

Bacheloroppgave

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

Casestudie av

Forståelsen av skybasert ERP:

Faktorer som påvirker beslutningen om overgang/adopsjon i SMB-er

DIFT2900

Dato for innlevering

Start: 07.01.2022

Slutt: 20.05.2022

Bacheloroppgave

av

Hermann Knive (10006) og Christian Damsleth (10014)

NTNU Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Forståelsen av skybasert ERP:

Faktorer som påvirker beslutningen om overgang/adopsjon i SMB-er

Innleveringsdato:

20.05.2022

Veileder

Thomas Østerlie

Studieprogram

Digital Forretningsutvikling

Forord

Først og fremst, ønsker vi å takke vår veileder Thomas Østerlie for hans innsikt og støtte gjennom hele bacheloroppgaven. Thomas har vært en viktig del av forskningen vår og har annenhver uke stilt opp med veiledning, noe som har vært avgjørende for vårt ferdige resultat. Videre ønsker vi å takke våre kontaktpersoner, Bjørn Morkemo og Vidar Nergaard hos TietoEvry som introduserte oss for temaet om skybasert Enterprise Resource Planning System (ERP). TietoEvry var til stor hjelp for å danne ett valid datagrunnlag til vår casestudie, og de har gitt oss god veiledning og tilspisning av oppgaven underveis. Sist, men ikke minst, vil vi og takke alle som har stilt opp til intervju og således bidratt med viktig empiri som fundament for vår casestudie.

Trondheim, 20.05.2022

Hermann Knive

Hermann Knive

Christian Damsleth

Christian Damsleth

Sammendrag

Private bedrifter i dagens næringsliv benytter ERP-systemer, som enten er tradisjonelle, hybride eller skybaserte, som en viktig del av sin arbeidshverdag. Ved oppfordring fra vår oppdragsgiver, TietoEvry, ble det uttrykt et ønske om å studere overganger til ERP i sky nærmere, hvor målet var å skape en bedre forståelse for hva en innføring av skybasert Enterprise Resource Planning System (ERP) vil bety for private bedrifter og oppgavegiver. Vår bacheloroppgave setter derfor søkelys på denne overgangen, og skal gjennom bruk av intervjuer og tidligere forskning, besvare vår problemstilling der vi skal studere beslutningsprosessen knyttet til adopsjon/overgang til skybaserte ERP-systemer. Dette vil utforskes gjennom bruken av Technology, Organization and Environment-rammeverket (TOE-rammeverket), der benyttes til å besvare våre forskningsspørsmål knyttet til problemstillingen, hvor intervjustudie videre, vil gi oss empiri som vil bli analysert gjennom rammeverket.

ERP-systemer er i dag brukt i bedrifter for å samle alle data i et system og gjøre at denne kan benyttes på tvers av hele bedriften (Bradford, 2015). TOE-rammeverket kan brukes for vår problemstilling, da dette er et generisk rammeverk der brukes til å studere adopsjonsprosesser i bedrifter ved implementasjon av nye systemer (Baker, 2011). I casestudien blir det avdekket en rekke faktorer som påvirker denne beslutningen om skybasert ERP, hvor det belyses sterke likheter innenfor de private små- /mellomstore bedriftene (SMB) som det ble forsket på. Det er likevel tydelig at denne overgangen ikke skiller seg vesentlig fra andre endringer gjennomført tidligere. Beslutningen baserer seg nemlig i stor grad på strategiske elementer med teknologiske spesifikasjoner som da ivaretar tidligere investeringer gjennom en overgang til et skybasert ERP-system.

Abstract

Private companies in today's business environment use Enterprise Resource Planning Systems (ERP) as an important part of their workday. We see differences in how these ERP-system are structured, whether they are traditional-, hybrid- or cloud-based. At the request of our respondent, TietoEvry, a need was expressed to study the transition of cloud-based ERP in more detail. The desire is to create a better understanding of what an adoption will mean to private companies and respondents. Our aim is to ensure that private companies and our respondent acquire in-depth knowledge of the adoption. Through the bachelor thesis we attempt to investigate this transition, which relies on interviews and current literature. To address our research problem, which is to examine the decision-making linked to cloud-based ERP-system adoption/transition in small medium sized enterprises. Our aim is further explored through use of the TOE-framework, where we answer our research questions related to the problem. We gathered empirical data through semi structured interviews, which we examined using the TOE framework.

ERP-systems are now widely utilized in businesses to centralize data and enable data sharing across the whole organization (Bradford, 2015). Furthermore, the TOE-framework can be employed because it is a generic framework for analyzing the adoption process when a company decides to implement a new technology (Baker, 2011). In our case study, many factors were revealed that influence the decision and we see similarities within the private small / medium-sized enterprises (SME) that were researched. Nevertheless, this transition does not differ to a vast degree from other changes implemented in the past. As a result, the selection is mostly based on strategic factors, as well as technological specifications that protect prior investments and data by adopting a new cloud-based ERP system.

Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	3
1.1 Problemstilling.....	3
1.2 Bakgrunn for oppgavevalg, avgrensning og struktur.....	4
2. Teori.....	6
2.1 Skybasert teknologi.....	7
2.1.1 Hva er ERP?.....	7
2.1.2 Hva er en skyløsning?.....	8
2.1.3 Hvordan type skyløsning er ERP i sky?.....	8
2.1.4 Hva vet vi om adopsjon av skybasert ERP?.....	9
2.2 Rammeverk.....	10
2.2.1 Teknologiske faktorer.....	12
2.2.2 Organisatoriske faktorer.....	13
2.2.3 Omgivelsesfaktorer.....	16
3. Metode	18
3.1 Vitenskapsteoretisk utgangspunkt.....	18
3.2 Forskningsdesign.....	20
3.2.1 Ekstensivt eller intensivt design.....	20
3.2.2 Kvalitative eller kvantitative metoder.....	21
3.2.3 Tidsperspektiv.....	21
3.2.4 Hoveddesign.....	22
3.3 Datainnsamling.....	23
3.3.1 Valg av metode for datainnsamling.....	24
3.3.2 Valg av datakilder, variabler og operasjonalisering/gjennomføring.....	25
3.5 Dataanalyse.....	27
3.6 Etisk refleksjon/evaluering av metode.....	28
3.6.1 Informert samtykke, konfidensialitet, anonymisering og konsekvenser.....	28
3.6.2 Forskernes forhold til casestudien.....	29
4. Resultater	31
4.1 Teknologiske faktorer.....	32
4.1.1 Relative fordeler.....	32
4.1.2 Kompleksitet.....	34
4.1.3 Kompatibilitet.....	35
4.2 Organisatoriske faktorer.....	37
4.2.1 Støtte fra ledelse og andre.....	37
4.2.2 Endringsvilje og motstand.....	38
4.2.3 Teknologiakseptanse.....	39
4.3 Omgivelsesfaktorer.....	40
4.3.1 Konkurransen.....	40
4.3.2 Mikroomgivelser.....	41
4.3.3 Teknologisk utvikling.....	43
4.4 Oppsummering av empiriske funn.....	44
5. Diskusjon	46
5.1 Hvilke faktorer innenfor TOE-rammeverket påvirker beslutningen om å gå over til et skybasert ERP-system?.....	46

5.2	<i>Hvordan skaper faktorene i TOE forståelse for overgang til et skybasert ERP-system?</i>	52
5.3	<i>Metodekvalitet</i>	55
5.4	<i>Valg gjennom forskningen</i>	56
6.	Konklusjon	57
6.1	<i>Våre resultater</i>	57
6.2	<i>Betydning videre forskning</i>	58
	Referanseliste	60
	Vedlegg	65
	<i>Vedlegg 1 – Intervjuguide</i>	65
	Modelliste	
	Modell 1: Bruk av TOE-rammeverk (Gutierrez, Boukrami og Lumsden, 2015)	11
	Modell 2: Utvidet modell for teknologiakseptanse (TAM) (Engesmo, 2019)	15
	Modell 3: Forskningsløken (Saunders, Lewis og Thornhill, 2009)	18
	Modell 4: TOE-rammeverk oversikt av resultater	31
	Tabelliste	
	Tabell 1: Viktige begreper	6
	Tabell 2: Oversikt over informanter	23

1. Innledning

I denne casestudien vil vi undersøke mulighetsbilde av å ha Enterprise Resource Planning System (ERP) i skyen. Dette forskningsområdet ble fremhevet av vår oppgavegiver, da de ønsker å få sine private kunder over i et nytt og forbedret ERP-system. Et skybasert ERP-system vil introdusere en ny tilnærming til hvordan løsningen blir levert. Servere og installering vil ikke lenger foregå lokalt hos bedriften, tilgang til data og ressurser blir tilgjengelig gjennom internett i skyplattformen til leverandøren (Johansson og Ruivo, 2013), og det leveres som tre ulike modeller; Infrastructure as a Service, Platform as a Service og Software as a Service, som vi kommer tilbake til under kapittel 2.1.2. Det leveres og tradisjonelle ERP-systemer, også kalt on-premise ERP, hvilket krever spesiell program- og maskinvare installering på lokasjonen til bedriften (Hadidi *et al.*, 2020). Dette er viktig for casestudien, da den fokuserer på den skybaserte ERP løsningen. En ser i dag at det er varierende utfordringer knyttet til skybaserte ERP-systemer, dette er tydelig fremhevet av Haddara, Gøthesen og Langseth (2022, s. 979) med følgende sitat: «we have examined various challenges, issues, and difficulties related to cloud-ERP adoptions in SMEs, entailing the processes from the planning phase to where the software is used, structured by the enterprise system experience cycle». Vår oppgavegiver ser vesentlige utfordringer med å få kunden til å ønske en overgang til sky. Gjennom dette studiet ønsker vi derfor å skape en bredere forståelse av temaet samt tydeliggjøre hvilke faktorer som er viktig for å drive en slik endring, både for kunder og leverandører.

1.1 Problemstilling

Problemstillingen vår defineres til at vi skal studere beslutningsprosessen knyttet til adopsjon/overgang til skybaserte ERP-systemer. Vi vil gjøre dette slik at vi bedre forstår de faktorer som påvirker beslutningen om å gå over til/innføre denne typen teknologi i små-/mellomstore bedrifter (SMB-er). Forskningen på disse faktorene gjøres slik at leverandører og kunder bedre kan forstå hva som må til for å gå over til skybaserte ERP-løsninger. Problemstillingen vår er videre delt inn i følgende forskningsspørsmål:

- 1) Hvilke faktorer innenfor TOE-rammeverket påvirker beslutningen om å gå over til et skybasert ERP-system?
- 2) Hvordan skaper faktorene i TOE forståelse for overgang til et skybasert ERP-system?

Knyttet til vår problemstilling og delspørsmål har vi utviklet følgende antakelse som vi ønsker å utfordre gjennom denne casestudien:

«Beslutningen om å gå fra en hybrid skybasert ERP løsning over til en full skybasert løsning, vil være annerledes, enn det å gå fra tradisjonelle ERP-systemer til skybaserte ERP-systemer»

På bakgrunn av problemstillingen skal vi videre samle inn data og analysere beslutningsprosessen hos kundene til vår oppgavegiver. Dette for å finne svaret på våre forskningsspørsmål knyttet til casestudiet, samt utfordre om vår antakelse er holdbar eller ikke.

1.2 Bakgrunn for oppgavevalg, avgrensning og struktur

Bacheloroppgaven *Forståelsen av Skybasert ERP* var vårt førstevalg av de oppgavene som ble meldt inn fra ulike bedrifter til studiet Digital Forretningsutvikling, høst 2021. Begge syntes det virket spennende å skrive om ERP i skyen, da vi har hatt et fag om forretningsssystemer tidligere. Faget tok for seg forretningsssystemer generelt, og med denne oppgaven fikk vi mulighet til å spisse oss mer mot de skybaserte løsningene som tilbys i dagens marked. I tillegg fikk vi bidratt med forskning for vår oppgavegiver og på vegne av deres leverandør. Dette gjorde oppgaven enda mer interessant, hvilket kan begrunnes med at vi fikk forsket på noe som gir verdi og innsikt for oppgavegiver og deres kunder i fremtiden. Casestudiet vil slik bli benyttet av vår oppgavegiver til å forstå hvilke faktorer som driver beslutningene, til deres privatkunder, over fra et hybrid ERP-system til et skybasert ERP-system.

For å skape gode forutsetninger for litteratur og kildesøk, samt spisse casestudiet mest mulig, har vi valgt å avgrense oppgaven innenfor gitte rammer. For det første, er studien rettet mot bedrifter av oppgavegiver. For det andre, har vi konkretisert problemstillingen vår og avgrenset denne med klare forskningsspørsmål som besvares til slutt. Gjennom å benytte TOE-rammeverket vil og retningen for søk bli mer linjeformet. I tillegg vil antakelsen vår gjøre at vi tilnærmer oss casestudien på en avgrenset måte, som igjen gjør at den kan bekrefte eller avkreftes basert på funn.

Videre baserer vår casestudie seg på sentrale teorier som vil bli presentert i neste kapittel. Her går vi først gjennom viktige begreper som blir utdypet for å skape forståelse blant våre lesere.

Deretter tar vi for oss de helt fundamentale delene ved ERP-systemer og skybaserte løsninger, før vi til slutt presenterer TOE-rammeverket og vår benyttelse av dette.

Relatert til oppgavens struktur er den delt inn i seks kapitler. Det første er innledningen som tar for seg hva vår studie er basert på, hvilken problemstilling vi ønsker å forske på, bakgrunnen for oppgavevalget og de avgrensninger vi har gjort for å spisse oppgaven. Deretter presenterer vi teorien og rammeverket vi vil benytte, før vi videre beskriver de metodene som er brukt i forskningen. Dataen innhentes gjennom teorien og metodene våre og benyttes videre med en kvalitativ tilnærming for å analysere våre funn nærmere. Funnene blir så drøftet og satt opp mot hverandre i en egen del med diskusjon før vi avslutter oppgaven med vår konklusjon sett opp imot problemstillingen, forskningsspørsmålene og vår antakelse (Booth, Colomb og Williams, 2003). Til slutt er det oppført en referanseliste samt vedlegg.

2. Teori

For å legge til rette for et sterkt teorigrunnlag, har vi undersøkt relevant litteratur innenfor fagområdet. Dette er med på å øke leserens forståelse, og det belyses sentrale begreper om skyløsninger og ERP-systemer for å skape et felles grunnlag for videre tolkning. Tidligere forskning har til hensikt å bygge opp elementer i TOE-rammeverket, hvilket lar oss drøfte og se sammenhenger mellom resultatene i egne funn. Nedenfor presenteres en tabelloversikt som viser sentrale nøkkelbegreper i casestudien.

Begreper	Forklaring
ERP	Enterprise Resource Planning System
ERP _x	Navnet på det skybaserte systemet vår oppgavegiver tilbyr sine kunder
Skyløsning (Cloud Computing)	Består av: SaaS, PaaS og IaaS
SMB (norsk)	Små-/mellomstore bedrifter
Legacy system/data	Eldre systemer og data, ofte på utdatert hardware
Skybasert- /in-cloud-ERP	Et ERP som driftes og nås gjennom internett/sky
Tradisjonelt- /on-premise- /on-site- /in-house-ERP	Lokalt installert og driftet system. Kildene bruker ulike begreper om det samme (Hadidi <i>et al.</i> , 2020)
Cloud-native	Et system bygget på sky teknologi, systemet er sømløst, skalerbart og tilgjengeliggjort gjennom internett (Gannon, Barga og Sanderesan, 2017)
Hybridløsning/web-basert ERP	Vi definerer en hybridløsning der et ERP-system har funksjonalitet i både web og gjennom desktop applikasjon (Hadidi <i>et al.</i> , 2020) og (Alhayek og Odeh, 2020)
Superbruker	Bruker med avanserte tilpasningsmuligheter

Tabell 1: Viktige begreper

2.1 Skybasert teknologi

For å belyse oppgavens tematikk tar dette kapittelet for seg grunnleggende begreper som er relevant for å forstå hva et skybasert ERP-system er. Kapittelet belyser tradisjonelle ERP-systemer og hvordan skyteknologi har endret bruken og utviklet IT-løsningen.

2.1.1 Hva er ERP?

Et ERP-system er et forretningssystem som har til hensikt å tillate overføring og lagring av data på tvers av bedriftens avdelinger. ERP-systemets tilnærming avviker fra legacy systemer i sin måte å samle og overføre data i ett, samlet system (Bradford, 2015). Eldre systemer mangler ofte muligheter til kommunikasjon på tvers av funksjoner og forretningsprosesser, og lagrer data på ulike databaser. Muligheten til å samle ulike komponenter av bedriften rundt en felles datasamling gjør ERP-systemet til en naturlig tilnærming til forretningssystemer. ERP er i dag en av de mest brukte IT-løsningene, og vært mye diskutert i nyere og omfattende forskning (Chen, Liang og Hsu, 2015).

ERP skal tillate de ansatte i en bedrift å gjennomføre daglige forretningsprosesser og oppgaver, og samtidig lagre og overføre data mellom ulike avdelinger. Moderne ERP-systemer er ofte basert på en trelags arkitektur; ett database lag, ett forretningslag og ett lag for brukeren. Tilnærmingen fordeler prosesseringsbehov mellom de ulike delene av systemet, samtidig som den ivaretar felles tilgang på dataen. ERP-systemer er bygd opp av ulike moduler for ulike avdelinger og funksjoner. Et eksempel er et system med tre moduler; ett for regnskap, ett for personal og ett for lageroversikt. Når en bedrift går til anskaffelse av et ERP-system, vil ofte leverandøren tilby avslag i pris eller ulike pakker ved valg av flere moduler. Den modulære tilnærmingen gir fleksibilitet for kunden, og gjør det mulig å ikke bruke ressurser på noe det ikke er behov for. Det er og mulighet for å legge til moduler på senere tidspunkt (Wei, Chien og Wang, 2005).

Innføringen av et ERP-system er en tidkrevende og dyr prosess, i tillegg har det vist seg at det kan ta år før det er fullstendig implementert. Systemet og dataen er lagret lokalt hos bedriften, og medfører derfor store etableringskostnader (Wei og Wang, 2004). Bedriften vil også ofte være avhengige av både ekstern og intern IT-kompetanse, og videre samarbeid med leverandøren. Oppgradering- og vedlikeholdskostnader vil ofte overstige etableringskostnadene, disse faktorene resulterer i at anskaffelsen av et ERP-system blir sett på som en av de dyreste investeringene en bedrift kan gjøre.

2.1.2 Hva er en skyløsning?

Skyløsninger (cloud computing) kan bli sett på som en sammensetning av ulike tilbud bygd opp av prosessering, lagring og programvare tilgjengeliggjort via internett. Skyløsninger fjerner behovet for on-site montering og drift av løsninger, og deles inn i tre ulike kategorier (Chen, Liang og Hsu, 2015) og (Hadidi *et al.*, 2020):

- **SaaS** (Software as a Service)

Kunde har kontroll over alt av applikasjoner og infrastruktur, og modellen leveres klar til bruk med enkel mulighet for tilpasninger, hvor alt er tilgjengelig over internett gjennom web-baserte brukergrensesnitt. Infrastrukturen er veldig skalerbar og enkel å tilpasse fordi den er basert på at infrastrukturen er bygd i skyen (Tsai, Bai og Huang, 2014).

- **IaaS** (Infrastructure as a Service)

Kunde har kontroll over egne applikasjoner, men leverandøren styrer maskinvaren og har kontroll over all infrastruktur mellom ulike systemer, ofte bygd som en skyarkitektur (Moreno-Vozmediano, Montero og Llorente, 2012).

- **PaaS** (Platform as a Service)

Kan sette sammen IaaS som ulike tjenester og på den måten fungere både lokalt, men også i sky (plattform og tjeneste). Det gjør at leverandøren kan vedlikeholde begge til enhver tid (Hurwitz, 2012).

De tre kategoriene skiller seg fra mer tradisjonelle systemer både med tanke på teknologi og forretningsmodellen de benytter. I et rent skybasert system vil leverandøren av systemet, i tillegg til utvikling, også levere maskinvaren og driften av systemet til kunden gjennom web-tjenester. Forretningsmodellen endrer seg også for kunden og leverandøren, da vedlikehold ikke vil kreve like mye konsulent tjenester eller in-house IT, men heller skje sømløst gjennom automatisering i skyen.

2.1.3 Hvordan type skyløsning er ERP i sky?

De siste to tiårene har on-premise ERP-løsninger blitt implementert i større skala en tidligere (Peng og Gala, 2014). Vi ser her en trend der selskaper migrerer databaser og visse komponenter av ERP til skyen. Et skybasert ERP tilbyr da funksjonene til et ERP uten krav til egne servere og minimale oppstartskostnader (Weng og Hung, 2014). Implementasjonen av et skybasert ERP

følger en SaaS modell og grensesnitt gjennom en web-applikasjon, fremfor lisens og desktop-basert grensesnitt funnet i tradisjonelle løsninger.

En viktig del av et skybasert ERP-system er hvordan det påvirker brukerne. Grensesnittet binder bruker til de ulike interaksjonen og ressursene i systemet (Johnny og Ip, 2003). I skybasert ERP vil bruken av systemet foregå gjennom en web-løsning der det kreves internett for å få tilgang til ressursene. Web-grensesnittet skiller seg fra desktop applikasjoner ved at tilgangen er knyttet opp mot en felles sky, og ikke en in-house database. En svakhet ved et helt web-basert system blir trukket frem av Peng og Gala (2014), som beskriver at hastigheten og stabiliteten på henting av data i systemet er avhengige av internetthastighet og stabilitet.

Paulsson, Johansson og Carlsson (2011) beskriver et hybrid ERP som et system der bedriften bruker ulike deler av et system og funksjonene til ulike oppgaver. Hybridløsningen består av både en desktop applikasjon og en web-applikasjon der ulike oppgaver utføres. Desktop applikasjonen gjør det mulig å gjøre endringer i ERP-et, og brukere kan hente ut data i det web-baserte grensesnittet. Viktigheten av begrepet hybridløsning trekkes frem da kunder av oppgavegiver i dag innehar en kombinasjon av desktop applikasjon og web-applikasjon i sitt ERP-system.

2.1.4 Hva vet vi om adopsjon av skybasert ERP?

Da ERP-systemer er en av de mest anvendte IT-løsningene, finnes det naturligvis også godt med dokumentasjon fra tidligere forskning innenfor systemet (Al-Ghofaili og Al-Mashari, 2004). På lik linje finnes det eksisterende forskning på skybaserte ERP-systemer, som følge av en økende utvikling og interesse for temaet.

Vi fremhever studien av Peng og Gala (2014), der det ble avdekket faktorer for drivere og barrierer ved adopsjon av skybasert-ERP. Det blir trukket frem at fordelene leverandører presenterer er attraktive for bedrifter, likevel kan organisatoriske og teknologiske utfordringer være kritiske for en overgang. Studiet viser en enighet om at fordelene til et skybasert-ERP ligger i økt fart, enklere oppgradering/oppdatering og økt mobilitet for brukerne. De største barrierene fra teorien viser at skyløsninger fortsatt er i et noe umodent marked, og at kvaliteten på skybasert ERP kan variere. For å støtte dette videre vises det til hvor sentralt personvern og datasikkerhet er, og viktigheten med trygge og etablerte løsninger ved overføring av data til en tredjepart.

I en studie av Elragal og Kommos (2012) blir videre implementeringen av in-house ERP diskutert gjennom komparativ metode. Studiet gjør rede for at det finnes lite forskning på in-cloud ERP, der systemet i sin helhet blir bygget i skyen. Vi kan lese fra studiet at implementeringskostnader igjen blir trukket frem som en viktig driver for skybasert ERP. Behovet for interne IT-ressurser og servere er betraktelig lavere enn ved in-house løsninger, samt kostnadene rundt oppdateringer og modifikasjoner. På et overordnet organisatorisk nivå blir samtidig eierskap og datasikkerhet diskutert. Migrering av data til en tredjepart blir beskrevet av studiet som mindre sikkert og kontrollerbart, målt opp mot internlagring.

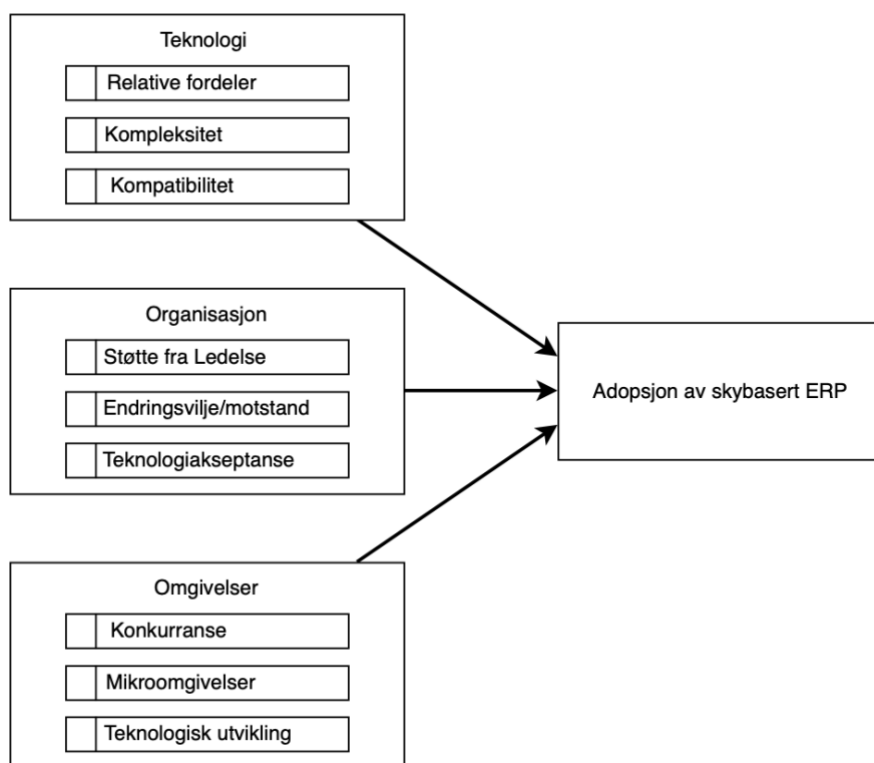
For å ytterligere forstå utviklingen mot skybaserte systemer trekker Johnny og Ip (2003) den teknologiske utviklingen i verden frem som en viktig faktor. Økende bruk av internett, intranett og ekstranett driver det teknologiske tilbudet og etterspørselen, og skybaserte løsninger kan sees som en del av utviklingen. Studiet viser til hvordan økt behov for skalerbare databaser og overførbarehet av data, skaper et underbyggende argument for å benytte skyteknologi.

2.2 Rammeverk

For å kunne identifisere og strukturere relevante faktorer ut fra kildene våre, tar vi utgangspunkt i rammeverket TOE, laget av Tornatzky, Fleischer og Chakrabarti (1990). TOE er et generisk rammeverk som på organisasjonsnivå ser på faktorer i en adopsjonsprosess av IT-systemer for en bedrift. Rammeverket har tidligere blitt brukt i både kvalitative og kvantitative undersøkelser, i hovedsak kvantitative. Vi anser bruken av rammeverket som passende for vår oppgave da det finnes tidligere forskningsartikler om adopsjon av skyteknologi som har benyttet seg av TOE (Gutierrez, Boukrami og Lumsden, 2015). Fra Awa og Ojiabo (2016) blir TOE-rammeverket brukt til identifisering av avgjørende faktorer i adopsjon av ERP i SMB-er. Artikkelen viser til hvordan modellen kan benyttes til å identifisere drivere og barrierer for adopsjon for de tre perspektivene. Anvendelsen av TOE kan videre sees som relevant gjennom tidligere forskning som er gjort med lignende bruk av rammeverket. Samtidig blir det presisert av Awa og Ojiabo (2016) at det må mer forskning og andre aspekter til for å forstå en adopsjon i flere ledd. Vår bruk av rammeverket vil imidlertid fokusere på faktorer for avgjørelse rundt adopsjonen, der TOE er høyst relevant.

Rammeverket viser hvordan tre faktorer; teknologiske, organisatoriske og omgivelser påvirker adopsjon av teknologi. De tre kontekstene i TOE-rammeverket er generiske og brede

perspektiver, og har behov for tilpasning og utbedring. Vi har i vårt rammeverk delt inn hvert perspektiv i faktorer eller underkategorier, noe som også er gjort i tidligere bruk av TOE (Baker, 2011). Et eksempel er fra AL-Shboul (2018) som trekker frem flere faktorer som også blir avdekket i våre funn, i tillegg til Bhatti (2017) som har mange likheter med de andre modellene. Flere av faktorene vi benytter oss av er derfor særlig inspirert og hentet fra artikler som ser på adopsjon av sky løsninger fra flere deler av verden. Dette danner et relevant og godt grunnlag for vår egen tilpasning av rammeverket, der vi får basert det på tidligere forskning. Samtidig som våre funn blant målgruppen vi undersøker er med på å vinkle faktorene i andre retninger (Borgman *et al.*, 2013; Gutierrez, Boukrami og Lumsden, 2015).



Modell 1: Bruk av TOE-rammeverk (Gutierrez, Boukrami og Lumsden, 2015)

Oppbygningen av modell 1 er hentet fra tidligere bruk av TOE-rammeverket i forskning på skybaserte systemer. De tre hovedfaktorene i modellen tar utgangspunkt i artikkelen, men underkategoriene er tilpasset vår problemstilling og bruk av rammeverket (Gutierrez, Boukrami og Lumsden, 2015). Vi vil deretter kunne bruke teorien til å sette data vi henter inn i rammeverket. Ved å bygge opp rammeverket i forkant av datainnsamling vil vi også strukturere metodene våre bedre og danne et klarere bilde av hva som må hentes fra de tre faktorene.

2.2.1 Teknologiske faktorer

Teknologiske faktorer i en avgjørelsesprosess tar for seg teknologien bedriften benytter seg av i dag, i sammenheng med den nye løsningen (Baker, 2011). Bedriften sin interaksjon med teknologien og hvordan dette påvirker avgjørelsen regnes som teknologiske faktorer i denne delen av rammeverket.

I artikkelen til Thong (1999) blir relative fordeler trukket frem som en viktig faktor for adopsjon av ny teknologi. Med relative fordeler menes da hvilke fordeler og ulemper bedriften ser i det nye systemet. Det vil være svært viktig å se på dette, nettopp for å kunne beslutte hvordan denne faktoren spiller inn på avgjørelsen. Hvis bedriften opplever at de funksjonelle fordelene ved det nye systemet ikke overgår fordelene i det gamle, vil det være en del av det teknologiske perspektivet som ikke drar avgjørelsen mot et nytt sky-basert ERP-system. For å benytte denne delen av rammeverket vil vi bruke data der bedriftene har en forståelse av dagens system, og hva som tilbys i det fremtidige skybaserte ERP-et.

Kompleksitet er en teknologisk faktor som påvirker beslutningen om adopsjon av nye systemer, ut ifra hvor komplisert kunden opplever det nye systemet (Thong, 1999). Kompleksiteten til et ERP-system ligger i stor grad i hvor vanskelig og komplekst det nye systemet er å bruke. Samtidig er det i dag høye tilbud om tilpasninger og funksjonalitet hos leverandører av ERP, da det kreves at systemet er avansert og velutviklet nok.

Kompleksitet som en faktor har i tidligere artikler blitt presentert som en barriere for bedrifter, ved adopsjon av sky-løsninger (Gutierrez, Boukrami og Lumsden, 2015). Skjæringspunktet her ligger der ERP-systemet er komplekst, samtidig som det klarer å fungere i takt med bedriften, gjennom enkel brukervennlighet, der teknologiske kompleksiteter skjules i grensesnittet. Virkemåten og bruken av skyløsninger kan oppfattes som komplisert og vanskelig for brukerne, spesielt hvis de er godt integrert i det gamle systemet. Selv med samme utviklere av systemet, og gjenkjennelige funksjoner og grensesnitt vil flere endringer og nye løsninger øke oppfattelsen av kompleksiteten og skape motstand mot sky løsningen. Internt i en bedrift kan relevansen til denne faktoren også variere ut ifra bruken til de ulike ansatte. Ansatte med bredere bruk av løsningen på tvers av moduler vil også få mer å sette seg inn i ved adopsjonen av skyløsningen.

Ved en oppgradering eller innovasjon til et skybasert ERP er kompatibilitet en teknologisk faktor der det er relevant å se mot det gamle systemet for sammenligning mot det nye. Hvis bedriften i dag er godt integrert i sitt nåværende system, kan det oppstå en barriere mot et nytt system. Det nye systemet må stemme overens med arbeidsprosesser og verdiene til bedriften. Begrepet «skreddersøm», hvordan kunden opplever tilpasningene til systemet og hvordan mulighetene til å gjøre systemet til sitt eget er da en faktor i avgjørelsesprosessen (Gutiérrez, Boukrami og Lumsden, 2015). Mange bedrifter har i dag ERP-systemer som de over mange år har tilpasset og hatt delvis eller helt ansvar for selv. Disse tilpasningene kan bestå av egenutviklede arbeidsflater, eller spesial tilganger der en har muligheten til å endre navn og betegnelser. Endringer kan gjøres basert på ulike kompetansenivåer og behov. Et cloud-native ERP blir bygget på en felles sky plattform, med mer standardiserte moduler og arbeidsflater. Sky løsninger kan for de bedriftene som foretrekker egne modifikasjoner, virke som en mindre kompatibel løsning, som ikke samsvarer med bedriften sitt behov for skreddersøm. En bedrift som verdsetter det intuitive og skreddersømmen det gamle systemet gir, over mulige fordeler skyen kan gi, vil potensielt kunne oppleve motstand hos superbrukere og ved IT-avdelingen som drifter systemet.

2.2.2 Organisatoriske faktorer

Med organisatoriske faktorer i TOE-rammeverket ser vi på tilgjengelige, menneskelige og ledelsesressurser i organisasjonen som påvirker en sky-adopsjon (Baker, 2011). De organisatoriske faktorene ser på de interne driverne og barrierene i bedriften, opp mot en avgjørelse om å adoptere nye systemer. For å bedre forstå hvordan bedriften stiller seg til nye teknologier og løsninger fra et organisatorisk perspektiv, bygger vi opp denne delen av rammeverket med tre underpunkter.

Støtte fra ledelsen i en bedrift er en organisatorisk faktor for å skape aksept og fjerne barrierer for adopsjon av nye skyløsninger (Gutiérrez, Boukrami og Lumsden, 2015). For å kunne identifisere faktorer i selve avgjørelsen rundt skybasert ERP vil IT-ledelsen og beslutningstakeren vær særlig relevante. Støtte fra ledelsen til selve oppgraderingen eller endringen må også brukes til å styrke resten av bedriften. Ledelsen i bedriften må bruke de menneskelige og teknologiske ressursene som er tilgjengelige for dem, og promotere prosjektet hele veien for å fremme en overgang gjennom endringsledelse.

Ledelsen sin villighet til å hjelpe og støtte bedriften som helhet fremheves av tidligere forskning som en faktor i avgjørelsen (Yoo og Kim, 2018). Evnen til å sende ut klare signaler om visjonen og årsakene til endring er også en klar faktor for suksess i adopsjonen som helhet. Tidligere erfaringer rundt dette, og fremtidssynet til ledelsen, vil også påvirke resten av bedriften sin endringsvilje og teknologiaksept.

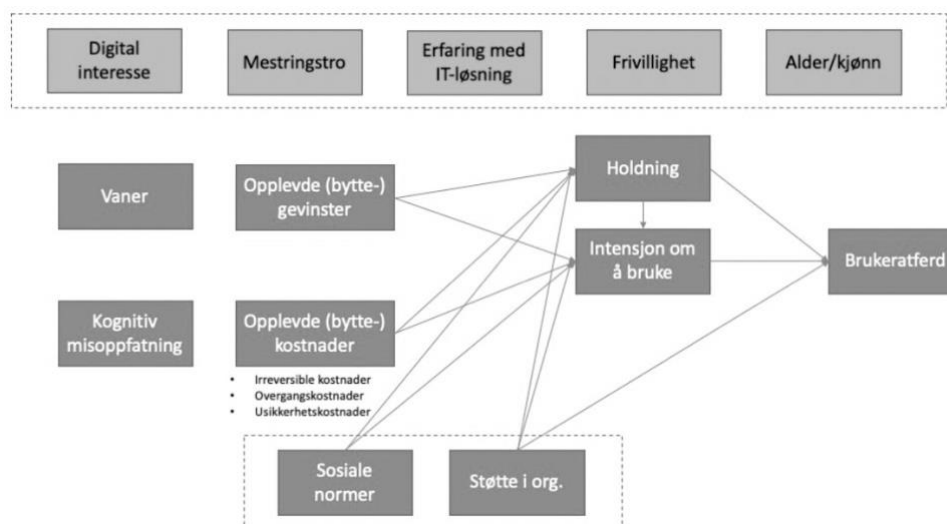
I artikkelen til Motwani *et al.* (2002) beskrives endringsledelse som balanseringen mellom kreftene som jobber for og imot endringen i organisasjonen. Hvis brukerne av et ERP-system er fornøyde med systemet, vil endringsviljen for det nye systemet gå sterkt ned. Endringsviljen til bedriften gjenspeiler brukerne sin opplevelse av det nåværende systemet, og vil derfor være en faktor i avgjørelsesprosessen. Avdelingen eller lederen som skal ta beslutningen om overgangen vil bli sterkt påvirket av bedriften sin endringsvilje, da de kan risikere oppsigelser ved feil endringsledelse. Viktigheten av dette fremheves spesielt godt av Shang (2012) som i sin artikkel presenterer kvantitative data som understøtter dette. Endringsviljen vil i hovedsak være styrt av kvaliteten og brukervennligheten på det nåværende systemet, men blir også påvirket av ledelsen. En riktig visjon og kommunikasjon fra ledelsen, samt å lytte godt til bekymringer kan øke endringsviljen til bedriften.

Motstand mot endring blir av Waddel og Sohal (1998) omtalt som et tradisjonelt og bevisst hinder for endring. Spesielt, hvis det ikke blir tatt med som en faktor av ledelsen. Fravær av endringsledelse, misforståelser og etablerte tankesett bidrar til motstand mot endring. Ved god endringsledelse kan motstand derimot bli brukt som indikatorer for hva som må jobbes med videre i bedriften. Brukerne sine reservasjoner representerer hvor arbeidet i endringsledelsen må legges ned, og fungerer videre som en mulighet for ledelsen til å ta tak i motstanden i bedriften (Pardo del Val og Fuentes, 2003). Det forklares og i litteraturen at denne motstanden må sees i sammenheng med størrelsen på endringen, og tiltak må iverksettes deretter. For å forstå endringsviljen til bedriften må derfor motstand trekkes inn som en faktor, også i vår bruk av rammeverket.

Bedrifter har forskjellige tilnærminger til ny teknologi, og måten de ønsker å bruke det på. Teknologimodenhet «Technology readiness» (Parasuraman, 2000) på engelsk, lar oss dele inn bedrifter i segmenter, for hvordan er bedrift kan reagere på ny teknologi. Segmentene består av de bedriftene som ser mulighetene ny teknologi kan tilby, og ønsker å utforske nye løsninger for å utvikle arbeidsmetoder. Bedrifter som befinner seg i dette «utforsker» segmentet innenfor

teknologimodenhet er derfor mer sannsynlig å ta i bruk ny teknologi tidlig, gjerne før konkurrentene. Andre bedrifter kan vektlegge en mer tilbakeholden tilnærming til ny teknologi, og foretrekke å ikke være de første som implementerer nye løsninger. Bedriften kan ha hatt dårlig erfaring med tidligere endringsprosjekter og derfor se på nye løsninger som noe som kan senke produktivitet fremfor å øke den. Cloud-native ERP-systemer representerer for mange leverandører, og spesielt deres kunder, en ny teknologi og et nytt system. En bedrift sin teknologiakseptanse er da en faktor som påvirker beslutningen om å gå over til et sky basert system, grunnlagt i holdningene og verdiene bedriften har for ny teknologi.

For å underbygge denne delen av rammeverket og lettere identifisere faktorer i datainnsamlingen tar vi i bruk noen elementer fra «Utvidet modell for teknologiakseptanse» (TAM) (Engesmo, 2019) som vi løfter inn i TOE-rammeverket. TAM benyttes på individnivå, mens TOE er på organisasjonsnivå, dette er en viktig presisering da vi kun benytter elementer fra TAM og ikke rammeverket i sin helhet. Det vil særlig rettes fokus mot digital interesse og holdninger fra TAM-rammeverket. I forelesningen beskrives endringsledelse som en måte å påvirke brukeratferd når digitale løsninger skal tas i bruk. I overgangen til et skybasert system vil modellen bidra til å se hvordan opplevde fordeler og kostnader kan bidra som en driver eller barriere mot avgjørelsen om nye ERP-systemer.



Modell 2: Utvidet modell for teknologiakseptanse (TAM) (Engesmo, 2019)

I artikkelen skrevet av Amron, Ibrahim, Chuprat (2017) beskrives teknologi akseptanse som en faktor for akseptering av skyløsninger av skyløsninger. På lik linje med teknologi akseptanse, er også sky akseptanse en faktor som vil påvirke hvordan bedriften møter og vurderer

adopsjonen av løsninger. I artikkelen blir sikkerhet, personvern, omgivelser og endringsvilje også fremhevet som faktorer som påvirker. I avgjørelsesprosessen for adopsjon av skyløsninger ser vi det da mer relevant å se på teknologi akseptanse, ikke bare som en faktor for drivere og barrierer, men en understøttende del av hvordan bedriften stiller seg til sky teknologi.

2.2.3 Omgivelsesfaktorer

Det siste perspektivet i TOE rammeverket setter bedriften inn i omgivelser, i forhold til resten av markedet eller området de opererer i. I et endringsprosjekt vil omgivelsene være en viktig faktor for å kunne måle behovet for nye løsninger og systemer, slik at en holder konkurransedyktigheten oppe. Bedrifter som opererer i samme industri vil påvirke hverandre gjennom sine egne avgjørelser, men også for å lære om tidligere suksesshistorier eller feiltrinn (Baker, 2011). Makroomgivelsene kan også forstås som hvordan teknologien utvikler seg, og hvilke teknologier som kan bli en nødvendighet fremover. I vår bruk av TOE-rammeverket ser vi på faktorer i bedriftene sine omgivelser som påvirker deres avgjørelse om å gå over til et skybasert ERP. Beslutningstakere i bedriften sine motivasjoner i møte med konkurrenter og samarbeidspartnere vil igjen påvirke deres beslutningsprosess (Yoo og Kim, 2018).

I omgivelsene til en bedrift er konkurransesituasjonen sentral, men det kan differensiere i ulike bransjer. Konkurrenter tilbyr vanligvis samme tjenester eller varer, der kunder er det som ofte konkurreres om. Normalt vil en bedrift streve for å adoptere ny teknologi for å maksimere markedsandel, redusere kostnader og effektivisere leveranser (Sulaiman og Magaireah, 2014).

Konkurransedyktighet i forhold til omgivelsene kan også handle om hvordan aktører posisjonerer seg teknologisk og kulturelt i bransjen for å tiltrekke seg kunder. Bedriften sin konkurransedyktighet kan påvirke avgjørelsen om adopsjon av skybasert ERP der produktivitet kan bli påvirket av systemene. Kunder kan ha et ønske om at leverandører har en bevisst fremtidsrettet skystrategi, da dette kommer til markedet uansett. ERP sin rolle i en bedrift er i likevel stor grad for å løse interne arbeidsprosesser. En bedrift med et etablert og brukervennlig ERP vil ikke uten en bevisst skystrategi eller press fra omgivelsene, knytte konkurranseevne mot et nytt system. Ledelsen og beslutningstakerne sitt forhold til teknologisk nivå i kontrast til sine konkurrenter gjelder i stor grad hvorvidt dette er en påvirkende faktor.

Mikroomgivelsene utgjøres av de påvirkende elementene som bedriften må kjenne til i sine omgivelser. Innenfor mikroomgivelsene finner en det som påvirker bedrifter og hvordan de opererer i sin sektor eller marked. Delene i mikroomgivelsene kan også kjennetegnes av det

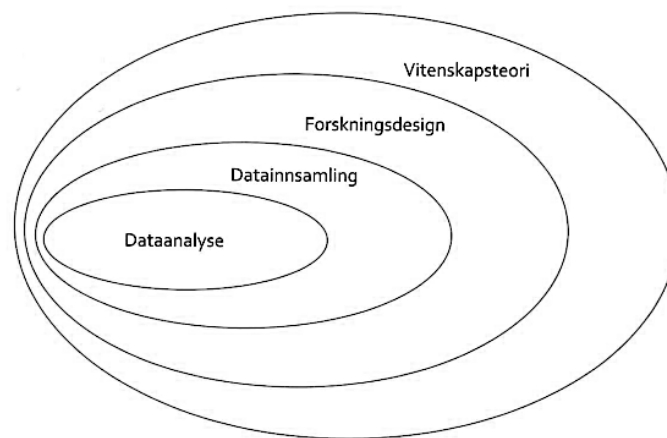
bedriften selv kan påvirke, for eksempel kunder eller leverandører. Dette sett i motsetning til makroomgivelser som de ikke kan påvirke, typisk landets økonomi eller den politiske situasjonen (Surbhi, 2020; Monash University, u. å.). I vår casestudie vil vi innenfor mikroomgivelsene i utgangspunktet se nærmere på leverandører og samarbeidspartnere for å forstå påvirkende faktorer i denne delen av landskapet til bedriftene.

Bedrifter er ofte avhengige av konsulenttenester fra leverandøren av sitt ERP-system for vedlikehold og oppgradering. Leverandører kan fungere som et mellomledd mellom utvikleren av systemet, eller levere egne løsninger (Metrejean og Stocks, 2011). Skybaserte løsninger blir nå utviklet av de fleste store ERP-leverandørene og vil igjen bli presentert for bedriftene av sine leverandører. ERP-systemene skaper mulighet for videre samarbeid og støtte mellom aktørene når bedriftene ender opp med å adoptere nye skybaserte ERP-løsninger. Bedriftene vil kunne oppleve det som kritisk å sitte igjen med et system de ikke lenger vil kunne få oppdatert, hvilket kan føre til motivasjon for implementering av et nyere ERP-system. Bedrifter vil ofte finne behov for å skalere opp systemer og sky er således ansett som en nødvendighet (Salum, Rozan og Zaidi, 2015). Derfor er det avgjørende at leverandøren kontinuerlig introduserer sine nye tjenester, slik at kunder informeres og beholdes gjennom godt kundeforhold. For bedriften vil omgivelsene rundt hva samarbeidspartnere bruker og tilbyr, spille inn som en faktor i avgjørelsen om det nye systemet.

Skylagring og skybasert løsning er ikke nye begreper, men har økt kraftig i relevans de siste årene. Stadig fler bedrifter må ta hensyn til skyløsninger i sine økonomiske og digitale strategier (Amron, Chuprat og Ibrahim, 2017). Som presentert tidligere i teorikapitlet er økt etterspørsel av skalerbare systemer og behov for mer linjeformede dataoverføringer stadig en driver for skybaserte løsninger (Johnny og Ip, 2003). Det må likevel presiseres at litteraturen som blir lagt frem ser på den mer generelle globale utviklingen. I hvilken grad denne utviklingen påvirker enkelte bedrifter i nære omgivelser er usikkert. Samtidig vil denne faktoren i rammeverket gi et inntrykk av hvordan bedrifter stiller seg til den teknologiske utviklingen i deres avgjørelse om overgang til et skybasert ERP.

3. Metode

I påfølgende kapittel vil det redegjøres for forskningsmetodikk, med hensikt å vise utarbeidet strategi ved å begrunne hvordan vi har gått frem underveis i vår forskning. Metode er ifølge Jacobsen «et hjelpemiddel til å gi en beskrivelse av den såkalte virkeligheten» (Jacobsen, 2005, s. 24). Dette er særlig viktig for vår casestudie, da oppgaven baserer seg på empiri innhentet av oss gjennom ulike datainnsamlingsmetoder. For å gjøre dette vil vi benytte oss av forskningsløken i modellen under. Dette er en modell for inndelingen av metodekapittelet (Saunders, Lewis og Thornhill, 2009). Modellen ble valgt fordi det er en oversiktlig måte å strukturere dette kapittelet på og sikrer et godt grunnlag for hvordan vi har forsket.



Modell 3: Forskningsløken (Saunders, Lewis og Thornhill, 2009)

3.1 Vitenskapsteoretisk utgangspunkt

For å videre spisse vårt metodevalg startet vi med å etablere vårt vitenskapsteoretiske ståsted i belysning av problemstillingen. Dette er et område med mange ulike begreper der vi vil diskutere våre tanker rundt begrepsvalg og retning for videre strategi. Det første vi valgte å se mot var hva som egentlig kartlegges gjennom våre forskningsintervjuer. Allerede her så vi at det gikk mot et epistemologisk vitenskapsteoretisk ståsted. Dette innebærer hvordan og i hvor stor grad vi skaffer oss kunnskap om verdenen (Busch, 2013). Målet vårt med denne delen er derfor å konkretisere vår epistemologi for å styrke bakgrunnen for vårt metodevalg.

Epistemologi baserer seg på hvordan, og i hvilken grad, vi tilegner oss kunnskap om virkeligheten (Jacobsen, 2005). Teorien baserer seg på enten en positivistisk tilnærming, eller en fortolkningsbasert tilnærming, videre beskrevet som hermeneutisk tilnærming. Den positivistiske tilnærmingen definerer den sosiale virkeligheten lik for alle, og er objektiv i sin tilnærming. Hermeneutikken oppstod således som en kritikk til dette fordi en med denne

tilnærmingen studerer hvert individ, samt hvordan det tenker og handler (Walsham, 1995). På den måten vil virkeligheten og opplevelser oppfattes ulikt hos hvert individ, og det er denne tilnærmingen vår analyse tar utgangspunkt i. Basert på Kaplan og Maxwell (1994) kan det argumenteres for at vår forskning er hermeneutisk, da de i sin forskning beskriver dette som data som er hentet fra sosiale sammenhenger, dokumenter eller delte meninger (Klein og Meyers, 1999). Videre defineres det som «aimed at producing an understanding of the context of the information system, and the process whereby the information system influences and is influenced by the context» (Walsham, 1993, s. 4-5). Hvilket understøtter argumentet, da vi gjennom forskningsintervju er interessert i å se ulike individers meninger rundt de faktorene som driver beslutningene som tas i deres organisasjon.

Videre førte dette inn i to metodevalg, positivisme og hermeneutikk. Disse har ulik ontologi og epistemologi i den form av at virkeligheten oppfattes ulikt og måten kunnskap innhentes på er forskjellig. For vår metode er en hermeneutisk tilnærming mest relevant, da vi skal gjennomføre intervjuer og er dermed opptatt av de kvalitative dataene som innhentes og tolkes. Denne dataen vil videre settes inn i TOE-rammeverket og legge grunnlaget for vår deduktive tilnærming. Tilnærmingen benyttes for å fremheve andres erfaringer knyttet til de faktorer som påvirker deres beslutninger rundt skyløsninger og vil analysere og tolke resultatene deretter.

Med andre ord vil strategien for analysen basere seg på overgangen fra teori til empiri. Dette er også måten den deduktive tilnærmingen defineres av Jacobsen (2005, s. 28). Vi startet med litteratursøk for å bygge opp vår problemstilling og fremsette en antakelse. Den deduktive strategien vil videre benyttes for å utfordre vår antakelse. På den måten dannet vi tidlig noen forventninger og grunnkunnskaper for analysen.

Selv med grunnsynene fra tidligere forskning og teori, viser også analysen at vi har en induktiv tilnærming, som vil si at vi går fra empiri til teori (Busch, 2016). En kan argumentere for dette da vi går ut i virkeligheten og gjennomfører intervjuer mot informanter som vil gi oss et nytt syn på det vi har av grunnkunnskaper, basert på deres meninger og erfaring. Denne strategien ligger på mange måter mellom deduktiv og induktiv tilnærming, og defineres som det vi kaller abduktiv tilnærming. Strategien gjør analysen mer fleksibel for datainnsamlinger, da den både baserer seg på tidligere forskning og teori i kombinasjon med intervjuobjektors erfaringer og meninger. Grunnen til at analysen får et abduktivt preg er fordi den baserer seg på en antakelse, med forventninger, men vi benytter og forskningsintervju som hovedkilde for teorien i

analysen, hvilket argumenterer for at analysen og er basert på induktive strategier. Likevel på bakgrunn av at vi benytter et rammeverk og fører empiri inn i dette er det mest plausibelt å videre definere vårt vitenskapsteoretiske utgangspunkt som en deduktiv tilnærming for casestudien.

3.2 Forskningsdesign

I denne delen vil det argumenteres for vårt valg av forskningsdesign, for å belyse de fordeler og ulemper som vil kunne påvirke vårt metodevalg, samt de resultater vi har fått gjennom forskningen på vår problemstilling.

3.2.1 Ekstensivt eller intensivt design

Casestudien baserer seg på en begrenset mengde data primært innhentet fra forskningsintervjuer, samt supplerende informasjon fra tidligere forskning. Valget av design vil dermed være avgjørende for å sikre både gyldighet og reliabilitet, og for vår analyse og innhenting av datagrunnlag. Analysen underbygger et intensivt design, hvilket betyr at en «går i dybden og samler data fra et fåtall kilder» (Busch, 2015, s. 52). Dette tydeliggjøres gjennom gjennomføring av fem intervjuer med fokus på innhold og kvalitet. Analysen har slik til hensikt å bruke forskningen for å fokusere på dybden gjennom kvalitativ innhentning av informasjon på en måte som gjør at problemstillingen blir besvart.

Vår problemstilling baserer seg som nevnt på de ulike faktorer som spiller inn på en beslutning, dette er variablene i analysen. Derfor vil det være mest relevant for oss å velge et intensivt design for dette studiet. Fordelen med dette er at vi får færre kilder å jobbe med, hvilket gjør at vi kan fokusere mer i dybden på hvert av våre intervjuobjekter. Det er potensielt mange ulike variabler og faktorer som vil påvirke våre analyser og resultater, noe som igjen gjør at en med fordel vil kunne benytte et intensivt design fremfor ekstensivt for å avgrense oppgaven.

Vi kunne også valgt et ekstensivt design, problemet med dette er at det vil være mer relevant for kvantitative undersøkelser der en baserer seg på mengde og ikke like mye dybde (Lowe, 2001). Med ekstensivt design vil en se mer på mengden, enn dybden, og er således mer relevant for kvantitative studier, fremfor kvalitative (Jacobsen, 2005). På en side, ville dette kunne gi oss fordeler som; flere resultater og mer bredde i informasjonen. På en annen side, ville vi hatt mange fler enheter å basere oss på, hvilket ville resulterte i færre gode kvalitative data. Vår

hensikt med studien er å besvare vår problemstilling med god kvalitativ data og tilnærmingen med et intensivt design ble derfor valgt fremfor et ekstensivt.

3.2.2 Kvalitative eller kvantitative metoder

Allerede da vi ble tilegnet oppgaven visste vi at denne ville basere seg på forskningsintervjuer blant private kunder av oppgavegiver. Dette førte fortrinnsvis med seg at vi tidlig kunne gjennomføre kvalitativ forskning inn mot vår problemstilling. En kan argumentere for at dette er positivt da analysen knytter mange variabler sammen, og analyserer komplekse sammenhenger mellom ulike enheter i bedriftene. Bedriftene benytter i dag en hybrid ERP-løsning og skal over i et helt sky basert ERP-system. Begrepet hybrid ble definert i teoritabellen vår som et system med funksjonalitet i både web- og desktop-grensesnittet.

Den kvalitative tilnærmingen som benyttes gjennom det intensive designet gjør og at analysen får et bedre perspektiv med detaljerte beskrivelser. Likevel, er det slik at en ikke greier å fange opp all informasjon, dog gir det et mer nyansert resultat enn om vi hadde benyttet oss av en kvantitativ metode (Jacobsen, 2005). Grunnet detaljgraden til den kvalitative forskningen har vi således vært bevisst på at analysen ikke mister objektivitet eller kommer for nære informanten sine erfaringer, slik at den analytiske holdningen blir for mye påvirket. Dette har vi lagt til rette for ved å legge et grunnlag med forventninger gjennom den deduktive tilnærmingen.

I og med at vi har en deduktiv tilnærming kunne en og valgt en kvantitativ metode. Vi fant det mindre relevant da dette vil gi for mye distanse mellom oss og det vi ønsket å undersøke. Samtidig ville en slik metode ikke fanget opp like mye av den faktiske virkeligheten som det en kvalitativ metode vil gjøre. Forskningsintervjuet ble derfor den tilnærmingen vi ønsket å benytte for datainnsamling. For å skape nyanser og se dybden i ulike sammenhenger knyttet opp mot besvarelsen av vår problemstilling og antakelse.

3.2.3 Tidsperspektiv

En annen utfordring ved casestudien er tidsaspektet. Vi var tidlig ute med å sette i gang med oppgaven og planlegge fremdriften. Likevel, tok det mer tid enn planlagt å få avtalt intervjuer og gjennomført disse. Dette påvirket tiden noe, samtidig som et semester for å gjennomføre forskning på et så stort tema ofte er å anse som noe knapp. Det er derfor relevant å trekke frem tverrsnittsundersøkelse. Vi henter her inn data fra et fåtall kunder over svært kort tid, noe vi kan

kalle for en tverrsnittsundersøkelse. En slik undersøkelse går ut på at «vi studerer virkeligheten på kun et gitt tidspunkt» (Jacobsen, 2005, s. 102). Konsekvensene av dette er at vi har måttet jobbe mer effektivt, samt fått kortere tid enn planlagt for intervjugjennomføringer og analyser. Tiltak vi gjorde for å kompensere for dette var å utarbeide en tydelig problemstilling som også er med på å avgrense oppgaven vår gjennom forskningsspørsmål. På den måten tilnærmet vi oss en fornuftig bruk av tid slik at analysene kunne bli så kvalitative som mulig. Vi har også forberedt informantene ved å sende ut spørsmål på forhånd, dette for å få bedre, reflekterte svar, men også for å velge ut riktig kandidater. Med tiltaket sikret vi videre at informantene hadde oversikt over det temaet vi ønsket å fordype oss innenfor. På den måten ble det mulig for informantene å besvare våre spørsmål basert på erfaring over et lengre tidsperspektiv, hvilket argumenterer for et bedre analysegrunnlag og kvalitative resultater.

Mye av datagrunnlaget vårt er i tillegg basert på egeninnhentet teori og empiri fra andre kilder. Dette gjør at vi bygger en del av analysen vår på tidligere forskning vi mener er relevant for vår studie. Her også er det flere konsekvenser som vi har tatt hensyn til, der det å være kildekritisk er avgjørende for å komme frem til gode grunnlag å basere seg på når en skal besvare problemstillingen. Gjennom nøye analyser og gjennomgang av mye materiell er vi komfortable med det vi sitter igjen med av data og informasjon. Dette gjør oss trygge på datavalg, men det er alltid en risiko for at det er mistolkninger, eller andre feil som ligger til grunn, hvilket igjen vil kunne få konsekvenser for de funn vi redegjør for i vår drøfting.

3.2.4 Hoveddesign

Gjennom diskusjonen ender vi opp med et kvalitativt forskningsdesign for å imøtekomme vår problemstilling. Innenfor hoveddesign finnes det flere ulike muligheter å velge mellom. I denne analysen med en kvalitativ tilnærming er det blitt benyttet en casestudie. Dette fordi vi ønsker å generere kunnskap rundt vår problemstilling, samtidig som det er en godt designet metode for å sikre rette avgrensninger i forhold til dybde og innsikt, dette understøttes gjennom Tjora (2012, s. 35) sin definisjon der «En casestudie er en undersøkelse som benytter en allerede eksisterende grense for hva og hvem undersøkelsen inkluderer og ekskluderer», den eksisterende avgrensningen ble satt av teoridelen vår. Der ble det innhentet supplerende informasjon, etterfulgt av forskningsintervjuer basert på denne vårt teorigrunnlag. Som ble satt opp mot de forskningsspørsmål innenfor vår problemstilling og diskutert mot hverandre i lys av teorien.

Casestudie som metode gir oss den detaljgraden vi trenger for å besvare våre forskningsspørsmål opp mot problemstilling. På den måten sitter vi igjen med en dypere forståelse, men vil samtidig, som en konsekvens i analysen, kunne ha tatt for oss et fåtall med intervjuobjekter. Den intensive metodikken vår vil gi detaljerte beskrivelser og gjennom forskningsintervjuene vil vi kunne styre samtalen slik at vi treffer vår tilnærming på den mest aktuelle måten. Grunnen er at intervjuet ikke er bundet til noen struktur og en kan dermed stille oppfølgingsspørsmål og be om dypere begrunnelser der vi fant det nødvendig.

Den spissede tilnærmingen vil gi oss dypere innblikk i hver enkelt bedrift, slik at vi kan analysere resultatene tett mot problemstillingen og rammeverket. På den måten vil vi enklere kunne knytte resultatene mot våre spørsmål og utarbeide et svar på vår antakelse slik at den vil kunne bli bekreftet eller avkreftet. Det gjør også at vi kan sammenligne ulike aktører mot hverandre og på den måten belyse om det er vesentlige forskjeller i faktorene som påvirker beslutninger hos informantene. Til slutt, vil vi sitte igjen med en analyse som har basert seg på intervjuer og datagrunnlag innhentet av oss, og på den måten overfører vi vår empiri til teori, samtidig som teori overføres til empiri. Hvilket videreføres inn i TOE-rammeverket for videre analyse og diskusjon, derav den deduktive tilnærmingen som vi argumenterte for tidligere.

3.3 Datainnsamling

For datainnsamlingen har vi gjennomgått fire ulike perspektiver for hvordan vi har innhentet data. Yin (1989) argumenterer for seks ulike kilder for datainnsamling ved hermeneutiske casestudier. Her defineres intervjuer som den mest sentrale datakilden fordi tolkningen og forståelsen av informantens handling ved ulike hendelser lettere fanges opp (Walsham, 1995). Vi benytter dette for å belyse ulike sider av valgene som er tatt, slik at en ser hvilke effekter der vil påvirke våre resultater av forskningen. Perspektivene knyttes særlig opp mot problemstillingen, men også mot forrige delkapittel der vi tok for oss ulike metodeteorier som er relevante i casestudiet. Intervjuene som ble gjennomført presenteres i tabellen nedenfor.

Hvem	Stilling	Tidspunkt	Dato	Informant
Forskningsinstitutt	Økonomisjef	12:00 – 13:05	24.03.2022	1
Forskningsbasert AS	Økonomisjef	14:00 – 15:00	24.03.2022	2
Institutt	Økonomisjef	13:00 – 14:00	30.03.2022	3
Aksjeselskap	Kundedirektør	15:00 – 16:00	21.04.2022	4
Forskningsinstitutt	Applikasjonsansv.	14:15 – 15:15	04.05.2022	5

Tabell 2: Oversikt over informanter

3.3.1 Valg av metode for datainnsamling

Som tidligere nevnt, er dataen vi har innhentet basert på kvalitative metoder. Dette ble gjort gjennom semistrukturerte forskningsintervjuer individuelt med ulike kunder av oppgavegiver, samt supplerende informasjon fra tidligere empiri. Valget ble slik, da oppgavegiver tidlig ønsket at dette var metoden vi skulle benytte oss av. Samtidig så vi at det var en god måte å finne frem til de svarene som er mest relevante for analysen. Vi utarbeidet en intervjuguide, basert på TOE-rammeverket, der vi tok for oss relevante spørsmål (vedlegg 1). Dette var ingen fast mal hvilket betydde at vi måtte tilegne oss nok grunnleggende kunnskaper til å stille gode oppfølgingsspørsmål for å rette oppmerksomheten riktig i forhold til vår forskning. I denne delen vil vi derfor belyse nærmere hvordan vi samlet inn korrekt data for casestudien.

Med casestudie som hoveddesign basert på kvalitativ metode, med deduktiv tilnærming og intensivt design, ble det, kombinert med forventningene til oppgaven, naturlig å velge semistrukturerte forskningsintervju. Vi utarbeidet først en intervjuguide (vedlegg 1), denne ble laget for å gi oversikt over de sentrale temaene og spørsmålene vi ønsket å belyse problemstillingen med (Dalen, 2011). Deretter benyttet vi denne til å gjennomføre semistrukturerte forskningsintervju innenfor den kvalitative metoden. Denne intervjuformen defineres som følgende: «a planned and flexible interview with the purpose of obtaining descriptions of the life world of the interviewee with respect to interpreting the meaning of the described phenomena» (Kvale, 2007, s. 24). En slik skildring av intervjuform passer godt med vårt valg av forskningsdesign, da vi får direkte opplevelser og erfaringer fra individet og kan videre analysere deres virkelighetsoppfatning og knytte det deduktivt inn mot vårt rammeverk.

Informasjon innhentet fra informantene kan videre settes i sammenheng med tidligere forskning og teorier som vi har tatt for oss. For utarbeidelse av intervjuene brukte vi Kvale og Brinkmann (2010) sin metode, hvilket deler prosessen inn i tematisering, planlegging, intervjuing, transkribering, analyse, verifisering og rapportering. Vi fant dette mer strukturert, samtidig som vi fikk relatert intervjuguiden til våre forskningsspørsmål. Konsekvensen blir videre viktig å diskutere da nytten med intervjuene bør veie tyngre enn risikoen for å påføre bedriftene tap av verdier (Kvale og Brinkmann, 2010). De klare spørsmålene som ble utsendt på forhånd sikret tydelighet og mulighet for oppfølgingsspørsmål. Dette bidro til at informantene kunne tale fritt og kunne trekke frem sine egne synspunkter. På den måten kan en tenke seg til at avsporing og ulikheter ble redusert og intervjuene sikret at informasjon ikke var for sensitiv å dele. Dette forebygger og kvasiterapeutiske relasjoner i form av standardisering og likhet i

intervjugjennomføring (Kvale og Brinkmann, 2010). Vi sørget og for at transkriberinger ble delt med de som ønsket, hvilket som resultat har virket positivt inn på konsekvensene, da informantene har fått mulighet til å utelate informasjon som de har angret på å ha ytret under intervjurundene.

Primærdataen fra forskningsintervjuene ga oss tidlig et godt grunnlag til å si noe om de faktorer som påvirker informantene sine beslutninger. Hensikten er dermed at vi ønsker å få tak i hvordan andre fortolker lignende situasjoner og hendelser, for å knytte denne teorien opp mot analysen og funnene gjort i primærdataen. Viktigheten av dette defineres av Walsham (2006) der det beskrives at intervjuer bør suppleres med annen datainnsamling i et hermeneutisk perspektiv (Walsham, 2006). For å få til dette har vi fokusert på publikasjoner og dokumenter. Konsekvensen av dette er at kildekritikk er en viktig del av arbeidet slik at en unngår forfalskninger og forvridde syn på informasjonen. Fordelen er likevel at vi sitter igjen med mer reflektert og gjennomtenkt teori som kan kombineres med det som er innhentet i intervjuene.

En annen konsekvens med den supplerende informasjonen, hvilket vi anser som sekundærdata, er at den kan ha hatt andre hensikter ved innsamling. Dette kan potensielt ha påvirket vår forståelse og igjen preget våre resultater i diskusjonen. Derfor er det viktig å sikre at det ikke oppstår feil forhold mellom våre funn og sekundærkildene. Viktigheten av vurdering i forhold til pålitelighet er derfor svært relevant for alle våre sekundærkilder, da dette er en særlig kilde til feil og mistolkninger. Samtidig er relevans sterkt styrende, tidsrommet denne dataen er innhentet er ikke nødvendigvis relevant for vår tid lengre, hvilket er et annet viktig aspekt ved denne casestudien.

3.3.2 Valg av datakilder, variabler og operasjonalisering/gjennomføring

Informantene våre ble først og fremst valgt ut av vår oppgavegiver. Oppgavegiver kontaktet kundene og satt opp intervjuer for vår forskning. Dette ble gjort gjennom e-post der forespørsel ble sendt til aktuelle informanter. Etter svar, sendte vi ut spørsmålene vi hadde slik at våre kontaktpersoner i hver av bedriftene kunne se over og således peke oss i retning av gode informanter som passet til å besvare spørsmålene. Etter dette ble det satt opp tidspunkter for gjennomføring. Utsendelsen av spørsmålene anså vi som en god metode for å sikre at intervjuobjektene besvarte i et bredt perspektiv, slik at vi fikk sikret nok dybde og helhet i innsamlingen av informasjonen. Samtidig fikk informantene mulighet til å forberede seg på temaet skybaserte ERP-systemer.

Til slutt endte vi med fem datakilder med forutsetninger for å besvare våre spørsmål. Informantene var faste brukere av dagens ERP-systemer og benyttet systemene flittig i sin arbeidshverdag. Kildene viste dog at de ikke hadde helt oversikt over de gevinstene som lå i et nytt ERPx-system. Likevel, hadde de et godt grunnlag for å besvare våre spørsmål knyttet til teknologisk utvikling, fremtid og skybaserte ERP-systemer. En konsekvens, er at vi ikke valgte kildene selv, hvilket førte til et homogent utvalg. Studien preges derfor av likhet i form av type personer som intervjues og bedrifter. Sånn sett kan en argumentere for at forskningen ikke er relevant for hvilken som helst bedrift som skal over i skybasert ERP. På en annen side er det kundene til vår oppgavegiver som er i fokus, og dermed vinkler casestudien seg slik. Med denne bakgrunnen er derfor våre metoder og funn høyest relevant for å skape forståelse for drivere og barrierer blant oppgavegiver sine kunder.

På bakgrunn av at vi har et deduktivt fokus blir denne delen generell. Svarene vi får vil sannsynligvis variere, men variasjonen i denne dataen vil forekomme under samtalene vi gjennomfører. Gjennom våre forskningsintervju går vi mer i dybden på temaet og variablene er forventet å ikke være altfor ulike fra de forskjellige informantene. Ved å gå i dybden dekker vi et mindre bredt felt og det vil være naturlig å tenke seg til at dette vil resultere i færre variabler. Avgrensningene vi har gjort ble tatt allerede under utarbeidelsen av forskningsspørsmålene, og intervjuguiden er produsert slik at vi i størst mulig grad vil få utbytte og svar på det vi lurte på opp mot problemstillingen vår. Vi knytter samtidig spørsmålene våre tett til TOE-rammeverket, som ble presentert i teoridelen, hvilket er med på å avgrense variablene opp mot problemstillingen ytterligere og legger grunnlaget for argumentasjonen i resultatene og diskusjonen.

For å operasjonalisere variablene våre ble intervjuguiden benyttet som god hjelp for våre undersøkelser. Operasjonalisering vil si hva vi har gjort for å svare på våre spørsmål. I den sammenheng knyttes det til hvordan funnene gjøres målbare (Busch, 2021). Denne ble brukt som et grunnlag, men ikke fulgt slavisk under intervjuene fordi vi ønsket en åpen tilnærming der vi kunne styre svarene deretter (semistrukturert). Likevel hadde vi forberedt spørsmål, med oppfølgingsspørsmål for å sikre at vi fikk dekket de rette områdene vi ønsket å forske nærmere på. I og med at metoden vår er en kvalitativ casestudie er ikke variablene våre målbare, men benyttes heller som data for en analyse mot det som driver beslutningene hos informantene. Det vi gjorde var derfor etter planleggingen, å avholde intervjuene, transkribere disse for så å analysere, verifisere og rapportere dataen (Kvale og Brinkmann, 2010). Analysen ble utført ved

å gjennomgå hvert av sitatene i transkriberingene for så å knytte spesifikke funn inn mot faktorene fra teorien for TOE-rammeverket. Videre ble disse diskutert nøye etterfulgt av konkretiseringer og drøfting. På den måten kunne vi lettere knytte faktorene sammen og se nye sammenhenger. Dette ga oss de tilfredsstillende resultatene vi ønsket i forhold til problemstillingen vår, forskningsspørsmålene og bruken av rammeverket.

Måten vi samlet inn dataen i denne oppgaven på er derfor basert på flere ulike metoder. Først og fremst, baserer oppgaven seg på de intervjuene vi har gjennomført mot ulike relevante aktører, og er bygd opp av strukturelementer hentet fra *the Craft of Research* av Booth, Colomb og Williams (2003). Vi har i tillegg hentet data gjennom møter, med våre oppgavegivere og veileder, for å finne relevant litteratur innenfor vårt tema. Videre har vi brukt denne informasjonen til å gjennomføre litteratursøk for å underbygge vår teori og diskusjon, slik at tidligere forskning og teori om temaet vi skriver om blir benyttet på en relevant og oversiktlig måte. Kildene legger slik et bredt datagrunnlag for vår analyse, her er det likevel viktig å poengtere at det er dybden i intervjuene som viser de viktigste funnene, hvor vi diskuterer resultater mot teorien som bygges opp av tidligere forskning og litteratursøk

3.5 Dataanalyse

Analysen av våre data ble videre gjort for å knytte empirien mot problemstillingen og forskningsspørsmålene, ved å anvende Andersen (2018, avsnitt 1) sin definisjon på analyse: «Å analysere betyr at en går gjennom den innsamlede informasjonen og diskuterer hvilke svar på problemstillingen datamaterialet kan gi». Dette er det samme innholdet som Orlikowski (1993) trekker frem, der opptak, analyse og sammenhengen mellom data og teori ble gjennomført (Walsham, 1995). Derfor vil vi i denne delen redegjøre for våre analyseringsvalg, avdekke hvordan gjennomføringen ble gjort og hvorfor vi gjorde det. Avslutningsvis, diskuterer og reflekterer vi rundt analysevalgene.

Den innsamlede kvalitative dataen ble behandlet på en slik måte, at vi, etter intervjuene transkriberte materialet så tett på gjennomføringen som mulig (Kvale og Brinkmann, 2010). Deretter benyttet vi det teoretiske perspektivet vi skapte gjennom teoridelen av casestudien for å analysere videre. Her fokuserte vi på en detaljert gjennomgang der vi tok for oss ulike sider av empirien, for å sikre at tolkningen ble kritisk og relevant. Dette gjorde vi ved å bli bedre kjent med dataen vi hadde samlet inn og noterte oss de hovedmomentene vi så på som relevante

for våre forskningsspørsmål. Her ble TOE brukt i kombinasjon med Excel, slik at vi kunne kode transkriberingene på en måte som skapte oversikt og mulighet for å se sammenhenger.

Deretter begynte utvalget og bearbeidingen av materialet. Her skrev vi oppsummeringer av det viktigste som ble diskutert i intervjuene, og skrev ned funn som ga oss viktige synspunkter i forhold til vårt rammeverk og problemstilling. Deretter sammenstilte vi og diskuterte denne analysen for å sammenfatte likheter og ulikheter i det datamaterialet vi ville drøfte videre i oppgaven. Dette ga oss ulike perspektiver som blir diskutert og aktualisert videre i diskusjonen.

3.6 Etisk refleksjon/evaluering av metode

Avslutningsvis, for vår metode del, vil vi diskutere ulike sider ved metodene, med fokus på etiske aspekter og argumenter for påvirkning av vårt metodevalg. Her blir det metodiske som er viktig for studiet satt i søkelys da «etiske spørsmål ikke er begrenset til den direkte intervjusituasjonen, men er integrert i alle faser av en intervjuundersøkelse» (Kvale og Brinkmann, 2010, s. 79). Derfor er dette viktig for vår evaluering av metodevalget samtidig som det har til hensikt å gjøre analysen av casestudien lettere forståelig for våre lesere.

3.6.1 Informert samtykke, konfidensialitet, anonymisering og konsekvenser

For å sikre samtykke blant våre informanter startet vi hvert av intervjuene med en informerende del. Her forklarte vi formålet med datainnsamlingen, hvordan det skal benyttes og når det slettes. Hver informant ble og tilsendt en samtykkeerklæring utarbeidet og godkjent av Norsk Senter for Forskningsdata (NSD). Alle informanter ble tilbudt en gjennomgang, men samtlige ønsket den tilsendt for signering i etterkant. Videre ble det ettersendt transkriberinger til ønskende parter for gjennomgang og eventuelle korreksjoner. På den måten sikret vi at alle deltok frivillig og at de var klar over at de bestemmer over sin egen data.

Her rettet vi særlig fokus mot anonymisering av deltakende parter. Dette ble informert om under intervjuene i forhold til at gjennomføring foregikk over Teams. Viktigheten av dette trekkes særlig frem av Walsham (2006). Walsham viser til to etiske problemstillinger, der den ene er relevant for oss. Problemet eksemplifiseres med når for mye informasjon gis om stilling og bedrift at en ved enkelhet kan finne ut hvem dette er (Walsham, 2006). Det er valgt å ikke skrive om mer enn hvilken bransje våre informanter jobber innenfor, for å sikre at dette ikke blir et dilemma rundt konfidensialitet og anonymisering slik Walsham opplevde i 1993.

Lagringen av dataen ble kun gjort i Teams og interne NTNU systemer, her ble også sletting av intervjuer avklart at skulle skje innen utgangen av mai. Fordelen med å gjennomføre intervjuene er at vi på den måten lettere fikk informert informantene, samt sikret deres ønske rundt bruken av dataen. At transkriberinger ble ettersendt påvirker og vår bruk til å bli mer korrekt og sikrer at informanter ikke utleverer data de ikke ønsker publisert i vår casestudie.

Tidligere i kapittel 3.3 om datainnsamling trekkes det frem konsekvenser av vår forskning innenfor hver av våre metoder. Vi ønsker og å trekke frem at intervjuer foregikk over Teams. Dette kan potensielt skape en feilkilde over vår oppfatning av informantene. Teams gjennomføring fører til at en ikke kan oppfatte de samme funnene rundt kroppsspråket til informantene. Noe som kan argumenteres for å påvirke vår forståelse av deres synspunkter. Likevel, bidrar den semistrukturerte formen til å gjøre dette mindre sannsynlig. Dette fordi vi kan stille avklarende spørsmål underveis og på den måten lettere forholde oss til å sikre at svarene vi får forstås likt av begge parter. Samtidig fungerte det og som en fordel, da videoopptaket og ble lagret. Dette gjorde forståelsen under transkriberingen enklere, da vi ikke kun måtte forholde oss til lyd, men og kunne se reaksjoner fra informanten i forhold til utsagn.

En kan og knytte risiko rundt konsekvenser mot vår personlighet og balanse under intervjugjennomføring. Balansegangen bør i følge Walsham (1995) ligge et sted mellom overdreven passivitet og overstyrende. Overdrivende passivitet kan føre til at informant blir uinteressert og mindre villig til å dele informasjon fordi vi ikke viser egne synspunkter og meninger. På en annen side, kan en overstyrende tilnærming gjøre at dataen blir mindre verdifull fordi vi ikke får de svarene informanten faktisk ønsker å gi, da vi peker retningen for svarene (Walsham, 1995). For å imøtekomme denne problemstillingen ble det gjennomført testintervjuer for å sikre at vi ikke virket for styrende. Vi sørget og for å ta oss god tid og heller vente på at informantene skulle besvare et spørsmål, enn å stille fler mer konkrete spørsmål. For å unngå at vi ble for passive sørget vi for å sette opp gode oppfølgingsspørsmål og lage oss et godt teoretisk grunnlag på forhånd for å styrke vår forståelse, og sikre kvalitet i vår kompetanse.

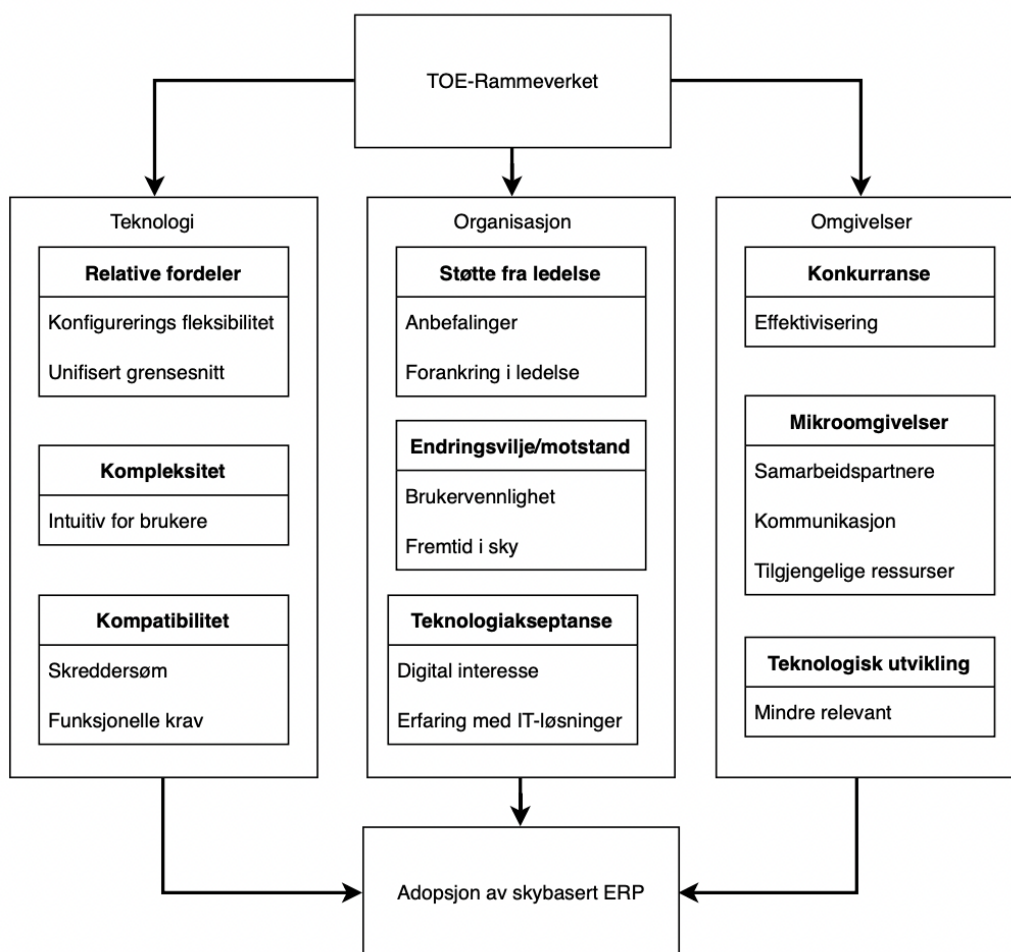
3.6.2 Forskernes forhold til casestudien

Avslutningsvis, er det viktig å avdekke om forskernes forhold til temaet kan ha hatt konsekvenser for oppgaven for å skape bevissthet i forhold til analysen. Fra tidligere har forskerne hatt emner om ERP, men disse har i svært liten grad dekket det skybaserte fokuset.

Forskningen er derfor sterkt preget av innhentet data fra vår teoridel der casestudien er utført med hensyn til vår oppgavegiver. Dette gjør forskningen mer spisset og rettet mot deres bedrifter, hvilket gir et mer homogent datagrunnlag. Denne tilnærmingen påvirker våre funn i forhold til problemstillingen i den retning at dette ikke nødvendigvis er noe generelt svar for alle bedrifter. Samtidig har det blitt avdekket likheter hvilket kan tyde på at det gjelder innenfor deler av bransjen. Vi har hatt jevnlig kontakt med oppgavegiver, der oppgavegiver kan ha påvirket vår holdning til temaet. På en annen side, argumenterer vi for at det er en fordel at vi er utenforstående, da vi på den måten blir mindre påvirket og således ser mer objektivt på temaet (Walsham, 1995), hvilket også kan påvirke informantene til å svare mer åpent om temaet og spørsmålene. En kan dermed tenke seg til at vårt forhold til casestudien har vært objektivt, men med påvirkning fra vår oppgavegiver noe som avgrenser forskningen.

4. Resultater

I dette kapitlet presenteres funn som svarer på problemstillingen knyttet til beslutningsprosessen rundt adopsjon/overgang til skybasert ERP. Hensikten med kapitlet er å heve kunnskapen rundt temaet uten at leser selv må gjennomgå den genererte dataen (Tjora, 2012). Resultatkapitlet vil legge grunnlaget for drøftingen hvor vi til slutt trekker endelige slutninger (Johnstad, 2022). I modellen nedenfor presenteres faktorene fra TOE-rammeverket i sammenheng med våre funn gjennom analysen. Funnene vil videre forsterkes av sitater innhentet fra de semistrukturerte intervjuene våre med forklaringer. En ser ut ifra funnene at overgangen tydelig preges av strategiske beslutninger, der det også innenfor det teknologiske trekkes frem bruk og ivaretagelse av tidligere tilpasninger. Anvendelse av systemet og bevaring av funksjonalitet er sentrale i funnene for de teknologiske faktorene, med et mindre fokus på den bakenforliggende teknologien. På et organisatorisk nivå sammen med omgivelsene ser vi også strategi som sentralt, der bruk og intern-IT igjen blir trukket frem.



Modell 4: TOE-rammeverk oversikt av resultater

4.1 Teknologiske faktorer

Definert i teoridelen er teknologiske faktorer de teknologier som benyttes i dag satt i sammenheng med løsningene til det nye systemet. Dette bygger på interaksjonen en har med systemene og hvordan dette påvirker en avgjørelse om overgang til nye systemer. Teknologiske faktorer er sentralt for vår studie fordi vi ser på faktorene i beslutningsprosessen for overgang til skybaserte ERP-systemer. Derfor er det relevant å fordype seg i hvilke teknologiske faktorer som påvirker dette. Under vår datainnsamling identifiserte vi tre undergrupper til de teknologiske faktorene som er relative fordeler, kompleksitet og kompatibilitet. Vi vil videre se nærmere på hvordan våre funn belyser påvirkningen av faktorene.

4.1.1 Relative fordeler

Flere relative fordeler ble hyppig nevnt under intervjuene. Funnene skiller seg ut i forhold til om bedriften anser de som drivere eller barrierer for beslutningsprosessen. Relatert til relative fordeler har vi derfor sett nærmere på konfigurerings fleksibilitet og unifisert grensesnitt som viktige funn for en adopsjon av skybaserte ERP-systemer. Med konfigurerings fleksibilitet menes sømløse løsninger som sikrer enkelhet og transparent deling av data. Viktigheten av konfigurerings fleksibilitet for bedriftene illustreres på en god måte gjennom følgende sitater:

«Jeg vil tro at det på en måte oppleves mer smidig og på en måte mer sømløst. Jeg ser nok for meg at det oppleves bedre på en måte. Og at det blir enklere med tilpasninger og lignende» (Informant 1)

«Problemet med å ikke gå over i en sky er kanskje det med oppgraderinger, og at det forsvinner etter hvert, sånn at ting slutter å funke, og da sliter vi litt» (Informant 3)

Sitatene fra informant 1 og 2 viser til at fleksibiliteten er en viktig faktor for beslutningsgrunnlaget. Teknologiske løsninger vil gi et mer sømløst og smidig system, med automatiserte oppdateringer der sikrer arbeidsflyt og smidighet.

I en annen sammenheng med konfigurerings fleksibilitet fortalte og informantene om utfordringer med faktoren. Dette ble i mindre grad observert i vår datainnsamling, men trekkes frem fordi det anses som relevant for drøftingen. I tillegg viser det til forskjellene mellom ulike bedrifters syn på drivere og barrierer, vi henviser til følgende sitater:

«Jeg er veldig fornøyd og liker at jeg kan sitte og tukle med ting i bakkant, også viser vi det vi ønsker å vise i weben. Jeg skjønner at ERPx fungerer på samme måte, men jeg er redd for at det er en del ting vi mister kontroll på, og mister evnen til å endre selv i den såkalte hybridvarianten» (Informant 3)

Informant 2 ble og spurt om eventuelle fordeler, eller ulemper med ERP-systemet, hvorpå informanten understreker at:

«Dem som bruker desktop mest, er jo at der får de gjort ting og der får de til ting og der får de tilpasset det sånn som de vil ha det. Så tror det er både og der» (Informant 2)

Av sitatene fremkommer det at tilpasninger og kontroll i bakkant av systemene er viktig og de uttrykker at dette er en barrierefaktor mot overgangen til et skybasert ERP-system. Fordi det der vil være mer standardiserte moduler og leveransemodeller.

Videre knyttes og funnene til unifisert grensesnitt og behovene knyttet til dette i en ny webløsning. Et unifisert grensesnitt lar brukerne dele front-end delen av ERP-et hvilket belyses som en faktor ut fra hvorvidt det nye systemet tilbyr et godt grensesnitt. Dette ble særlig observert gjennom sitater fra flere av våre informanter.

«Da hadde man kunnet gjort alt fra weben, som egentlig er et lettere grensesnitt, synes nå jeg. Men, det er vel fordi jeg nesten nekter å jobbe på desktop. Så det tror jeg hadde vært lettere for ganske mange» (Informant 2)

«Noen jobber jo bare i web-versjonen, så for dem er det ingen problem» (Informant 3)

«Det vil nok oppleves enklere for brukerne med et grensesnitt i et web-basert system ja» (Informant 4)

Her ser presenteres funn som at web-baserte grensesnitt er lettere å forholde seg til. Samtidig som de brukerne som allerede bruker dagens løsning i web, ikke vil ha noe problem med en overgang til sky. Grensesnittet vil i stor grad være det samme. Likevel fremkommer det og barrierer ved dette, gjennom at brukere av systemene i dag er fornøyd med dagens grensesnitt og at det er spesialtilpasset for deres bruk, samt at de har mulighet til å tilpasse grensesnittet.

«Jeg er veldig tilfreds med det systemet. Det er fordi det er så tilpasningsdyktig og integrert i alle modulene» (Informant 3)

«Oss som sitter på økonomi, som også er inne og bygger litt i systemet, vil få den største utfordringen» (Informant 3)

4.1.2 Kompleksitet

Faktoren kompleksitet er og med på å påvirke beslutningen, denne faktoren baserer seg på hvor vanskelig og komplisert systemet er å benytte. Av funn ser vi blant annet at en forventer at kompleksiteten vil påvirke overgangen gjennom bruk, at systemet fungerer og opplæringen. Det fremmes og at det blir større tilgang på ressurser og mindre krav til opplæring fordi nye løsninger er mer gjenkjennbare og standardiserte.

En del av hvor komplisert et system er å bruke vil i stor grad bli påvirket av opplevd brukervennlighet. Intuitive systemer ble dratt frem som viktig funn i intervjuene. Sitatene viser at kompleksiteten i bruk og da spesielt intuitivteten til systemet er en viktig del av avgjørelsen om anskaffelsene av et skybasert ERP-system.

«Ønsker man bare at altså IT er noe som bare må fungere» (Informant 1)

Da det ble og stilt spørsmål om kompleksitet som en faktor for adopsjon av systemet, ga informant 4 oss følgende observasjon om deres gamle system:

«Ja, og det er så lite intuitivt og for unge mennesker så er det er krevende å bruke, de har ingen referanserammer da til noe lignende» (Informant 4)

Her er og informantene på forskjellige sider av om dette er en driver eller barriere, da flere internt har greid å utvikle gode løsninger på egenhånd for sin bedrift. Informantene trekker frem:

«Vi har utviklet en del arbeidsflater og de ansatte som har tatt det i bruk er veldig fornøyd, de ser at det er oversiktlig og greit» (Informant 2)

«Det betyr jo også at vi må gi opp noe skreddersøm som vi har i Norden, som ikke vil passe inn siden vi blir del av en større enhet» (Informant 4)

Informantene viser her til fornøydhetsnivå med spesialtilpasninger og skreddersøm som har ført til intuitive grensesnitt for deres bedrifter internt.

4.1.3 Kompatibilitet

Avslutningsvis for de teknologiske faktorene har vi kompatibilitet. Dette baserer seg på hvor godt integrert bedriften er i dagens system i forhold til deres egne modifikasjoner og løsninger. Kompatibiliteten til det nye systemet måles opp mot det nåværende, og vektet hvorvidt det stemmer overens med bedriften sine prosesser og verdier. For noen har vi funnet at dette er en viktig faktor, for andre fremstår det som mindre relevant. Derfor vises det til sitater som belyser ulike synspunkter innenfor kompatibilitet.

Noen bedrifter har kompetansen til å gå inn i koden til systemer og gjøre spesialtilpasninger for økt kompatibilitet mellom brukere og system. Graden av skreddersøm kan variere ut fra behov, kompetanse eller levetiden til det gamle systemet.

«Vi etterstreber så langt det lar seg gjøre i forhold til standardløsninger og sånn, så vi har ikke så mye spesialtilpasninger» (Informant 1)

Videre belyser informanten at behovet for programmering ikke er til stede.

«Vi programmerer ikke eller noe sånt altså, vi gjør ingenting sånne ting» (Informant 1)

Informanten sikter i dette tilfellet til at den skybaserte løsningen er presentert med standardiserte pakker og ikke tilbyr like stor grad av skreddersøm.

Informant 2 og 5 sin bedrift ser annerledes på denne faktoren. Da informantene ble spurt om skreddersøm og tilpasninger vil være en barrierefaktor for overgang, var svarene som følger:

«Ja, det ville vært en negativ en, ikke sant, det ville ikke vært så positivt for oss for vi ønsker jo de systemendringene vi har av en grunn» (Informant 2)

«Ulempene med en cloudløsning er jo at det kan være vanskeligere å få tilpasninger til vår virksomhet. Det er en nesten alltid mulig å få det, men det er litt vanskeligere enn med en gammeldagsløsning [...]. Kjøre SQL direkte mot databasen og sånne ting. Det er, det er utelukket ved en cloudløsning. Så litt mer begrensning, men også flere muligheter»

(Informant 5)

Vi finner at det også her er ulike synspunkter i forhold til om kompatibiliteten ved et system vil fungere som en driver eller barriere for en beslutningstaker. Et system sin kompatibilitet kan også sees ut ifra krav bedriften stiller til funksjonalitet og sikkerhet. Det nye ERP-systemet må kunne opereres etter standardene og arbeidsmetodene bedriften legger i sine funksjonelle krav.

Under spørsmålene om det nye ERP-systemet kontra det nåværende, og hva det kan tilby, tok både informant 3, 4 og 5 opp sikkerhet som et funksjonelt krav.

«Og også faktisk på compliance biten, og krav til sletting av data, er også veldig krevende prosesser i det gamle systemet» (Informant 4)

«Men det som er veldig viktig det er sikkerheten» (Informant 5)

Informanten bemerker videre viktigheten av mer moderne systemer.

«Merker man jo at det ikke er fleksibelt i forhold til moderne standarder» (Informant 4)

Informant 3 tok også opp sikkerhet i tillegg til stabilitet som en del av deres funksjonelle krav.

«Det vil nok være stabilitet. Det vil det helt klart. Sikkerheten og stabiliteten fremfor hurtige beslutninger og hurtig oppsett» (Informant 3)

Informant 5 informerer om viktigheten av å beholde dagens funksjoner.

«Jeg må nesten forutsette at ERPx har minst den samme funksjonaliteten som ERP7, som vi har i dag» (Informant 5)

4.2 Organisatoriske faktorer

For organisatoriske faktorer trekkes det inn de funn som påvirker sky-adopsjonen gjennom tilgjengeligheten av menneskelige ressurser. En tar her for seg de drivere og barrierer som oppleves internt i bedriften. Intervjuene avdekket funn innenfor tre områder vi har satt søkelys mot. I forbindelse med en beslutning om overgang til skybaserte ERP-systemer så vi derfor mot støtte fra ledelse og andre, endringsvilje og teknologiakseptanse, som tre påvirkende faktorer.

4.2.1 Støtte fra ledelse og andre

Støtten fra overordnet nivå er viktig for å skape aksept og fjerne barrierer når beslutninger skal gjennomføres. I teorien ser vi at beslutningstaker og ledelse er viktig for avgjørelsen. Vi finner ut ifra sitatene følgende nøkkelfaktorer som har påvirkningskraft i bedriftene.

Under spørringen om hvordan støtte fra ledelsen og andre i bedriften spiller inn i avgjørelsen om adopsjon til skybaserte ERP-systemer tok samtlige informanter opp hvordan anbefalinger og presentasjoner fra ressurser i bedriften har påvirket deres beslutning. De ulike informantene viste til hvordan en ledergruppe, IT-ressurs eller systemansvarlig anbefalte og presenterte en overgang til beslutningstakerne. Sitatene under viser hvordan anbefalinger fra nøkkelpersoner og ressurser spiller inn i avgjørelsesprosessen.

«Ja, så her var det vi i Norden som tok initiativet og presenterte det her. Vi gjorde en jobb i forkant på dokumentasjon, også presenterte jeg det for nøkkelpersoner oppe i IT-ledelsen»

(Informant 4)

«Hvis det har vært enighet i gruppen min om at dette er noe vi skal endre, så hadde vi laget en presentasjon til ledelsen og til direktøren om at dette anbefalte vi, denne endringen fordi sånn og sånn» (Informant 2)

«Men det er på en måte ledergruppen som vil ta en beslutning om det, og at det blir en orientering fra oss eller fra IT om konsekvenser av det her» (Informant 1)

Også informant 3 som systemansvarlig ga uttrykk for at anbefalinger ble gitt fra nøkkelpersoner.

«Det er meg, det er vel kun meg som har forutsetning for å si om det er fornuftig eller ikke»

(Informant 3)

Videre i intervjuene ble forankring i ledelsen over avgjørelsen trukket frem som faktor for gjennomførbarheten av adopsjon til et nytt ERP-system. Selv om et prosjekt har blitt godkjent for videre utbedring trengs det støtte under gjennomføringen som delvis må komme fra toppen.

«Men det er ganske vanskelig i en relativt stor organisasjon å få noe gjennomført hvis det ikke er forankret på toppen» (Informant 4)

«Det ville ha ligget hos ledelsen, men det ville jo vært en anbefaling fra oss som jobber med økonomi, blant annet» (Informant 2)

Viktigheten av en slik forankring forsterkes ytterligere med ett sitat fra informant 4:

«Så der har de liksom satt ned en egen taskforce for å jobbe med organisasjonen og få dem til å bruke et nytt ERP-system» (Informant 4)

4.2.2 Endringsvilje og motstand

Endringsvilje og motstand vil ofte påvirkes av flere faktorer. Som nevnt i teorien er det særlig ledelsen som er en viktig pådriver for å gå foran når endringer skal gjennomføres. I vår casestudie ble det avdekket funn som påvirker graden av endringsvilje, og stort sett viser funnene til lav grad av motstand hos bedriftene.

I sammenheng med endringsviljen til de ansatte viser sitatene til hvordan brukervennlighet påvirker endringsvilje og motstand. Brukervennlige og intuitive systemer minker motstand mot endringer, og kan derfor sees i sammenheng med den helhetlige endringsviljen ovenfor endringsprosjekter.

«Vi sitter med en organisasjon der det er forskere, og de er på en måte bare veldig opptatt av at det er brukervennlig [...]. Alt som kan gjøres brukervennlig for dem og sånn, så vil det ikke være noe motstand på en måte» (Informant 1)

«Dem vil gjerne at ting skal være intuitivt og det er et ord de bruker veldig mye når de skal gjøre endringer, [...] hvis det da er enklere for dem, så er det greit» (Informant 2)

«Og der vi prøver å få våre ansatte over på web og vi observerer jo det at det er en viss motstand. Så det kan være en utfordring at man oppfatter at funksjonaliteten kan bli litt dårligere. Selv om vi tror den vil bli bedre, men sånn kan det bli»
(Informant 5)

For å finne ut om skydelen av ERP-systemet påvirker beslutningen spurte vi informantene om deres strategi ovenfor sky på et organisatorisk nivå. For å vise hvorfor endringen ikke bare blir påvirket av brukerne i bedriften, men også deres strategi mot skyen viser vi til følgende sitater:

«Ønsker på en måte mest mulig over til skyen. Det er liksom den strategien som er ønskelig her» (Informant 1)

«Ja, det er jo en del av strategien faktisk, fra ledelsen, at det skal være skybaserte systemer»
(Informant 4)

«Vi skal jo følge med utviklingen. Og det ligger jo an til at vi skal opp i skyen på sikt»
(Informant 3)

4.2.3 Teknologiakseptanse

I intervjuet brukte vi elementer fra TAM for å identifisere faktorer om hvordan teknologiakseptanse påvirker. Ved bruk av modellen ble særlig holdninger, digital interesse og erfaring med IT-løsning trukket frem som drivere og barrierer. Her varierte holdningene til ny teknologi hos bedriftene der informant 1 ikke så på teknologien og innovasjonen som en umiddelbar fordel.

«De er ikke så opptatt av systemet kan du si, de er opptatt av å få lettvinne løsninger»
(Informant 1)

Informant 2 og 3 beskrev derimot en holdning som motiverer for å følge nyvinninger og teknologisk utvikling.

«Jeg er veldig for digitalisering og få ting automatisert i mye større grad» (Informant 3)

«Det har jeg sansen for at man må satse på det som kommer og nyvinning» (Informant 2)

For brukerne av informantenes systemer trekkes det frem hvordan erfaringen og lang bruk av systemet påvirker endringsviljen til de ansatte. Informant 2 beskriver en brukerbasis som er komfortabel med sitt system og dermed vil motsette seg en endring.

«Hvis vi nå skulle lansert et nytt prosjektstyring og timeføringssystem, så tror jeg halvparten hadde sluttet» (Informant 2)

Informant 4 beskriver derimot et system som har kommet til det punktet hos brukerne at skreddersømmen og tilpasninger har ført til et ønske om endring og en ny løsning.

«Men på support siden og driftssiden så blir det mer og mer tungt og vanskelig i forhold til alle skript som skal prosesseres, systemet er et resultat av 30 år med skreddersøm»
(Informant 4)

4.3 Omgivelsesfaktorer

Omgivelsesfaktorer flytter perspektivet til å sette bedriften i sammenheng med eksterne påvirkninger. Vi ville trekke frem dette som en del av intervjuet for å identifisere faktorer som utgjør en viktig del av rammeverket vårt (Baker, 2011), men også for å se sammenhengen med resten av driverne og barrierene. Vi fokuserer i denne delen på konkurranse, mikroomgivelser og teknologisk utvikling mot hvordan informantene opplevde påvirkningen fra disse faktorene.

4.3.1 Konkurranse

I omgivelsene til en bedrift i privat sektor vil konkurranse og konkurransevne påvirke bedriften. Hvordan konkurranse påvirkes av et skybasert ERP-system varierer også fra informantene vi intervjuet. Spesielt stod effektivisering sentralt og er derfor det eneste punktet presentert under konkurranse.

Når informantene ble spurt innenfor punktet konkurranse tok samtlige opp effektivitet. Det ble ikke sagt at den skybaserte løsningen direkte kommer til å påvirke konkurransevnen, men heller bidra til effektivisering av bedriften som på sikt kan påvirke dette. Vi viser til to sitater:

«Da skal det nok hjelpe til å effektivisere en del prosesser godt tenker jeg, men jeg kan ikke umiddelbart se at det kommer til å gjøre det» (Informant 3)

«Nei, det tror jeg ikke har noe å si, nei ikke sånn sett konkurransedyktige nei, men gjerne mer effektive» (Informant 2)

En bedrift skilte seg likevel ut i sine utsagn og mente at et nytt ERP-system ville styrke deres konkurranseposisjon gjennom flere aspekter. Bedriften påpekte samtidig at de ulike aspektene bygget opp under effektivisering, som en vei mot en økende konkurranseevne. Informant 5 ser også for seg langsiktige fordeler, ved å rette strategi mot skyløsninger.

«Men vi får også økt konkurransekraft, i at vi vil være mer kompatible for utveksling av data med kunder og leverandører, hvis mulig. Og vi vil få mye mer fleksibelt data output, med å forenkle og modernisere rapportene våre, uttrekk til regnskapstall osv. [...] alt med rekruttering av ansatte, til utveksling av data, til compliance, til effektivisering» (Informant 4)

«Men generelt så er det jo, vil jeg si at vi ville hatt det dårligere konkurransemessig hvis ikke vi satset på cloudløsninger» (Informant 5)

4.3.2 Mikroomgivelser

Mikroomgivelsene blir beskrevet i teorien som forretningsrelasjonen og aktørene bedriften har påvirkning på (Surbhi, 2020). Når det kom til påvirkning fra mikroomgivelsene, ble det knyttet inn leverandører, samarbeidspartnere samt kommunikasjon mellom disse som faktorer i avgjørelsen. Bedriftene vi intervjuet har ulik organisatorisk struktur, og hvordan mikroomgivelsene påvirker dem varierer derfor hos de ulike informantene.

I bedriften sin avgjørelse om overgangen til skybasert ERP-system ble de ulike samarbeidspartene og moderbedrifter tatt opp som påvirkere fra mikroomgivelsene. Tilstedeværelsen av en moderbedrift ble beskrevet av informantene som en leder der kunne pådrive anskaffelser. For informant 2 og 4 ble deres respektive bedrifter ikke diktert av moderbedriften, men det fungerte samtidig som en påvirkning innenfor IT og digitalisering.

«Ja det er en konkret plan om å samarbeide mer med «moderbedriften» som er vår mor bedrift, at vi skal ha en slik felles IT-avdeling» (Informant 2)

Informant 4 ble i tillegg direkte påvirket i sitt nåværende migreringsprosjekt av deres moderbedrift.

«Da «moderselskapet» satte dette på sin agenda, tillot det også oss å kunne sette i gang en lignende prosess, vi følger jo litt deres retning» (Informant 4)

Informant 1 viste også til hvordan leverandøren av systemet deres påvirket bedriften.

«Men jeg tenker også at vi er veldig avhengige av ressurser hos «leverandøren» som på en måte kan hjelpe oss med sin utvikling» (Informant 1)

En annen påvirkning vi fant kom fra leverandørene, eksempelvis fra informant 5. Som uttrykker at mindre bedrifter kan bli nedprioritert i de store skyplattformene.

«Det kan være at leverandøren ikke er interessert i Norge, og så små bedrifter.

Så Vi er 750 ansatte, det er kanskje for lite, sånn at det kan være at de løsningene som tilbys som cloud ikke passer til oss og vår størrelse.» (Informant 5)

Kommunikasjonen mellom bedriften i beslutningsfasen og samarbeidspartnere i mikroomgivelsene ble i intervjuene dratt frem som en påvirkende faktor. Informantene svarte i hovedsak at informasjon om betydningen og konsekvensene ikke har blitt presentert godt nok fra leverandøren. I forbindelse med kommunikasjon ble det særlig belyst at, mer informasjon om systemet var ønskelig. Der gevinster var et sentralt ønske fremfor tekniske spesifikasjoner.

«Nei vet du det er litt, på en måte, det er ikke helt konkretisert, men vi har diskutert litt sånn på overflaten, og hva det vil bety i praksis, der er jeg ikke helt sikker altså» (Informant 1)

«Jeg har jo ennå ikke sett hvordan ERPx ser ut, eller fått det presentert det, og ser heller ikke umiddelbart hva som er gevinsten med det [...]. Jeg er jo glad i utvikling og veldig for at vi skal være oppdatert og bruke det systemet kan tilby, hvis det gjør hverdagen lettere for oss – Men vi må se gevinsten, det er helt klart» (Informant 3)

«Altså, «leverandøren» har vært og hatt en presentasjon for oss, i fjor var det lite grunn om den i skyen, så vi har på en måte ikke full info om hva det vil bety rent praktisk for oss»

(Informant 1)

«Så var en av tingene som ble presentert veldig nøye. Det var en del av de tekniske løsningene som lå bak systemet, og for oss som er sånne superbrukere og skal bruke det så er det helt uinteressant» (Informant 2)

Tilgang på rett kompetanse og ressurser har og blitt trukket frem som omgivelsesfaktorer. Funnene viser til hvordan bedriftene i dag er avhengig av leverandøren for å kunne gjøre oppgavene som trengs i systemene. Det synliggjør og at egne IT-ressurser internt er knappe, hvilket påvirker henvendelser fra de ansatte om systemene. For bedrifter med lite IT-ressurser kan et nytt, og mer linjeformet ERP-system i sky, kreve mindre oppdateringer og ressurser.

«Det er rett og slett et kapasitetsproblem. Det er på en måte for mye for den ene IT-ressursen å ivareta alle henvendelsene, samt på en måte være en god support funksjon» (Informant 1)

Informant 3 som så for seg at det nye systemet ville kreve mindre konsulenthjelp sa følgende:

«Med en gang du må koble på en konsulent som sitter hos «leverandør», så tar det så lang tid. Så vi kunne trengt at de gjorde det mer fortløpende» (Informant 3)

Informantene trekker her frem knapphet i interne ressurser og treghet fra eksterne som viktige faktorer. Disse forsterker ønsket om forenklete og intuitive ERP-systemer, som samtidig er mindre avhengige av konsulenthjelp. Med et nytt ERP-system vil og bedriftene bli solide med tanke på ressurser som kan systemene godt nok, informant 4 fortalte at:

«For vår del handler det veldig mye om at vi reduserer risiko i forhold til at vi får mer tilgang til flere ressurser, og fler som kan teknologien» (Informant 4)

4.3.3 Teknologisk utvikling

I tillegg til å spørre informantene om hvordan den teknologiske og skybaserte strategien ser ut i organisasjonen, ønsket vi å sette dette i sammenheng med den teknologiske utviklingen på makronivå. Teknologisk utvikling kan skape nye muligheter for systemer, men også nye krav

til funksjonalitet og sikkerhet. Vi ser også stadig nye løsninger både privat og profesjonelt som baseres på skyteknologi, og det er tydelig at dette påvirker bedrifter i den retningen, ifølge teorien.

Gjennom intervjuene ble det vist at det i hovedsak ikke er en viktig faktor for denne avgjørelsen, men heller en del av deres naturlige takt med utvikling generelt. Svarene fra informantene ga inntrykk av at det finnes et ønske om å holde bedriften på et visst teknologisk nivå, men at dette ikke er en stor driver for denne typen systemoverganger. Sitatene fra informantene handler mindre om deres relevante omgivelser, og sees mer i generelle sammenhenger. Informant 2 og 5 ble videre spurt om hvordan positiviteten var til det nye systemet. Hvor informantene svarte:

«Ja, men vi trenger ikke være først ute, det er fint om noen andre er først ute» (Informant 2)

«Vi følger markedet også snakker vi med «leverandør», så finner vi ut hva de ser for seg. Og vi vil gjerne helst ikke være først ute, i så fall så vi vil gjerne ha litt referansecaser»

(Informant 5)

Informant 4 sa i møte med spørsmål angående påvirkning fra omgivelsene som stadig utvikler seg mot mer skybaserte systemer:

«Så der blir vi nok påvirket av omgivelsene ja, at det er en retning med Software as a Service»

(Informant 4)

4.4 Oppsummering av empiriske funn

Vi har gjennom resultatkapittelet gitt en oversikt over vår problemstilling. Samt hvilke funn fra intervjuene som vil brukes i drøftingen for å besvare denne. Modellen i innledningen viste derfor de konkrete funn innenfor hver av faktorene i TOE-rammeverket der fungerer som drivere og barrierer for beslutningen rundt overgangen og adopsjonen til et skybasert ERP-system. For å oppsummere har vi følgende funn innenfor hver av faktorene.

I de teknologiske faktorene gjorde vi funn for hvordan et skybasert ERP-system påvirker bedriftene sin avgjørelse om overgang. Etter spørsmål relevante til de tre teknologiske faktorene i rammeverket, har vi identifisert fem funn. Informantene dro frem konfigureringsfleksibilitet og unifisert grensesnitt som poenger for hvordan de så på de relative fordelene til et skybasert

ERP. Under kompleksitet var det sentralt at ERP-systemet skal være intuitivt, og at dette blir sett på som en viktig teknologisk faktor for brukerne. Informantene fremhevet og viktigheten av skreddersømmen i eget system og tanker om hvordan fraværet av skreddersøm vil påvirke deres overgang. Under kompatibilitet ble systemet sin evne til å oppfylle bedriften sine funksjonelle krav dratt frem, spesielt med tanke på sikkerheten for data.

Funnene for de organisatoriske faktorene har fellestrekk der påvirker beslutningen for adopsjon av skybaserte ERP-systemer. Casestudiet trekker frem seks konkrete funn innenfor organisatoriske faktorer som drives frem av henholdsvis støtte fra ledelsen, endringsvilje/motstand og teknologiakseptanse. Den første faktoren legger grunnlaget for de mest sentrale funnene hvilket er anbefalinger fra ansatte og et ønske om overgang til sky er forankret i ledelsen. Videre har informantene trukket frem at den andre faktoren drives av brukervennlighet i ERP-systemene hvilket er avgjørende for å skape endring til skybasert ERP. Den tredje faktoren bygger og opp under en digital interesse hos ansatte der erfaring med dagens ERP-systemer har noe å si for hvordan ønsket og behovene til bedriften utvikles.

Omgivelsesfaktorene betegner og gjennom intervjuene at flere faktorer påvirker både i interne og eksterne deler av omgivelsene. Det fremheves spesielt funn innenfor mikroomgivelsene til bedriftene, der samarbeidspartnere, kommunikasjonen og tilgangen på ressurser trekkes frem som faktorer. Disse faktorene viste påvirkning til å drive beslutningen rundt adopsjon fremover. For konkurranse og teknologisk utvikling har vi og påvirkningskrefter, men disse anses som mer vage da majoriteten av informantene ikke vektla disse besvarelsene i nevneverdig stor grad.

5. Diskusjon

Problemstillingen vår fokuserer som nevnt på å studere og videre forstå beslutningsprosessen knyttet til adopsjon/overgang til skybaserte ERP-systemer. Derfor vil vi i dette kapittelet drøfte hvordan våre funn bidrar til en bredere forståelse av fenomenet. Dette gjør vi ved å ta for oss hvert av våre forskningsspørsmål og besvare disse gjennom å diskutere teori opp mot vår empiri. Fremgangsmåten vil gi bedre innsikt i vår casestudie, vise sammenhenger og synliggjøre de synspunkter som er funnet i forbindelse med bedriftene sine beslutninger mot ERP i skyen. Kapittel 5.1 tar for seg forskningsspørsmål 1, og videre diskuterer vi forskningsspørsmål 2 i kapittel 5.2, samt vår antakelse om ulikhetene mellom tradisjonelle overganger og skybaserte overganger. Avslutningsvis vil vi vurdere relevansen, gyldigheten og påliteligheten av våre resultater opp mot våre metoder.

Generelt, utvider vår empiri seg fra tidligere forskning ved å trekke frem funn innenfor TOE-rammeverket knyttet mot SMB-er. Funnene våre viser til viktige faktorer hos private bedrifter av vår oppgavegiver. Det ble avdekket både drivere og barrierer som påvirker beslutningen om overgang til skybaserte ERP-systemer. Det ble totalt gjort 16 konkrete funn knyttet til faktorene, der drøftingen vil basere seg på de som besvarer våre forskningsspørsmål på en mest mulig omfattende måte. Under diskuterer vi to forskningsspørsmål, der teori og faktorer knyttes sammen for å besvare våre forskningsspørsmål i lys av problemstillingen.

5.1 Hvilke faktorer innenfor TOE-rammeverket påvirker beslutningen om å gå over til et skybasert ERP-system?

Det første forskningsspørsmålet vårt sikter mot å belyse hvilke faktorer som påvirker og er relevante i en beslutning. Gjennom våre funn har vi fått belyst hvilke faktorer som er viktige og hvordan de påvirker hverandre. Videre ser vi på avvik eller enstemmighet mellom de ulike informantene for å kunne belyse hvordan en faktor kan ha påvirkning på forskjellige måter. Ved å se tilbake til teorien rundt de ulike faktorene kan vi ved hjelp av funnene presentere vår drøfting og besvare forskningsspørsmålet. Som vist i innledningen ser vi nærmere på problemstillingen ved å bygge den opp av to hovedspørsmål knyttet til faktorene i rammeverket.

Som fremhevet i teorien er teknologiske faktorer definert som den teknologien bedriften benytter seg av i dag, sett i sammenheng med den nye løsningen. Interaksjon og påvirkning er viktig for dette perspektivet (Baker, 2011). Gjennom vår casestudie har vi avdekket funn

innenfor hver av faktorene relative fordeler, kompleksitet og kompatibilitet. Dette er faktorer som ifølge Gutierrez, Boukrani og Lumsden (2015) er avgjørende for adopsjon av skyteknologi. Vi vil i denne delen drøfte hvordan våre funn påvirker hver av faktorene for en beslutning og på den måten sette søkelys mot de ulike synspunktene relatert til problemstillingen.

I følge Thong (1999) er relative fordeler viktig for adopsjon av ny teknologi, her definert som skybasert ERP. Relative fordeler beskrives som bedriften sin evaluering av funksjonalitet og fordeler i nytt ERP-system, målt opp mot nåværende ERP-system. Funnene våre støtter oppunder dette som en faktor for overgangen. For det første, trekker informantene konfigurerings fleksibilitet frem som pådriver. Det observeres at bedriftene ser på ERP i sky som en mer sømløs teknologi der det skapes fleksibilitet, smidighet og oppdateringer til riktig tid. I motsetning, er informantene klar over at ERPx tillater mindre individuelle tilpasninger og noen brukere vil oppleve dette som en barriere, da de mister evnen til å påvirke og tilpasse systemet selv. Sett i lys av funnene mot Thong (1999) sin teori ser vi at relative fordeler er viktig fordi samtlige informanter trakk frem dette som en driver eller barriere. Hvor det i vår empiri vektet mest for å være en driver inn mot problemstillingen, men en kan og diskutere for ulike måter der funnene innenfor de relative fordelene fungerer som barrierer.

Unifisert grensesnitt ble og tatt opp av de gjeldende informantene som en relativ fordel. På den ene siden blir overgangen fra en hybrid løsning til et rent web-basert grensesnitt trukket frem som både en lettere og enklere arbeidsplattform. Det kommer frem blant flere informanter at ansatte i dag allerede benytter web-løsningen i sitt arbeid. En kan derfor argumentere for at overgangen ikke vil være problematisk for bedriftene, fordi flere er vant med bruken og kjent med hvordan systemet fungerer i det fremtidige grensesnittet. Likevel oppleves det motstand blant noen superbrukere som er avhengig av å kunne tilpasse dagens systemer slik de ønsker. Dette er brukere som har et ønske om å kunne gjøre endringer slik at en kan tilpasse systemet for sin egen bedrift. Denne muligheten har bedriftene i dag, men vil ikke følge med videre over i et skybasert ERP, der systemet vil bli mer standardisert og forenklet i forhold til tilpasninger. Sånn sett, relateres dette til problemstillingen som både driver og barriere.

Videre skriver Rogers (2003) at utfordrende systemer fører til mindre sannsynlighet for adopsjon. Gutierrez, Boukarmi og Lumsden (2015) viser videre at i sammenheng med skyadopsjon ansees kompleksiteten til systemet som en barriere for overgang. Vi fremmer

følgende sitat «Although complexity is a significant factor in the adoption decision, in contrast to other innovation characteristics, it is seen to be negatively linked with the probability of adoption» (Gutierrez, Boukrami og Lumsden, 2015, s. 8-9). Vår empiri viser at kompleksitet forstås som hvor intuitivt systemet er å forstå for brukeren. I motsetningen til teorien, finner vår empiri at kompleksitet fungerer som en pådriver fremfor barriere. Bedriftene anser det web-baserte systemet som intuitivt for brukerne og trekker frem at det er mer moderne. Selv om det er bred enighet om dette, nevnes det og, at denne pådriveren vekter mindre for de som allerede har egne tilpasninger de mener er intuitive for sine arbeidsoppgaver.

I teoridelen blir det og trukket frem av Gutierrez, Boukrami og Lumsden (2015) at et nytt skybasert system må stemme overens med bedriftenes arbeidsprosesser og verdier. På basis av våre funn, ser en at skreddersøm og funksjonelle krav er sentrale begreper i vår empiri. Bedriftene innehar varierende grad av skreddersøm, samt krav til det nye systemet. Innenfor skreddersøm, argumenterer funnene våre for at de har ulike behov og at det er delte meninger rundt hvor viktig tilpasninger i systemene er. På en side, i forhold til problemstillingen, ser vi at noen bedrifter anser standardiserte løsninger som en driver til overgang mot mer linjeformede løsninger. På en annen side, uttrykkes det misnøye gjennom å miste mulighet til å skreddersy egne tilpasninger. Her kan en derfor argumentere for at dette stemmer overens med teorien som sier at dagens ERP-system har mye å si for en beslutning og vil måles opp mot den nye ERP-løsningen når en vurderer kompatibiliteten til et nytt system. Funnene kan således forsvare at kompatibilitet er en avgjørende faktor, men at det både vil kunne fungere som en driver og barriere avhengig av hvor kompatibel en er med dagens ERP-løsning sett opp mot fremtidige muligheter.

Innenfor de funksjonelle kravene viser teorien at verdiene opp mot dagens krav til standarder er viktig for bedriftene. Funnene trekker stabilitet og sikkerhet frem som viktige funksjonelle krav i et ERP-system. På basis av funnene ser en at sikkerheten er viktig fordi mer moderne systemer lettere opprettholder krav til databehandling, og vil drive en beslutning om overgang og adopsjon. Videre viser empirien til at stabilitet og sikkerhet vektes høyere enn andre krav som beslutninger og hurtig oppsett. En ser derfor viktigheten av de funksjonelle kravene og at nyere systemer vil understøtte disse ønskene.

Det ble ikke avdekket noen funn for det motsatte perspektivet. Hvilket forsterker teorien til Gutierrez, Boukrami og Lumsden (2015) om at arbeidsprosesser og verdier verdsettes som

faktorer for overgang. En ser gjennom resultatene at funksjonelle krav er mer avgjørende hos bedrifter med høyere standarder til sikkerhet og stabilitet. Samtidig er ikke funksjonelle krav nødvendigvis en barriere for bedrifter med mindre behov for tilpasning, da vi ikke fant noe relevant om dette i våre funn.

Videre vil vi diskutere de organisatoriske faktorene som knyttes til beslutningen for skybasert ERP. Organisatoriske faktorer fokuserer på interne drivere og barrierer som påvirker en sky adopsjon samt ressursene som finnes i bedriften og hvordan disse benyttes (Baker, 2011). For vår empiri ble det avdekket funn innenfor faktorene: støtte fra ledelse, endringsvilje/motstand og teknologiakseptanse. Videre vil vi diskutere våre funn i forbindelse med faktorene for å synliggjøre deres påvirkning mot en beslutning om adopsjon av skybasert ERP.

Først vil vi belyse støtte fra ledelsen. I teorien trekkes det frem av Yoo og Kim (2018) som en veldig sterk faktor, de skriver: «It explains that top management support is a very powerful influencing factor for adopting and decides the cloud computing system within an organization» (Yoo og Kim, 2018, s. 12). Funnene underbygger denne teoretiske påstanden, da de viser til at adopsjon er vanskelig å gjennomføre uten forankring og støtte i toppledelsen. Videre vises det også til at slike avgjørelser ender hos ledelsen og drives frem av anbefalinger fra de ansatte, hvilket forankres og driver overgang og adopsjon fremover. Det blir og trukket frem et eksempel fra informant 4, der ledelsen, aktivt jobber for å motivere brukere til endring og at dette var kritisk for gjennomføringen av skyadopsjonen. Ingen motargumenter ble avdekket i datainnsamlingen, hvilket en kan argumentere for at forsterker påstanden om at støtte fra ledelse er en viktig faktor.

Videre kan støtte knyttes mot faktorene endringsvilje og motstand der teorien viser til at endringsvilje påvirkes av ledelsen. Fra Motwani *et al.* (2002) beskrives endringsvilje som sterkt påvirket av kvaliteten og brukervennligheten ved dagens system. Resultatene fremhever at brukervennlighet er en viktig del av det som skaper endringsvilje. For det første, viser informantene til at brukerne sitt syn på nye ERP-systemer er sterkt påvirket av brukervennligheten, da de er opptatt av enkelhet og funksjon. Informant 2 beskrev videre at «hvis det er enklere for dem, så er det greit». Dette drives videre av informant 1 som påstår det samme, at brukervennlighet reduserer motstand. Dermed kan en tolke at lavere grad av brukervennlighet i et nytt ERP-system vil være en negativ pådriver for endringsviljen i bedriften, og dermed negativt relatert faktor til problemstillingen.

For å avdekke mer rundt endringsvilje og motstand søkte vi og mot strategien til bedriften og om de har et overordnet mål om å bli mer skybasert. Majoriteten av empirien viser til et bevisst forhold til en fremtid i sky. Dette belyses gjennom sterke ønsker om en overgang til skybaserte ERP-systemer. Samtidig som strategien og viser til en positivitet for skyendring, ble det ikke trukket frem noen konkrete mål eller prosesser mot sky. Dette kan derfor synliggjøre at skydelen av strategien ikke er en stor påvirkning for endringsviljen målt opp mot andre funn.

Siste faktoren i datainnsamlingen for organisatoriske faktorer er teknologiakseptanse. Her er det avdekket funn i elementer fra TAM (Engesmo, 2019) der det fremheves viktighet av digital interesse og erfaring med IT-løsning. Teknologiakseptanse er i følge Amron, Chuprat og Ibrahim (2017) en faktor for aksept av skyløsninger. De skiller videre ut sikkerhet, personvern, omgivelser og endringsvilje som viktige deler av det å adoptere et nytt skysystem. Empirien vår skiller seg her fra teorien, da fokuset til våre bedrifter i større grad baserer seg på interesse og erfaring med IT-løsningen med tanke på akseptansen. Vi tolker at den digitale interessen hos noen av bedriftene er lav. Der vi argumenterer for dette gjennom at de viser til behov for lettvinne løsninger fremfor at systemene skal være høyteknologiske. På den andre siden, ble det i større grad uttrykt motivasjon for digitalisering og nyvinninger, der bedriftene ønsker mer satsning for å drive frem digitalisering og automatisering for overgang til ERP i skyen.

En ser og at bedriftene sin bruk og erfaring med dagens ERP-system vektlegges som en annen påvirkning ved teknologiakseptansen. For en informant ville et nytt ERP-system, på bakgrunn av god integrasjon med dagens system, være en utfordring for beslutning om ERP i sky. For en annen, trekkes og erfaring frem som en viktig del av skyadopsjonen, men bruken av dagens ERP-system ansees som utdatert og tidkrevende. Empirien argumenterer derfor for at bruken av dagens system kan fungere både som barriere og driver for teknologiakseptanse og adopsjon. Med andre ord, vektlegges teknologiakseptanse i høy grad, men bedriftene i vår empiri legger andre punkt til grunne enn det teorien fra tidligere forskning beskriver.

Avslutningsvis for å besvare forskningsspørsmålet trekker vi frem faktorene i omgivelsene. I rammeverket vårt beskrives omgivelsesfaktorer som strukturen til industrien og hvordan bedriften forholder seg til andre aktører i markedet (Baker, 2011). Vi har avdekket tre faktorer i omgivelsene hvilket er konkurranse, mikroomgivelser og teknologisk utvikling. Drøftingen vil knytte våre fire funn mot perspektivet for å diskutere denne påvirkningen. De fire funnene er effektivisering, samarbeidspartnere, kommunikasjon og tilgjengelige ressurser. Vi bemerker

at faktoren teknologisk utvikling ikke bidrar til å svare på forskningsspørsmålet og blir derfor utelatt fra diskusjonen.

Den første faktoren konkurranse defineres av Sulaiman og Magaireah (2014, s. 107) som «Competition has been considered as an important factor that forces the organizations to adopt IT innovations» og nevnes videre som en viktig faktor for adopsjon av IT-innovasjon innenfor «cloud computing». I vår data fremlegges det derimot lite bevis rundt konkurranse som en drivende faktor. Informantene uttrykker ikke noe direkte konkurransefortrinn ved adopsjon av et skybasert ERP. De trekker heller frem hvordan dette vil kunne bidra til effektivisering, men er skeptiske til hvordan det skal gi de et fortrinn i konkurransen. Likevel, kan vi ut ifra teorien lese at bedrifter vil anskaffe ny teknologi for å redusere kostnader og effektivisere leveringer (Sulaiman og Magaireah, 2014). En kan dermed argumentere for at bedriftene ikke tror det vil bidra til påvirkning i konkurransen ved overgang til sky. Det er trolig ikke en faktor som vil drive majoriteten sin beslutning. På en annen side, uttrykker informant 4 og 5 at det vil gi økt konkurransekraft og bygger opp under tidligere faktorer som pådrivere. Vi tyder med andre ord en uenighet ved skybasert ERP sin effekt på konkurransefortrinnet i forhold til omgivelsene, der majoriteten fremmer at det internt vil effektivisere flere prosesser, og at skystrategien er en viktig del av det å følge utviklingen.

Den siste faktoren innenfor omgivelsene har vi knyttet til mikroomgivelsene. Teorien definerer mikroomgivelser som bedriften sine umiddelbare omgivelser og påvirkere til deres beslutninger (Surbhi, 2020). Empirien fra våre intervju bygger opp denne faktoren av følgende funn: samarbeidspartnere, kommunikasjon og tilgjengelige ressurser. Først og fremst, trekkes samarbeidspartnere frem som «moderbedrift» og «leverandør» som påvirkere i sine mikroomgivelser. Det belyses fra to av informantene sine «moderbedrifter» at de følger deres utvikling og en argumenterer derfor at de påvirkes av disse. Andre trekker og frem at leverandøren fungerer som en pådriver. Likevel, kan en tolke fra empirien at bedriftene mangler informasjon og kommunikasjon fra «leverandøren» hvilket virker inn på deres beslutningsgrunnlag. Empirien kan derfor forstås som at påvirkning fra leverandøren vil kunne øke ved høyere grad av informasjonsflyt og målrettet kommunikasjon.

Videre forsterkes dette utsagnet av funn gjort innenfor kommunikasjon. Majoriteten av bedriftene tok opp kommunikasjon med «leverandøren» som en påvirkende faktor. En kan tydelig påstå at kommunikasjonen har vært mangelfull i forhold til hvordan det skybaserte ERP-

systemet skaper verdi. I sammenheng med alle informantenes besvarelser kan en argumentere for at kommunikasjonen er rettet feil. Mangelfull informasjon rundt de relevante delene av ERP-systemet har ført til lav forståelse av gevinster ved adopsjon. Dette styrkes og gjennom uttrykkelse av usikkerhet blant informantene, der det vektlegges at teknologiske deler ved løsningen er presentert fremfor faktiske fordeler som informantene bryr seg om.

Bedriftene er i varierende grad avhengig av «leverandøren» for IT-tjenester. Surbhi (2020) retter teori mot at ingen bedrift kan fungere under isolasjon i sine omgivelser. Noe nettverk og forretningsrelasjoner vil alltid være nødvendig for å operere. Tilgangen på ressurser skaper ulikhet i deres behov, da noen besitter interne IT-avdelinger, mens andre ikke. Uten intern IT-kompetanse og ressurser må bedriftene benytte seg av konsulent tjenester for visse arbeidsoppgaver. For mange er dette et kapasitetsproblem eller svært tidkrevende prosess, som virker inn som en pådriver for et nytt ERP-system. Trolig vil en ny løsning kreve mindre grad av vedlikehold og tilpasninger fra bedriftens side, dette er positivt da de i dag opplever knapphet av ressurser og treghet fra eksterne. Et siste perspektiv som driver mot adopsjon er at et nytt skybasert ERP-system vil redusere risiko ved å skape tilgang på flere ressurser da fler kjenner seg igjen i teknologien. Funnene våre og teori om mikroomgivelser belyser at bedriftene må forholde seg til samarbeidsparter og leverandører, men avhengigheten blir påvirket av egne ressurser.

En ser med andre ord at alle de tre faktorene på hver sin måte fungerer som pådrivere for en overgang og adopsjon av et skybasert ERP-system. I empirien er det flere likheter som understøtter dette, hvilket belyst i diskusjonen over. Vi ser og en varierende grad av påvirkning, men totalt sett kan det argumenteres for at alle faktorene er viktig å ta hensyn til for å kunne sørge for at en overgang og adopsjon vil finne sted i egen bedrift.

5.2 Hvordan skaper faktorene i TOE forståelse for overgang til et skybasert ERP-system?

Sammenhengene vi ser mellom de ulike perspektivene hjelper studiet vårt videre til forståelsen av overgangen til et skybasert ERP-system. De ulike perspektivene har avdekket funn som i seg selv er signifikante, samtidig som det trekkes korrelasjon mellom faktorene. Helhetlig lar dette oss videre begrunne hvordan rammeverket vårt kan brukes for å identifisere og dermed bedre forstå, både relevansen og viktigheten til teknologiske-, organisatoriske-, og omgivelsesfaktorer ved forskning på adopsjon og overgang fra on-site og hybride ERP-systemer til web- og

skybaserte ERP-systemer. Viktigheten av det å se sammenhengene på tvers av faktorene og funnene er avgjørende for å gi dypere innsikt i hvordan de ulike bedriftene forholder seg til faktorene, enten det fungerer som en driver eller som en barriere.

Gjennom diskusjon av funnene og hvordan informantene stiller seg til de ulike faktorene, og gir uttrykk for hvilken påvirkning dette har på beslutningen ønsker vi med det andre forskningsspørsmålet å belyse hvordan vi skaper bedre forståelse gjennom problemstillingen. Det er observert at det finnes sammenhenger mellom faktorene innenfor TOE-rammeverket. For å besvare spørsmålet vil vi derfor identifisere de viktigste sammenhengene for å forstå graden av påvirkning de har på tvers av TOE-rammeverket relatert med skybaserte ERP-systemer.

Vi forstår det gjennom vår forskning at faktorer hentet fra det organisatoriske perspektivet er en særlig sterk påvirkende faktor. Teorien belyser organisatoriske faktorer som viktige pådrivere for adopsjon av skybasert ERP-systemer. Resultatene våre viser til underbygning av teorien til Waddel og Sohal (1998) at støtte fra ledelse er en viktig faktor. Videre viser også funn under endringsvilje til dette som en sterk pådriver. Sammen med funn under erfaringer med egen IT, kan vi vise til organisatoriske faktorer som sentrale. Det hentes mer utdypende forståelse gjennom å knytte faktorer i det teknologiske perspektivet til funnene i det organisatoriske. Endringsviljen og motstanden til bedriftene reflekterer på en side hvordan de relative fordelene bygger opp opinionen. Vi ser i funnene at bedriftene er klare for enkelhet og linjeformede løsninger, hvilket en vil finne argumenter for i det teknologiske perspektivet. Vi ser likhetstrekk mellom de oppfattede relative fordelene og endringsvillighet, eksempelvis gjennom bruken av det web-baserte grensesnittet.

En annen viktig sammenheng mellom de ulike perspektivene avdekkes gjennom påvirkningen omgivelsene har på det organisatoriske. Bedriftene sin strategi og retning i forhold til sky blir gjennom samarbeidspartnere og mikroomgivelsene påvirket. Kommunikasjonen fra leverandør identifiseres som en viktig pådriver til hvordan bedriften på et organisatorisk nivå stiller seg til et skybasert ERP-system. Våre funn viser således til at omgivelsene påvirker organisasjonen, hvilket igjen viser sammenheng til de relative fordelene som en del av de elementene som må være på plass for å skape endringsvillighet og bygge et fundament for endring gjennom strategi. Basert på Baker (2011) sin teori om ulike bedrifter i samme industri sin påvirkning på hverandre, kan funnene understøtte dette. Vi ser at gjennom strategien til bedriftene ønsker de

å være innovative og fremtidsrettet, men ser samtidig en risiko ved å være først ute med å implementere en usett løsning. Vi ser tydelig behov for referansecaser for å kunne lære av tidligere suksesshistorier eller feiltrinn. En ser derfor at omgivelsene sin påvirkning på strategien i organisasjonen både kan fungere som driver og barriere, der innovasjon er en pådriver, men ikke på bekostning å være først ute. Tilfellene av dette kan knyttes tett opp mot teorien til Parasuraman (2000), der vi ser tilfelle av et tilbakelemt forhold til teknologimodenheten i bedriftene. Dette fordi de ikke vil være først, men heller foretrekker at andre tester de nye løsningene med en utforskende tilnærming før dem.

Et skybasert ERP-system representerer ny og moderne teknologi, og vil bety endringer for organisasjonen. Vi belyser at det finnes en sammenheng mellom alle faktorene i rammeverket. Da det argumenteres både for og imot et nytt skybasert ERP-system, er det enighet om at dette er veien det går. Ny teknologi representerer fremgang og nye løsninger, uavhengig av dagens syn på systemet. Mer moderne grensesnitt gjør opplæring enklere, mer skalebarhet vil være en fordel for en bedrift i vekst og det er viktig for mange å henge med i tiden. Vi fant bred enighet mellom informantene om at skybaserte systemer er fremtiden.

Antakelsen vår om at overgangen til et skybasert system vil skille seg fra tradisjonelle overganger avkrefter vi gjennom funnene og drøftingen. Funnene våre underbygger at faktorer i det teknologiske perspektivet ikke skiller seg fra en overgang til et on-site system. Det blir derimot vist at en overgang vil kunne være lettere, enn tradisjonelle adopsjoner av ERP-systemer. I litteratur blir dette videre bekreftet da implementasjon og kostnader knyttet til dette er et av de sterkeste argumentene for skybaserte ERP-systemer. Videre der teorien om overgang skiller seg fra vår konklusjon er sikkerheten knyttet opp mot det nye systemet. I sterk kontrast til vår teori, ble heller skybaserte systemer trukket frem som et bedre alternativ for å ivareta sikkerhetsstandarder. Forskningen vår viser til funn innenfor faktorer som påvirker beslutningen om å gå over til et skybasert ERP-system. Vi har identifisert faktorer i de tre perspektivene fra TOE-rammeverket, for å svare på våre forskningsspørsmål. Vi kan også vise til funn som motbeviser vår antakelse, og samtidig trekke frem nye argumenter knyttet til avgjørelsesprosessen.

5.3 Metodekvalitet

For å sikre at kvalitet og validitet i vårt arbeid er godt nok vurderer vi også metodedelen opp mot ulike kriterier. Denne vurderingen er satt under diskusjonsdelen da den består av drøfting og således hører under diskusjon, fremfor metode. Her er det fokus på aspekter ved kvaliteten som underbygges av pålitelighet, gyldighet og overførbarhet, på den måten redegjøre vi for våre tiltak for å sikre at metodevalgene har tatt hensyn til etiske perspektiver. I tillegg, muliggjør dette at vi kan se på eventuelle styrker og svakheter ved våre valg hvilket er viktig å få frem med tanke på resultatene vi presenterte i kapittel 4. Kvaliteten i arbeidet vårt er avslutningsvis basert på det kvalitative metodevalget og hvordan dette påvirkes av etikken.

For det første, blir påliteligheten i dataanalysen diskutert. Dette sier noe om forskningsspørsmålene våre blir besvart og hvor riktig målingene gjøres opp mot det vi ønsker å måle (Busch, 2021). De viktigste tiltakene vi har gjort her er utarbeidelse av intervjuguide med veileder som har sikret at denne er knyttet tett til forskningsspørsmålene. Vi sendte og ut intervjuguide og kontekst på forhånd slik at besvarelsene fra informantene enklere ble besvart med pålitelighet og presisjon. Under intervjuet ble og kontekst detaljert forklart, sammen med en kontekstuell beskrivelse av hvordan spørsmålene som ble stilt var knyttet til vår casestudie og de forskningsspørsmålene problemstillingen har basert seg på. Likevel er en risiko for at det har oppstått misforståelser da vi kan ha ulike meninger og syn rundt temaet. Flere av informantene hadde vært i dialog med IT-avdelingene i sin bedrift, hvilket kan ha påvirket kvaliteten og påliteligheten i svarene, da vi ikke direkte snakket med de som sitter på den teknologiske kompetansen. På en annen side, virket dette uproblematisk i forhold til kvaliteten, da alle våre informanter ville ha sittet tett på beslutningen om de skulle ha tatt i bruk ERPx.

Deretter diskuterer vi gyldigheten, som betyr at vi må se om dataene er gyldige for vår problemstilling. Dette tar for seg i hvor stor grad en måler det vi tror måles (Busch, 2021). Her er det særlig forskerne som er nøkkelen til at det er enighet med informanten og vår tolkning av deres meninger. Dermed, har vi sikret dette gjennom å stille oppfølgingsspørsmål med fokus på enighet og forståelse. Likevel, er det ulike måter dette ble gjort på, som kan svekke i hvor stor grad dette har hatt effekt. For noen av intervjuene fikk vi mulighet til å ettersende og spørre mer om vi manglet noen svar vi var ute etter. Dette var igjen med på å forsterke vårt empiriske grunnlag og sikret at vi hadde data som har større grad av gyldighet. Transkriberingen ble og oversendt til informanter slik at de kunne tillegge, eventuelt endre besvarelsene for å få enda

mer presis data, enn bare ved gjennomføringen av intervjuet. Falsifiseringsprosessen har derfor vært avgjørende for å sikre at vår kunnskap er gyldig basert på vår forståelse.

Til slutt, ser vi om noe av vårt datamateriale er overførbart til andre situasjoner, der vi setter søkelys mot generaliseringen innenfor vår problemstilling og analyse (Busch, 2021). Et av våre spørsmål var knyttet til om bedriftene hadde vært i lignende situasjoner tidligere. Dette gjorde at vi kunne se sammenhenger og overførbarhet mellom tidligere hendelser og faktorene som spilte inn da, mot faktorene som spiller inn nå. Videre benyttet vi disse meningene i vår analyse til å se de opp mot relevans i vår casestudie. Spesielt fordi vår antakelse baserer seg på to ulike typer overganger og hvorvidt de skiller seg fra hverandre, herunder tradisjonell mot sky.

Gjennom fokus på de øvrige begrepene og diskusjonen rundt dem avdekker metoden vår de svakheter og styrker casestudien er basert på. Med et reflektert forhold til hvert av kvalitetsaspektene kan en argumentere for at metodekvaliteten i oppgaven sikres, da en enklere forstår hvordan oppgaven baserer seg på styrker og hvor eventuelle feilkilder kan ha oppstått. På den måten skaper metodevalget troverdighet og en fundamental kvalitet gjennom studien.

5.4 Valg gjennom forskningen

Gjennom casestudiet har vi gjennomført to sentrale valg vi ønsker å reflektere rundt, herunder forskningsspørsmålene våre og det empiriske feltet. For det første, da vi begynte med analyseringen av empirien vår og knytte dette opp mot TOE-rammeverket, avdekket vi at forskningsspørsmålene burde tilpasses. På en side, bidro de første forskningsspørsmålene våre til å svare på problemstillingen. Likevel, ønsket vi på en annen side å fremheve forståelsen av beslutningen og modifiserte således forskningsspørsmålene basert på empiri og analyse av resultater. På den måten mener vi at oppgaven styrkes og viser større grad av sammenhenger, da de er rettet mot den totale problemstillingen vår.

Valget om utvidet bruk av kilder ble tatt for å supplere datagrunnlaget vårt. Vi så på det som fordelaktig å ikke bare benytte oss av kunder til oppgavegiver som informanter, men og å benytte en tredjepartsaktør. Informanten ble innhentet gjennom eget nettverk, og kunne vise til god kunnskap og forståelse av tematikken til oppgaven. Dette ga også dataen et bredere synspunkt og ble en god kilde for drøfting. Alternativet til innhenting av flere kilder kunne resultert i færre funn og svekket evnen vår til å se sammenhenger mellom de ulike

perspektivene. Samtidig skal det bemerkes at informanten som ligger utenfor oppgavegiver sin kundegruppe, kan ha gitt funn som er mindre spisset mot oppgavegiver sin formulering av oppgaven. Dette konkluderer vi med at ikke har negativ effekt på casestudien, da det ble avdekket sammenheng og relevans mellom alle informantene.

6. Konklusjon

6.1 Våre resultater

Overgangen til et skybasert ERP-system fremstår i stor grad som et samspill mellom den strategiske beslutningen og teknologiske faktorer i anvendelse av systemet. Nåværende IT-systemer og bruk påvirker beslutningstakerne, samtidig som at deres eget ønske om moderne løsninger drar beslutningen videre. Overordnet ser vi at individuelle brukere og ressurser i bedriften påvirke en overgang, spesielt når dette er en barriere. For å konkludere fremheves det at det finnes viktige faktorer i TOE-rammeverket som påvirker beslutningen om å gå over til et skybasert ERP-system. Teorien viser til elementer fra tidligere forskning som underbygges av vår datainnsamling, men med ulike perspektiver. Vi konkluderer gjennom diskusjonen at relative fordeler, kompleksitet og kompatibilitet er viktige faktorer. De teknologiske faktorene lar oss påstå at teknologien i et skybasert ERP-system sett opp mot hybride- og on-site systemer gjennom diskusjonen representerer betydelig drivere, men og barrierer.

Viktigheten av teknologien bak systemet er i mindre grad påvirkende i denne sammenhengen, da bedriftene beskrev rene funksjonelle krav og grensesnitt som pådrivere. Vi finner og en viktig sammenheng mellom de organisatoriske- og teknologiske faktorer. Bedriften sin endringsvilje og motstand sees i sammenheng med teknologien i det nye systemet, der støtte fra ledelse konkluderes til å være en viktig organisatorisk faktor ut fra empirien. Funnene avdekker sammenheng mellom brukere, anbefaling fra ressurser og forankring i ledelsen, hvilket er med på å styrke konklusjonen.

Ved å sette det organisatoriske perspektivet i sammenheng med omgivelsene finner vi påvirkning på tvers av perspektivene, som drøftet i forskningsspørsmål to. Omgivelsesfaktorer er viktige for avgjørelsen i hvordan strategi blir påvirket i organisasjonen gjennom samarbeidspartnere og leverandører. Den teknologiske utviklingen kan forklare hvordan nye løsninger drives frem, men blir ikke tatt opp som en avgjørende faktor i empirien. Formidling av verdiene som følge av et skybasert ERP-system blir trukket frem som viktige for bedriftene,

dette bekrefte også gjennom hvordan kunnskapen til bedriftene ble brukt til å besvare spørsmålene.

6.2 Betydning videre forskning

For vår oppgavegiver ser vi fra konklusjonen at det for deres rolle vil være avgjørende med kommunikasjon mot sine kunder. Dette for å informere og sikre forståelse av gevinster og fordeler ved en overgang og adopsjon av skybaserte ERP-systemer. Empirien viser at usikkerhet blant informantene rundt nye løsninger gjør at de kvier seg om å være først ute til å gjennomføre en adopsjon og overgang til skybaserte ERP-systemer. Derfor kan en vise til relevans ved casestudien, da denne avdekker viktige faktorer som kundegruppene til oppgavegiver har fremhevet som sentrale for at de skal gjennomføre en overgang til ERPx.

Med tanke på videre forskning har vi gjennom vår casestudie avdekket flere områder som kan være verdt å nevne. For det første har vi fokusert studiet mot oppgavegiver sine kunder, her er det mulig å rette seg mot flere bedrifter og andre bransjer. Våre funn er veldig spesifikke mot forskningsinstitutter og således vil det kunne anses relevant å se mot andre typer bedrifter for å avdekke om det er ulikheter, eller generalisering innenfor temaet skybasert ERP. Vi ender med et ganske homogent utvalg av empiri, og tror således forskning mot andre deler av næringslivet vil være relevant. Her med tanke på blant annet bransje, demografi, geografi og størrelse. En kan dermed diskutere at vår empiri er et solid grunnlag på bakgrunn av forskningsinstitutter, men i mindre grad vil gjenspeile virkeligheten fra andre deler av næringslivet.

Videre ser en og at det kunne vært forsket mer detaljert på hvert tema, gjennom å trekke frem og analysere flere faktorer, og stille enda flere spørsmål knyttet til disse. Videre gjennom den kvalitative analysen forstår vi hvordan faktorene i TOE-rammeverket påvirker og viktigheten av de i forhold til problemstillingen. Det vi ikke forstår i like stor grad, er den relative effekten for hver av faktorene. Her ville, om mulig, en kvantitativ analyse kunne styrke forskningen ved å knytte tall mot funnene og således definere hvor viktig de ulike faktorene er og hvordan de bør vektlegges for å skape relevans og nytte. På den måten kunne en og fått mer bredde i forskningen, der vi nå har fokusert på dybde og presisjon. En slik metode ville og kunne sett nærmere på korrelasjonen mellom TOE-rammeverkets elementer, hvilket vi tror er et viktig aspekt. Avslutningsvis ville vi derfor anbefalt å kombinere de to ulike metodene kvalitativ og

kvantitativ forskning for videre undersøkelser. Slik vil dybde og presisjon knyttes sammen med bredde og statistikk og etablere enda dypere forståelser av temaets sammenhenger.

Referanseliste

- Al-Ghofaili, A. A. og Al-Mashari, M. A. (2014) ERP system adoption traditional ERP systems vs. cloud-based ERP systems, *Fourth edition of the International Conference on the Innovative Computing Technology (INTECH)*. Luton, 13-15. august, 2014. Storbritannia: IEEE, s. 135 – 139.
- Alhayek, W. Y. og Odeh, R. A. A. (2020) Cloud ERP vs. On-Premise ERP, *International Journal of Applied Science and Technology*, 10(4), s. 55 – 60. DOI: [10.30845/ijast.v10n4p7](https://doi.org/10.30845/ijast.v10n4p7)
- AL-Shboul, M. A. (2018) Towards better understanding of determinants logistical factors in SMEs for cloud ERP adoption in developing economies, *Business Process Management Journal*, 25(5), s. 887 – 907. DOI: [10.1108/BPMJ-01-2018-0004](https://doi.org/10.1108/BPMJ-01-2018-0004)
- Amron, M.T., Chuprat, S. og Ibrahim, R. (2017) A Review on Cloud Computing Acceptance Factors, *4th Information Systems International Conference*. Bali, 6-8. november 2017. Indonesia: Elsevier B.V., s. 639 – 646.
- Andersen, G. (2018) *Analyse og tolkning av det empiriske materialet*. Tilgjengelig fra: <https://ndla.no/subject:1:80f10045-2faa-4f6f-be0f-4c7ec9618186/topic:3:186530/topic:2:70510/resource:1:57135>. (Hentet: 01. mai 2022).
- Awa, H. O. og Ojiabo, O. U. (2016) A model of adoption determinants of ERP within T-O-E framework, *Information Technology & People*, 29(4), s. 901 – 930. DOI: [10.1108/ITP-03-2015-0068](https://doi.org/10.1108/ITP-03-2015-0068)
- Baker, J. (2011) The Technology–Organization–Environment Framework, i Dwivedi, Y. K., Wade, M. R. og Schneberger, S. L. (red.) *Information Systems Theory*. 1. utg. New York: Springer, s. 231 – 245.
- Bhatti, T. (2017) Influences on adoption of cloud-based ERP systems in SMEs: The technological-organizational-environmental framework, *Corporate Ownership and Control*, 15(1-2), s. 370 – 380. DOI: [10.22495/cocv15i1c2p6](https://doi.org/10.22495/cocv15i1c2p6)
- Booth, W. C., Colomb, G. G. og Williams, J. M. (2003) *The Craft of Research*. 2. Utgave. Chicago: The University of Chicago.
- Borgman, H. P., Bahli, B., Heier, H. og Schewski, F. (2013) Cloudrise: Exploring Cloud Computing Adoption and Governance with the TOE Framework, *46th Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii, 7-10. januar, 2013. USA: IEEE, s. 4426 – 4435.

- Bradford, M. (2015) *Modern ERP Select, Implement, & use today's advanced business systems*. 3. Utgave. North Carolina: North Carolina State University.
- Busch, T. (2021) *Akademisk skriving: for bachelor- og masterstudenter*. 2. utg. Bergen: Fagbokforlaget.
- Carlsson, S., Johansson, B. og Uppatumwichian/Paulsson, W. (2011) Accounting solutions use for budgeting in ERP, hybrid ERP, and BoB: An explorative study, *Pacific Asia Conference on Information Systems PACIS*. Brisbane, 7-11. januar, 2011. Australia: AISeL, s. 1 – 15.
- Chen, C. S., Liang, W. Y. og Hsu, H. Y. (2015) A cloud computing platform for ERP applications, *Applied Soft Computing*, 27, s. 127 – 136. DOI: [10.1016/j.asoc.2014.11.009](https://doi.org/10.1016/j.asoc.2014.11.009)
- Dalen, M. (2011) *Intervju som forskningsmetode*. 2.utg. Oslo: Universitetsforlaget.
- Elragal, A. og Kommos, M. E. (2012) In-House versus In-Cloud ERP Systems: A Comparative Study, *Journal of Enterprise Resource Planning Studies*, 2, s. 605 – 616. DOI: [10.5171/2012.659957](https://doi.org/10.5171/2012.659957)
- Engesmo, J. (2019) Teknologiakseptanse og prosessbaserte perspektiver, *DIFT2005 Digital endring og transformasjon*. Tilgjengelig fra: <https://ntnu.blackboard.com> (Hentet: 27. april 2022).
- Gannon, D., Barga, R. og Sundaresan, N. S. (2017) Cloud-native Applications, *IEEE Cloud Computing*, 4(5), s. 16 – 21. DOI: [10.1109/MCC.2017.4250939](https://doi.org/10.1109/MCC.2017.4250939)
- Gutierrez, A., Boukrami, E. og Lumsden, R. (2015) Technological, organisational and environmental factors influencing managers' decision to adopt cloud computing in the UK, *Journal of Enterprise Information Management*, 28(6), s. 788 – 807. DOI: [10.1108/JEIM-01-2015-0001](https://doi.org/10.1108/JEIM-01-2015-0001)
- Haddara, M., Gøthesen, S. og Langseth, M. (2022) Challenges of Cloud-ERP Adoption in SMEs, *Procedia Computer Science*, 196, s. 973 – 981. DOI: [10.1016/j.procs.2021.12.099](https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.099)
- Hadidi, M., Al-Rashdan, M., Hadidi, S. og Hussein, I. S. (2020) Comparison Between Cloud ERP and Traditional ERP, *Journal of Critical Reviews*, 7(3), s. 140 – 142. DOI: [10.31838/jcr.07.03.26](https://doi.org/10.31838/jcr.07.03.26)
- Hurwitz, J., Kaufman, M., Halper, Dr. F. og Kirsch, D. (2012) *Hybrid Cloud for Dummies*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Jacobsen, D. I. (2005) *Hvordan gjennomføre undersøkelser?*. 2. utg. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

- Johansson, B. og Ruivo, P. (2013) Exploring Factors for Adopting ERP as SaaS, *Procedia Technology*, 9, s. 94 – 99. DOI: [10.1016/j.protcy.2013.12.010](https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.010)
- Johnny, K. C Ng. og Ip, W. H. (2003) Web-ERP: the new generation of enterprise resources planning, *Journal of Materials Processing Technology*, 138, s. 590 – 593. DOI: [10.1016/S0924-0136\(03\)00153-5](https://doi.org/10.1016/S0924-0136(03)00153-5)
- Johnstad, T. (2022) *Innføring i akademisk skriving: om essay- og oppgaveskriving*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Klein, H. K. og Myers, M. D. (1999) A Set of Principals for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems, *MIS Quarterly*, 23(1), s. 67 – 94. DOI: [10.2307/249410](https://doi.org/10.2307/249410)
- Kvale, S. (2007) *Doing interviews*. London: Sage Publications Ltd.
- Kvale, S. og Brinkmann, S. (2010) *Det kvalitative forskningsintervju*. Oversatt fra Interview: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing av T. M. Anderssen og J. Rygge. 2. utg. Oslo: Gyldendal.
- Lowe, A. (2001) Methodology, Method and Meaning in Field Research: Intensive Versus Extensive Research Styles in Management Accounting, *Department of Accounting Working Paper Series*, 71, s. 1 – 32. DOI: [10289/1692](https://doi.org/10.289/1692)
- Metrejean, E. og Stocks, M. (2011) The Role of Consultants in the Implementation of Enterprise Resource Planning Systems, *Academy of Information and Management Sciences Journal*, 14(1), s. 1 – 24. DOI: [10.1.1.476.1810](https://doi.org/10.1.1.476.1810)
- Monash University (u.å.) Micro-environment. Tilgjengelig fra: <https://www.monash.edu/business/marketing/marketing-dictionary/m/micro-environment#:~:text=the%20factors%20or%20elements%20in,marketing%20intermediaries%2C%20customers%20and%20publics>. (Hentet: 01. mai 2022).
- Moreno-Vozmediano, R., Montero, R. S. og Llorente, I. M. (2012) IaaS Cloud Architecture: From Virtualized Datacenters to Federated Cloud Infrastructures, *Computer*, 45(12), s. 65 – 72. DOI: [0.1109/MC.2012.76](https://doi.org/0.1109/MC.2012.76)
- Motwani, J., Mirchandani, D., Madan, M. og Gunasekaran, A. (2002) Successful implementation of ERP projects: Evidence from two case studies, *International Journal of Production Economics*, 75(1-2), s. 83 – 96. DOI: [10.1016/S0925-5273\(01\)00183-9](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(01)00183-9)
- Parasuraman, A. (2000) Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies, *Journal of Service Research*, 2(4), s. 307 – 320. DOI: [10.1177/109467050024001](https://doi.org/10.1177/109467050024001)

- Pardo el Val, M. og Fuentes, C. M. (2003) Resistance to change: a literature review and empirical study, *Journal of Management Decision*, 41(2), s. 148 – 155. DOI: [10.1108/00251740310457597](https://doi.org/10.1108/00251740310457597)
- Peng, G. C. A. og Gala, C (2014) Cloud Erp: A New Dilemma to Modern Organisations?, *Journal of Computer Information Systems*, 54(4), s. 22 – 30. DOI: [10.1080/08874417.2014.11645719](https://doi.org/10.1080/08874417.2014.11645719)
- Salum, K., Rozan, M. Z. A. og Zaidi, A. M. (2015) Barriers and Drivers in Cloud ERP Adoption Among SMEs, *Journal of Information Systems, Research and Innovation*, 9(1), s. 9 – 20. Tilgjengelig fra: https://www.researchgate.net/publication/311948529_Barriers_and_Drivers_in_Cloud_ERP_Adoption_Among_SMEs (Hentet: 15. mai 2022).
- Saunders, M., Lewis, P. og Thornhill, A. (2009) *Research Methods for Business Students*. 5. utg. Sted: Harlow: Pearson Education.
- Shang, Shari. S. C. (2012) Dual strategy for managing user resistance with business integration systems, *Behaviour & Information Technology*, 31(9), s. 909 – 925. DOI: [10.1080/0144929X.2011.553744](https://doi.org/10.1080/0144929X.2011.553744)
- Sulaiman, H. og Magaireah, A. I. (2014) Factors affecting the adoption of integrated cloudbased e- health record in healthcare organizations: a case study of Jordan, *2014 International Conference on Information Technology and Multimedia (ICIMU)*. Kuala Lumpur, november, 2014. Malaysia: ICIMU, s. 103 – 108.
- Surbhi, S. (2020) *Difference Between Micro and Macro Environment*
Tilgjengelig fra: <https://keydifferences.com/difference-between-micro-internal-and-macro-external-environment.html#Definition>
(Hentet: 02. mai 2022)
- Thong, J.Y.L. (1999) An Integrated Model of Information Systems Adoption in Small Businesses, *Journal of Management Information Systems*, 15(4), s. 187 – 214. DOI: [10.1080/07421222.1999.11518227](https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518227)
- Tjora, A. H. (2012) *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. 4. utg. Oslo: Gyldendal.
- Tornatzky, L. G., Fleischer, M. og Chakrabarti, A. K. (1990) *The process of technological innovation*. Massachusetts: Lexington Books.
- Tsai, W. T., Bai, X. og Huang, Y. (2014) Software-as-a-service (SaaS): Perspectives and Challenges, *Science China. Information Sciences*, 57(5), s. 1 – 15. DOI: [10.1007/s11432-013-5050-z](https://doi.org/10.1007/s11432-013-5050-z)

- Waddel, D. og Sohal, A. S. (1998) Resistance: a constructive tool for change management, *Journal of Management Decision*, 36(8), s. 543 – 548. DOI: [10.1108/00251749810232628](https://doi.org/10.1108/00251749810232628)
- Walsham, G. (1993) Interpreting Information Systems in Organizations, *Organization Studies*, 15(6), s. 937 – 937. DOI: [10.1177/017084069401500614](https://doi.org/10.1177/017084069401500614)
- Walsham, G. (1995) Interpretive case studies in IS research: nature and method, *European Journal of Information Systems*, 4(2), s. 74 – 81. DOI: [10.1057/ejis.1995.9](https://doi.org/10.1057/ejis.1995.9)
- Walsham, G. (2006) Doing Interpretive Research, *European Journal of Information Systems*, 15(3), s. 320 – 330. DOI: [10.1057/palgrave.ejis.3000589](https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000589)
- Wei, C. C., Chien, C. F. og Wang, J. M-J. (2005) An AHP-based approach to ERP system selection, *International Journal of Production Economics*, 96(1), s. 47 – 62. DOI: [10.1016/j.ijpe.2004.03.004](https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2004.03.004)
- Wei, C. C. og Wang, J. M-J. (2004) A comprehensive framework for selecting an ERP system, *International Journal of Project Management*, 22(2), s. 161 – 169. DOI: [10.1016/S0263-7863\(02\)00064-9](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00064-9)
- Weng, F. og Hung, M. C. (2014). Competition and challenge on adopting cloud ERP, *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 5(4), s. 309 – 313. DOI: [10.7763/IJIMT.2014.V5.531](https://doi.org/10.7763/IJIMT.2014.V5.531)
- Yoo, S. K. og Kim, B. Y. (2018) A Decision-Making Model for Adopting a Cloud Computing System, *Industry 4.0 and the Internet of things: changes in business model, strategy formulation and implementation, firm operations towards sustainable development and sustainability*, 10(8), s. 1 – 15. DOI: [10.3390/su10082952](https://doi.org/10.3390/su10082952)

Vedlegg

Vedlegg 1 – Intervjuguide

Oppstart av intervju	
Introduksjon	<p>Hei og velkommen til intervju, mitt navn er X og jeg skal introdusere deg til dagens intervju. Først og fremst, tusen takk for at du stiller og tar deg tid til intervjuet. Vi tror dette er veldig verdifullt for våre bacheloroppgaver.</p> <p>Først ønsker vi å gå gjennom det formelle med dere og spør derfor om deres samtykke til å ta opp samtalen og intervjuet for bruk i vår bacheloroppgave, er det greit for dere?</p> <p>Vi har og en samtykkeerklæring som må signeres, ønsker dere at vi går gjennom den med dere, eller holder det at vi sender denne til signering i etterkant? Den tar for seg deres rettigheter for deltakelse.</p> <p>Måten vi har strukturert intervjuet er at vi starter med en introduksjon av oss og oppgaven, deretter tar vi generelle spørsmål som er felles for begge gruppene. Før vi går igjennom de spørsmålene vi har satt opp konkret for hver av gruppe. Vi er fire studenter som alle studerer Digital Forretningsutvikling ved NTNU. I den anledning skriver vi bacheloroppgave der TietoEvry er oppgavegiver. Oppgaven handler om skybaserte ERP-systemer, og vi kommer til å stille spørsmål knyttet til dette. Vi er delt inn i to grupper som har noe ulik vinkling på oppgaven, hver vinkling blir presentert før de konkrete spørsmålene for hver av gruppene blir stilt.</p> <p>Noen spørsmål før vi starter gjennomføringen?</p>
1	Kan du fortelle litt om deg selv, din rolle og hva den går ut på?
2	Hvor lenge har du jobbet i bedriften og hvor lenge har du jobbet i nåværende stilling?
3	<p>Hvilke roller vil du si besitter den teknologiske kompetansen i bedriften?</p> <p>→ Hvem er det som drifter ERP-løsningen i dag?</p> <p>→ Hvor lenge har dere brukt nåværende ERP-system?</p> <p>→ Vil du kalle dette en skybasert løsning?</p>
4	<p>Hvordan opplever du endringsvilligheten til de ansatte?</p> <p>→ Er det noen direkte motstand mot å oppdatere/oppgradere ERP-systemet?</p>

Våre spørsmål TOE	
1	Vet du hva ERPx er? → Hva vil overgangen til ERPx bety for dere?
2	Hos hvem hviler avgjørelsen, hvis dere går over til et nytt ERP? → Hva tenker beslutningstaker om den eventuelle overgangen til skybasert ERP?
3	Hvordan er tilfredsheten med nåværende ERP system? → Kan du konkret nevne noen fordeler/ulemper i dag?
4 Teknol ogiske	Ser dere noen fordeler/ulemper innenfor funksjonaliteten til det nye systemet? → Er det en faktor for avgjørelsen deres at ERPx er bygd opp av nyere teknologi, og ansett som en mer fremtidsrettet løsning?
5 Teknol ogiske	Er det viktig for dere å kunne endre kode og tilpasse systemet selv, og har dere gjort dette i nåværende ERP? → Hvordan er dere kjent med at skreddersøm skal ivaretas i den nye løsningen? → Hvis skyen tilbyr mindre grad av skreddersøm, hva har det å si for dere?
6 Organis atoriske	Det nye ERPx systemet vil bli driftet og lagret i en felles sky og SaaS, i motsetning til «on-premise» med lisens i dag. Finnes det motstand mot dette i organisasjonen?
7 Organis atoriske	Finnes det en strategi og motivasjon til å følge den teknologiske utviklingen i forhold til omgivelsene? → Ser dere på sky løsninger som en del av dette?
8 Omgive lser	Skiller denne beslutningen seg fra tidligere beslutningsprosesser?
9 Omgive lser	ERPx er et Cloud Native ERP, mange leverandører kaller dette fremtidens ERP-system, påvirker det en avgjørelse om overgang?
10 Omgive lser	Vil overgangen føre til at dere blir mer konkurransedyktige i forhold til omgivelsene?
11 Avslutn ing	Avslutningsvis ønsker vi og å forstå beslutningsprosessen – hvem er involvert i denne? Hvilke avdelinger trengs? Hvordan organiseres prosessen og hvem har beslutningsmyndigheten?