien. Kapittel 4 legger frem resultatene av studien, før funnene blir diskutert i kapittel 5. Det avsluttes med en konklusjon og besvarelse av forskningsspørsmålene i kapittel 6. Deretter følger Vedlegg 1, som omhandler den teoretiske ryggraden for intervjuguiden benyttet i datainnsamlingsprosessen. Vedlegg 2 er den ferdige intervjuguiden.

## Kapittel 2

### Tidligere forskning

Dette kapittelet vil legge frem eksempler fra relevant forskning på viktige faktorer i adopsjon av SaaS-tjenester, ERP, og IT-systemer generelt. Faktorene deles inn i tre grupperinger; teknologisk, organisatorisk og miljømessig. Kapittel 2 gir en introduksjon til teorien som studien bygger på, og dermed litt bakgrunn for tematikken relevant for intervju- og dataanalyseprosessene.

#### 2.1 Software as a Service

«Cloud computing», eller skytjenester, deles ordinært inn i kategorier eller lag. Tre av de mest vanlige lagene fra litteraturen er Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS) og Software as a Service (SaaS). IaaS tilbyr virtuelle maskiner og servere hvor kunden kan kjøre egne programmer, mens PaaS tilbyr en plattform for utvikling og kjøring av applikasjoner beregnet for skyen (Liao 2009). Ferdige applikasjoner som et ERP-system vil kunne tilhøre den siste kategorien, SaaS.

Også kalt *programvare som en tjeneste* på norsk, SaaS er den vanligste formen for skytjenester. Det omhandler brukerapplikasjoner som kjøres på skyen, og vil normalt nås gjennom en nettleser eller andre klient-applikasjoner (Sénica, Teixeira og Pinto 2011). En SaaS tjeneste ligger på et større datasenter som nåes av flere ulike kunder samtidig. Det vil være et lag i arkitekturen for å håndtere brukertilpasninger, og et lag som håndterer balansering av arbeidsmengder for bedre ytelse (Liao, 2009). Slik kan mange kunder nå og bruke samme tjeneste samtidig, men med egne brukere og tilpasninger. Datakraften vil dynamisk skalere etter hvem som trenger den mest til enhver tid.

En av informantene i denne studien kjører sitt nåværende system gjennom en ASP-løsning. ASP (Application Service Provider) kan sies å være forgjengeren til skybasert SaaS. Hos en ASP-løsning ligger også systemet på en ekstern server, men i

motsetning til SaaS hvor flere kunder kan håndteres på samme datasenter er det med ASP et en-til-en forhold mellom kunde eller klient og server. De andre kommunene benytter on-site servere for sitt system. Dette vil si at de har serverne som kjører ERP-systemet internt i organisasjonens egne lokaler.

## 2.2 Teoretisk rammeverk

Denne oppgaven benytter en egenkomponert sammensetning av forskningslitteratur, med tilknytning til IT adopsjon, SaaS, og cloud computing. Vi tar utgangspunkt i TOE-rammeverket (Technology-Organization-Environment) av Tornatzky og Fleischer (1990), da det blir sett på som svært relevant og nyttig i forståelse for IT adopsjon fra tidligere litteratur (Hsu og Lin 2016) (Palos-Sanchez, Arenas-Marques og Aguayo-Camacho 2017). TOE-rammeverket gir både et teknologisk perspektiv og supplerer dette med å vektlegge viktige påvirkningskrefter med organisatoriske og miljømessige faktorer. Teorimodellen beskrives av Hsu og Lin (2015) som å være svært passende i kontekst med cloud computing, da adopsjon av skybaserte tjenester baserer seg på en sterk avhengighet av tjenesteleverandør og eksterne krefter. TOE er en generell modell som bør forsterkes med faktorer fra relaterte studier for å forklare et spesifikt tema som adopsjon av skybaserte tjenester (Hsu og Lin 2016), og da skybaserte ERP-systemer kan sees på som en form for teknologisk innovasjon (Hsu og Lin 2016) kombinerer vi modellens teknologiske perspektiv med elementer fra Rogers (2010) «Diffusion of Innovation theory», mens det organisatoriske perspektivet låner som nevnt i forrige kapittel fra DiMaggio og Powells «Institutional theory» (1983).

For å danne den akademiske ryggraden til intervjuguiden fylte vi inn TOE-rammeverket med faktorer som ble lagt frem av tidligere forskning som viktig i adopsjon av skytjenester, SaaS og ERP. En liste over faktorene med kildehenvisning kan sees i [Vedlegg 1](#). Deretter utarbeidet vi spørsmål som omhandlet faktorene, for å styre samtalen i en retning hvor informantenes besvarelse kunne diskuteres mot eksisterende teori. Disse kan sees i [Vedlegg 2 - Intervjuguide](#).

## 2.3 Teknologiske faktorer

Teknologiske faktorer tar for seg drivkrefter for adopsjon av skybasert ERP i en organisasjon som har en direkte kobling til selve systemet og infrastruktur.

Teknologiske faktorer vil omhandle kundens behov, forståelse og bruk av teknologi.

### 2.3.1 Kompatibilitet

Kompatibilitet er en teknologifaktor hentet fra Rogers «diffusion of innovation theory» (DOI) som skal ifølge litteraturen ha en påvirkning på en innovasjons adopsjon (Rogers 2010). Flere tidligere studier har benyttet DOI faktorene for å omtale den teknologiske siden av adopsjon (Hsu og Lin 2016) (Lin og Chen 2012). Kompatibilitet omhandler hvor godt tjenesten vil passe inn med organisasjonens eksisterende interne miljø og struktur (Lin og Chen 2012). Dette omhandler mellom annet arbeidsflyt og intern politikk, men i denne studien blir det hovedsakelig lagt vekt på samspillet med eksisterende systemer og tjenester som ikke vil erstattes av et nytt ERP-system. Hsu og Lin (2016) omtaler også at det bør eksistere en kompatibilitet med organisasjonens verdier og behov.

### 2.3.2 Sikkerhet

Sikkerheten til datasystemer og innholdet lagret på dem er en svært relevant diskusjon i enhver overgang mellom IT-systemer. Forskningslitteraturen har et litt tvetydig syn på denne faktoren i SaaS sammenheng. Noen studier har konkludert med at datasikkerhet er hovedbekymringen tilknyttet SaaS applikasjoner, og dermed en hindring for adopsjon (Gill 2011) (Elragal og El Kommos 2012). Andre studier viser derimot at organisasjoner kan se på tjenesteleverandør som bedre egnet til å sikre deres data. Dette kommer frem mellom annet i en tidligere norsk studie av Mæland, Haddara og Fagerstrom (2014), som sier at det kan komme av kulturelle årsaker spesifikt for Norge. Kim, Kim, Lee og Lee (2009) sier seg også enige i at sikkerhet ikke burde være en bekymring da skytjenesteleverandører bør være mer motiverte til å sikre data enn potensielle kunder. Diskursen rundt datasikkerhet har sannsynligvis endret seg de siste årene, og det kan være av interesse å se hvilket syn kommunene

har på dette. Spesielt om de ser på skylagring som en måte å forbedre sin datasikkerhet.

### 2.3.3 Teknologisk kompleksitet

Kompleksitet er et uttrykk brukt for å omtale vanskelighetsgraden for å forstå og bruke en innovasjon (Rogers 2010). Palos-Sanchez et al. (2017) skriver at i en skybasert kontekst, inkluderer dette aspekter som tiden det tar å gjennomføre en arbeidsoppgave, integrasjon av applikasjoner med den skybaserte infrastrukturen, og effektiviteten til dataoverføringer. Vi velger å benytte teknologisk kompleksitet i denne studien til å dermed omhandle hvor sammensatt et system er, og denne sammensetningens påvirkning på arbeidsoppgaver og brukeropplevelsen. Jo flere deler som må snakke sammen for å gjennomføre en oppgave, jo mer kompleks. Det er en generell enighet innen litteraturen at en høy grad av kompleksitet reduserer sannsynligheten for adopsjon, og at en skytjeneste vil dermed være mer ønskelig om den ikke krever en høyere grad av kompetanse og innsats for implementering (Lin og Chen 2012).

En av fordelene til skybaserte IT tjenester er at sluttbrukerens fastvare trenger kun å være input og vise resultater, selve arbeidet eller prosesseringen foregår på en stor server. Dette reduserer kravene for maskinene brukt i arbeidshverdagen og kan føre til økt ytelse da et stort datasenter er ofte raskere til krevende oppgaver enn en enkelt PC eller en mindre og lokal server. Gjennom en SaaS løsning deler flere kunder på samme datasenter for prosessorkraft, og mengden tildelt vil automatisk skalere etter behov (Liao 2009). Dette har en direkte sammenheng med tiden det vil ta å gjennomføre en arbeidsprosess og effektiviteten til dataoverføringer, men internettilkoblingen kan bli en ny flaskehals.

### 2.3.4 Tilpasning og leverandørs samarbeidsvillighet

Tidligere forskning har pekt på tjenesteleverandørs villighet til å vurdere forbedringer fra kunden og innstilling for å skape forretningsverdi sammen, som en faktor med stor påvirkning på en organisasjons beslutning rundt adopsjon (Seethamraju 2015). Det ligger i navnet at Software as a Service skal være en serviceinnstilt tjeneste med kunden i fokus, så det kan være interessant å se hvilket

forhold kommunene har til dette. Det er sannsynlig at det er en grad av tilpasning basert på informasjon gitt av tjenesteleverandør, og dette vil kunne ha en effekt på mulige overganger.

## 2.4 Organisatoriske faktorer

Det organisatoriske perspektivet tar for seg faktorer som har en tilknytning til organisasjonens drift og kultur. Disse faktorene har ofte en kobling til mennesker og andre interne elementer.

### 2.4.1 Reduksjon av kostnader

Økonomiske insentiver er ofte sett på som en av hovedgrunnene til at organisasjoner gjennomfører en endring. I konteksten til denne studien er det da hovedsakelig snakk om kostnadsinnsparing for daglig drift. Ved bruk av in-house ERP-systemer må organisasjonen betale for oppdatering, vedlikehold, og drift av servere, forsystemer og annen infrastruktur. Dette inkluderer direkte kostnader som selve fastvaren, og indirekte faste kostnader som strømforbruk og lønninger til ansatte som kreves for å holde systemet gående. «Organisasjoner bruker store pengesummer på ERP adopsjon i søken etter fremtidig avkastning.» (Elragal og Haddara 2012). Redusert total kostnad for eierskap, TCO, har blitt presentert som fordelaktig for organisasjoner av flere studier og kan dermed være en pådriver for adopsjon (Gill 2011) (Seethamraju 2015). Samtidig vil organisasjonens størrelse og eksisterende system være en viktig variabel, da besparelsene er sett på som størst for mindre og mellomstore bedrifter uten eksisterende ERP-løsning (Lin og Chen 2012). Noen studier viser også at TCO ikke er spesiell fordel ved sky- og SaaS-basert ERP (Kim, et al. 2009) (Mæland, Haddara og Fagerstrom 2014). Det vil dermed være interessant å se hvordan norske kommuner ser på reduksjon av TCO ved adopsjon av en SaaS ERP, og om dette kan være pådrivende for adopsjon med tanke på hvor viktig besparelser ofte oppleves å være for kommunal sektor.

### 2.4.2 Tilfredshet med eksisterende system

I en studie gjennomført av Hsu og Lin (2016) fant de to organisatoriske faktorer som hadde en effekt på organisasjoners intensjon for adopsjon av

skytjenester; finansielle kostnader og tilfredshet med eksisterende system. Dette er med på å vise viktigheten av å ta med den nåværende løsningen i betraktning. Det er ikke nødvendigvis kun snakk om sunk-costs, men også endringsvillighet. Dette fører oss inn på endringsledelse, som vil spille inn i alle IT-prosjekter. Jørgensen og Sørheller (2018) fant at deltakerne i deres studie så på det å vinne over mennesker som den største utfordringen i forbindelse med implementering av skybasert ERP. Endringsledelse var her en kritisk suksessfaktor, og dette stemmer godt overens med flere andre studier hvor viktigheten av endringsledelse og kostnad av å måtte lære noe nytt er sentrale i et IT-prosjekts beslutningsprosess (Lin og Chen 2012) (Mæland, Haddara og Fagerstrom 2014) (Seethamraju 2015). Vi ser for oss at pådrivere for adopsjon kan være ledere og andre personer med innflytelse over beslutningsprosesser, og at på samme måte som tilfredshet med eksisterende system er sett på som en hindring av adopsjon, kan misnøye være en pådrivende intern kraft i søken etter forbedring.

### **2.4.3 Samhandling og tilgang**

Egenskapene til skybaserte tjenester, at det er uavhengig av fastvare og geografisk lokasjon, gjør slike verktøy spesielt nyttige for en fragmentert arbeidsgruppe slik som har blitt normalisert gjennom Covid-19 pandemien. Tilgang til systemer for bruk i arbeidstiden uavhengig av lokasjon blir nevnt som en viktig fordel i litteraturen (Mæland, Haddara og Fagerstrom 2014). Dette legger til rette for mer effektiv problemløsning og virksomhetsytelse, takket være konstant tilgang til oppdatert informasjon (Jørgensen og Sørheller 2018). Elragal og Haddara (2012) ser på integrasjon av enterprise 2.0 teknologier som tillater samhandling, kommunikasjon og innholdsskaping som en del av fremtidens ERP. Det vil dermed være av interesse å se på kommunenes syn på disse egenskapene, og i hvilken grad de påvirker intensjon til adopsjon.

## 2.5 Miljømessige faktorer

Som alle organisasjoner blir kommuner påvirket av miljøet de arbeider i. Miljø i denne sammenheng vil omhandle alle eksterne interessenter for kommunenes drift. Dette inkluderer leverandører, staten, andre kommuner, tilknyttede organisasjoner som helseforetak og skoler, og ikke minst kunden; beboerne. Miljøfaktorer blir beskrevet som å ha en effekt på adopsjon av IT-tjenester i forskningslitteratur (Seethamraju 2015). Vi har valgt å dele disse faktorene inn i tre grupperinger etter DiMaggio og Powells «institutional theory» (1983), også benyttet av Oliveira et. al. (2019).

Normativ påvirkning («normative pressures») baserer seg på normer og regler delt av organisasjoner innenfor samme felt eller geografiske område. Kilder til normativ påvirkning er hovedsakelig kunder og offentlighetens meninger om hva som er «rett» (Oliveira, et al. 2019). Overtalende påvirkning («coercive pressures») omhandler maktforholdet i organisasjonens miljø. Dette er påvirkning fra andre aktører med makt over kommunen, f.eks. staten og statlige tilsynsbyrå, større og nærliggende organisasjoner, eller leverandører kritiske til daglig drift (Oliveira, et al. 2019). Mimetisk påvirkning («mimetic pressures») er effekten av å ville etterligne andre organisasjoners suksess (Oliveira, et al. 2019). I denne studiens kontekst vil det være av interesse å se om kommunene følge etter andre kommuners valg og bruk av IT tjenester.



## Kapittel 3

### Metode

Dette kapittelet skal belyse fremgangsmåten som ble brukt for å besvare forskningsspørsmålene i studien. Det ble bestemt med bakgrunn i oppgavegivers ønske om å benytte deres kundebase som informanter, og den begrensede mengden respondenter dette gav oss, at det ville være mest hensiktsmessig med en kvalitativ undersøkelse. Dette satte også føringen for at det ville være best med muntlige semistrukturerte intervju hvor responsen tolkes opp mot eksisterende teori. Tidligere forskning benyttes både som grunnlag for spørsmålene stilt i intervjuene, og for å sette besvarelsene i en mer utdypende faglig kontekst. Denne oppgaven kan kanskje nærmest defineres som en form for små-n teori-guidet case-studie (Levi 2008, 4), der målet er å finne en forklaring med bakgrunn i eksisterende og godkjent teori.

#### 3.1 Forskningsmetode

Oppgaveteksten fra oppgavegiver la frem ønsket om en form for spørreundersøkelse. Objektene for denne undersøkelsen skulle være kunder av oppgavegiver, og ble valgt ut med bakgrunn i felles ønsker for hvilke kunder som ville være interessante. Vi ba om å bli satt i kontakt med personer som har en lederstilling innen IT, økonomi og drift. Samtidig var det viktig at individene satt med kompetanse internt i sin organisasjon med tilknytning til eksisterende ERP-løsning. På grunn av den geografiske tilhørigheten til kontaktpersonene våre hos oppdragsgivers organisasjon, ble det lagt prioritering på kommuner i Midt-Norge. På grunn av den begrensede mengden deltakere i undersøkelsen ble det sett på som mest hensiktsmessig å gjennomføre en kvalitativ undersøkelse. Undersøkelsen tok form som en rekke intervjuer hvor vi legger opp til at informant kan komme med frie svar til et utvalg av spørsmål fra en intervjuguide. Det ble forsøkt å gå bort fra ja/nei spørsmål og av typen spørsmål hvor man gir en score. Utover intervjuguiden ble det brukt spontane tilleggsspørsmål for å tilføye utfyllende svar.

Informantene representerer ulike kommuner og har ulike roller innenfor sine organisasjoner. Dette gir et bredere overblikk og innsyn i hva ulike roller legger vekt på i et ERP-system, men gjør det vanskelig og mindre relevant å gjøre direkte sammenligner mellom kommunene. Kombinert med den relativt lave mengden respondenter kan det tenkes at denne forskningen ikke er ute etter å finne et nøyaktig og objektivt svar, men heller å kunne gi en pekepinn på hvordan norske kommuner forholder seg til utviklingen av skybaserte ERP. Det bør nevnes at en av kommunene skiller seg noe ut, da dette er en større bykommune med et langt høyere innbyggertall enn resten av kommunene. Likevel, bør kommunen bli tatt med i betraktning for å se etter forskjeller mot de andre kommunene, og videre for å kunne se etter hva som er likt, eller hva som skiller kommunen fra de små og mellomstore kommunene.

### 3.2 Datakilder

Grunnlaget for denne oppgaven er sammensatt av en kombinasjon primær og sekundærdata. Primærdata består av kunnskap og data gitt direkte til forfatterne. Informasjon og dokumenter har blitt gitt av oppdragsgiver gjennom digitale videomøter og samtaler over e-post. Dette inkluderer en guidet visning og oversikt over eksisterende ERP produkt, markedsføringsdokumenter og prat om oppgavegivers nye skybaserte ERP system. Innhenting av primærdata har kommet i form av semi-strukturerte intervjuer med 5 ulike kommuner. I noen tilfeller har informantene også sendt dokumenter. Eksempelvis kan slike dokumenter være en rekke PDF-er gitt av én informant om deres virksomhets strategi og målsetninger for ERP og digitalisering. Når det kommer til sekundærdata vil det hovedsakelig være snakk om litteratur, et utvalg tidligere forskningsartikler og offentlige dokumenter relatert til ERP, digitalisering, skyløsninger og offentlig sektor. All sekundærdata er opplistet i oppgavens bibliografi og innhentet i perioden februar til mai 2021.

Alle kommunene som deltok i studien er kunder hos samme tjenesteleverandør og bruker en on-site løsning, med unntak av Informant 4 som benytter en ASP-løsning av basert på samme ERP-produkt. Dette vil si at ingen av deltakerne bruker en skybasert SaaS ERP i dag, og studien ser derfor etter hva som kan drive kommunene mot en slik løsning.

### 3.3 Organisasjoner og intervjuobjekt

Oversikt over deltagende kommuner/organisasjoner og informanter

Kommune / Organisasjon	Stillingstittel	Referanse ID
Liten kommune i Midt-Norge	Én rådgiver og systemansvarlig for eksisterende ERP-løsning	Informant 1
IT avdeling med ansvar for flere små kommuner i Midt-Norge	Digitaliseringsleder	Informant 2
Mellomstor kommune i Midt-Norge	Økonomisjef Økonomirådgiver	Informant 3
Mellomstor kommune i Midt-Norge	Økonomisjef	Informant 4
Stor kommune på Østlandet	Økonomirådgiver (ERP forvaltning)	Informant 5

### 3.5 Datainnsamling

Potensielle intervjuobjekter ble kontaktet over epost, først av oppdragsgiver for å høre om de var interessert i å delta, og informert om av de ville kunne bli kontaktet av studenter. Deretter, når oppgavegiver fikk klarsignal, gav de oss kontaktinformasjon til de ulike kommunene. Forfatterne sendte så ut epost med invitasjon, forklaring av hva forskningsprosjektet og intervjuet ville gå ut på, med både avtale som måtte signeres og et utvalg åpne spørsmål for å gi informanten et innblikk i tematikken og dermed kunne begynne å tenke rundt dette. De ble oppfordret til å invitere med kollegaer, om ønskelig. Tanken var at ved å etablere et vennlig og trygt forhold til informantene, slik at informantene ville være mer tilbøyelige til å snakke fritt.

Intervjuene ble gjennomført i perioden mars til april, og varte i gjennomsnitt 1 time og 15 minutter. Informantene ble intervjuet gjennom videosamtaler over nett med godkjenning fra informant om opptak av lyd. Med godkjenning for

datainnsamling fra NSD, ble det benyttet tre separate lydopptak for hvert intervju; ett på hver students PC, pluss ett i selve kommunikasjonstjenesten, som sikkerhet mot tap av data grunnet uforventede tekniske problemer. Videre ble alle intervjuer ordrett transkribert og sendt til informant for godkjenning. Etter informanten godkjente transkripsjonen, ble all data forsøkt omstrukturert til å tilpasses tematikk fra intervjuguiden. På denne måten ble de mer strukturløse intervjuene gitt en mer leservennlig form, på samme måte som de intervjuene som mer rigid fulgte intervjuguidens oppsett.

### 3.6 Dataanalyse

Intervjuene ble transkribert og deretter lagt inn i programmet Nvivo av Alfasoft, sammen med fagartikler og tilsendte dokumenter. Nvivo lar brukeren lage koder for ord, setninger og avsnitt. Alt som er kodet likt, vil havne i en form for kategori, slik at brukeren kan se alt som er kodet innenfor en viss kode. På denne måten kan brukeren samle alle svar som kommer av samme type innhold. Forfatterne kodet alle svarene fra intervjuene hver for seg, for å sikre god vitenskapelig tilnærming med kvalitetssikring av to forskjellige tolkninger. Da begge forfatterne var ferdige med kodingen, ble alle koder analysert individuelt for å se etter interessante funn. Funnene ble deretter diskutert i plenum, for å få samkjøre de ulike tolkningene av datasettet. Å få to ulike tolkninger var med på å skape nyanser i datasettet, som en felles analyse ikke ville klart. De to ulike Nvivo-filene ble slått sammen og det ble opprettet en versjonslogg for å sikre at arbeid ikke ble mistet eller endret.

To ulike tolkninger førte til at det ble noe diskusjon om rundt analysen. Eksempelvis hadde ikke den ene forfatteren sett den underliggende politiske faktoren i dataen, da det ikke var noen spørsmål om politisk innflytelse i intervjuene. Oppståtte uenigheter ble derfor løst gjennom videre diskusjon av temaer som dukket opp, samt gjennomgang med veileder. Eksempler for ulikheter kan være om oppdagede faktorer falt innenfor teknologisk eller organisatorisk perspektiv. Videre kodet en av forfatterne inn all tilgjengelig sekundærdata opp mot kodene fra primærdataen, slik at informantens svar kunne bli satt i lys av relevant teori. Den andre forfatteren analyserte videre i det sammenslåtte datasettet for å se etter flere funn og for å se

dypere inn i dataen. Man kan si at den ene forfatteren tok en «top-down» tilnærming til dataen med utgangspunkt i eksisterende teori, mens den andre hadde en mer «bottom-up» tilnærming utarbeidet fra den innsamlede førstehåndsdataen.

The screenshot shows the NVivo software interface. On the left is a dark blue sidebar with navigation options: Quick Access, IMPORT (Data, Files, File Classifications, Externals), ORGANIZE (Coding, Sentiment, Relationships, Relationship Types), Cases, Notes, Sets, and EXPLORE (Queries, Visualizations, Reports). The main window displays a 'Codes' table with columns: Name, Files, References, Created by, Created on, Modified by, and Modified on. The table lists various codes such as 'Forskningstema', 'Intervjuguide', '2B - Rolle', etc., with their respective file counts and reference counts. The status bar at the bottom indicates 'KAI 79 Items'.

Name	Files	References	Created by	Created on	Modified by	Modified on
Forskningstema	0	0	KAI	28.04.2021 14:10	KAI	23.04.2021 15:46
Intervjuguide	0	0	KAI	28.04.2021 14:10	KAI	23.04.2021 15:46
2B - Rolle	5	10	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:04
2C - Aktive brukere	4	5	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:04
2D - Bruk	5	7	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:04
Hardware	3	3	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 10:46
Skreddersøm	4	7	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:08
Viktig modul	4	5	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:04
Workarounds	5	5	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:04
3A - Implementasjon	4	7	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:08
3B - Tilfredshet	3	5	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 10:46
4A - Strategi	6	6	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:08
Endringsvillighet ansatte	4	6	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:08
Nettbasert samarbeid	5	5	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:08
Work from home	6	8	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:08
4B - Teknologisk kompetanse	4	4	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 10:46
Innleid eller intern	5	6	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:08
Påvirkningskraft konsulent	5	5	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:08
Rutiner	3	3	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 10:46
Støttesystemer	1	1	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 10:46
4C - Statlige reguleringer	4	4	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 10:53
4D - Tilfredshet	1	1	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 10:46
4D - Tilfredshet med leverandør	4	6	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:08
4E - Ønske om nytt ERP	5	6	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:08
4F - Diskusjon overgang levera	3	3	EN	28.04.2021 14:10	KAI	19.05.2021 11:08
4J - Andre momenter	0	0	EN	28.04.2021 14:10	KAI	23.04.2021 15:43
TOE	2	4	KAI	28.04.2021 14:10	KAI	30.04.2021 17:15

Figur 1- Skjerm bilde av prosjektfil i Nvivo

I figuren over vises en del av prosjektfilen som ble brukt for dataanalyse. Her kan man se et utvalg av koder relatert til intervjuguiden som ble benyttet for å koble utdrag fra både første og andrehåndskilder til relevant tematikk. Dette gir et lite innblikk i hvordan Nvivo ble brukt for å samle data på en strukturert måte. Det ble også opprettet en rekke koder, man kan kanskje se på det som en form for kategorier, for andre relevante tema fra tidligere forskning og TOE-modellen som ikke ble direkte dekt av intervjuguiden. Denne arbeidsmåten gjorde det enklere å se hva som var blitt sagt om det samme temaet, av ulike kilder, samtidig.

### **3.7 Kritikk til metodikk**

I denne oppgaven ble det valgt å gjennomføre en kvantitativ studie med semi-strukturerte intervju, dette med bakgrunn i mengden tilgjengelige informanter. I motsetning til en kvantitativ studie med flere informanter, kan datasettet ha blitt påvirket av det personlige aspektet ved intervjuene. Det kan være tilfelle at informantene ville avgitt forskjellige svar dersom det hadde blitt utsendt et spørreskjema i stedet for gjennomføringen av et muntlig intervju. Deler av dette på grunn av dialogen som oppstår i et intervju, og muligheten for å be om utdypning eller flette inn flere temaer med én gang. Videre bør det nevnes at hver informant ble kun intervjuet én gang, og at det er ingen oppfølging gjennom aktive adopsjonsprosesser; man får kun et bilde av den nåværende situasjonen hos organisasjonen. Med tanke på dataanalyseprosessen, vil denne kunne være påvirket av personlig bias både fra vår og informantenes side. Det er vanskelig å si om verktøybruken har hatt noen påvirkning utenom økt effektivitet, men det at vi forsøker å trekke koblinger til tidligere forskning kan resultere i en grad av falske positive. Det vil si at vi kan ha funnet noe bare pga. at vi lette etter det.

## Kapittel 4

### Resultater

I dette kapitlet legges frem studiens funn basert på besvarelser gitt under intervjuprosessen. Resultatene vil bli kategorisert etter hvor de passer inn i TOE-rammeverket og beskrives med tilhørende sitater fra informantene.

#### 4.1 Teknologisk perspektiv

Det teknologiske perspektivet tar for seg organisasjonenes kjennskap til skybaserte tjenester og SaaS, om skybaserte tjenester var en del av deres eksisterende digitale strategi, og hvilke samarbeidsplattformer kommunene benytter i arbeidsdagen. Videre var det spesielt viktig å se hvilke teknologiske aspekter som ble vektlagt av informantene ved en mulig adopsjon av nytt skybasert ERP.

##### 4.1.1 Strategi for skybaserte tjenester

Kommunene har mer generelle digitaliseringsstrategier, som etter pålegg fra regjeringen skal vurdere skybaserte tjenester på lik linje med andre alternativ. Dette er det formelle. Informant 4 fortalte at:

*«Ikke noe formell strategi som er vedtatt noe sted. Men vi gir en klar profil for at vi vil ut mest mulig på sky. For eksempel felles IT-kontor med it-tjenester mellom flere kommuner. Og strategien er skybaserte løsninger».* – Informant 4

Det er innforstått hos alle informantene at skybasert er fremtiden, men dette sees mest på som bare en leveringsmåte, og ikke en spesielt viktig egenskap for systemet.

*«det har ikke vært sånn at vi i kommunen har sagt at det har vært kjempeviktig for oss å ha noen skybasert løsning som utgangspunkt. Men vi ser jo at verden går fremover og det er mange som tenker i en sånn type retning.»* - Informant 3



*«Fra et brukerperspektiv sånn teknisk om det ligger i en server eller om det ligger i en sky er ikke så viktig annet enn det som er viktig for oss er at man skal ha tilgang til en løsning hvor som helst.» - Informant 4*

#### **4.1.2 Kjennskap til SaaS**

Alle informantene viste enn viss forståelse for hva skybaserte tjenester går ut på, og er kjent med SaaS gjennom mellom annet verktøy for samarbeid som Microsoft Teams. Teams er en del av Microsoft Office-pakken og ble benyttet av samtlige kommuner. Applikasjonen tilbyr gruppeinndelinger, kommunikasjon gjennom tekst, lyd og video, samt fildeling og samskriving i andre tilhørende applikasjoner. Teams ble hovedsakelig brukt som en kommunikasjonskanal både mellom enkeltpersoner og for møtevirksomhet. Bruken av dette, sammen med web-utgaven av nåværende ERP tjeneste, ble skutt i været av COVID-19 og det påtvingende behovet om å kunne arbeide hjemmefra. Samtidig blir det nevnt at de fleste ansatte sannsynligvis ikke har et sterkt forhold til om noe er skybasert eller ikke:

*«Du kan si at det ikke er veldig mange som har et forhold til hva som er skybasert eller ikke skybasert. Spør du den gjennomsnittlige brukeren så tenker på ASP som skybasert, men det er jo ikke det, sant?» - Informant 4*

#### **4.1.3 Teknologisk kompleksitet**

Teknologisk kompleksitet ble omtalt av samtlige informanter som en viktig faktor i beslutninger rundt endring og oppgradering av ERP system. Kompatibilitet med eksisterende systemer er lagt frem som viktig. Systemene skal snakke sammen, en av de viktige funksjonene til et forretningssystem er effektivisering gjennom å kunne skrive én gang, og inndataen blir delt mellom ulike deler av det helhetlige systemet. Jo større kommune, jo mer øker kompleksiteten, gjennom flere underorganisasjoner, avdelinger, ansatte og ledere. Informant 5 forteller at et kommunalt ERP system kan være tilkoblet så mye som *«imellom 30 og 40 andre system»*. Det er mange kritiske arbeidsprosesser som lønn, barnehagepenger og lignende prosesser som må håndteres hvor denne kompleksiteten spiller inn.

*«Det å få folk til å forstå det at, hvis du skal slå sammen ... du skal ikke ha 4 barnehageområder, men det skal bare være 2. Også skal du flytte 14 barnehager fra ett område til et annet. Så skal det andre splittes, også skal du ivareta en historikk, ivareta en personalrapportering, du skal ivareta at folk får rett lønn på rett plass til rett tid. Det er ikke bare enkelt.» - Informant 5*

Sitatet over gir et innblikk i at politiske endringer som sentralisering og sammenslåing av kommuner er med på å tilføye mer kompleksitet til den teknologiske løsningen. Dette viser også en sammenheng mellom teknologiske faktorer og miljø.

#### **4.1.4 Kundebehov**

Når det kom til ønsker og behov kommunene har som kunder for en ERP-tjeneste ble det av flere informanter nevnt aspekter relatert til kontinuerlig utvikling, og co-creation av forretningsverdi. Kommuner må ofte tilpasse seg endringer i skjemaer og papir som skal leveres. De fleste informantene så på de økonomiske modulene, spesielt den som håndterer lønninger, som viktigst for dem. Dette kan ha en naturlig årsak i at majoriteten arbeider nettopp innenfor økonomi, men dette er tunge administrative prosesser hvor det er ofte behov for endringer. Noen av informantene nevner at det å få innført endringer i rapporter var en kontinuerlig utfordring både for systemet og opplæringsmessig.

*«F.eks. a-melding. Det er jo staten som påvirker noen modulendringer i systemene og de kommer over natten og kommer altfor fort. OG det blir dårlig tid for leverandøren å få gjort noe med det sånn at det blir litt uro når det blir gitt ut. Men det gjelder uansett hvilket ERP-system det er snakk om.» - Informant 4*

*«Statlige endringer, det utsettes vi for hele tiden. Både i forhold til digitalisering, og det er jo pålegg i forhold til slikt som levering av rapporter [...]»  
- Informant 1*

Det oppleves som om det er en bekymring og kilde til motstand blant en del ansatte for at digitalisering, og dermed også skytjenester, vil tvinge kommunene til å

bli mer avhengige av leverandør, og at det kan komme på bekostning av interne arbeidsplasser.

*«På lang sikt er vel tanken at med skybasert så vil [...] det vil bli færre ansatte. Personalkostnader, det går ned. Tror jeg at det som er målet, ja.» «Vi hører det jo på det vi driver med, slik ... jeg tenker smådigitalisering, for å komme bort fra papir. Og at du merker litt motstand; «da skjærer de over greina jeg sitter på» er det enkelte som sier.» - Informant 1*

En av informantene sa at når de skal vurdere nye systemer vil det være kritisk for organisasjonen å beholde makt over eget system, og at de kan få gjennomført egne endringer; *«Altså når vi sier at [en tredjeparts partner] sier at vi skal gi han tilgangen til å gi oss en tjeneste, er det [tjenesteleverandør] sin jobb å si «Yessir» og bare ha gjort det slik at vi åpner for dem. Uten noe mer om og men. Bare se på Google!<sup>1</sup>» (Informant 2).*

Skybaserte ERP system vil bli brukt gjennom en form for nettleser eller webapplikasjon. Når det kommer til brukeropplevelsen har eksisterende løsning, samt de fleste andre informasjonssystemer, allerede en webløsning som gir tilgang over internett. Denne egenskapen har blitt såpass normalisert at den er nærmest en hygienefaktor. Flere av informantene peker på at nåværende system viser sin alder og at det er oppbygd lag for lag over tid. Dette skaper en relativt høy brukerterskel som kanskje kan senkes med et nytt grensesnitt.

Én informant sa at leverandør prøver å bruke brukeropplevelse og grensesnitt som USP (Unique Selling Point – viktig differensieringspunkt for produkt), men at det er funksjonaliteten bak som er viktig for en kommune. *«[tjenesteleverandør] solgte jo en UX, men jeg ville heller vite om det under, hvordan tilstanden var på det.» (Informant 2)*

---

<sup>1</sup> Google blir her nevnt av informant 2 som eksempel på hvordan en tjenesteleverandør kan være åpen for tilpasninger av kunden. Det er ikke meningen å fremstille de som en leverandør for offentlig sektor.

#### 4.1.5 Sikkerhet

Analysen viser at informantene har litt ulike syn på bekymringer rundt sikkerhet. To av de virket skeptiske i forhold til datasikkerhet hos en skytjeneste, deriblant informant 3 som var av oppfattelsen at en skytjeneste kunne være mer sårbar enn interne servere:

*«Det jeg tenker er at man kanskje blir litt mer sårbar. Om det er veldig begrunnet av meg å si det er jeg veldig usikker på. Det er som i gamle dager hvor man la penger i madrassen fordi man følte det var tryggere å ha det der enn å ha det i banken hvor det var noen andre som passet på. [...] Du må ha mer fokus på sikkerhet, både de som jobber med det men også brukerne, må være mye mer bevisst.»*

- Informant 3

Dette går litt imot forskningen, som heller sier at man vil kunne frasi seg en del av det mer kritiske arbeidet med datasikkerhet gjennom en skytjeneste. Det bør nevnes at sikkerhet ikke fremsto som en spesielt stor bekymring eller mulig gevinst blant noen av informantene. Det var heller usikkerhet rundt tema. De fleste av informantene viste mer positive syn.

*«Vi har veldig mye vi gjør selv, så skybasert helt noe annet og mye sikrere og safer (engelsk) for oss. Absolutt.»* - Informant 1

*«Jeg er ikke noe bekymret for det, men det er jo noen som er bekymret for skybaserte tjenester. Kanskje ikke så mye på ERP-systemet som på annet fagsystem. Barnevernssystem og den type ting.»* - Informant 4

Tjenesteleverandør kan være bedre skikket til å håndtere persondata enn kommunene selv, og så lenge lovverket blir fulgt kan det være ønskelig å fraskrive seg ansvar.

#### 4.1.6 Ytelse og skalerbarhet

Skalerbarhet omhandler et systems mulighet til å tilpasse ytelse etter behov. En fordel med skybaserte tjenester er at de kjører på store datasenter som kan tildele prosessorkraft etter arbeidet som skal gjøres. Det er også enkelt for leverandør å åpne for mer lagringsplass uten at kunden trenger å tenke på annet enn en mulig prisendring. Ingen av informantene nevnte dette som et spesielt ønske, men informant 3 nevner at det svakeste leddet i deres infrastruktur er nettlinjene; «[...] har ikke opplevd noe problemer hos oss på [skalerbarhet] nei. Det kan være treghet, at det går treigere, men det er jo nettkapasitet og linjene og ikke systemet».

Informant 1 nevner noen opplevde flaskehals, men det var vanskelig å si om dette ligger hos server eller linjene; «Det er jo helt sikkert at de som leverer skytjenesten, de er dimensjonert på en helt annen måte enn det [intern IT drift] er. For de er små i den sammenheng og det er en del flaskehals i forhold til IT systemet [...], det merker vi ofte.».

Det er godt tenkelig at mengden hjemmekontor det siste året har vært en utfordring for organisasjonenes infrastruktur, og samtidig vil ansattes eget hjemmenett være en viktig variabel som er vanskelig å si noe om. Informant 4 benytter i dag en ASP-løsning og nevner at dette har gitt dem større kapasitet:

«Vi merker ikke at serverbelastningen er for stor fordi datasentralene er svære. Så vi merker ikke noe trøbbel på det i det hele tatt. Vi merker mer når vi kjørte det lokalt i huset som gjorde at vi tok valget over til ASP og da er jo veien til skyen enda kortere.» - Informant 4

## 4.2 Organisatoriske drivkrefter

### 4.2.1 Reduksjon av kostnader

Analysen viser at tre av informantene uttrykker en antagelse om at en overgang til skybasert ERP vil føre til lavere kostnader for kommunene over tid. Antagelsene er knyttet til en tro om at en skybasert løsning vil føre til en reduksjon i personalkostnader og driftskostnader. Informant 4 og 1 beretter at:

*«Jeg tror faktisk at vi opplever totalt sett reduserte kostnad, av erfaring på andre løsninger vi har gått over i skyen på. Koster mer i oppstarten, men driftskostnadene er lavere.»* - Informant 4

*«På lang sikt er vel tanken at med skybasert så vil ... rutinen [avbryter seg selv] nei at det vil bli færre ansatte. Personalkostnader, det går ned.»* - Informant 1

Det kommer tydelig frem av analysen av flere av informantene har klare tanker om at et skybasert ERP system vil kunne føre til reduserte kostnader. Reduksjon av kostnader vil uten tvil være hensiktsmessig. Med en SaaS løsning må ikke organisasjonen lengre betale for drift, oppdatering og vedlikehold av interne servere for ERP. Informant 2 delte deres strategi for nytt system som sier følgende: *«En ny ERP plattform skal gi direkte og indirekte besparelser, samt forenkle, effektivisere og automatisere prosesser.»*, dette viser til at det er automatisering og effektivisering av prosesser som er kostnadsreducerende på sikt. De hadde også, sammen med informant 5, et litt annet synspunkt på kostnader:

*«Altså, realiteten i forhold til skifte er jo at det vi gikk ut i markedet og søkte etter, så er kostnaden i realiteten [ikke] noe forskjellig. Bare forretningsmodellen.»*  
- Informant 2

Selve tanken om at et produkt er bedre enn et annet, samtidig som det overlegne produktet medfører en reduksjon i driftskostnader og personalkostnader, vil kunne være en sentral drivkraft for adopsjon av ERP skytjenester. Men denne reduksjonen er en antakelse på ordinære kostnader etter at et nytt system er innført, og kommer ikke gratis. En overgang vil være et dyrt prosjekt som kan ta lang tid. Det er ikke bare snakk om prislappen på tjenesten, men kostnader tilknyttet selve prosjektgjennomføringen som utvikling av den underliggende infrastrukturen og redusert effektivitet i overgangsperioden.

#### 4.2.2 Tilfredshet med eksisterende system

Flertallet av informantene uttrykker tilfredshet med systemet som er i bruk i dag. Fra et rent bruker-perspektiv, fungerer dagens ERP system etter kundens forventninger. Informant 4 er ganske klar i hvordan kommunen opplever systemet: «Jeg tror tilfredsheten er ganske stor sånn generelt.» Videre fantes det noen egenskaper informantene kunne peke på som skapte misnøye. To av informantene forteller:

*«[Dagens system], det har jo en brukerterskel. Klart at du må bruke det og være kjent med det fordi det er ikke noe intuitivt synes jeg. Også syntes jeg det er litt dumt at det er bygget opp på vår måte. Når lovverket kommer med nye krav til rapporter så er det ikke noe standard som ligger inne, da må vi bygge det selv.» - Informant 3*

*«Jeg tror at samtidig som det er mye du kan få til så er det en høy brukerterskel der, ja. At det er ikke intuitivt, men når du først har lært det, lært én modul så gjentar det seg at modulen er oppbygd slik. Men for å komme inn i det så er det en høy brukerterskel, ja. Så det er nok ankerpunkter jeg har hørt hele tiden.»*

- Informant 1

Den generelle oppfattelsen man får av svarene til informantene tyder på at grensesnittet oppleves å være lite intuitivt og med en høy brukerterskel. Det er interessant at de samme ordene ble brukt for å beskrive systemet, uten noen kjent påvirkning. Den generelle tilfredsheten virker totalt sett høy, da dagens løsning tillater gjennomføring av arbeidsprosessene. Det kan oppleves å være en holdning i kommunene om at det viktige er å få gjennomført arbeidsprosessene, og at da effektivisering kan føre til reduserte arbeidstimer møter dette noe motstand internt. Innenfor dette forklarer informant 2 at på et strateginivå er dagens ERP system utdatert og med på å hindre digital transformasjon i kommunal sektor:

*«Dagens ERP system påtvinger organisasjonen vår en rekke manuelle papirlogiske og tidskrevende prosesser som stjeler betydelige mengder tid, driver kostnader og hindrer digital transformasjon fordi det var anskaffet i 2003» - Informant 2*

*«Også vil jeg si at kommunal strategi om skybaserte tjenester, og hvordan deres organisasjon bruker ERP i dag, hvor målbildet implisitt forteller oss at vi er ræva på det. Altså det er jo fullstendig papir-logikk, «way back» til nittitallet. Det er en del ting her som holder hele organisasjonen tilbake.» - Informant 2*

Informantens svar avdekker at på et strateginivå, er ikke kommunenes nåværende on-site ERP systemer tilstrekkelig i forhold til målbildet kommunene har satt seg. Basert på dokumenter tilsendt av informanten som av personvernsårsaker ikke kan benyttes som en oppgitt kilde, kan det sies at dette målbildet inkluderer «en fremtidsrettet skybasert ERP plattform» med forventinger om et utviklingsorientert samarbeid mellom kommune og leverandør, med åpne API'er og bruk av mellom annet kunstig intelligens. Informanten mener at dagens system er med på å «hindre digital transformasjon» som kan tolkes som skadelig for kommunene. Den totale oppfattelsen er at tilfredsheten til dagens løsning blir sett på med ulike øyne, og at det er et skille i synspunkt mellom operasjonelt og strategisk nivå.

### 4.2.3 Endringsledelse

Endringsvillighet er et sentralt tema for ethvert endringsprosjekt. Det oppleves å være en frykt blant mange kommunalt ansatte om at digitalisering vil komme på bekostning av deres stillinger. Det kan være en negativ korrelasjon mellom innstilling til nye IT systemer og hierarkisk rolle i organisasjonen. Jo lavere stilling, desto mer utsatt føler de ansatte seg for å tape på en endring. Flere av informantene nevner at det fortsatt mange trege arbeidsprosesser som går på papir pga. smådigitalisering som bare når delprosesser og motstand mot endring blant ansatte som avhenger av å fylle arbeidstimer for lønn.

*«De vil ikke gå over fra papir til digitalt av frykt for å miste jobben sin. Så det er nok noe der òg. Og da, at det kreves litt i fra ledelsen [om at de] informerer at da vil folk få andre oppgaver, men da er jo frykten at de må lære seg noe nytt hos enkelte, så mange ting som spiller inn.» - Informant 1*

*«Det er veldig mitt arbeid her, jeg jobber med å gjøre folk gode. Kjøre opplæringsprogrammer. Prøver å lære dem språket dere (studenter) lærer, så de kan*



*forstå hvorfor, at det her tar tak i ting og ikke bare «jeg mister jobben min hvis vi blir digitalisert». Det er veldig mye kultur som er en type ting som holder dem selv igjen»*

- Informant 2

Det kommer tydelig frem av analysen at ansatte i de forskjellige kommunene har en antagelse om at digitalisering vil føre til færre jobber i offentlig sektor. Denne antagelsen vil kunne fungere som en motkraft mot adopsjon av ERP skytjenester. Endringsledelse og holdningsarbeid kan hjelpe kommunene med å endre innstillingen til de ansatte, for at arbeidet mot adopsjon av ERP skytjenester kan gjennomføres.

#### **4.2.4 Samhandling og tilgang**

Tilgjengelighet har blitt et viktig tema av Covid-19. Det å kunne arbeide uavhengig av lokasjon, men samtidig ha muligheter for kommunikasjon og samhandling er mer kritisk enn noen gang. Det vil være viktig for moderne og fremtidens ERP systemer å håndtere nye trender i IT miljøet som sosiale nettverk og crowd sourcing (Elragal og Haddara, 2012). Integrasjon av en form for Enterprise 2.0 løsning med internt sosialt nettverk kan være gunstig for å utvinne gevinster i innovasjon og problemløsning. Spesielt nå som en geografisk fragmentasjon av arbeidsstaben er normalisert. Samtlige av kommunene som deltok i studien er brukere av Microsofts Office-plattform, og benytter Teams for intern kommunikasjon og samarbeid.

I alle de deltagende kommunene arbeider de fleste ansatte i dag fra hjemmekontor, hvor de når systemet gjennom leverandørs web-baserte grensesnitt og en tilkobling gjennom VPN. En av kommunene benytter en ASP-løsning, så deres bruk går allerede kun over nettet.

### **4.3 Miljømessige drivkrefter**

#### **4.3.1 Normativ påvirkning - Politikk**

Analysen belyser hvordan normativ påvirkning gjennom samfunnspolitikk vil kunne skape et klart skille for adopsjon av ny teknologi mellom offentlig sektor og

privat sektor. Faktorer som vanligvis ikke vil være av bekymring for privat sektor, kan stå i veien for adopsjon hos offentlig sektor.

*«En kommune skal bruke skilling på så mye rart. Det å prioritere stab, og prioritere ... det tar seg ikke så godt ut i valgkamper at du har brukt 8 millioner på nye apper, ja men det er jo barnehagedekning eller coronahåndtering som er det viktige. Eller sammenslåing av barnehager eller at en skole skulle ha vært bygd eller revet. Det er der fokuset ligger hos politikere.» - Informant 5*

Implementering av nye omfattende systemer, som et skybasert ERP system, vil komme med investeringskostnader som krever tilstrekkelig med kapital. Utenom ekstraordinære tilskuddsordninger fra myndighetene, er kjøpekraften til norske kommuner basert på et inntektssystem som i hovedsak kommer fra rammetilskudd og skatteinntekter. Folkevalgte politikere bevilger hvordan en kommunes inntekter skal forvaltes. Informant 5 belyser indirekte en svært sentral faktor for adopsjon av ERP skytjenester i små- og mellomstore kommuner. For at en kommune skal bevilge mer penger til digitalisering, vil dette gå på bekostning av andre behov en kommune har. Den politiske faktoren vil komme i form av at politikere vil opptre konformt for å beholde sin posisjon som folkevalgte, *«... det tar seg ikke godt ut i valgkamper at du har brukt 8 millioner på nye apper ...»*. Samtidig er kommunesammenslåinger og sentraliseringspolitikk med på å skape et behov for implementasjon av nye systemer.

*«Så er det klart at i et prosjekt som er så stort, når du skal samordne tre ulike miljø, tre ulike datamiljøer ... selv om de hadde et samarbeid på kryss av kommunene [...] Så er det klart det at det er mye folk som skal samordne seg for å lage noe nytt. Det har ikke vært bare enkelt.» - Informant 5*

Politikk vil i denne forstand kunne være en drivkraft for adopsjon av ERP skytjenester, dersom en kommunes politikere bevilger penger til adopsjon av ERP skytjenester. På samme måte vil politikk være en motkraft, dersom andre behov i kommunen blir prioritert.

### 4.3.2 Overtalende påvirkning - Statlige krav og reguleringer

Kommunesektoren er i utgangspunktet selvstyrt og har en form for kommunal organisasjonsfrihet, gjennom kommunelovens prinsipper om frihet til å organisere egen virksomhet. Utover dette vedtok kommunal- og regionaldepartementet i Meld. St. 12 (2012) at: *«Det skal være et overordnet prinsipp at Stortinget gjennom lovvedtak fastsetter den konkrete tildelingen av oppgaver til kommuner og fylkeskommuner. Forskrifter kan likevel nyttes til å definere kommunale oppgaver og plikter når det blir vurdert som nødvendig»*. På denne måten vil en kommune være selvstyrt helt til myndighetene mener det er nødvendig med inntreden.

Organisasjonene blir påvirket *«i høy grad»* av statlige reguleringer og andre kommuners drift (Informant 2). Det vil være krav fra myndigheter om at et system skal kunne kommunisere med Altinn<sup>2</sup> og andre offentlige tjenester. En rekke krav for kommunale IT-tjenester er likt for alle kommuner, men de står mer fritt i å velge hvordan kravene oppfylles. Informant 5 forteller at: *«... der kommer det nå nye regler, nå i 2020 (sic.), som sier at vi må avgi konsernregnskap i kommunen»* som videre vil påvirke kommunens ERP systemer, hvor nye moduler må installeres og tilpasses de individuelle kommunale behovene. Dette utsagnet belyste hvordan norske myndigheter har en klar rolle i utviklingen av dagens systemer. I tilfeller hvor myndighetene mener det er nødvendig for endring, vil det kunne komme pålegg som påvirker kommunene. Videre beskriver informant 1:

*«Statlige endringer, det utsettes vi for hele tiden. Både i forhold til digitalisering, og det er jo pålegg i forhold til slikt som levering av rapporter, elektron [avbryter seg selv] veldig mye statlig»*. – Informant 1

Informanten uttrykker tydelig at kommunen ofte opplever at statlige krav og reguleringer er drivere for endringer i organisasjonen, både på et makronivå som generell digitalisering av prosesser og på mikronivå som hvordan kommunen skal levere rapporter. På denne måten vil Statlige krav og reguleringer være en drivkraft

---

<sup>2</sup> Altinn – Norsk nettportal for offentlige skjema og tjenester, inkl. skattemelding m.m.

for adopsjon av ERP skytjenester i det tilfelle hvor norske myndigheter stiller krav til kommuner om å gå fra lokal lagring til skybasert ERP.

### 4.3.3 Overtalende påvirkning - Leverandører

Analysen har satt lys på hvordan miljøet til kommuner vil kunne være en drivkraft for adopsjon av ERP skytjenester. Begrepet «teknologi-push» blir brukt om en generell utvikling av teknologi som fører til et behov for produsenter å gi ut nye produkter på markedet. Informant 5 trekker frem en form «teknologi-push» som en drivkraft for å fornye kommunens ERP systemer:

*«Vi kommer til å gå til skyen etter hvert. Men det blir ikke oss som kommune som driver dette. Det vil være kravene rundt oss. Teknologitvunget. For eksempel av leverandørene rundt oss som ikke leverer våre gamle løsninger lenger. Du får ikke vedlikehold, som gjør at du blir tvunget opp.» - Informant 5*

Informanten beskriver en situasjon hvor kommunen mister makt over hvorvidt de ønsker selv å gå over til et skybasert ERP system, men heller blir styrt av kravene i miljøet rundt kommunen. I dette tilfellet er det leverandøren som har siste ord i når on-site løsningen skal fases ut mot en skybasert løsning. Over tid vil on-site ERP systemer kunne bli utdatert i forhold til konkurrenters satsing på skybaserte løsninger. En endring i bransjestandarden betyr at leverandøren må tilpasse seg markedet, hvor dette vil kunne skape et press for leverandører å insistere på en overgang til skybasert ERP for sine kunder. I forbindelse med et spørsmål om hvorvidt informant 1 tror en eventuell utfasing vil være med på å dytte kommunens ERP systemer i skybasert retning, svarer informanten:

*«Jeg har ikke hørt noe. Jeg tror at vi vet ikke. Det er veldig mye som skjer i den bransjen, plutselig skjer det ting ...» - Informant 1*

Informantens sitat kan tolkes som at kommunen venter på at utviklingen innenfor bransjen vil føre til et påtvunget bytte til skybasert ERP. Det er tydelig at kommunen selv føler at «teknologi-push» vil være en drivkraft for en fremtidig overgang.

#### 4.3.4 Mimetisk påvirkning - Andre kommuner

Informantene ble spurt om påvirkning og etterligning av andre kommuner når det kom til beslutninger. Samtlige svarer at de ser på hvordan andre gjør det, men at det er «Ingen som tvinger på oss noe» (Informant 5). Hvilke kommuner de kommuniserer med avhenger av nettverk, som kan typisk komme av delt tjenesteleverandør på ett eller flere system:

*«Vi har hatt, før verden vart unaturlig, så har vi jo hvert år [...] hatt en stor fysisk konferanse i forhold til [tjenesteleverandør] med oppdateringer, og så har vi blant annet [en nærliggende region] som vi har hatt et ganske tett samarbeid med og årlige møter for å utveksle idéer med, ja.» - Informant 1*

*«Da er det snakk om jevnstore kommuner som [eksempler kuttet for anonymitet]. Og da er det klart at det er en gjensidig kompetanse. Så vi har jo uformelle samarbeid på det, men det er jo nettverksbasert og mer på bruken av systemene enn på oppbygningen av systemene og det er jo på hvem du over mange år har opparbeidet er relasjoner med.» - Informant 4*

To av kommunene benytter i tillegg et sideprogram av en tredjeparts tjenesteleverandør, og det blir nevnt at det er en form for samarbeid på tvers av den kundekretsen også.

#### 4.4 Oppsummering av resultater

Innenfor det teknologiske perspektivet var det funn rundt organisasjonenes strategi og kjennskap til SaaS skytjenester. Resultatet viser at samtlige av informantene har god kjennskap til skybaserte løsninger, og at kommunal sektor ser på skyen som et sannsynlig mål ved fremtidig utskiftning. Den teknologiske kompleksiteten i systemet er en utfordring som må overkommes. Videre innenfor det teknologiske perspektivet kan man si at sikkerhet og ytelse er kundebehov som forventes å burde være minst like godt dekt av en skytjeneste som on-site.

I det organisatoriske perspektivet kom frem funn hvor kostnadsreduksjon i daglig drift kanskje ikke er forventet å være verdt investeringen i seg selv. Tilfredshet med eksisterende system er hovedsakelig god, men brukergrensesnittet og digitaliseringen av arbeidsprosesser oppleves som svakheter med teknologisk og organisatorisk bakgrunn. Videre er samhandling og geografisk uavhengig tilgang allerede dekt av eksisterende system og tredjeparts tjenester som Microsoft Office, noe som har en effekt på synligheten til et eventuelt SaaS alternativ.

Innenfor det miljømessige perspektivet oppleves normativ påvirkning gjennom politikk og innbyggers holdninger. Det er sterk overtalende påvirkning fra både stat og leverandør, noe som er delvis styrt av teknologiutviklingen og dens effekt på samfunnet som helhet. Til sist eksisterer det en form for mimetisk påvirkning hvor organisasjonene ser til andre kommuner for assistanse rundt forbedring av interne systemer.

## Kapittel 5

### Diskusjon

I dette kapitlet diskuteres studiens funn for hva som driver adopsjon av skybaserte ERP-tjenester i kommuner. Dette er det vi ser på som de viktigste resultatene av dataanalysen; våre tolkninger av besvarelser gitt under intervjuprosessen. Som tidligere er de strukturert etter TOE-rammeverket. Funnene vil bli sammenlignet med teori fra tidligere forskning for å sette de i en faglig kontekst. Deretter vil vi se om funnene kan besvare studiens forskningsspørsmål, og hva som kan læres av dette. Videre presenteres en konseptuell resultatmodell for å visualisere de viktigste drivkreftene.

#### **5.1 Teknologisk perspektiv**

Det eksisterer en del teknologisk kompetanse innad i kommunene, men det varierer hvor stor denne er, og de fleste er svært avhengige av tjenesteleverandør og konsulenter for å utvikle interne system og prosesser. Det var en god forståelse for hva skybaserte tjenester går ut på, inkludert en del av de fordelene slike tjenester kan gi. Spesielt for fremtidig utvikling og prosessforbedring. Samtidig virket det som om personene med den interne kompetansen hadde nok arbeid og bekymringer med å drifte og vedlikeholde eksisterende system, og at en overgang ville dermed være krevende. Kanskje spesielt med tanke på endringsledelse og behovet for opplæring av ansatte. Det var også nevnt at en overgang kan virke truende for en del av kommunenes ansatte. De burde være pådrivere for et nyere og bedre system, men dersom dette fører til reduksjon i arbeidstimer, eller for IT-ansatte; utkontraktering av deres egne arbeidsoppgaver, kan det være uønskelig.

Digitaliseringsstrategier som er utviklet for kommunal sektor vil kunne ha en vesentlig betydning for hvorvidt norske kommuner vil anskaffe skybasert ERP. En av informantene nevner at kommunen har en klar profil på å gå mest mulig over i skyen, hvor skybasert ERP vil være et naturlig steg i samme retning som

digitaliseringsstrategien. På en annen side tvinger ikke digitaliseringsstrategien kommuner over i skyen, men sier heller at norske kommuner bør vurdere alternativet. Dette kan være med på å øke interessen for skybaserte løsninger for kommuner. Økt interesse kan bety at kommuner setter av mer ressurser til å øke kunnskapen rundt skybaserte løsninger. Av Rogers (2010) kommer det frem at hvis en organisasjon ser de relative fordelene av innovasjon, vil innsikten i fordelene kunne fungere som en drivkraft for adopsjon.

### 5.1.1 Sikkerhet

Ingen av informantene opplevde mulighet for økt sikkerhet, eller ansvarsfraskrivelse for sikkerhet som en kostnadsbesparende effekt, som å være en spesielt viktig grunn til adopsjon av et SaaS-basert ERP. Det var heller ikke en særlig fremtredende bekymring, da de fleste forventet at leverandør ville kunne oppfylle relaterte krav minst like bra som de selv. Ut ifra de deltagende informantene kan man si at gevinster tilknyttet sikkerhet var en ekstra fordel ved SaaS, men ikke noe som har en stor påvirkning på intensjon til adopsjon. En stor del tidligere forskning tegner et bilde av sikkerhet som en av de største bekymringene som må overkommes for adopsjon av skyløsninger (Elragal og El Kommos 2012) (Gill 2011), og at den vurderes som utilstrekkelig for mange firma (Hsu og Lin 2016). Denne studiens resultater er mer på linje med annen forskning gjennomført i Norge, hvor datasikkerhet ikke fremstår som en spesielt viktig faktor, og at det er heller tiltro til leverandørs ytelse innenfor dette feltet (Jørgensen og Sørheller 2018) (Mæland, Haddara og Fagerstrom 2014). Dette kan komme av fastsatte krav og anbefalinger fra f.eks. datatilsynet, som må følges. Og at leverandør bør ha flere ressurser satt til arbeid med sikkerhet, da det vil være i deres egen beste interesse å være gode på dette. Feilsteg kan føre til tap av ansikt, kunder, og eventuelt få rettslige følger.

### 5.1.2 Teknologisk kompleksitet, Ytelse og skalerbarhet

Mye av den tidligere forskningen på adopsjon av skytjenester og SaaS omhandler private bedrifter, og legger frem at fordelene er spesielt gunstige for små og mellomstore bedrifter uten eksisterende løsning (Seethamraju 2015). Det er tydelig at den teknologiske kompleksiteten hos selv små kommuner er mer sammenlignbar med store bedrifter, og at denne kompleksiteten har en stor effekt på diskusjonen



rundt adopsjon basert på informantenes syn på dette som en viktig faktor. Forbedring av systemytelse kan ha en positiv effekt på effektiviteten til arbeidsprosesser, men kun én informant nevnte at de merket treghet på systemet, og andre mente at nettilkoblingene var en mer tydelig flaskehals. Med tanke på mengden arbeid som foregår hjemmefra, er private hjemmenettverk og lokal infrastruktur med på å skape variabler som gjør opplevd ytelse vanskelig å si noe konkret om. Den observerbare forskjellen for sluttbrukeren ved en SaaS-løsning vil hovedsakelig ligge i ny og forbedret funksjonalitet eller ytelse. Men en ny skybasert plattform kan også legge til rette for fremtidige endringer etter behov på en enklere måte enn in-house, da det vil sannsynligvis ikke kreve videre endringer i infrastruktur fra kundens side dersom man f.eks. trenger mer datakraft for kunstig intelligens.

### **5.1.3 Kompatibilitet**

Det oppfattes som at et SaaS ERP-system vil ha god kompatibilitet med kommunenes digitale målsetninger og strategi. Et moderne ERP-system kan spille en viktig rolle i digitalisering og effektivisering av daterte arbeidsprosesser. Samtidig må systemet kunne «snakke sammen» med en rekke andre tilknyttede systemer. Dette er kritisk for daglig drift. Kompatibilitet med kommunens strategi og spesielt tekniske kravspesifikasjoner kommer frem som svært viktig for informantene, og dette stemmer godt overens med eksisterende litteratur (Rogers 2010). Kompatibilitet blir sett på som å ha en positiv sammenheng med intensjon for adopsjon, men at det er lite signifikant (Hsu og Lin 2016). Det vanskelig å se på kompatibilitet som en driver for adopsjon i seg selv, da det er mer et krav. Dette tar oss inn på viktigheten av leverandørs innstilling til samarbeid og skapelse av forbedringer med kunden.

### **5.1.4 Tilpasning og leverandørs samarbeidsvillighet**

Ut ifra informasjonen gitt fra informantene kan man trekke frem viktigheten av leverandør sin villighet til å tilpasse sitt produkt og sin kunnskap til å skape forretningsverdi for kunden, som et sentralt behov. Spesielt på strategisk nivå. Eksempelvis, kunden ønsker å implementere en funksjonalitet i ERP systemet for å effektivisere arbeidsprosesser, uten at tjenesteleverandør har kompetansen til dette. Da er det ønskelig for kunden, eller kommunen, å kunne utnytte intern kompetanse eller en tredjepart for å tilfredsstille behovet. Dette krever at kunden kan gjennomføre

egenstyrte tilpasninger uten at dette medfører overstyrende påvirkning fra leverandør. Alternativet vil være å kun ta i bruk standardiserte løsninger fra tjenesteleverandør. Selv om en standardisert løsning kan være gunstig for kommunene med tanke på kostnad og støtte, vil de fleste ha behov for en viss grad spesialtilpasninger for kompatibilitet med andre systemer og arbeidsprosesser. Informant 5 nevnte at det er «*Mye som ikke er dekt i standard, men som vi også har tilpasninger på. Og som vi må ha.*». Dette stemmer overens med Jørgensen og Sørhellers studie som sier at forretningskritisk funksjonalitet vil kunne skape problemer ved adopsjon av skybaserte ERP-systemer (2018).

## 5.2 Organisatorisk perspektiv

### 5.2.1 Reduksjon av kostnader

Både leverandør og flere av de ulike kommunene er av den oppfattelse at innføring av ERP som en skytjeneste vil gi reduserte faste kostnader, i form av diverse driftskostnader. Utover driftskostnader, finnes også de indirekte virkningene innføringen av et skybasert ERP system vil gi, som for eksempel en reduksjon i effektive arbeidstimer tilknyttet økt effektivisering av diverse arbeidsprosesser. Eksempelvis kan prosesser som utbetaling av lønn gå smidigere og kreve mindre arbeidskraft. På denne måten kan en kommune over tid redusere organisasjonens arbeidstimer og kostnader tilknyttet daglig drift av ERP systemer. Dette er noe informantene virker tydelig klar over, da flere av informantene på egenhånd resonerte seg frem til de økonomiske fordelene av et skybasert ERP system. I en artikkel av Gill (2011) kommer det frem at redusert TCO, altså investeringskostnad inkludert driftskostnader, vil kunne være en pådriver for adopsjon. Fra et økonomisk perspektiv, er adopsjon av skybasert ERP en god investering i forhold til reduksjonen i TCO. Det er ingen tvil om at det vil være økonomisk gunstig for norske kommuner å innføre skybasert ERP. På en annen side utdyper noen informanter at det kan være vanskelig for kommuner å få tildelt tilstrekkelig ressurser til å investere i skybasert ERP. Tilfellet kan være at en «reduksjon i kostnader» vil være et punkt som skiller offentlig sektor fra privat sektor. Dette punktet vil også delvis henge sammen med det politiske aspektet, hvor folkevalgte politikere er ansvarlig for fordeling av norske kommuners ressurser. På denne måten kan både tilgangen til kapital, samt bruken av

kapital avhenge av den politiske prosessen, noe som skaper et klart skille mellom offentlig og privat sektor. Dette er en faktor som er spesiell for offentlige virksomheter, hvor avkastning ikke har den samme drivkraften som oppleves i privat sektor og andre mer «ordinære» bedrifter.

### 5.2.2 Tilfredshet med eksisterende system og Endringsledelse/-villighet

Av informantene kommer det frem et todelt syn på tilfredshet med eksisterende system. Inntrykket er at informantene på et operasjonelt nivå er fornøyde med dagens on-site ERP løsning. På en annen side forteller én informant at eksisterende system jobber mot sin hensikt på et strategisk nivå. Påstanden blir begrunnet med at dagens system stjeler tid, er kostnadsdrivende og hindrer digital transformasjon. Det kan virke som at det tradisjonelle ERP systemet fyller behovene for daglig drift i kommunene, men ikke behovene for digitalisering på et strategisk nivå. Det er vanskelig å si noe om fremtidens behov, men basert på informantens beretelse er ikke dagens system, spesielt måten det blir brukt på, tilstrekkelig for å møte de. Hsu & Lin (2016) sin studie indikerer at en høy grad av tilfredshet med eksisterende system, kan korrelere negativt med intensjonen om adopsjon av skybaserte løsninger. Tilfellet kan være at siden dagens ERP løsning dekker de grunnleggende behovene for daglig drift til norske kommuner, at dette vil ha en negativ innvirkning på hvorvidt kommunene ønsker en ny skybasert løsning. Dersom man kan gjennomføre arbeidsprosessene, hvorfor bytte? På en annen side, behovene på strategisk nivå bør bli tatt i betraktning. Norske kommuner har et strategisk mål om å bruke digitalisering til å «fornye, forenkle og forbedre» (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2021), noe som vanskeliggjøres når underliggende prosesser tilknyttet dagens løsninger ikke støtter opp under målet om digitalisering. Et system som er på å hindre digital transformasjon, motsetter seg behovene til norske kommuner.

Det bør nevnes at flere av prosessene som er med på å hindre digital transformasjon, ikke nødvendigvis kommer av feil eller mangler i teknologien, men heller av menneskeskapt problemer. Ansatte kan utføre prosesser og arbeidsoppgaver på feil måte, som kan forekomme av gammel praksis rundt håndtering av samme typer oppgaver. En informant nevner eksempelvis hvordan aktiviteter tilknyttet ERP

som kan utføres digitalt, fremdeles blir utført gjennom tunge og trege papirbaserte prosesser. Hvis tilfellet er at de ansatte ikke har klart å omstille gamle vaner til det allerede etablerte ERP systemet, vil det kunne bli mer vanskelig å ytterligere omstille seg til et nytt skybasert system. Jørgensen & Sørheller (2018) nevner at å vinne over mennesker er den største utfordringen ved implementering av skybasert ERP. Adopsjon av skybasert ERP kan være utfordrende å gjennomføre hvis de ansatte ikke er med på endringen. På denne måten vil endringsledelse være en kritisk suksessfaktor for adopsjon av skytjenester (Kim, et al. 2009).

### 5.2.3 Samhandling og tilgang

Nettbasert samhandling, og tilgang til systemer for arbeidsdagen uavhengig av lokasjon, har blitt en viktig del av kommunenes drift. Da alle deltakende kommuner benyttet Microsoft Office og Teams, vil det være hensiktsmessig for en eventuell ERP-tjeneste å ha en integrasjon mot denne tjenestepakken. Som en egenskap for skybasert ERP, oppleves ikke nettbasert tilgang som en spesielt viktig driver mot ønsket om adopsjon. Dette på grunn av at eksisterende system har en web-klient som tillater mye av den samme brukeropplevelsen gjennom VPN tilkobling. Det eksisterer også en ASP-løsning av systemet som gjør skillet for brukeren enda mer diffust. Disse løsningene kommer som et resultat av at leverandør har måttet modernisere det eksisterende og aldrende systemet sitt, men har samtidig redusert observerbarheten til et nytt og helt skybasert SaaS produkt. I studien av Hsu og Lin ble det vist at observerbarhet, altså hvor tydelig man kan se endringen og fordelene av en innovasjon eller tjeneste, kan ha en signifikant effekt på intensjon for adopsjon (2016). Da nåværende system har mulighet for å oppleve noen av de samme fordelene for sluttbrukeren, er ikke dette lengre en spesielt stor pådriver for å skape adopsjonsinteresse. Kanskje en tettere integrasjon av sosiale plattformer mot ERP-systemet, slik som Elragal og Haddara (2012) foreslår, kan åpne for enda raskere problemløsning og innovasjon.

## 5.3 Miljømessig perspektiv

### 5.3.1 Normativ påvirkning

Det vil uten tvil være en politisk faktor som påvirker hva som er på dagsorden for norske kommuner. Seethamraju (2015) viser i sin studie at miljøfaktorer vil ha en effekt på adopsjon av IT tjenester. Om den politiske faktoren strekker seg helt til adopsjon av ERP skytjenester kan diskuteres. Normativ påvirkning i politikken står sentralt for hvordan ulike kommuner forvalter sine ressurser på en rettferdig måte. Normativ påvirkning kan komme i form av konformitet, hvor politikere vil tilpasse seg samfunnets normer og regler, altså forvalte ressurser slik samfunnet oppfatter det rettferdig. Som følge, kan beslutninger bli tatt på grunnlag av hva som sett på som hensiktsmessig for samfunnet, og ikke kommunen som organisasjon. Eksempelvis, hvis det viser seg at en kommune har behov for et skybasert ERP system, men samfunnet, gjennom inntrykk skapt av media, ønsker å bruke ressurser på andre samfunnsproblemer, kan beslutninger bli tatt på bakgrunn av den politiske dagsorden og ikke basert på kommunens behov. Dette trenger ikke nødvendigvis å være tilfellet for adopsjon av skytjenester, men fremdeles ble det tydelig konstatert av en av informantene at det ikke tar seg bra ut for kommunene å bruke store ressurser på teknologi, når det finnes andre viktige saker på dagsorden.

Hvis noe, er sitatet til informanten en indikator på at beslutninger kan bli tatt på bakgrunn av normativ påvirkning, noe som støtter opp under teorien til Oliviera, et al. (2019), som omhandler hvordan organisasjoner blir påvirket av kunder og offentlighetens meninger om hva som er rett og galt. Dette kan tenkes å være en spesielt stor påvirkningskraft for offentlige virksomheter som skal arbeide ut ifra folkets beste, og ønsker.

### 5.3.2 Overtalende påvirkning

Overtalende påvirkning sammenheng med adopsjon av ERP skytjenester i norske kommuner, omhandler hvorvidt det finnes krefter som påvirker valgene som blir tatt innad i kommunene. Oliveira, et al. sin studie viser hvordan organisasjoners valg om adopsjon av SaaS blir formet av miljøet, gjennom både læring og press (2019). I norske kommuner, kan det finnes flere former for overtalende påvirkning.

En faktor som taler for eksistensen av overtalende påvirkning, kan eksempelvis være hvordan flere informanter nevner hvordan overtalende påvirkning fra leverandører kan påvirke ulike beslutninger.

Teknologi-push kan forekomme i alle bransjer hvor det eksisterer utvikling av teknologi. En bransje må på denne måten tilpasse seg hvordan konkurrenter utvikler sine produkter. Tilfellet kan være at kundene til en tjenesteleverandør av et on-site ERP system er tilfreds med produktet, slik at i utgangspunktet, kan leverandøren fortsette å tjene penger på dagens løsning. Hvis derimot leverandørens konkurrenter går over til en skybasert løsning, vil dette skape en påvirkningskraft for leverandøren om å omstille seg. Denne omstillingen vil videre treffe kunden i form av at leverandøren ikke lenger vil levere en on-site løsning, men en skybasert. På en annen side vil leverandøren også være nødt til å lytte på markedets behov. Hvis det ikke er behov for en skybasert løsning, vil ikke omstillingen være nødvendig.

### **5.3.3 Mimetisk påvirkning**

Av resultatet fremkommer det at det forekommer en form for mimetisk påvirkningskraft i flere av kommunene som ble intervjuet. Oliviera, et al. (2019) nevner hvordan mimetisk påvirkning skapes som en effekt av å ville etterligne andre organisasjoners suksess. På denne måten kan en kommune se på hvordan andre kommuner bruker ERP. Samarbeid mellom ulike kommuner kan hjelpe kommunal sektor med å øke kunnskaper knyttet til skybasert ERP. Hvis først én kommune gjennomfører adopsjon av et skybasert ERP system, kan andre kommuner, gjennom samarbeid og innsyn, lettere se fordelene av systemet. På denne måten kan mimetisk påvirkning av andre kommuner være en pådriver for adopsjon av ERP skytjenester. På en annen side, hvis det nye skybaserte ERP systemet ikke oppleves som en suksess, er det muligheter for at dette har en negativ innvirkning på hvorvidt andre kommuner ønsker å anskaffe en lignende løsning.

## Kapittel 6

### Konklusjon

Konklusjonen inneholder en besvarelse av forskningsspørsmålene som er formulert i kapittel 1 med bakgrunn i resultater og diskusjon. Forskningsspørsmålene har som hensikt å skape et fundament for en klar besvarelse på problemstillingen. Konklusjonen avsluttes med tanker forfatterne har om videre forskning innenfor fagfeltet.

#### **6.1 Besvarelse av forskningsspørsmål**

##### **6.1.1 Hvilke kommunale behov blir sett på som mest viktig å oppfylle med skybasert ERP?**

Sikkerhet blir sett på som et viktig behov for kommunene, da de håndterer mye personlig data, men det var ikke en spesielt stor bekymring rundt overgangen til et skybasert system da det eksisterer god tiltro til at leverandør vil kunne oppfylle krav for sikker datalagring og behandling minst like godt som en intern løsning. Videre var ikke ytelse og skalerbarhet noe som informantene hadde et spesielt forhold til, men mulighet for fremtidig oppdatering, oppgradering og videreutvikling uten medførende interne kostnader og nedetid kan være ønskelig. Bare én informant sa at de opplevde treghet på systemet, men det er vanskelig å si hvor denne ligger. Samtidig var de fleste andre teknologiske faktorene sett på som viktigere. Det kan virke som om infrastrukturen og nettlinjene er den største flaskehalsen i dag. Da mange arbeider fra hjemmekontor allerede i dag, vil en SaaS løsning sannsynligvis ikke være merkbart tregere enn dagens løsning, siden ansattes hjemmenett og tilkobling vil være flaskehalser. Innenfor dette med oppgradering kan man trekke inn viktigheten av brukertilpasninger, og samskaping av forretningsverdi for kunden. Spesielt på et strategisk nivå vil det være viktig for kommunen å ha et godt forhold til tjenesteleverandør hvor kunden bestemmer over eget system.

Kompatibilitet med systemer kritisk for daglig drift er et kommunalt behov som blir sett på av flere informanter som svært viktig. Det vil være hensiktsmessig at et nytt skybasert ERP system er kompatibel både med arbeidsoppgaver og den tilhørende teknologiske kompleksiteten for å samkjøre alle sammenkoblede systemer. Samtidig må det eksistere en kompatibilitet med den offentlige digitaliseringsstrategien, og kommunens plan for å oppnå denne. Videre uttrykker informant 2 et behov om at et nytt skybasert ERP system bør ha en fremtidsrettet modulær arkitektur for at system kan tilpasse seg kommende behov. Norske kommuner får stadig pålegg fra myndighetene om at arbeidsprosesser skal utføres på nyere måte, hvor det da vil være viktig at ERP systemet støtter de kontinuerlige behovene som kan dukke opp.

Reduksjon av kostnader viser seg å ikke være av stor viktighet for informantene, men det fantes skepsis knyttet til større investeringssummer for en overgang til skybasert ERP. Resultatene viser at kommunene som ble intervjuet uttrykker at det kan være vanskelig for kommunal sektor å få gjennomslag for implementering av kostnadstunge systemer. Samhandling og tilgang oppleves heller ikke som spesielt viktig for informantene i forhold til adopsjon av skybasert ERP, men det finnes et behov om at et nytt skybasert ERP system bør ha integrasjonsløsninger knyttet til kommunenes eksisterende samhandlingsplattformer. Det er trolig at dette behovet ikke er større på grunn av at de mest åpenbare egenskapene et skybasert system kan tilby blir allerede dekt av eksisterende løsninger.

### **6.1.2 Har kommuner en strategi for skybaserte IT tjenester, og hva går denne ut på?**

Det oppleves som at mange kommuner ikke har en klar strategi, men tanker og ønsker om å gå over på sky for flere IT-tjenester. Ønskene har antageligvis en sammenheng at kommunal- og moderniseringsdepartementet er en pådriver for større grad av digitalisering og samkjøring av offentlige tjenester. Deler av dagens arbeidsprosesser står i veien for at kommuner kan nå de anbefalingene som er satt. Skybaserte ERP-løsninger blir sett på som et potensielt gunstig hjelpemiddel for å leve opp til strategien, men kjøps- og overgangskostnadene gjør at mange velger å



heller forsøke å tilpasse dagens system eller avvente til de blir påtvunget en større endring.

### **6.1.3 Hvilke påvirkningskrefter oppleves av de som arbeider i kommuner?**

Flere informanter opplever i høy grad en overtalende påvirkning fra miljøet, spesielt av leverandør og myndigheter. Påvirkningskraften fra leverandør kan komme av at den teknologiske utviklingen i bransjen, fører til stadig videreutvikling av produkter og tjenester. Dette fører til et behov for å fase ut de eldre produktene, og dermed påtvinge en overgang hos kundene ettersom støtte fra leverandør avsluttes. Påvirkningskraft fra myndigheter kan forekomme av nye krav til rapportering og et stadig behov for oppdateringer av arbeidsprosesser og systemfunksjonalitet. Inntrykket er at de fleste kommuner ser til andre for inspirasjon og assistanse for å løse sine problemstillinger. Små og mellomstore kommuner har sjeldent nok tid eller kompetanse til å utforske alle mulige løsninger, så det er en kostnadsbesparende fremgangsmåte å etterligne det som har fungert for andre. Dette kan skape et inntrykk av at større kommuner viser vei og påvirker dermed organisasjonens beslutningsprosess, selv om det ikke alltid vil være at de har ressursene til å kunne gjøre akkurat det samme.

### **6.1.4 Hva driver adopsjon av ERP skytjenester i små og mellomstore kommuner?**

Adopsjon av ERP skytjenester i kommuner er hovedsakelig fremdrevet av overtalende påvirkning i form av statlige krav og andre påtvingende situasjoner. Eksempelvis, kan leverandørers utfasing av systemer eller krisesituasjoner som COVID-19 tvinge frem et behov for endring. Samtidig kan adopsjon av ERP skytjenester drives av ønsket om å møte norske kommuners behov for digitalisering. Her står prosessforbedring og kompatibilitet sentralt, ettersom det er store muligheter for effektivisering av arbeidsprosesser, men samtidig et behov for å unngå driftsbrudd på grunn av den store teknologiske kompleksiteten og viktigheten av arbeidet som skal utføres.

## 6.2 Videre forskning

Arbeidet med oppgaven har gjort det klart at det finnes områder som kan bli belyst videre. Både tid og tilgang på informanter har i høy grad vært med å begrense forskningens omfang. Denne bacheloroppgaven har kun undersøkt fem intervjuobjekter fra to forskjellige regioner sitt syn på adopsjon av skybasert ERP. Sammensetningen av informanter ble ikke fordelt ved hjelp av et tilfeldig utvalg, men heller på bakgrunn av oppdragsgivers tilgjengelige kontakter. Informantene gitt i denne studien er alle utvalgt gjennom en prosess drevet av oppdragsgiver, hvor oppdragsgiver har spurt sine eksisterende kunder om de er interessert i å delta. Dette er ikke en spesielt vitenskapelig fremgangsmåte å gjennomføre utvalg på, og kan føre til en underliggende bias. Derfor vil det være av interesse for fremtidig forskning å foreta en kvantitativ studie med betydelig større populasjon, for å undersøke om denne studiens funn kan generaliseres til alle norske kommuner.

Et flertall av informantene er fra samme geografiske område, dette kan påvirke hvorvidt oppgaven er representativ for kommuner fra andre geografiske områder. Samtidig har informantene ulik bakgrunn og rolle i organisasjonene, som kan være med på å gi litt varierte synspunkter. Videre er en av informantene fra en kommune som kan klassifiseres som stor, noe som kan påvirke resultatet, men vi har prøvd å benytte kommunen som en kontroll for å se etter forskjeller til de kommunene.

Alle nettbaserte kilder var aktive og korrekte ved oppgavens innleveringsfrist, 20.05.2021.

## Bibliografi

- DiMaggio, Paul J., and Walter W. Powell. "The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields." *American Sociological Review*, April 1983: 147-160.
- Elragal, Ahmed, and Malak El Kommos. "In-House versus In-Cloud ERP Systems: A Comparative Study." *Journal of Enterprise Resource Planning Studies*, 2012.
- Elragal, Ahmed, and Moutaz Haddara. "The Future of ERP Systems: look backward before moving forward." *Procedia Technology*, 2012: 21-30.
- Gill, Ron. "Why cloud computing matters to finance." *Strategic Finance*, 2011: 43-47.
- Hsu, Chin-Lung, and Judy CC Lin. "Factors affecting the adoption of cloud services in enterprises." *Inf Syst E-Bus Manage*, November 2016: 791-822.
- Jørgensen, Emeli H., and Vegard U. Sørheller. *Implementering av skybaserte ERP-systemer: En kvalitativ studie i norske små og mellomstore bedrifter*. Universitetet i Agder, 2018.
- Kim, Won, Soo Dong Kim, Eunseok Lee, and Sungyoung Lee. "Adoption issues for cloud computing." *Proceedings of the 7th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia*. MoMM 2009, 2009. 2-5.

- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. "Digitaliseringsrundskrivet."  
*Regjeringen.no*. 01 05, 2021.  
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/digitaliseringsrundskrivet/id2826781/>.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. "Meld. St. 12 (2011-2012)." Februar 10, 2012: 8.
- . "Meld. St. 27 (2015–2016)." *regjeringen.no*. 04 15, 2016.  
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-27-20152016/id2483795/?ch=1>.
- Levi, JS. "Case Studies: Types, Designs, and Logics of Inference." *Conflict Management and Peace Science*, 2008: 1-18.
- Liao, Hancheng. "Design of SaaS-Based Software Architecture." *2009 International Conference on New Trends in Information and Service Science*. Beijing: IEEE, 2009. 277-281.
- Lin, Angela, and Nan-Chou Chen. "Cloud computing as an innovation: Perception, attitude, and opinion." *International Journal of Information Management*, April 25, 2012: 533-540.
- Maditinos, Dimitrios, Dimitrios Chatzoudes, and Charalampos Tsairidis. "Factors affecting ERP system implementation effectiveness." *Journal of Enterprise Information Management*, Januar 2012: 60-78.
- Mæland, Bjørnar, Moutaz Haddara, and Asle Fagerstrom. "Perception of SaaS Adoption in Norwegian Enterprises: Focus on ERP." *Norsk konferanse for organisasjoners bruk av IT*. 2014.

- Oliveira, Tiago, Ricardo Martins, Saonee Sarker, Manoj Thomas, and Aleš Popovič. "Understanding SaaS adoption: The moderating impact of the environment context." *International Journal of Information Management*, Desember 2019, 49 ed.: 1-12.
- Palos-Sanchez, Pedro R., Francisco J. Arenas-Marques, and Mariano Aguayo-Camacho. "Cloud Computing (SaaS) Adoption as a Strategic Technology: Results of an Empirical Study." *Mobile Information Systems*, Juni 19, 2017.
- Rogers, Everett M. *Diffusion of Innovations*. 4. New York: Free Press, 2010.
- Rybalka, Marina, Ole Røgeberg, og Øystein Åmelfot Dyngen. «Digitalisering i kommunene.» *ssb.no*. 11 06 2019. <https://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/artikler-og-publikasjoner/digitalisering-i-kommunene>.
- Seethamraju, Ravi. "Adoption of Software as a Service (SaaS) Enterprise Resource Planning (ERP) Systems in Small and Medium Sized Enterprises (SMEs)." *Inf Syst Front*, Mai 27, 2015: 475-492.
- Sénica, Nuno, Cláudio Teixeira, and Joaquim Sousa Pinto. "Cloud Computing: A Platform of Services for Services." *ENTERprise Information Systems. CENTERIS 2011. Communications in Computer and Information Science*, 2011: 91-100.
- Tornatzky, Louis G, and Mitchell Fleischer. *The Processes of Technological Innovation*. Lexington: Lexington Books, 1990.

## Vedlegg 1

### Teoretisk bakgrunn for spørsmål

#### **Teknologisk perspektiv**

- Relativ fordel av å bruke en tjeneste over en annen -> generiske fordeler?<sup>3</sup>
- Hvor enkelt det er å bruke / ta i bruk<sup>3</sup>
- Kompatibilitet med eksisterende systemer<sup>3</sup>
- Prøvbarhet<sup>3</sup>
- Synlighet, hvor synlig effekten av bruk av en skytjeneste er<sup>3</sup>
- Sikkerhet - datalagring, tilgangskontroll og overtalende påvirkning<sup>4</sup>

#### **Organisatorisk perspektiv**

- Teknologikompetanse<sup>5</sup>,
- Tilgang på ekspertise<sup>4</sup>
- Konsulentstøtte<sup>6</sup>
- Org. størrelse - antall ansatte<sup>4</sup>
- “Global scope” - geografisk utbredelse/aktivitet<sup>4</sup>
- Tilfredshets med eksisterende informasjonssystemer<sup>4</sup>
- Finansielle begrensninger<sup>4</sup>
- Støtte fra toppledelse<sup>5</sup>
- Endringsledelse<sup>7</sup>
- IT-readiness and preparation for adoption<sup>7</sup>
- Frykt for tjenesteforstyrrelse / nedetid<sup>7</sup>
- Overførbarhet av kunnskaper<sup>6</sup>
- Kommunikasjonseffektivitet<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> (Rogers 2010)

<sup>4</sup> (Hsu og Lin 2016)

<sup>5</sup> (Oliveira, et al. 2019)

<sup>6</sup> (Madtinos, Chatzoudes og Tsairidis 2012)

<sup>7</sup> (Seethamraju 2015)

### **Miljø perspektiv**

- Overtalende påvirkning<sup>5</sup>
  - Regulerende miljø - staten og bedriftsregler (corporate rules)<sup>4</sup>
  - Andre kommuner og ressurssterke aktører<sup>5</sup>
- Normativ påvirkning - normer og regler<sup>5</sup>
- Mimetisk påvirkning - etterligning<sup>5</sup>
  - Konkurrenter/ andre kommuner<sup>5</sup>
- Leverandørs villighet til å vurdere forbedringer, verdiskaping med kunden, og kundens behov<sup>7</sup>

Type	SPØRSMÅL	Teoretisk bakgrunn for spørsmål	Forfatter	Perspektiv
<b>2) Faktainformasjon</b>				
<b>2.b)</b>	Kan du fortelle litt om deg selv, din rolle og hva den går ut på?	Innledende spørsmål for å åpne intervjuet mykt. Det vil også være viktig å vite hvem intervjuobjektet er og hva intervjuobjektet jobber med dag til dag. Det vil kunne være interessant bruke intervjuobjekter fra forskjellige roller i organisasjoner.		Fakta
<b>2.b.i)</b>	→ <i>Hvor lenge har du jobbet i bedriften og hvor lenge har du jobbet i nåværende stilling?</i>	<i>Ansiennitet kan si noe om kredibilitet.</i>		
<b>2.c)</b>	Hvor mange brukere har dere tilknyttet deres ERP system per dags dato?	Karakterestikk som organisasjonsstørrelse og antall brukere kan være en faktor som påvirker adopsjon av skytjenester i en organisasjon. Hsu & Lin sin artikkel tilsier at dette egentlig ikke er signifikant.	<a href="#">Hsu &amp; Lin (2015)</a>	Organisatorisk
<b>2.c.i)</b>	→ <i>Vet du noe om antall superbrukere?</i>	<i>Sier noe om den teknologiske kompetansen i organisasjonen.</i>	-	
<b>2.d)</b>	Hvordan benytter deres organisasjon ERP?	Innledningsvis ønsker vi å stille litt faktaspørsmål for å få litt informasjon om hvordan bedriften bruker sine ERP systemer. Bruksmønsteret kan fortelle noe om bedriftens behov. Innledningsvis		Fakta



		vil vi spørre om type moduler som blir brukt, hyppighet, fastvare		
<b>2.d.i)</b>	→ Hvilke ERP moduler er viktigst for dere?	Spørsmålet er ikke basert på noen konkret teori, men kan stilles for å få et innblikk i bruksmønsteret til kommunen.		Fakta
<b>2.d.ii)</b>	→ Hva utgjør systemet deres i dag med tanke på fastvare(hardware)?	Utfyllingsspørsmål for å danne et bilde av de fysiske elementene som utgjør deres system i dag, og hvordan dette vil kunne endres ved overgang til et skybasert system.		Fakta
<b>2.d.iii)</b>	→ Benytter dere noen skreddersydde løsninger?	Leverandørs villighet til å vurdere forbedringer, verdiskaping med kunden, og kundens behov blir sett på som svært viktige for valg av samarbeidspartner i en ERP implementering.	<a href="#">Seethamraju, R (2014)</a>	Fakta
<b>2.d.iv)</b>	→ Bruker dere workarounds for oppgaver som ikke lar seg løses av ERP systemet?	Kan si noe om kundens behov som ikke blir møtt av dagens system.	-	Fakta
			-	

<b>3)</b> <b>Overgangsspørsmål</b>				
<b>3.a)</b>	Når ble deres nåværende ERP-system implementert?	Dette spørsmålet kan gi et tidsperspektiv i forhold til implementering av ERP systemer og få informanten til å tenke over hvor datert deres nåværende løsning er. Dette kan sette informanten i en posisjon hvor de er mer åpne for å vurdere en "oppgradering".	-	Organisatorisk
<b>3.b)</b>	Hvordan er tilfredsheten med nåværende ERP system?	Hsu & Lin har en teori om at tilfredshet med nåværende informasjonssystemer vil være en avgjørende faktor for adopsjon av skytjenester.	<a href="#">Hsu &amp; Lin (2015)</a>	Organisatorisk
			-	
<b>4) Hoveddel</b>			-	
<b>4.a)</b>	Har kommunen en strategi for bruk av skybaserte tjenester?	Kan si noe om hvordan ulike kommuner tenker fra et strategisk perspektiv.	-	Organisatorisk
<b>4.a.i)</b>	→ Hvilke valg har dere tatt når det kommer til bruk av plattformer for skytjenester; nettbasert samarbeid, kommunikasjon, osv.?	Spørsmålet kan fortelle om hvordan skybaserte løsninger allerede er innarbeidet i kommunen, og hvordan det blir brukt.	-	Teknologisk

<b>4.a.ii)</b>	→ Hvilken effekt har “work-from-home” og corona hatt hos dere i forhold til bruk av ERP i arbeidsdagen?	Vi har en antagelse om økt bruk av skybaserte løsningen under pandemien. Spør dette spørsmålet for å se på dette opp mot ERP.	-	Teknologisk
<b>4.a.iii)</b>	→ Hvordan opplever du endringsvilligheten til de ansatte?	Knyttet til hvordan endringsvillighet i kommunal sektor påvirker adopsjon av ERP systemer	-	Organisatorisk
<b>4.b)</b>	Hvilke roller vil du si besitter den teknologiske kompetansen i bedriften?	Kan si noe om hvor godt egnet ledere eller ansatte er til å ta avgjørelser om komplekse systemer.	<a href="#">Rogers EM (1983) Diffusion of Innovation 4th edition</a>	Teknologisk
<b>4.b.i)</b>	→ Bygges og ivaretas kompetansen kun internt, eller eksisterer det former for innleid teknologisk kompetanse?	Oppfølgingsspørsmål - få i gang praten rundt kompetanse. Hinder til konsulentstøtte.	-	Organisatorisk
<b>4.b.ii)</b>	→ Er det ofte avgjørelser blir tatt på bakgrunn av konsulents kompetanse?	Direkte spørsmål om (den overtalende) påvirkningskraften til konsulenter	<a href="#">Oliviera et al (2019)</a>	Organisatorisk
<b>4.b.iii)</b>	→ Hvordan påvirker konsulentstøtte valg og drift av deres systemer?	Direkte spørsmål om (den overtalende) påvirkningskraften til konsulenter	<a href="#">Oliviera et al (2019)</a>	Organisatorisk
<b>4.c)</b>	I hvilken grad blir organisasjonens beslutninger og systemer påvirket av statlige reguleringer og/eller andre kommuners drift?	Overtalende påvirkning fra staten eller mimetisk påvirkning fra andre kommuner	<a href="#">Oliviera et al (2019)</a>	Miljø
<b>4.c.i)</b>	→ I en innkjøpssituasjon for en ny tjeneste, hvor selvstyrt er kommunen?	Spørsmål knyttet til overtalende påvirkning	<a href="#">Oliviera et al (2019)</a>	Miljø
<b>4.c.ii)</b>	→ Ser dere mot andre kommuner for inspirasjon eller assistanse?	Spørsmål knyttet til mimetisk påvirkning	<a href="#">Oliviera et al (2019)</a>	Miljø

<b>4.d)</b>	Er kommunen tilfreds med kommunikasjon og samarbeid med tjenesteleverandør av ERP systemer?	Maditinos et al(2015) skriver at kommunikasjonseffektivitet er av de viktigste faktorene som påvirker implementasjon av ERP systemer. Spørsmålet gir et svar på hvordan kommunikasjonen er mellom kommune og tjenesteleverandør. Kan spørre om å utdype.	<a href="#">Maditinos(2015)</a>	Menneskelig
<b>4.e)</b>	Har det vært et ønske i kommunen om et nytt, eventuelt skybasert ERP-system?	Dette spørsmålet berører flere teorier. Blant annet Hsu&Lin sin teori om tilfredshet. Rogers EM (1983) sin teori sier noe om en relativ fordel av å bruke en tjeneste over en annen, hvor bedriften får flere generiske fordeler som over tid kan være svært gunstige for bedriften. Spørsmålet gir også noe informasjon om kunnskapene til bedriften om ERP.	Rogers EM (1983) Diffusion of Innovation 4th edition	Teknologisk
<b>Hvis JA</b>	→ Er ønsket basert på oppfattelsen av nåværende system? Evt videre spørre om forbedringspotensiale ved dagens system.	Oppfølgingsspørsmål - få i gang praten rundt dagens system.		Organisatorisk
<b>Underspørsmål</b>	→ Hvilke tanker har du rundt det å skulle gå over til et skybasert ERP-system? →→ Fordeler og ulemper? →→ Hvilke behov tror du at et skybasert ERP system vil kunne dekke for kommunen i forhold til en on-site løsning?	Dette spørsmålet prøver å få i gang praten rundt skybasert ERP. Tidligere erfaringer og lignende.		Teknologisk
<b>4.f)</b>	Har dere diskutert en mulig overgang til skybasert ERP med leverandør, og tenkt over at nåværende tjeneste nærmer seg EOL?	Oppfølgingsspørsmål skybasert ERP.		Teknologisk
<b>Hoveddel</b>	Hvilket forhold har kommunen til datasikkerhet?	Ser på sikkerhet som faktor for adopsjon av ERP skytjenester	<a href="#">Hsu &amp; Lin (2015)</a>	Teknologisk

<b>Hoveddel</b>	Hvordan blir beslutninger rundt IT og forretningssystemer tatt?	Seethamraju sin artikkel tar for seg hvorvidt bedrifter er klare for adopsjon av SaaS tjenester og hvordan bedrifter forbereder seg på adopsjon. Svaret på dette spørsmålet kan utdypes, evt spørre videre om rutiner rundt implementering av forretningssystemer.	<a href="#">Seethamraju (2014)</a>	Teknologisk
<b>5) Avslutningsspørsmål</b>				
	Takker for intervjuet. Avklarer og avtaler om det er ønskelig for intervjuobjektet å bli tilsendt transkribert intervju. Spør til slutt om intervjuobjekt har noe ekstra informasjon å meddele. Avsluttende spørre om det er noen andre i organisasjonen vi bør prate med.	Det kan være at personen vi intervjuer ikke klarer å gi tilstrekkelig informasjon, og at det er andre i organisasjonen som sitter på bedre informasjon om oppgaven.		Fakta

## Vedlegg 2

### Intervjuguide

## Intervjuguide og forberedelser til intervjuprotokoll

Basert på et oppsett av Jørgensen og Sørheller (2018)

**Formål med bacheloroppgaven:** Skape forståelse for ulike drivere av adopsjon av ERP skytjenester i små og mellomstore kommuner i forbindelse med en fremtidig implementering av ERP X. Dette for å oppnå kunnskap om hva som gjør at organisasjoner går over til skytjenester, og om her er lærdom som kan hjelpe tjenesteleverandører med å nå frem til kundene.

**Forskningsspørsmål:** Hva driver adopsjon av ERP skytjenester i små og mellomstore kommuner?

#### Forskningsdesign:

- Kvalitativ små-N-studie
- Datagrunnlag: Semi-strukturerte intervjuer og undersøkelser
- Sekundære kilder/materiell: Tidligere forskningsrapporter/artikler

#### Bakgrunnsinformasjon –informant/deltaker:

- Navn:
- Nåværende stilling/rolle i bedriften:
- Antall år i nåværende stilling:
- Antall år arbeidserfaring i bedriften:

#### Informasjon om bedriften

- Antall ansatte:
- Aktive brukere av nåværende ERP system:
- Antall innbyggere i kommunen: (finner vi før intervju)
- Geografisk størrelse på kommunen: (finner vi før intervju)

**Dato og tidspunkt for intervjuet:** (ikke avklart)

**Intervjuets lengde:** 40-60 minutter

**Type intervju og lokasjon:** (ikke avklart) (individuell eller gruppe, hvor i bedriften, telefonintervju/videosamtale/e-post)

**Digitalt opptak eller lignende:** Lydopptak om informanten godkjenner dette

**Form for transkripsjon:** Transkribering av lydopptak

Spørsmål

## 1) Åpningsspørsmål

(ca. 5-7 minutter)

- a. Takke informant for deltakelsen i studien
- b. Presentasjon av oppgaveskrivere (samt informere om partnergruppe)
- c. Informer om intervjuets varighet
- d. Forklar formål med intervju: Intervjuet skal danne et datagrunnlag for å kunne utdype hvilke faktorer som er drivere for adopsjon av skytjenester i små og mellomstore kommuner.
- e. Informasjon om etikk og konfidensialitet: oppbevaring av digitale opptak og transkripsjoner blir gjort på en forsvarlig måte og vil ikke bli distribuert til andre uten informantens samtykke. Sitater og annen informasjon om informanten/bedriften vil kun brukes dersom informanten og evt. ansvarlig kontaktperson for organisasjonen gir godkjenning til dette. Referanser i den endelige oppgaven til informantens navn som kilde må godkjennes av vedrørende, i teksten vil informant refereres til med arbeidstitel og organisasjonstilhørighet.<sup>8</sup>
- f. Spørre om det er greit å starte opptak.

## 2) Faktainformasjon

Etterspør fakta om bedriften og informanten (ca. 10 minutter)

- a) Spør om generell informasjon i forhold til punktene «Bakgrunnsinformasjon» og «Informasjon om bedriften» som vi selv ikke har funnet informasjon om.
- b) Kan du fortelle litt om deg selv, din rolle og hva den går ut på?
  - i) Oppfølgingsspørsmål, hvor lenge har du jobbet i bedriften og hvor lenge har du jobbet i nåværende stilling?
- c) Hvor mange brukere har dere til systemet?
  - i) Vet du noe om antall superbrukere?
- d) Hvordan benytter deres organisasjon ERP?
  - i) Hvilke ERP moduler er viktigst for dere?
  - ii) Hva utgjør systemene deres i dag med tanke på fastvare(hardware)?
  - iii) Benytter dere noen skreddersydde løsninger, eller tilpasninger for systemet?
  - iv) Bruker dere workarounds for oppgaver som ikke lar seg løses av ERP systemet?

---

<sup>8</sup> merk: dette ble endret til nummerering for mer anonymisering

### 3) *Overgangsspørsmål*

- a) Når ble deres nåværende ERP-system implementert?
- b) Hvordan er tilfredsheten med nåværende ERP system?
  - i) Hvilken funksjonalitet fungerer best med unit4?
  - ii) Er det noe som kunne vært annerledes, eller som du savner med dagens løsning?

### 4) *Hoveddel: Spørsmål som er relatert til problemstilling (brutt ned fra hovedproblemstilling) (ca. 45 minutter)*

#### **Organisatorisk perspektiv**

- a) Har kommunen en strategi for bruk av skybaserte tjenester?
  - i) Hvilke valg har dere tatt når det kommer til bruk av plattformer for skytjenester; nettbasert samarbeid, kommunikasjon, osv.?
  - ii) Hvilken effekt har “work-from-home” og corona hatt hos dere i forhold til bruk av ERP i arbeidsdagen?
  - iii) Hvordan opplever du endringsvilligheten til de ansatte?

#### **Teknologisk perspektiv**

- b) Hvilke roller vil du si besitter den teknologiske kompetansen som ligger i bedriften?
  - i) Bygges og ivaretas kompetansen kun internt, eller eksisterer det former for innleid teknologisk kompetanse?
  - ii) Hvordan påvirker konsulentstøtte valg og drift av deres systemer? Er det ofte avgjørelser blir tatt på bakgrunn av konsulents kompetanse?
  - iii) Hvilke rutiner har dere rundt oppdateringer av unit4?
  - iv) Brukes unit4 som ende til ende løsninger, eller har dere andre støttesystemer i tillegg?



### Miljø perspektiv

- c) I hvilken grad blir organisasjonens beslutninger og systemer påvirket av statlige reguleringer og/eller andre kommuners drift?
  - i) I en innkjøpssituasjon for en ny tjeneste, hvor selvstyrt er kommunen?
  - ii) Ser dere mot andre kommuner for inspirasjon eller assistanse?

### Menneskelig perspektiv

- d) Er kommunen tilfreds med kommunikasjon og samarbeid med tjenesteleverandør av ERP systemer?

### Generelt om skybasert ERP

- e) Har det vært et ønske i kommunen om et nytt, eventuelt skybasert ERP-system?
  - i) Hvis **JA**, er ønsket basert på oppfattelsen av nåværende system? Evt videre spørre om forbedringspotensiale ved dagens system.
  - ii) Hvilke tanker har du rundt det å skulle gå over til et skybasert ERP-system?
    - (1) Fordeler og ulemper?
    - (2) Hvilke behov tror du at et skybasert ERP system vil kunne dekke for kommunen i forhold til en hybrid løsning?
- f) Har dere diskutert en mulig overgang til skybasert ERP med leverandør, og tenkt over at nåværende tjeneste kan nærme seg utfasing?
- g) Momenter som kan trekkes frem om det ikke allerede blir nevnt:
  - i) Vil organisasjonen endre seg strukturelt ved innføringen av CERP?
  - ii) Er det noen i organisasjonen som vil tjene eller tape på overgangen til CERP?
  - iii) Hvordan vil overgangen til CERP påvirke informasjonssikkerheten i organisasjonen?
  - iv) Hvilke utfordringer ser dere ift. spesialtilpassede løsninger ved overgangen til et CERP?
    - (1) Ved en overgang til CERP kan det være at dere mister eksisterende spesialtilpasninger, disse må i så fall lages på nytt, hvilke tanker har du rundt dette?
    - (2) Ønsker dere heller standardløsninger eller spesialtilpassede løsninger?
  - v) Vil overgangen til CERP påvirke dere i form av skalerbarhet? F.eks. datamengde, antall brukere osv.
  - vi) Ser dere for dere endringer i rutiner for oppdatering?

vii) Tror dere at dere vil oppleve reduserte eller økte kostnader ved overgangen til CERP?

### **5) Avslutningsspørsmål**

*(ca. 5 minutter)*

Takker for intervjuet. Avklarer og avtaler om det er ønskelig for intervjuobjektet å bli tilsendt transkribert intervju. Spør til slutt om intervjuobjektet har noe ekstra informasjon å meddele. Avsluttende spørre om det er noen andre i organisasjonen vi bør prate med.

