



Universitetet
i Stavanger

DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET

MASTEROPPGAVE

Studieprogram/spesialisering:

Industriell økonomi
Prosjektledelse og risikostyring

Vårsemesteret, 2018

Åpen

Forfatter: Vegard Berg

Vegard Berg

.....
(signatur forfatter)

Fagansvarlig: Jan Frick, UiS

Veiledere: Rune Samuelson og Christian Skjølberg, PwC

Tittel på masteroppgaven:

Digitalisering av regnskapsprosesser i kommunal sektor

Digitalization of accounting processes in the municipal sector

Studiepoeng: 30

Emneord:

- Digitalisering
- Automatisering
- Innovasjon
- Drivere for digitalisering
- Regnskap
- Gevinstrealisering
- Kommunal sektor

Sidetall: 93

+ vedlegg/annet: 4

Stavanger, 14.06.2018

(denne siden er blank med hensikt)

SAMMENDRAG

Norske kommuner står de neste årene overfor tøffe utfordringer for å sikre gode og likeverdige tjenester til alle innbyggere. Sviktende inntekter skaper tøffere økonomiske rammer. Samtidig blir befolkningen eldre og innbyggerne stadig mer kravstore. En måte å takle utfordringene på er å frigjøre ressurser ved å digitalisere og automatisere rutinepregede arbeidsoppgaver, som enkle regnskapsprosesser. Målet med oppgaven er å belyse hvor digitaliserte kommunens regnskapsprosesser er i dag, hvor utviklingen er på vei, hvilke faktorer som påvirker utviklingen og hvilke gevinster teknologi gjøre det mulig å realisere i fremtiden.

Innovasjon i offentlig sektor kan være utfordrende. Det er mange interne og eksterne faktorer som påvirker innovasjon og utviklingen det står for, både teknologisk og organisatorisk. Den teknologiske utviklingen har de siste årene vært enorm og presentert oss for skyløsninger, robotisering, blockchain, big data og kunstig intelligens. Utfordringen er å bruke denne teknologien til å hente ut gevinster i form av bedre og mer tilgjengelige tjenester til innbyggerne.

For å svare på oppgavens problemstilling er det valgt en kvalitativ metode bestående av en litteraturstudie og intervjuer. Ett privat selskap og to kommuner er intervjuet for å belyse temaet. Gjennom mønstersammenlikning er funnene i intervjuene validert mot eksisterende forskning på området, selv om datasettet med fordel kunne vært større for å fange et mer helhetlig bilde av kommunal sektor.

Grad av digitalisering i regnskapsavdelingen er høyst variert fra kommune til kommune. Noen kommuner satser på automatisering ved hjelp av programvareroboter mens andre ikke har kapasitet til å gå videre fra dagens forholdsvis enkle løsninger. Dette skyldes i stor grad tilgjengelige ressurser og ønsket om utvikling på alle nivåer, fra politisk ledelse til ansatte. I tillegg kreves det en forståelse for innovasjon, riktig kompetanse og en kultur som legger til rette for å prøve og feile. Kombinert med hensiktsmessig organisering og samarbeid internt og eksternt vil det være mulig å digitalisere og automatisere deler av regnskapsprosessene i kommunal sektor i fremtiden.

ABSTRACT

In the coming years, Norwegian municipalities face tough challenges to ensure good and equal services to all citizens. Failing revenue creates tougher economical terms. At the same time, we experience an older population and progressively demanding citizens. One way to deal with these challenges is to liberate resources by digitalizing and automating routine tasks, such as simple accounting processes. The purpose of this thesis is to emphasize the digitalization of the municipality's accounting processes, in which direction the development is approaching, which factors affect the development, and the benefits technology provides possible in the future.

Innovation in the public sector can be challenging. There are many internal and external factors that influence the innovation and development it represents, both in terms of technological and organizational development. The technological developments have been enormous in recent years, and presented us with cloud solutions, robotics, blockchain, big data and artificial intelligence. The challenge is to utilize this technology to bring benefits in the form of better and more accessible services to the citizens.

To answer the objective of this thesis, a qualitative method consisting of a literature study and interviews has been chosen. One accounting firm and two municipalities have been interviewed to highlight the topic. Through pattern matching, interview findings were validated against existing research, although the data set could have been broader to capture a more holistic picture of the municipal sector.

The degree of digitalization in the accounting department fluctuates between the different municipalities. Some municipalities are focusing on automation using software robots while others do not have the capacity to advance beyond today's relatively simple solutions. This is mainly due to the availability of resources and desire for development at all levels, from the political management to the employees. In addition, it requires an understanding of innovation, relevant competence, and a culture that facilitates trial and failure. Combined with appropriate organization and internal and external cooperation, to digitalize and automate parts of the accounting functions in the municipal sector in the future will become feasible.

FORORD

Denne oppgaven markerer avslutningen på masterutdanningen i industriell økonomi ved Universitetet i Stavanger. Det har vært fem fine år med et bredt spekter av fag, utvekslingsopphold, studieturer og mange hyggelige stunder med gode venner.

Jeg har selv jobbet i skoleverket under studietiden i Stavanger og har førstehånds kjennskap til behovet for flere og bedre ressurser i den tjenesteytende enden av kommunen. Aktivisering, læring, omsorg og kjærlighet skaper en trygg hverdag for barn i sin viktigste alder og legger til rette for videreutdanning og integrering i samfunnet. Dette er ikke noe en robot kan erstatte, og problemstillingen har trigget meg til å se på mulighetene for å frigjøre ressurser til de viktige oppgavene i kommunen ved bruk av ny teknologi.

Oppgaven kom i stand etter samtaler med min nåværende arbeidsgiver PwC, og jeg ønsker å takke ressursene der som har hjulpet med internt materiale, innsikt og lærerike diskusjoner. Jeg vil også takke alle som har bidratt til oppgaven, enten gjennom intervjuer, diskusjoner eller korrekturlesing. Velviljen jeg møtte da jeg kontaktet aktuelle intervjuobjekter var inspirerende, og jeg er takknemlig for at dere har funnet tid til å bidra til oppgaven.

En stor takk rettes også til fagansvarlig Jan Frick for god veiledning. Jeg har satt stor pris på de hyppige møtene gjennom semesteret og raske tilbakemeldingene ved spørsmål og andre henvendelser. Dette har hjulpet meg å holde fokus og være skjerpet gjennom arbeidsperioden.

Til slutt vil jeg takke alle mine gode venner i linjeforeningen INDØKS. Hverdagen hadde ikke vært den samme uten dere, og vi har sammen klart å skape et sosialt miljø med fokus på skole. Jeg vil for alltid sette pris på de gode samtalene, faglige diskusjonene og latteren vi har hatt sammen gjennom de siste to årene.

Stavanger, 14. juni 2018

Vegard Berg

INNHALDSFORTEGNELSE

Sammendrag	i
Abstract	ii
Forord	iii
Figurer	vi
Tabeller.....	vii
Forkortelser	viii
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Offentlig sektor.....	3
1.2.1 Stavanger kommune	4
1.2.2 Re kommune	7
1.3 Formål.....	7
1.4 Oppgavens avgrensning.....	7
1.5 Oppgavens oppbygning	8
2 Teori.....	9
2.1 Innovasjon i offentlig sektor.....	9
2.2 Interne påvirkningsfaktorer	11
2.2.1 Ledelse	11
2.2.2 Medarbeidere.....	14
2.2.3 Organisasjonskultur.....	15
2.2.4 Kompetanse	17
2.2.5 Offentlige anskaffelser	18
2.3 Eksterne påvirkningsfaktorer.....	18
2.3.1 Politikk	19
2.3.2 Samarbeid.....	20
2.4 Teknologi.....	21

2.4.1	Skybasert regnskap.....	21
2.4.2	Robotisert prosessautomasjon	22
2.4.3	Blokkjede	24
2.4.4	Stordata.....	26
2.4.5	Kunstig intelligens.....	28
2.4.6	Maskinlæring.....	29
2.5	Gevinstrealisering	30
3	Forskningsdesign	33
3.1	Metode	33
3.2	Datainnsamling	34
3.3	Analyse	36
4	Resultater og fortolkninger	38
4.1	Dagens situasjon	38
4.2	Framtidsutsikter	43
4.3	Påvirkningsfaktorer	50
4.3.1	Interne påvirkningsfaktorer	51
4.3.2	Eksterne påvirkningsfaktorer	62
4.4	Potensielle gevinster	66
5	Validering	72
5.1	Forskningsdesign	72
5.2	Resultater	75
6	Konklusjon.....	77
	Referanser.....	79
	Vedlegg	84

FIGURER

Figur 1. Organisasjonskart for offentlig sektor	3
Figur 2. Organisasjonskart for Stavanger kommune.....	4
Figur 3. Organisering av kapittel 2.....	9
Figur 4. Fem komponenter i endringsledelse	13
Figur 5. Den klassiske endringskurven	14
Figur 6. Fordeler med digitale medarbeidere	23
Figur 7. Regnskapsområder som er aktuelle for RPA-teknologi	23
Figur 8. Big Data-styring	27
Figur 9. Oppgavens forskningsdesign	33
Figur 10. Lønnsomhet over tid i typiske IKT-prosjekter	66

TABELLER

Tabell 1. Oppgavens oppbygning.....	8
Tabell 2. Gevinsttyper	30
Tabell 3. Interessenter til gevinstrealisering i kommunen	31
Tabell 4. Gevinstrealiseringsfaser	32
Tabell 5. Oversikt over gjennomførte intervjuer.....	36
Tabell 6. Mønstersammenlikning.....	50
Tabell 7. Påvirkningsfaktorer knyttet til lokalpolitisk ledelse	51
Tabell 8. Påvirkningsfaktorer knyttet til organisatorisk ledelse.....	53
Tabell 9. Kjøp av varer og tjenester i kommuneforvaltningen.....	55
Tabell 10. Påvirkningsfaktorer knyttet til medarbeidere.....	56
Tabell 11. Påvirkningsfaktorer knyttet til organisasjonskultur.	58
Tabell 12. Påvirkningsfaktorer knyttet til organisering.	60
Tabell 13. Påvirkningsfaktorer knyttet til strategi.....	61
Tabell 14. Påvirkningsfaktorer knyttet til statlig politisk ledelse.....	62
Tabell 15. Påvirkningsfaktorer knyttet til samarbeid.	64
Tabell 16. Forhold mellom planlagt og faktisk endring av IKT-prosjekter	67
Tabell 17. Stor opplevd grad av endring etter IKT-prosjekter	67
Tabell 18. Forventede endringer som følge av nye IKT-systemer i kommunen.....	68
Tabell 19. Investeringskostnader og estimerte budsjettmessige gevinster.....	70
Tabell 20. Netto driftsutgifter for kontroll og revisjon i norske kommuner	71
Tabell 21. Oversikt over gjennomførte intervjuer.....	84

FORKORTELSER

<i>AI</i>	Kunstig intelligens, <i>Artificial Intelligence</i>
<i>EHF</i>	Elektronisk handelsformat
<i>GDPR</i>	Personvernforordningen, <i>General Data Protection Regulation</i>
<i>HR</i>	Menneskelige ressurser, <i>Human Resources</i>
<i>IKT</i>	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
<i>IT</i>	Informasjonsteknologi
<i>JIKT</i>	Jarlsberg IKT
<i>KMD</i>	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
<i>KOSTRA</i>	Kommune-stat-rapportering
<i>KS</i>	Kommunenes Sentralorganisasjon
<i>NHO</i>	Næringslivets hovedorganisasjon
<i>RPA</i>	Robotisert prosessautomatisjon, <i>Robotic Process Automation</i>
<i>SAF-T</i>	Standardformat Regnskap, <i>Standard Audit File - Tax</i>
<i>SSB</i>	Statistisk sentralbyrå

1 INNLEDNING

1.1 BAKGRUNN

Norske kommuner spiller en sentral rolle i dagens samfunnsutvikling. En kommune er en selvstendig avgrenset administrativ enhet, grunnlagt på representativt folkestyre, som forvalter verdier på vegne av samfunnet (Buskerud fylkeskommune, u.d.). Blant kommunenes arbeidsoppgaver finner vi velferdstjenester som barnehage, grunnskole, barnevern og andre sosialtjenester, primærhelsetjenesten, pleie og omsorg, i tillegg til lokale oppgaver knyttet til kultur og tekniske tjenester. En sentral målsetning er at innbyggere i hele Norge, uavhengig av bosted, skal ha tilgang på gode og likeverdige tjenester. For å drifte tjenestene har kommunene inntekter gjennom statlige overføringer og lokale skatteinntekter. (SØF, 2017)

Samfunnet generelt står overfor mange utfordringer de kommende årene. Faren for sviktende oljeinntekter påvirker norsk økonomi og skaper tøffere økonomiske rammer og flyktningkrisen i Europa har ført til økning i antallet asylsøkere. En stadig eldre befolkning fører til flere pleie- og omsorgsmottakere per yrkesaktive og et behov for massiv rekruttering innen helse og omsorg. Samtidig utfordrer en stadig polarisering i kommunesektoren, kombinert med geografiske og demografiske aspekter, målsetningen om gode og likeverdige tjenester. Ulik gjeldsgrad gjør kommunene sårbare for fremtidige svingninger i økonomien og kan i sin tur påvirke tjenestetilbudet. I tillegg har stadig globalisering og teknologisk utvikling gjort brukerne kravstore til tjenestene det offentlige tilbyr. (Regjeringen, 2017a) (NyAnalyse AS, 2015) (KS, 2016) (NOU, 2015)

Dersom alle kommuner hadde vært like effektive som de mest effektive kommunene kunne sektoren effektivisert inn 29 milliarder kroner innenfor områdene barnehage, grunnskole og pleie og omsorg. Det er stor variasjon i hvordan sentrale kommunale oppgaver løses og variasjonen skyldes ofte dårlig ledelse og uvillighet til å benytte nye verktøy og ny teknologi (Krekling, 2017). For å sikre god oppgaveløsning anbefaler regjeringens ekspertutvalg kommuner med minimum 15 – 20 000 innbyggere. En gjennomsnittlig norsk kommune har 12 000 innbyggere og av de ca. 420 kommunene i Norge i dag representerer de 210 minste kommunene kun 10% av befolkningen. Kommunereformen vil på mange måter ta tak i utfordringene knyttet til mindre kommuner og dagens kommunegrenser, men dette vil ikke alene være nok for å effektivisere kommunesektoren i stor nok grad til å håndtere alle morgendagens utfordringer. (SØF, 2017)

1 Innledning

For å løse fremtidens utfordringer er det krav til effektivisering og produktivitetsvekst i kommunal sektor. Digitalisering er kun et verktøy for å oppnå dette. Målet i kommunal sektor er å gi flest og best mulige tjenester til innbyggerne ved hjelp av tilgjengelige ressurser, noe som skiller det offentlige vesentlig fra privat sektor. En av regjeringens hovedprioriteringer i sin IKT-politikk er å gjennomføre offentlige digitaliseringsprosjekter profesjonelt for å sikre gevinstrealisering, siden mange offentlige IKT-prosjekter tradisjonelt ikke har gitt ønsket gevinst (KMD, 2016) (Holmen, Maurseth, Theie, Gierløff, & Løge, 2015). Det er viktig å innse at det ikke er investeringen i seg selv, men endringen i form av nye forretningsmodeller, organisasjons- eller kompetanseutvikling som den representerer, som skaper potensiale for gevinst (Haraldsen, 2017). Gevinsten er ikke realisert før organisasjonen tar den ut gjennom reell endring og effektivisering.

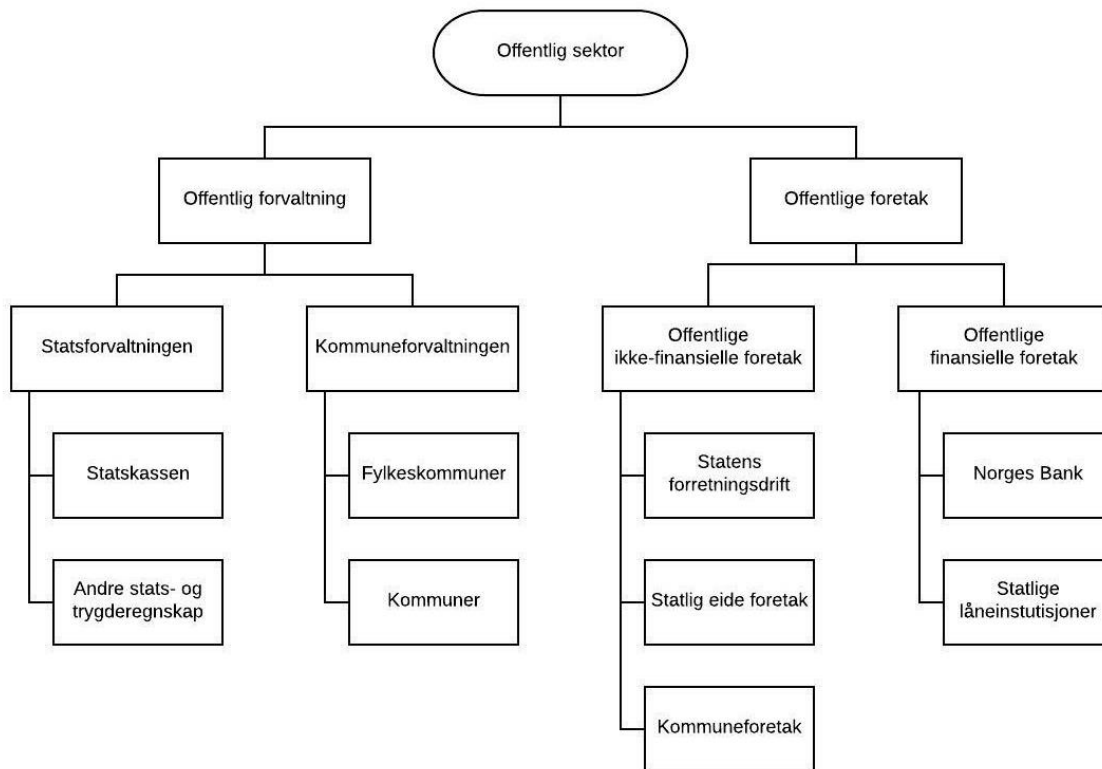
Digitalisering i kommunal sektor kan i hovedsak deles inn i to kategorier, selv om de til dels overlapper og påvirker hverandre; digitalisering for å automatisere og effektivisere interne arbeidsoppgaver og digitalisering for å støtte menneskelige ressurser som en del av tjenestetilbudet. Internt ser man gjerne på automatisering av rutinebaserte oppgaver innenfor saksbehandling og annet administrativt arbeid som reisegodtgjørelse og lønnsføring, mens man for tjenestestøtte kan se på velferdsteknologi som automatisk medisinerings eller smartere trykkløst trykksystemer (Lundberg Olsen, 2017). Over halvparten av alle sysselsatte i Norge arbeider i offentlig sektor – med andre ord er mulighetene mange, og det er opp til dagens arbeidstakere å utvikle teknologi for fremtidens samfunn. Samtidig må offentlig sektor gå foran og stille krav til gjennomtenkte, intelligente og innovative investeringer basert på den beste kunnskapen og forskningen tilgjengelig. Innovasjonsdynamikken i andre sektorer påvirkes i stor grad av hvor innovasjonsorientert offentlig sektor er. (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012)

En undersøkelse utført ved University of Oxford viser at det er 94% sjanseløst for at regnskapsføreryrket vil automatiseres (Frey & Osborne, 2013), som tyder på at tradisjonelle regnskapsførere blir overflødige i løpet av de neste årene hvis teknologiutviklingen forsetter i dagens tempo. Samtidig mener Dagens Næringsliv at regnskapsjobbene ikke forsvinner, men endres (Dagens Næringsliv, 2018). Det finnes en del forskning på hvordan regnskapsfunksjoner i privat sektor påvirkes av økt digitalisering og nye arbeidsformer. Det finnes derimot lite forskning på hvordan kommunal sektor kan automatisere de repetitive og rutinebaserte oppgavene i regnskapsavdelingen som et verktøy for å heve kvaliteten på

tjenestetilbudet – enten i form av bedre økonomistyring, frigjøring av ressurser eller andre potensielle gevinster.

1.2 OFFENTLIG SEKTOR

Offentlig sektor er organisert på nivåene stat, fylke og kommune. Fordelingen av ansvar og arbeid mellom nivåene kan gjøre det utfordrende å drive innovasjonsarbeid. Arbeidet involverer mange parter og omfatter alt fra de som utfører offentlige oppgaver til sluttbrukere, næringslivet og frivillig sektor. Offentlig sektor har mange dimensjoner og er omfattende av størrelse, med myndigheter, institusjoner, regler og aktiviteter. (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012)



Figur 1. Organisasjonskart for offentlig sektor. Fremstiller hvor kommunene ligger i forhold til andre foretak i offentlig sektor. Hentet fra Innovasjonsmeldingen (Regjeringen, 2008).

Tradisjonelt sett har flertallet av norske kommuner organisert seg etter formannskapsprinsippet. Unntakene er Oslo og Bergen, som begge benytter parlamentarisme. I kommunene som organiserer seg etter formannskapsprinsippet ser man at formannskapet får mindre betydning, da delegerede oppgaver fra kommunestyret til andre politiske organer stadig minker. Samtidig vender kommunene i stadig større grad tilbake til den tradisjonelle hierarkiske organiseringen med mellomledere. De fleste kommuner utfører mesteparten av

1 Innledning

egne driftsoppgaver selv. På noen områder, som revisjon og renovasjon, utføres ofte oppgaveløsningen av interkommunale samarbeid eller andre eksterne selskaper. (Monkerud, Indset, Stokstad, & Klausen, 2016)

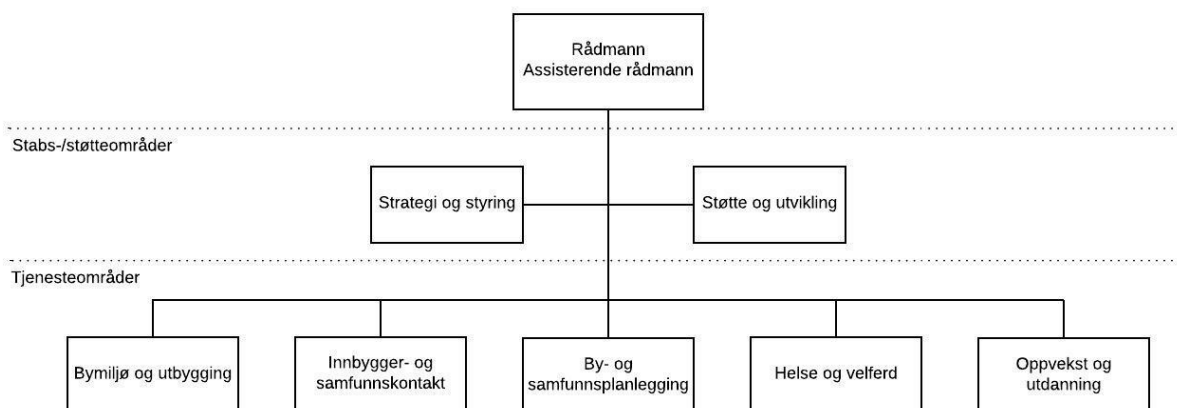
I arbeidet med oppgaven er Stavanger kommune, med innføringen av RPA i sin regnskapsavdeling, og Re kommune brukt som eksempler for å forstå dagens situasjon. Det er gjennomført intervjuer med relevante personer i kommunene for å innhente erfaringer med digitaliseringsarbeidet i kommunal sektor. Funn fra intervjuene presenteres og diskuteres i kapittel 4. Informasjon om intervjuene finnes i Vedlegg.

1.2.1 Stavanger kommune

Stavanger i Rogaland har 133 140 innbyggere og er den fjerde største kommunen i Norge (SSB, 2018b). Fra 01.01.2020 slår Stavanger seg sammen med kommunene Finnøy og Rennesøy som en del av kommunesammenslåingen. (Stavanger kommune, 2017a)

Organisering

Figur 2 viser kommunens organisasjonskart.



Figur 2. Organisasjonskart for Stavanger kommune. Regnskapsavdelingen ligger under Støtte og utvikling. Hentet fra kommunens hjemmeside (Stavanger kommune, 2018).

Avdelingen Regnskap og lønn er underlagt støtteområdet Støtte og utvikling, og er delt i funksjonene regnskap og lønn (Stavanger kommune, 2018). Regnskapsavdelingen består av omtrent 60 ansatte i alle aldre med ulik bakgrunn. Kommunen bruker totalløsningen Visma Enterprise for regnskapsformål, og har gjennom dette mulighet til blant annet å hente ut regnskap i sanntid gjennom programmet. (ref. SK#1, SK#2)

Kommunens digitaliseringsarbeid

Stavanger kommune ønsker å være blant de beste i landet på å nytte teknologi i offentlig forvaltning. I Handlings- og økonomiplan 2018-2021 står det blant annet:

«Innenfor hele organisasjonen foregår det innovasjons- og forbedringsarbeid, men det er behov for å koordinere arbeidet på en annen måte enn i dag. Det må bygges opp systemer for å fange opp gode ideer som kan videreutvikles. Kulturen for kontinuerlig forbedring og innovasjon må videreutvikles. Samtidig må det stilles krav til gevinstrealisering. Ny hovedmodell fra 2018 vil blant annet bidra til at organisasjonen kan bli bedre rustet til å identifisere, gjennomføre og implementere innovasjonsprosjekter. Samtidig må det prioriteres ressurser til innovasjons- og forbedringsarbeidet i kommunen.»

Handlings- og økonomiplan 2018-2021 (Stavanger kommune, 2017b)

Det ble til planperioden avsatt 100 millioner kroner til et digitaliseringsfond for gjennomføring av digitaliseringsprosjekter siden digital teknologi blir ansett som teknologiformen med størst potensiale for å effektivisere kommunen. I tillegg inngår kommunen i et toårig utviklingsprosjekt med Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) og andre parter i kommunesektoren for å fremskynde digitalisering i kommunene. Samarbeidet har tema *digitalisering og kompetanse* og et mål om å skape forståelse for organisasjonsutvikling og omstilling som følge av digitalisering. Planlagt oppstart er første tertial 2018. (Stavanger kommune, 2017b)

Stavanger kommune bruker i dag forskjellige systemer og digitale plattformer, som digitale opplæringsplaner, e-læring, digital vaktbok og lønns- og personalsystem. Dette er alle verktøy som kan bidra til forenkling og effektivisering av arbeidsprosesser i fremtiden, så lenge de blir videreutviklet og tas i bruk i hele organisasjonen. Samtidig har kommunen mål om å utvikle nye verktøy for å adressere andre utfordringer og behov. For å få til dette må det legges til rette i organisasjonen for økt bruk av digitale plattformer og verktøy. Videre peker kommunen på maskinlæring og kunstig intelligens (AI) av teknologi som vil påvirke ansattes arbeidshverdag i tiden som kommer. Kompetansebygging står derfor høyt på dagsorden i Stavanger kommune i 2018. (Stavanger kommune, 2017b)

RPA-programvare i kommunens regnskapsavdeling

Stavanger kommune og EVERY inngikk høsten 2017 en avtale om pilotprosjektet ROBin. Prosjektet innebærer automatisering av prosessene fakturamottak og fakturakontroll i kommunens regnskapsavdeling. Dette er med på å legge til rette for effektiv ressursutnyttelse og er en del av kommunens langsiktige plan for digitalisering som et verktøy for å tilby best mulige tjenester til sine innbyggere og håndtere fremtidens utfordringer. RPA-piloten ble implementert i driftsmiljøet mot slutten av 2017 og jobber i de samme systemene som de ansatte i regnskapsavdelingen. Det er kommunen selv som kontrollerer, starter og stopper roboten. (EVERY, 2018)

«Vi ser frem til å kunne tilby alle som bor i Stavanger bedre tjenester, øke kvaliteten på arbeidsprosessene våre og bli mer effektive internt. Det er spennende å ta i bruk ny teknologi og vi har stor tro på at robotene vil gi oss gevinster både på lang og kort sikt. Målet vårt på lang sikt er å automatisere alle arbeidsprosesser som kan automatiseres og gi alle innbyggere et digitalt førstevalg.»

Vegar Pedersen, prosjektleder IT i Stavanger kommune

Pilotprosjektet skal først og fremst bidra til læring om hvordan automatisering av arbeidsprosesser bør gjennomføres, hva som kreves av organisasjonen, hvordan å realisere kartlagte gevinster og hvordan et slikt prosjekt påvirker menneskene involvert. For å få til dette utlyste kommunen en forholdsvis åpen anskaffelse med få spesifikasjoner. Dette er i tråd med kommunens satsing, der innovative anskaffelser er en av satsingsområdene (Stavanger kommune, 2017b).

Det er IT-sjef Stein Ivar Rødland og konstituert digitaliseringssjef Inger Bjørkum Leigvold som har gått i bresjen for pilotprosjektet sammen med fremoverlente politikere. Det ble søkt og innvilget innovasjonsmidler tidlig i 2017. Det resterende beløpet frigjorde IT-sjefen siden prosjektet var av stor interesse for kommunen generelt. Avdelingene var allerede samkjørte etter tidligere å ha sett på mulighetene for automatisering, noe som har bidratt til det ledelsen selv kaller en effektiv prosess. Kommunen jobber i dag med å følge opp kartlagte gevinster og beskrive hvordan kommunen bør organisere videre automatisering av interne arbeidsprosesser. På denne måten skal kommunen målrettet skaffe og bygge nødvendig kompetanse. (ref. SK#1)

1.2.2 Re kommune

Re kommune i Vestfold har 9 621 innbyggere og er den 119. største kommunen i Norge (SSB, 2018b). Kommunen ønsker å være nyskapende og fremoverlente, og er kjent for sitt gode tjenestetilbud. Fra 01.01.2020 slår Re seg sammen med Tønsberg kommune. (Re kommune, 2018)

Re kommune er en del av det interkommunale samarbeidet Jarlsberg IKT (JIKT), sammen med kommunene Tønsberg, Færder og Holmestrand. Selskapet ble opprettet våren 2017 og leverer tjenester for drift og brukerstøtte innen IKT. Selskapet fungerer på denne måten som kommunenes felles IKT-avdeling. (Færder kommune, 2017)

1.3 FORMÅL

Oppgaven har som mål å kartlegge i hvilken grad regnskapsprosesser i kommunal sektor er *digitaliserte og automatiserte i dag, samt trender for de neste årene, hvilke faktorer som påvirker utviklingen og hvilke potensielle endringer dette fører med seg*. Dette kan sees i lys av regjeringens massive satsning på digitalisering av det offentlige, og hvordan dette fungerer i praksis for å sikre effektive og gode tjenester til folket. Problemstillingen er som følger:

Hvorfor er det interessant å digitalisere regnskapsprosesser i kommunal sektor?

For å svare på problemstillingen er det utarbeidet følgende forskningsspørsmål:

- i. Hvilke erfaringer sitter norske kommuner som har satset på digitalisering av regnskapsprosesser på?
- ii. Hvilke endringer kan vi forvente i kommunale regnskapsavdelinger på grunn av digitalisering?
- iii. Hvilke faktorer påvirker den teknologiske og organisatoriske utviklingen av regnskapsavdelingene?

1.4 OPPGAVENS AVGRENSNING

Oppgaven ser kvalitativt på innovasjon og digitalisering i kommunal sektor, med noen innslag av kvantitative fremstillinger der det har vært mulig. Det er få kommuner som har innført teknologien beskrevet i oppgaven, og det er derfor svært få kvantitative betraktninger offentlig tilgjengelig. Oppfølging av kommuner med relevante prosjekter burde ha foregått over en lengre periode parallelt med prosjektene for å kartlegge endringer, men dette har ikke

1 Innledning

vært mulig innenfor oppgavens tidsramme da prosjektene fortsatt pågår etter oppgavens innlevering.

Digitalisering er et moteord (såkalt *buzzword*) som assosieres med mange ulike begreper og teknologier. Det har derfor vært viktig å ha en konseptuell tilnærming til begrepet, for på denne måten ikke å låse seg.

1.5 OPPGAVENS OPPBYGNING

Denne oppgaven består av seks kapitler, hvor innhold og fokus i de forskjellige kapitlene er beskrevet i Tabell 1.

Tabell 1. Oppgavens oppbygning. Beskriver de ulike kapitlenes fokus og innhold.

Kapittel	Fokus
1 Innledning	Bakgrunn, motivasjon, oppbygning av offentlig sektor, introduksjon til eksempelkommuner, problemstilling med tilhørende forskningsspørsmål og oppgavens avgrensninger og oppbygning.
2 Teori	Relevant teori som er brukt for å belyse og besvare oppgavens problemstilling.
3 Forskningsdesign	Beskrivelse av metodisk tilnærming som er brukt i arbeidet med oppgaven.
4 Resultater og fortolkninger	Presentasjon, analyse og drøfting av innhentet informasjon og data.
5 Validering	Validering av metode og resultater fra analysedelen.
6 Konklusjon	Svar på oppgavens problemstilling.

2 TEORI

I dette kapittelet presenteres relevant teori som er benyttet for å besvare oppgavens problemstilling og tilhørende forskningsspørsmål. Kapittelet er delt i fem deler, se Figur 3.



Figur 3. Organisering av kapittel 2. Viser de ulike delkapitlenes innhold og rekkefølge.

Delkapittel 2.1 omhandler innovasjon i offentlig sektor.

Delkapittel 2.2 omhandler ledelse, medarbeidere og andre interne faktorer som påvirker den digitale utviklingen i kommunesektoren.

Delkapittel 2.3 omhandler nasjonal politikk og eksternt samarbeid, som påvirker den digitale utviklingen av kommunesektoren.

Delkapittel 2.4 omhandler teknologi som mest sannsynlig vil påvirke kommunale regnskapsfunksjoner i tiden som kommer.

Delkapittel 2.5 omhandler gevinstrealisering.

2.1 INNOVASJON I OFFENTLIG SEKTOR

Innovasjon stammer fra det latinske ordet *innovare* (å fornye eller lage noe nytt), og defineres ulikt avhengig av blant annet land og fagmiljø. Regjeringen definerer innovasjon slik i sin innovasjonsmelding (Regjeringen, 2008):

«En ny vare, en ny tjeneste, en ny produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier.»

Dette likner på Forskningsrådets definisjon, samtidig som de skiller av fokus på økonomisk verdi og/eller samfunnsnytte (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012):

«Innovasjoner er nye eller vesentlige forbedrede varer, tjenester, prosesser, organisasjonsformer eller markedsføringsmodeller som tas i bruk for å oppnå verdiskapning og/eller samfunnsnytte.»

Innovasjon i offentlig sektor handler i stor grad om oppnåelse av samfunnsnytte, og med det som utgangspunkt vil den siste definisjonen være mer hensiktsmessig. Definisjonene illustrerer også skillet mellom forskning og innovasjon, ved at verdien i et innovasjonsperspektiv må vurderes ut ifra mulighetene til å skape økonomisk verdi og/eller samfunnsnytte. Tradisjonelt skilles det mellom produkt-/tjenesteinnovasjon, prosessinnovasjon og organisatorisk innovasjon. (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012)

Forskningsrådets mål er at offentlig forvaltning skal forske mer og at resultatene i bred forstand skal komme samfunnet til gode. For å oppnå dette må det sikres samspill mellom ulike aktører. Forskningsrådet ønsker å stimulere til mangfold og tverrfaglighet gjennom blant annet iverksettelse av tiltak som finansiering av forskning, rådgivning for myndigheter og forskningssystemer og som arrangør av møteplasser for å sikre spredning av kunnskap og oppmuntre til dialog. På denne måten ønsker man å legge til rette for at potensialet som ligger i IKT-investeringer i offentlig sektor skal kunne realiseres. (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012)

Selv om Norge ligger på verdenstoppen når det kommer til ressursbruk stilles det spørsmål ved resultatene, særlig med tanke på at behovet i fremtiden vil øke samtidig som ressursene avtar. En innovasjonsallianse med KS i spissen fremhever blant annet følgende innovasjonsutfordringer i kommunesektoren (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012):

- Manglende forståelse for innovasjon
- Lite resultatorientert ledelse
- Kommunal struktur og kommunestørrelse
- Fordelingen av oppgaver mellom stat og kommune
- Ingen «vi-følelse» blant ledere med selvstendig budsjettansvar
- Evnen til å ta i bruk ny teknologi

I intervjuer gjennomført av Forskningsrådet kommer det frem at flere aktører mener statsråder belønnes for regelverk og kontroll heller enn innovasjon og nytenkning. Dette fører til mangel på frihet og god lederkultur. Samtidig er det stor usikkerhet rundt hvem som tar ansvar for offentlig innovasjon. Det argumenteres for at en rekke departementer ikke er nok involvert i hva som skjer i kommunesektoren, selv om de burde hatt en sentral og aktiv rolle, og at innovasjonen som finner sted fremstår alt for tilfeldig og personavhengig. (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012)

2.2 INTERNE PÅVIRKNINGSFAKTORER

Det finnes flere studier av drivere for innovasjon i offentlig sektor. Interne faktorer som ledelse og medarbeidere pekes ofte på som de viktigste driverne. Med *interne* påvirkningsfaktorer menes her faktorer som påvirker den enkelte kommune innenifra. I tillegg trekkes følgende interne forutsetninger frem for vellykket offentlig innovasjon (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012):

- Hensiktsmessig organisering av innovasjonsarbeidet
- Synliggjøring av hva innovasjon i offentlig sektor egentlig er
- Åpenhet for nye idéer
- Tilstedeværelse av pådrivere for offentlig innovasjon
- Støtte blant lederne på ulike nivå
- Risikovilje
- Stor tillit mellom medarbeidere
- Evnen til å se løsninger utover etablert praksis, kalt *mellomromskompetanse*

Risikovilje utpekes som av særlig stor betydning ved implementering og bruk av nye digitale løsninger i offentlig sektor (Hinnant & O'Looney, 2003).

2.2.1 Ledelse

Ledelse av prosesser som fører til endring kalles gjerne endringsledelse. Endringsledelse som fagfelt er et sett med strategier og aktiviteter designet for å lede en gruppe mennesker fra en nåværende tilstand gjennom en transformasjon til en fremtidig ønsket tilstand. I teorien er det kanskje enkelt, men mennesker strider naturlig mot endring og kan skape utfordringer for effektiv gjennomføring av endringsprosjekter. Samtidig kan man argumentere for at det er menneskene som endrer seg, ikke organisasjonen. En undersøkelse gjennomført av PwC i 2013 viser at 98% av endringsrelaterte suksessfaktorer avhenger av mennesker. Samtidig lykkes kun 50% av omstillingsprosjekter med å oppnå varig endring. Dette skyldes i all hovedsak at den menneskelige siden av endring undervurderes. (Holloway & Carusi, 2015) (PwC, 2017)

Kritiske suksessfaktorer for endring (PwC, 2017):

1. Ansatte forstår hvorfor endringen gjennomføres og hva som er målsettingen.
2. Ansatte opplever endringen som håndterbar.
3. Ansatte tar eierskap og aksepterer endringen.
4. Ansatte får tilstrekkelig og forståelig informasjon til riktig tid.
5. Ledelsen er samstemt og opptrer som rollemodeller.
6. Det er rom for læring, øving og utprøving av nye måter å jobbe på.
7. Ønsket adferd belønnes/anerkjennes.

PwC beskriver endringsledelse i prosjekter på denne måten (PwC, 2017):

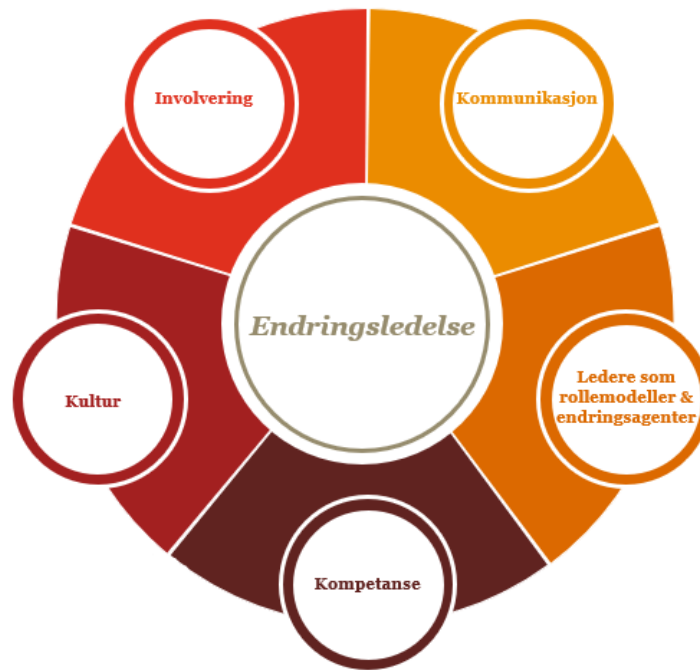
Involvering. Det er viktig at ansatte føler eierskap til nye prosesser og arbeidsformer for å ha den nødvendige motivasjonen. God involvering fra start fører til raskere og bedre implementering.

Kommunikasjon. Visjon og målet med endringen må kommuniseres tydelig og forankres i organisasjonen for at de ansatte skal ha forståelse og motivasjon til å bidra til endringen. Det er også avgjørende at informasjon om kommende endringer kommuniseres så tidlig som mulig.

Ledere som rollemodeller og endringsagenter. De ansatte vil ikke ta sine ledere på alvor dersom de ikke er tydelige på at de både støtter og etterlever endringen. Det er derfor viktig at ledere er samstemte og fungerer som tydelige endringsagenter og gode rollemodeller. Det er også viktig å være villig til å gi ekstra støtte og oppfølging under endringen.

Kompetanse. Motstand oppstår ofte når ansatte er usikre på om de vil kunne klare å håndtere nye prosesser og systemer. Det er derfor viktig å sikre god og riktig opplæring for å samle støtte til endringen og velvilje til nye arbeidsformer.

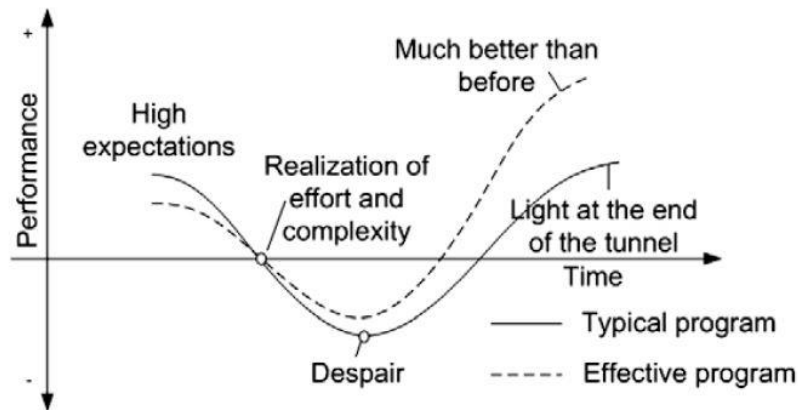
Kultur. Alle organisasjonskulturer har egenskaper som påvirker omstilling både positivt og negativt. Inngående kunnskap om kulturen er avgjørende for god håndtering gjennom endringsprosessen, og er kritisk for å oppnå varig endring.



Figur 4. Fem komponenter i endringsledelse. Illustrerer hvilke komponenter PwC mener er kritiske i endringsledelse. Gjort tilgjengelig for oppgavens formål gjennom e-post den 12.03.18. (PwC, 2017)

Endringsledelse, hvor man gjerne bryter opp hierarkier, skiller seg fundamentalt fra normal prosessledelse. Å være endringsleder i offentlig sektor handler ofte om å bygge ned og om og å endre tankesett. Det er viktig å skille mellom oppbygging, ombygging og nedbygging. De tre endringsformene krever alle ulik ledelse, og det er viktig å være bevisst på hvilken endring man står overfor før man begynner endringsarbeidet. Stabile organisasjoner finner gjerne balansen mellom endring, organisasjonsutvikling og læring. (KS, 2017a)

I de fleste endringsprosjekter følger menneskers adferd Elisabeth Kübler-Ross' karakteristikk av personlig sorg. Dette har resultert i den klassiske endringskurven, som viser ytelse over tid gjennom et endringsprosjekt. Det er blant annet disse personlige følelsene som er opphavet til motstanden mange ledere oppfatter blant de ansatte. Alle endringer fører på en eller annen måte til tap for noen, som for eksempel en ansatts rolle i organisasjonen. Det er videre empirisk validert av Nikula et al. (2010) at ytelse over tid i IT-endringsprosjekter i stor grad følger den klassiske endringskurven illustrert i Figur 5. Det er viktig å påpeke at likheten mellom endring og innovasjon er stor. Innovasjonsbegrepet er derimot noe mer omfattende, da det er mulig å drive innovasjon uten at en organisatorisk endring har funnet sted. (Nikula, Jurvanen, Gotel, & Gause, 2010) (Jacobsen & Thorsvik, 2007)



Figur 5. Den klassiske endringskurven. Forklarer ytelse over tid blant ansatte som opplever endringer i organisasjonen. Det er vanlig å oppleve en dupp i ytelse før man ser lys i enden av tunnelen og yter like bra (eller bedre) som før. Hentet fra (Schneider & Goldwasser, 1998).

Forskningsrådet har i samarbeid med DAMVAD tatt initiativ til en aktørdialog om drivere og forutsetninger for innovasjon i offentlig sektor. Mange av funnene kan knyttes direkte til ledelse av endringsprosjekter (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012):

- Kontinuerlig kommunikasjon av verdier, som åpenhet og mot, og verdiskapningen fra ledelsen er avgjørende.
- Mange aktører savner fokus og visjoner hos ledere, og fremhever viktigheten av visjoner, mål og måleparametere.
- Å skape endringskultur – der man setter pris på annerledes-tenkere og ikke bruker tid på å plassere skyld, men ser på feil som kontinuerlig læring – er viktig.

2.2.2 Medarbeidere

Eldre mennesker er generelt ikke like oppdaterte på ny teknologi som den yngre generasjonen. Dette fører til lavere teknologibruk, selv om norske eldre i internasjonal sammenheng ligger langt fremme. På tross av at de nye eldre til enhver tid har stadig mer digital erfaring fra arbeidsliv og fritid vil vi mellom eldre og resten av befolkningen fortsatt oppleve digitale skillelinjer en god stund fremover, der mange eldre har vanskelig for å tilpasse seg og benytte ny teknologi og endrede arbeidsformer. Det kan det være at en konsekvens av å bli eldre i seg selv hemmer tilpasningsevnen til nye teknologier og arbeidsprosesser (Bosma, van Boxtel, Ponds, Houx, & Jolles, 2003). Totalt sett tyder dette på at ny teknologi og endrede arbeidsformer er ugunstig for eldre arbeidstakere. (Rønningen, 2007)(Teknologirådet, 2009)

Ny teknologi flytter etterspørselen fra lavt kvalifisert arbeidskraft til høyt kvalifisert arbeidskraft, siden høyt kvalifiserte arbeidstakere er bedre egnet til å tilpasse seg ny teknologi (Chennells & Van Reenen, 2002). Samtidig fører teknologiske endringer med seg nye arbeidsformer, mer fleksibilitet og desentralisering av beslutningsmyndighet. Indikasjoner viser at også dette favoriserer høyt kvalifisert arbeidskraft. Fremtidens eldre, særlig kvinner, ha høyere utdannelse enn tidligere. Dette skiller fremtidens eldre fra dagens eldre generasjon. Det som kjennetegner høyt utdannede mennesker er at de har «svakere kollektivistiske verdier, sterkere individualistiske verdier og sterkere tro på egen mestring». I tillegg vil bedre mental helse, bedre helsevaner og større mestring av ny teknologi bli vanligere. Rent teoretisk kan dette forklares ved at utdanning øker erfaring med og opplevelse av personlig kontroll. Dette kalles gjerne generaliserte forventninger om kontroll i sosial læringsteori, og styrker handlekraft, pågangsmot og selvtillit. (Slagsvold & Solem, 2005)

Teknologiske endringer kan føre med seg organisatoriske endringer, og dagens hyppige omstillinger gir endrede arbeidsformer. Ansatte i virksomheter med høy forventet teknologisk endringsrate ønsker å bli lenger i jobb, fordi høy endringsrate skaper behov for større investeringer i opplæring og gir en større lønnsutvikling. På denne måten vil arbeid senere i karrieren bli mer lønnsomt.

2.2.3 Organisasjonskultur

Organisasjonskultur som fenomen skiller seg fra generelle kulturer og kulturelle prosesser ved at det utvikles innenfor en organisasjonsmessig sammenheng som et resultat av at mennesker ønsker å skape mening, sammenheng, helhet og stabilitet i måten man lever i fellesskap på. Den mest refererte definisjonen av organisasjonskulturen kommer fra Edgar Schein i boken *Organizational Culture and Leadership* (1985):

«Organisasjonskultur er et mønster av grunnleggende antakelser utviklet av en gitt gruppe etter hvert som den lærer å mestre sine problemer med ekstern tilpasning og intern integrasjon – som har fungert tilstrekkelig bra til at det blir betraktet som sant, og som derfor læres bort til nye medlemmer som den riktige måten å oppfatte, tenke og følge på i forhold til disse problemene.»

Edgar Schein, 1985 (Jacobsen & Thorsvik, 2007), s.120

En enklere måte å si det på er «måten vi gjør det på her hos oss», som blant annet er PwCs definisjon på organisasjonskultur (PwC, 2017). Det er et fokus på opplevelser, tanker og meninger som er felles for de ansatte i en organisasjon. Mer enn det strukturelle perspektivet

vil det kulturelle perspektivet si noe om hvordan en organisasjon egentlig fungerer, og hovedgrunnen til å studere organisasjonskultur er antakelsen om at kultur er en viktig faktor for å forklare organisasjoners *suksess*. Ledere går langt i å påstå at kultur er viktigere enn både strategi og organisering for å sikre langvarig suksess, selv om de tre faktorene må sees i sammenheng. PwCs *Strategy & Global culture & change study* viser at 84% av alle spurte ledere og ansatte er enige i at organisasjonskulturen er kritisk for å oppnå suksess. Samtidig mener en av to at kultur ikke er effektivt håndtert i deres virksomhet eller at kulturen ikke får nok fokus fra ledelsen. (PwC, 2017)

Kultur påvirker arbeidshverdagen på ulike måter. På samme måte som formell struktur, er kultur med på å begrense og systematisere informasjonsflyten innad i organisasjonen. I tillegg bidrar god kultur til å fremme samarbeid og koordinering gjennom standardisering av normer og verdier. Jo sterke kultur, jo større tillit vil det sannsynligvis være mellom ledelsen og ansatte, og mellom ansatte i ulike deler av organisasjonen. Opplevelsen man har av et sosialt felleskap og en felles identitet kan virke både angstreduserende og motiverende for hver enkelt. Organisasjonskultur er i kontinuerlig endring. Endringene kan være tydelige og observerbare, eller vanskelig å observere. Endring og utvikling foregår uansett – på godt og vondt. Et for stort ønske om en sterk organisasjonskultur kan for eksempel oppfattes som en måte å tie kritiske røster på, og virke hemmende for utvikling og endring. (Jacobsen & Thorsvik, 2007) (Wiese, 2012)

Forskningsrådet og DAMVADs aktørdialog avdekker noen punkter som omhandler organisasjonskultur i offentlig sektor (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012):

- Det er viktig å ha en kultur som tåler «kreativt kaos»; mot til å prøve og trygghet til å feile.
- Innovasjonskraften må komme både nedenfra og ovenfra. En av de viktigste driverne for innovasjon er medarbeiderne. Dersom man ikke har medarbeiderne på riktig side kan man glemme å utvikle noe nytt.
- Det er viktig å ha god risikokultur. En forutsetning for innovasjon i offentlig sektor er at risiko spres på hele organisasjonen, ikke kun på de ansatte eller enheter som er ansvarlige for innovasjonsprosjektet.
- Gjensidig kommunikasjon er avgjørende for å sikre utvikling av offentlige tjenester. Offentlig ansattes stillhet stopper mulighetene til å endre rutinger og utveksle kunnskap. (Gambarotto & Cammozzo, 2010)

BI-professor Rune Sørensen påstår at ansatte i offentlig sektor føler en lavere forpliktelse for egen organisasjon enn ansatte i privat sektor. Ifølge professoren er offentlig ansatte mindre interessert i å jobbe lange dager og gjøre sitt beste for at organisasjonen skal nå sine mål hvis det går utover familieliv og fritid. Rundt en av to i offentlig sektor er villige til å jobbe mer for å sikre suksess for virksomheten. Til sammenlikning er to tredjedeler i privat sektor villige til det samme. (Wiese, 2012)

2.2.4 Kompetanse

Kunnskap og kompetanse er viktige forutsetninger for innovasjon i offentlig sektor. I kommunal sammenheng er det viktig med kompetanse om brukerbehov for å kunne tilby de beste tjenestene til innbyggerne. Samtidig peker aktører på viktigheten av kompetanse blant ansatte til å utfordre etablerte tjenestestrukturer og bestillerkompetanse for å utnytte innovasjonsmulighetene gode offentlige anskaffelser byr på, som Forskningsrådet mener er mangelfull. Det slås derfor fast at det er et avgjørende behov for økt kompetanse på alle nivå, både formelt og uformelt, for å jobbe med innovasjon på både strategisk og praktisk nivå i kommunene. (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012)

Da innovasjon i offentlig sektor gjerne krever kompetanse fra flere disipliner er det avgjørende å sitte på tverrfaglighet. På denne måten danner ansettelsesstrategi grunnlaget for innovasjon gjennom sammensetningen av ansatte. Samtidig argumenterer Forskningsrådet for at offentlig sektor må ha egen FoU-kompetanse og kunnskap om markedet de opererer i for å kunne være medskaper og adoptere resultater. (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012)

Næringslivet er i stadig endring og har behov for ny kompetanse for effektivt å utføre arbeidsoppgaver som tidligere har krevd andre former for kompetanse. IKT-Norge, EVRY og Cisco er samstemte i at utdanningsinstitusjonene i Norge ikke utdanner studenter med den kompetansen næringslivet trenger (Hopland, 2018). Elin Hauge, leder for fremvoksende teknologi og kunstig intelligens i EVRY, sier at nyutdannede med mastergrad sitter på kompetanse som nesten er utdatert før de begynner i jobb. Administrerende direktør Svein Størmer Thaulow i Cisco mener det er et stort gap mellom hva studentene lærer og hva næringslivet trenger. Mange utdanningsinstitusjoner mener på sin side de gjør hva de kan for å holde følge med kompetansebehovet i næringslivet. Norges Handelshøyskole har blant annet trappet opp satsingen på nye fag og kurs, som digitaliseringskurs, rettet mot endringene i næringslivet (NHH, 2017).

«Målet er å gi studentene bredere basiskunnskap og god teknologiforståelse. Dette er kunnskap som gjør dem i stand til å lede prosjekter sammen med teknologer og IT-folk. Det handler om å snakke samme språk for å kunne drive innovasjon.»

Helge Thorbjørnsen, professor og
viserektor for forskning, NHH (NHH, 2017)

Om regnskap spesifikt sier han

«Regnskaps-, revisjons- og finansbransjen ansetter stadig færre. Vi må ha økonomer som forstår endringene, og som også ser hvilke muligheter de gir.»

2.2.5 Offentlige anskaffelser

Offentlige anskaffelser utgjør omtrent 15% av BNP i Norge, og er dermed av stor samfunnsøkonomisk betydning. Måten anskaffelser gjennomføres på kan være med å bidra til innovasjon i offentlig sektor. Denne betydningen er derimot lite belyst, og årlige budsjetter medfører ofte kortsiktige innkjøpsprosesser med bakgrunn i ønsket om å kunne disponere og sette i gang prosjekter innenfor samme budsjettår. For å fremme innovasjon i anskaffelser etablerte Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO) og KS i 2010 et nasjonalt program, *Leverandørutviklingsprogrammet*, for å fremme samarbeid og innovasjon i offentlige anskaffelser. Anskaffelsesprosedyren kan i mange tilfeller stimulere til innovasjon, for eksempel gjennom bruk av åpne spesifikasjoner og forhandlinger. Målet med programmet er å øke kunnskapen om offentlige anskaffelser som et virkemiddel for innovasjon. Initiativet ansees som spesielt viktig siden forskning viser at norske offentlige aktører ligger langt bak sine nordiske kolleger når det kommer til erfaring med innovative anskaffelser.

(Forskningsrådet & DAMVAD, 2012)

2.3 EKSTERNE PÅVIRKNINGSFAKTORER

Studier peker på at samarbeid og andre eksterne faktorer har stor betydning for innovasjon i offentlig sektor. Med eksterne påvirkningsfaktorer menes her faktorer som påvirker den enkelte kommune utenifra. Blant de viktigste eksterne driverne finner vi (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012):

- Møteplasser for å stimulere samspillet mellom forskning og praksis
- Kunnskap og kompetanse om brukerbehov
- Evnen til å se eller skape åpninger for å fange opp gode idéer
- Pådrivere for innovasjonsarbeidet
- Bredt samarbeid for å komme fra idé til innovasjon

2.3.1 Politikk

Regjeringen ga i 2016 ut *Digital agenda for Norge*, en stortingsmelding som beskriver regjeringens IKT-politikk. Politikken har som mål å utnytte IKT til samfunnets beste ved å ta tak i de utfordringene næringslivet og offentlig sektor står overfor. Regjeringen har ambisjoner om å fornye, forenkle og forbedre offentlig sektor. Produktivitet, effektivisering og omstilling er nøkkelord. Stortingsmeldingen står for et digitalt taktskifte og høyere ambisjonsnivå gjennom en strategisk satsing. Politikken har to hovedmålsettinger (Regjeringen, 2016):

1. En brukerrettet og effektiv offentlig forvaltning.
2. Verdiskapning og deltakelse for alle.

Regjeringen har fem hovedprioriteringer for å tydeliggjøre retning og innsatsområder for de neste årene (Regjeringen, 2016):

1. Brukeren i sentrum
2. IKT er en vesentlig innsatsfaktor for innovasjon og produktivitet
3. Styrket digital kompetanse og deltakelse
4. Effektiv digitalisering av offentlig sektor
5. Godt personvern og god informasjonssikkerhet

Mer og bedre bruk av teknologi vil være avgjørende for økt produktivitet i næringslivet og offentlig sektor. Samtidig pekes det på behovet for at Norge må omstille seg fra ressursøkonomi til kunnskapsøkonomi. Tradisjonelt sett har ressursøkonomien gitt store inntekter. *Produktivitetskommissjonen* peker på at dette kan ha ført til svekkede insentiver for utdanning, forskning, innovasjon og entreprenørskap. Samtidig står norsk økonomi overfor store utfordringer som lavere etterspørsel fra norsk sokkel, lave oljepriser og tilstrømming av asylsøkere og flyktninger. Dette tydeliggjør behovet for omstilling til en mer kunnskapsbasert økonomi, hvor IKT vil spille en viktig rolle. Digitalisering stod i perioden 2006-2013 for omtrent 50% av produktivitetsutviklingen i Norge. Internasjonalt stod det i perioden 2001-2011 for om lag 30% av veksten i BNP i EU. (Regjeringen, 2016)

Det er den enkelte offentlige virksomhet med tilhørende sektordepartement som er ansvarlig for virksomhetsutvikling, som digitalisering, ved å forvalte sine midler effektivt. Det er regjeringen gjennom sine stortingsmeldinger som legger til rette for virksomhetenes arbeid med digitalisering av offentlig sektor. I tillegg har regjeringen iverksatt programmet *Program for bedre styring og ledelse i staten* for å heve topplederens strategiske IKT-kompetanse –

kompetanse om mulighetene digitalisering gir for virksomheten og virksomhetsutviklingen. (Regjeringen, 2016)

2.3.2 Samarbeid

I tillegg til å være med i Leverandørutviklingsprogrammet har KS etablert en ordning for å utvikle digitale fellesløsninger for kommunal- og fylkeskommunal sektor. Bakgrunnen for ordningen er at felles utvikling vil heve kvalitet og redusere pris på løsningene som utvikles, samtidig som et samarbeid sannsynligvis vil forlenge løsningenes levetid. For å bli med må kommuner og fylkeskommuner betale en engangssum basert på innbyggerstørrelse. Samtidig bidrar KMD med 125 millioner. Totalt vil ordningen disponere 250 millioner kroner dersom alle aktører blir med. (KS, 2017b)

Innovasjon setter krav til en tydelig og langsiktig strategi for et systematisk og langsiktig samarbeid mellom akademia og offentlig sektor, med et godt insentivsystem. Publikasjoner er ikke alene nok for innovasjonsprosjekter i offentlig sektor, og man er nødt til å tenke nytt for å tiltrekke seg dyktige forskere og støtte opp under utviklingen av nye løsninger. Samtidig må det tenkes på hvordan best mulig å ta vare på innovatørene, fagmiljøene og brukerne. En måte å utvikle fagmiljøene på kan være å gjøre det lettere å overføre kunnskap og gode erfaringer på tvers av offentlige områder. En forutsetning for dette er gode tekniske standarder, som er åpne, funksjonsorienterte og som kan integrere teknologi og løsninger på tvers av systemer og sektorer. Problemet i dag ligger i at offentlig sektor i stor grad er desentralisert med svake systemer for å dele resultater, særlig på kommunenivå. Her er enhetene av varierende størrelse og med ulike ressurser til å drive innovasjonsarbeid. (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012)

Et sentralt element i offentlig innovasjon er samhandlingen med næringslivet. Offentlig sektor kan velge å løse en oppgave selv eller kjøpe inn private produkter og tjenester. I begge tilfeller vil det offentlige ha ansvar for oppgaveløsningen. Mye innovasjon skapes i samhandlingen mellom det offentlige og private gjennom privat engasjement for definerte offentlige utfordringer. På denne måten kan det private redusere eller endre behovet for offentlige tjenester. Likevel er det viktig å ha kontroll på driverne for innovasjon i offentlig sektor. Der markedet driver den private sektoren fremover er det andre krefter som gjelder i det offentlige. Det er hovedsakelig den demokratiske arenaen, med brukere og politiske beslutningstakere i spissen, som bør ligge til grunn for innovasjon i offentlig sektor. (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012)

Innovasjon i offentlig sektor påvirker direkte brukernes tillit og tilfredshet med offentlige tjenester. Innovasjon der offentlige organisasjoner aktivt anvender ideer, viten og ressurser hos innbyggere, virksomheter og interessenter kalles gjerne borgernær innovasjon. Denne formen for innovasjon har brukernes virkelighet som utgangspunkt og ansees som særdeles viktig. Generelt skårer Norge bra sammenliknet med våre naboland når det kommer til samarbeid med borgere. (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012)

2.4 TEKNOLOGI

Digitalisering er et vidt begrep og omfatter mange teknologiformer. I dette delkapittelet beskrives teknologiene som mest sannsynlig vil påvirke kommunale regnskapsfunksjoner i fremtiden.

2.4.1 Skybasert regnskap

En skybasert regnskapsløsning driftes hos en ekstern leverandør med egne servere og kommunikasjonsløsninger. Kunden kobler seg til via nettleser, og kan dermed nå løsningen fra alle maskiner med internettilgang, inkludert PC, mobil og nettbrett. Skybasert regnskap står i kontrast til den mer tradisjonelle løsningen hvor selskapene selv drifter systemene lokalt eller via klient-tjener-løsninger. Rent prismessig er det vanlig å betale for faktisk bruk, basert på antall brukere, antall transaksjoner og/eller lagringsvolum. Dette gjør at du får det du betaler for, som ofte fremstår rimeligere enn andre løsninger. Siden det ikke krever noen investeringskostnad er det enkelt for mindre virksomheter å få tilgang til avansert teknologi uten å tømme lommeboka. (Ellefsen, 2016)

Fordelen med skybasert regnskap er at virksomheter selv slipper å besitte og drifte egne IT-miljøer. IT-support, konfigurering, oppdatering og overvåking settes bort til en leverandør og sparer virksomheten for betydelig arbeid som mange gjerne vil være foruten. Videre øker skybaserte løsninger fleksibilitet. Økt volum justeres enkelt av leverandøren på bakgrunn av trafikkmengde og virksomheten trenger ofte ikke selv å tenke på dette. Samtidig legger skyløsninger til rette for mobilitet, ved at løsningen er tilgjengelig når kundene har behov for det, og samhandling. Skybaserte løsninger gjør det mulig for kunden, i offentlig sektor gjerne ledere med beslutningsmyndighet, å registrere ordrer, salg, timer og reiser direkte for å spare tid på innlevering av regnskapsmateriale. (Ellefsen, 2016)

Oppbevaring av data er det som gjør implementering av skytjenester noe utfordrende.

Bokføringsloven har krav til oppbevaring av regnskapsmateriale i Norden samtidig som nye

GDPR-regler (General Data Protection Regulation) i EU strammer inn reglene for dataoppbevaring. Sky-løsninger gir generelt virksomheten mindre kontroll over egne data siden de ikke ligger på egen server. Gode avtaler er nødvendig for å sikre at data enkelt kan hentes ut og flyttes uten for store kostnader eller teknologiske utfordringer. Disse utfordringene jobbes det kontinuerlig med å løse, og det er i dag få argumenter som tilsier at valg av tradisjonelle regnskapsløsninger lønner seg fremfor skybaserte løsninger. (Ellefsen, 2016)

2.4.2 Robotisert prosessautomasjon

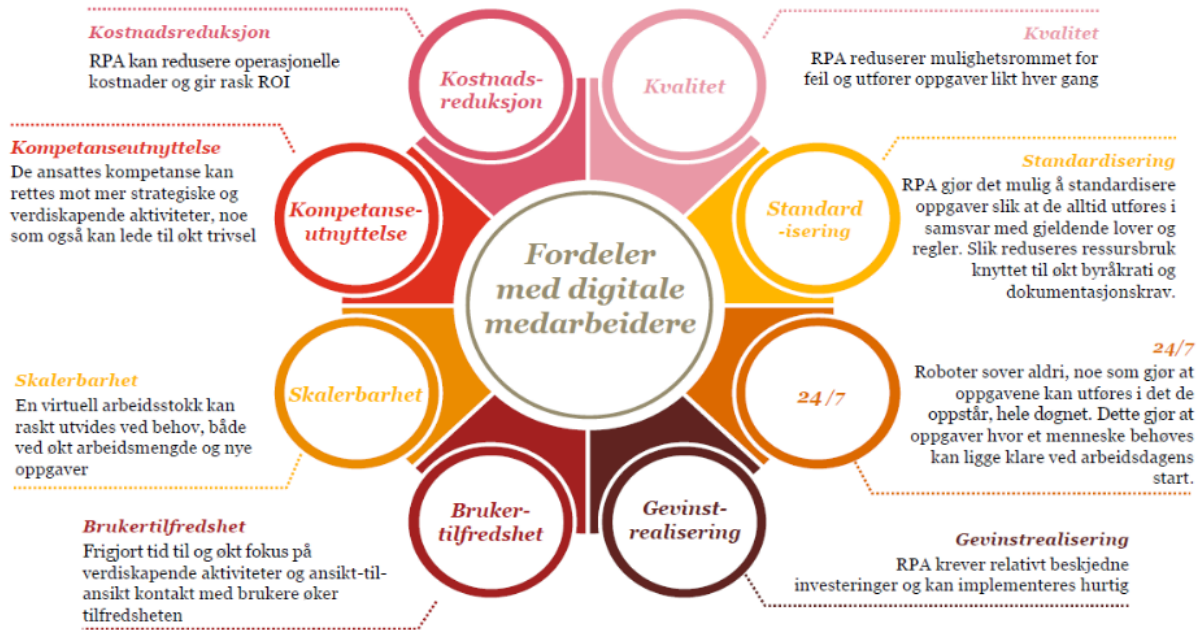
Robotisert prosessautomasjon (RPA) er en måte å automatisere arbeidsprosesser på ved bruk av programvareroboter. RPA er et verktøy for å gjennomføre manuelle, tidkrevende og regelstyrte arbeidsoppgaver mer effektivt ved å redusere syklustid med lavere kostnader enn andre løsninger. Andre fordeler med å implementere RPA er enkel distribusjon og smidigheten det gir bedriften. Utbyttet inkluderer økonomisk verdi, kvalitets- og kontrollforbedringer, fleksibel utførelse og fordeler med tanke på arbeidsstyrken ved å være mindre avhengig av arbeidskraftkostnad¹. En digital arbeidsstokk er kapabel til å jobbe 24 timer i døgnet året rundt med begrenset eller ingen tilsyn uten å gjøre feil. Roboten gjør kun feil dersom den er programmert til å gjøre det. Ved å la programvareroboter utføre repetitive og rutinebaserte arbeidsoppgaver frigjør det kapasitet for ansatte til å fokusere på verdiskapende aktiviteter som innovasjon, analyse og styring av kildedata. (Torlone, Howell, Ip, & Mahajan, 2016)

Programvareroboter egner seg best til å overta oppgaver som (PwC, 2018)

- Er regelstyrte
- Har få unntak
- Har stort volum

En digital arbeidsstyrke, som RPA representerer, har mange fordeler. En RPA-robot gjør i snitt en arbeidsoppgave ti ganger raskere enn et menneske og kan jobbe non-stop. Dette tilsier at én programvarerobot potensielt har kraften til å erstatte ti årsverk. Figur 6 viser andre fordeler med digitale medarbeidere. (PwC, 2018)

¹ Arbeidskraftkostnad er samlede kostnader ved å ha ansatte, inkludert direkte og indirekte personalkostnader fratrukket refusjoner fra det offentlige. Kilde: SSB (SSB, 2014).



Figur 6. Fordeler med digitale medarbeidere. Beskriver hvilke fordeler PwC ser med en digital arbeidsstokk, som RPA i fremtiden kan utgjøre. Gjort tilgjengelig for oppgavens formål gjennom e-post den 23.02.18.

I regnskapssammenheng finnes det flere prosesser som potensielt kan utføres av RPA-programvare. I Figur 7 er det listet eksempler på områder innenfor økonomi- og regnskapsfunksjonen hvor det typisk kan finnes gode prosesskandidater for RPA.



Figur 7. Regnskapsområder som er aktuelle for RPA-teknologi. Viser hvilke prosesser i regnskapsfunksjonen PwC mener er aktuelle for automatisering ved bruk av RPA-programvare. Gjort tilgjengelig for oppgavens formål gjennom e-post den 23.02.18.

Inntil nylig har mange initiativ for kostnadsoptimalisering og effektivitetsforbedring redusert kostnader gjennom sentralisering og standardisering av arbeidsoppgaver. Et slikt bytte mellom kostnad, effektivitet og fleksibilitet vil på sikt svekke bedriftens mulighet til enkelt å reagere på svingninger i markedet og andre muligheter som dukker opp. Mange finner dette byttet svært vanskelig. Alternative tilnærminger til prosessoptimalisering inkluderer *Business Process Management (BPM)* og *Process Transformation*, men disse er ikke fullgode erstatninger for RPA. RPA skiller seg ut ved at det lar ulike enheter i selskapet tilpasse løsninger for hurtig å kunne digitalisere prosesser. Dette vil levere betydelig verdi i det korte løp samtidig som det reduserer den totale risikoen. RPA hjelper selskaper med å organisere seg for fremtiden og er det neste steget på veien mot kognitiv databehandling og kunstig intelligens. (Turlone, Howell, Ip, & Mahajan, 2016)

Craig Le Clair, visepresident og analytiker i Forrester Research, mener at RPA i fremtiden vil «klatre på den kognitive stigen» og gjennom big data legge til rette for å prosessere ustrukturert data. I tillegg vil det utnytte maskinlæring for å aktivere og administrere en helt digital arbeidsstyrke. Dette kaller han RPA 2.0. Med utviklingen av RPA 2.0 sikter han til hvordan roboter selv delegerer oppgaver til de rette robotene, og hvor mennesker kun vil måtte behandle unntak. RPA 2.0 vil følgelig kunne bidra til betydelig større kostnadsreduksjoner enn RPA 1.0, og legge til rette for raskere og bredere skalering av automasjonen. (WorkFusion, 2017)

2.4.3 Blokkjede

Blokkjede, eller *blockchain*, er en delt, distribuert database («*distributed ledger*») som legger til rette for å registrere og verifisere transaksjoner i sanntid og spore eiendeler i et forretningsnettverk. Blockchain får navnet sitt fra måten det lagrer transaksjonsdata på – i blokker som er linket sammen i kjede. Blokkjeden vokser dermed i størrelse med antall transaksjoner. Blokkene lagrer og godtar tidspunkt og rekkefølge for transaksjoner og logger dette i blokkjeden – et diskret nettverk styrt av regler bestemt av nettverkets deltakere. Selv om blockchain inneholder transaksjonsdata er det ingen erstatning for tradisjonelle databaser, transaksjonsprosessering, meldingsteknologi eller andre forretningsprosesser. Fem nøkkelord når det kommer til blockchain er fildelingsnettverk, konsensusmekanisme, hovedbok, kryptografi og kjøreregler. (Gupta, 2017) (Deloitte, 2018)

En eiendel kan både være konkret og immateriell. Konkrete eiendeler kan være bil, hus og kontanter, mens immaterielle eiendeler kan være patenter, åndsverk og merkevare. Så godt

som alt av verdi kan spores og handles i et blockchain -nettverk, samtidig som det reduserer risiko og kostnader for alle involverte parter. Gjennom tiden har det vært i bruk mange tillitsinstrumenter – som mynter, papirsedler og banksystemer – som har lagt til rette for bytte av verdi og beskyttelse av kjøper og selger. Likevel fortsetter mange transaksjoner å være ineffektive, kostbare og sårbare. For forretningsformål har blockchain derimot mange fordeler, som blant annet (Gupta, 2017):

- **Tidsbesparelser.** Transaksjonstid for komplekse interaksjoner med flere parter kuttes fra dager til minutter. Oppgjøret skjer raskere fordi det ikke krever verifisering av ekstern myndighet.
- **Kostnadsbesparelser.** Blockchain sparer kostnader på flere måter, blant annet gjennom et mindre behov for tilsyn fordi deltakerne i nettverket fungerer som selvpoliti. I tillegg forsvinner behovet for mellommenn siden man kan bytte verdier direkte.
- **Bedre sikkerhet.** Sikkerhetsfunksjoner beskytter mot bedrageri, manipulering og nettkriminalitet. Med tillatelse kan det opprettes lukkede nettverk hvor det bevises at medlemmer er hvem de utgir seg for og at varer som byttes er reelle og som beskrevet.
- **Bedre personvern.** Gjennom bruk av ID og tillatelser kan brukerne spesifisere hvilke transaksjonsdetaljer som skal deles med nettverket. Tillatelsene kan for eksempel være utvidet for revisorer, som trenger mer tilgang til detaljer.
- **Bedre revisjonsevne.** Å ha en felles hovedbok som tjener som eneste kilde til sannhet forbedrer evnen til å overvåke og revidere transaksjoner.
- **Økt driftseffektivitet.** Digitalisering av eiendeler strømlinjeformer overføringen av eierskap, slik at transaksjoner kan gjennomføres i et tempo som er mer likt tempoet man gjør forretninger i.

Det som gjør blockchain spesielt er at man kan bygge registre som inngir tillit, selv blant deltakere som ikke kan forutsette tillit i utgangspunktet. Dette er derimot ikke tilfellet i norsk offentlig sektor, hvor forutsetningene for å dele verdi og innovasjon er gode. Faktorer som myndighetsutøvelse, gode eksisterende registre, effektiv digital identifikasjon og høye investeringer i offentlig IT bidrar alle til å gjøre blockchain tilsynelatende overflødig. Likevel finnes det mange fordeler som vil kunne føre med seg gevinster i offentlig virksomhet. Beregninger utført av Deloitte på oppdrag fra KMD viser omtrent 15 milliarder kroner i årlig gevinst om ti år, og oppfattes som forsiktige estimater. Blokkjeder er ei heller i konflikt med

gjeldende regelverk så lenge det jobbes målrettet med arkitektur og konsensusregelverk for å hindre skjult verdioverføring.

Potensielle gevinster ved implementering av blockchain i det offentlige inkluderer (Deloitte, 2018):

- Registre som fører og vedlikeholder seg selv.
- Samfunnsøkonomisk nytte gjennom hensiktsmessig forvaltning, og muligheten til å bygge bro mellom styringsinformasjon i næringslivet og offentlige registre.
- Betaling og sporbarhet, blant annet situasjoner der penger går mellom offentlig og privat sektor.
- Enklere styring av personlig data.
- Konsistens i offentlig data, og forenklingen av koordinasjon mellom offentlige etater.
- Informasjonssikkerhet og ekthet.

Regnskap består av registre, hvor hovedoppgaven består i å holde orden på egne tall.

Ressursbruken knyttet til offentlig økonomiforvaltning er anslått til 4,3 - 8,5 milliarder kroner årlig. Automatisk sporbare betalinger kunne følgelig ført til store kvantitative gevinster. Det er særlig punktene *betaling og sporbarhet* og *informasjonssikkerhet og ekthet* som utgjør størst gevinstpotensiale for regnskapsfunksjoner. Samtidig er det viktig å påpeke at offentlig forvaltning tradisjonelt sett ikke har nærmet seg radikale innovasjoner som blockchain. (Deloitte, 2018)

I offentlig forvaltning internasjonalt finnes det flere prosjekter knyttet til blockchain.

Russland har en blokkjedebasert løsning som kan utføre raskere og tryggere betaling samt lagre finansielle data, og Nederland forsker på mulighetene for å bruke blockchain til å redusere kostnader til tilsyn av øremerkede bevilgninger. Ved å få umiddelbar tilgang til data blir det mulig å gripe inn raskere ved eventuelt misbruk. I tillegg planlegger Kina å bruke en blokkjedebasert løsning for å hente inn skattebetalinger og utstede elektronisk fakturaer. (Deloitte, 2018)

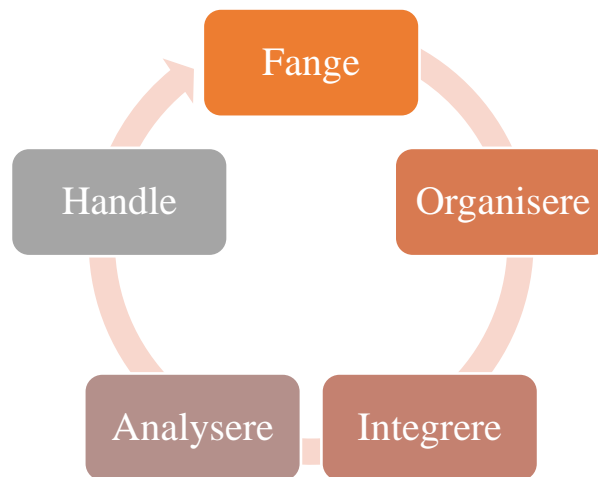
2.4.4 Stordata

Stordata, eller *Big Data*, er en kombinasjon av ulike datastyringsteknologier som lar organisasjoner lagre, styre og manipulere store mengder data i riktig tempo til riktig tid for å oppnå den riktige innsikten. De fleste selskaper som eksperimenterer med big data i dag jobber med teknikker for å samle massive mengder data for å avgjøre om det finnes skjulte

mønster i datasettene, som gjerne kan være en tidlig indikasjon på viktige endringer. For å kunne implementere en big data-løsning kreves det imidlertid at infrastruktur er på plass for å støtte skalerbarhet, distribusjon og styring av dataen. Dette understreker at det er viktig å tenke både med et forretnings- og et teknisk perspektiv for å kunne utnytte mulighetene som finnes. (Hurwitz, Nugent, Halper, & Kaugman, 2013)

Big data er definert som enhver form for datakilde som i det minste deler tre karakteristikk (Hurwitz, Nugent, Halper, & Kaugman, 2013):

- *Volume*. Ekstremt stort volum av data.
- *Velocity*. Ekstremt rask økning av data.
- *Variety*. Ekstremt stor variasjon av data.



Figur 8. Big Data-styring. Illustrerer hvordan å styre big data (Cycle of Big Data Management). Hentet fra *Big Data for dummies* (Hurwitz, Nugent, Halper, & Kaugman, 2013).

Vi lever i en verden som blir stadig mer kompleks. Det er ikke lenger få kunder som handler de samme varene på samme måte, og mange organisasjoner sliter med å finne en pragmatisk tilnærming for å fange opp informasjon om kunder, produkter og tjenester. Noen data er fortsatt strukturert i tradisjonelle databaser, men det blir mer og mer vanlig med ustrukturert data. Dette kan inkludere dokumenter, kundehistorikk, bilder, videoer, sensordata og andre menneskebasert data fra for eksempel sosiale medier, og antall klikk på en spesifikk nettside. Utfordringen ligger derfor i hvordan man kan gjøre nytte av all denne dataen, som man har stadig mer av for hver dag som går. (Hurwitz, Nugent, Halper, & Kaugman, 2013)

2.4.5 Kunstig intelligens

Overalt rundt oss ser vi intelligente systemer. Det finnes mange myter rundt hva kunstig intelligens egentlig er, men kort sagt er det et felt innenfor datavitenskap som tar sikte på å lage maskiner som kan utføre intelligente og menneskeliknende operasjoner (Hammond, 2015).

«Artificial intelligence (AI) is a sub-field of computer science aimed at the development of computers capable of doing things that are normally done by people – in particular, things associated with people acting intelligently»

Kristian Hammond (Hammond, 2015)

Det er fem hoveddrivere bak de siste årenes fremdrift på området kunstig intelligens (Hammond, 2015):

- Økende numeriske ressurser (datamaskiner kan tenke hardere og raskere enn før)
- Økende mengde data er tilgjengelig (datamaskinene har mer å tenke på)
- Økende fokus på mer spesifikke problemer (datamaskinene dagdrømmer ikke)
- Økende grad av kunnskapsteknikk (datamaskinene lærer nå regler på egenhånd)
- Økende grad av alternative resoneringsmodeller (datamaskinene er smarte selv om de tenker som maskiner)

Eksempler på kunstig intelligens er stemmegjenkjenning, bildegjenkjenning, selvkjørende biler, anbefalinger basert på tidligere vist atferd og analyse av komplekse datasett – kunstig intelligens finnes overalt. (Hammond, 2015)

Kunstig intelligens har tre hovedkomponenter (Hammond, 2015):

- *Sanse*. Ta inn sensordata.
- *Resonere*. Tenke på hvordan ting relaterer seg til hva som allerede er kjent.
- *Handle*. Generere og kontrollere handlinger.

Det er hvordan maskiner med kunstig intelligens benytter seg av mulighetene innenfor big data som muliggjør en transformasjon fra en verden av tall som kontrolleres av maskiner til en verden av kunnskap og innsikt som mennesker kan bruke. Kunstig intelligens er ikke magi, men bruken av et utall algoritmer som prosesserer et stort volum data for å finne nåla i høystakken. (Hammond, 2015)

2.4.6 Maskinlæring

Maskinlæring er en form for kunstig intelligens som lar et system lære fra data, i motsetning til eksplisitt og tradisjonell programmering. Maskinlæring bruker et utall algoritmer som iterativt lærer fra tidligere data for å forbedre seg, beskrive data og forutsi potensielle utfall. Etter hvert som algoritmene fores med treningsdata blir det mulig å produsere stadig mer presise modeller basert på dataen. En maskinlæringsmodell er produktet generert av algoritmene når de trenes med data. Etter treningen er gjennomført vil du få en *output* når du gir modellen *input*. Dersom du for eksempel gir en prediktiv modell data vil du få en prediksjon basert på treningsdataen tilbake. På denne måten er maskinlæring i dag viktig i arbeidet med å skape analysemodeller. (Hurwitz & Kirsch, 2018)

V skiller mellom *online* og *offline* maskinlæringsmodeller. Online-modeller tilpasser seg kontinuerlig når ny data inntas. Den iterative prosessen fører til forbedringer i sammenhenger laget mellom dataelementer; ofte komplekse mønster og sammenhenger som fort blir oversett av menneskelige observasjoner. Den kontinuerlige forbedringen gjør at modellene kan brukes i sanntid for å lære av data, og vil hele tiden prosessere ny data for å tilpasse seg endrede mønster og sammenhenger i dataen. På denne måten tilpasses modellen raskt til hyppige endringer i variabler, for eksempel tid og sensordata. Offline-modeller er avledet fra algoritmer, men tilpasses ikke videre når de først er tatt i bruk. (Hurwitz & Kirsch, 2018)

Maskinlæring krever riktig datasett som kan tilpasses en læringsprosess. Sett i sammenheng med big data trenger man ikke store datamengder for å bruke maskinlæring. Et stort datasett vil derimot kunne bidra til å øke modellenes nøyaktighet. Enorme mengder data er tilgjengelig gjennom skyløsninger, som er en effektiv og kostnadsbesparende måte å oppbevare data på. Mange organisasjoner har funnet ut at skyløsninger er den mest pragmatiske måten å sikre skalerbarhet, sikkerhet og integritet på. Ved å benytte big data-teknologi og maskinlæringsmodeller vil organisasjoner ha muligheten til å forutsi fremtiden og være bedre forberedt på svingninger. Som nevnt inngår maskinlæring i Craig Le Clairs syn på RPA 2.0 (ref. kap. 2.4.2). (Hurwitz & Kirsch, 2018) (WorkFusion, 2017).

2.5 GEVINSTREALISERING

Ifølge Direktoratet for økonomistyring (DFØ) er gevinster *nyttevirkninger, fordeler eller positive effekter som forventes oppnådd ved et prosjekt eller tiltak*. Gevinster er både ønskede og planlagte, men kan også oppstå som ikke-planlagte virkninger underveis i eller etter prosjekter. Gevinstrealisering er alle aktiviteter som fører til at ønskede og planlagte gevinster realiseres. (KommIT, 2013)

Tabell 2 viser hvilke gevinsttyper KommIT opererer med i sin gevinstkokebok.

Tabell 2. *Gevinsttyper. Beskriver gevinsttyper og hva som kjennetegner gevinster i de ulike kategoriene. Hentet fra Gevinstkokebok for IKT-prosjekter i norske kommuner (KommIT, 2013).*

Gevinsttype	Forklaring
<i>Direkte budsjettmessige gevinster</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reduserte driftskostnader, for eksempel rimeligere avtaler med driftsleverandører. • Reduserte utgifter, for eksempel til porto og papir som følge av elektronisk utsendelse av dokumenter. • Redusert bruk av innleide ressurser, som vikarer.
<i>Indirekte budsjettmessige gevinster</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Effektivisering som følge av endrede arbeidsprosesser eller potensielle stillingsreduksjoner, for eksempel elektronisk dialog med tjenestemottakere. • Færre henvendelser som krever behandling av ekspedisjon, postmottak og liknende. <p><i>Slike gevinster er mulig å kostnadsberegne, men er gjerne vanskeligere å ta ut i budsjettene fordi de ikke er direkte utgiftsposter i regnskapet.</i></p>
<i>Kvalitative gevinster</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Økt brukertilfredshet. • Mer tilgjengelige tjenester. • Økt evne til omstilling. • Miljøbesparelser. <p><i>Slike gevinster er vanskelige å tallfeste, men likevel viktig å dokumentere.</i></p>

Offentlig sektor har tradisjonelt ikke vært god nok på å påvise om gevinster faktisk er realisert i forbindelse med IKT-prosjekter. Regjeringen legger på sin side stor vekt på planlegging av gevinstrealisering i sin digitaliseringssatsing. Gevinstrealisering er viktig fordi det fremmer effektiv ressursbruk, da godt gjennomførte prosjekter kan føre til tids- og pengebesparelser som kan utnyttes til andre kommunale formål. Samtidig øker det fokus på kvalitative gevinster som er vanskelige å tallfeste men likevel kommer kommuner og deres innbyggere til gode. Selv under lovpålagte IKT-prosjekter vil det være hensiktsmessig å drive gevinstrealisering for å påse at planlagte gevinster realiseres. (KommIT, 2013)

I kommunesammenheng er det ulike interessenter som har ulike behov når det kommer til gevinstrealisering. Se KommITs oversikt i Tabell 3.

Tabell 3. Interessenter til gevinstrealisering i kommunen. Beskriver de viktigste interessentene og hvordan de ønsker å påvirke gevinstrealiseringen i kommunal sektor. Hentet fra *Gevinstkokebok for IKT-prosjekter i norske kommuner (KommIT, 2013)*.

Politikere	Administrativ ledelse og enhetsledere	IKT-avdeling	Mellomledere/avdelingsledere	Innbyggerne	Leverandører
Forstå og beslutte	Styre effektivt	Samarbeide	Fokusere på fag	Få best mulig tjenestetilbud	Ønsker at kommunen lykkes
<ul style="list-style-type: none"> - Ønsker å forstå potensielle gevinster. - Ønsker at beslutningsunderlag forklares pedagogisk. - Ønsker også å se synlige resultater innenfor valgperiode. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ønsker å ha kontroll på IKT-prosjektene på et overordnet nivå. - Ønsker å kunne påse at tydelige mål settes i forkant av IKT-prosjekter med forretningsorienterte IT-folk - Ønsker å ha mulighet til enkelt å følge opp gevinster på tvers av fagenheter i etterkant av prosjektet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ønsker mer involvert fagside og at ansatte forlater gamle rutiner og ta ny teknologi i bruk raskest mulig. - Ønsker at rådmann er involvert aktivt i gevinstoppfølging. - Ønsker konsekvenskultur. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ønsker å bruke tiden sin på en fornuftig måte. - Ønsker å fokusere på sitt faglige ansvar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ønsker å bedre tjenestetilbudet. - Ønsker at skattepengene forvaltes på en nyttig måte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ønsker å spille kommunen god, og at kommunen lykkes med sine IKT-investeringer, slik at det blir et godt «show-case» som fører til mersalg. - Ønsker å jobbe for en profesjonell organisasjon og bestiller av IKT-tjenester.

2 Teori

Tabell 4 viser hvilke faser for gjennomføring av gevinstrealisering KommIT anbefaler for IKT-prosjekter i norske kommuner.

Tabell 4. *Gevinstrealiseringsfaser. Beskriver anbefalte faser i gevinstrealiseringsprosjekter. Hentet fra Gevinstkokebok for IKT-prosjekter i norske kommuner (KommIT, 2013).*

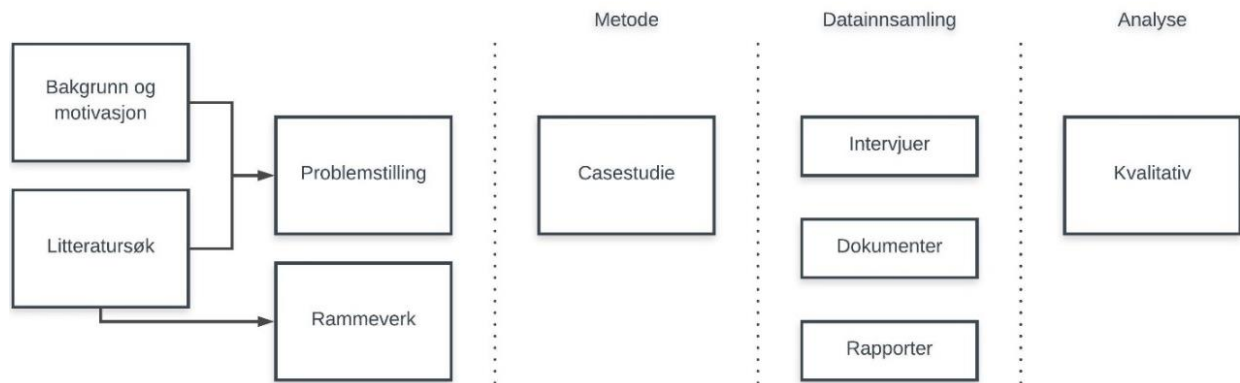
Fase	Beskrivelse
1. <i>Konsept</i>	Kartlegge potensielle gevinster, hvem som påvirkes og vurdere gevinstene mot kostnader.
2. <i>Planlegge</i>	Planlegge gevinstrealisering. Knytte gevinster til konkrete tiltak, måleindikatorer og ansvarlige.
3. <i>Gjennomføre</i>	Følge opp prosjektet og sørge for at tiltakene gjennomføres som planlagt.
4. <i>Overlevere</i>	Sikre en smidig overgang til mottakende linje, slik at linjen er forberedt på å realisere gevinstene.
5. <i>Realisere</i>	Følge opp gevinstene jevnlig og iverksette korrigerende tiltak ved avvik fra opprinnelig plan.

Generelt burde gevinstrealiseringsplanen utarbeides i tett dialog med den aktuelle linjen. På denne måten blir tiltak, ansvar og gjeldende frister godt forankret. Samtidig er det viktig å tenke på at gevinstrealisering er en iterativ prosess, der planen burde være et levende dokument som oppdateres når innsikten i de potensielle gevinstene blir større. Det er viktig å velge gode og SMARTe (spesifikke, målbare, aksepterte, realiserbare og tidsbestemte) mål som i all hovedsak baserer seg på tilgjengelige og eksisterende data og rapporteringssystemer. Gevinster som følge av IKT-implementeringer tar tid å realisere, og det er derfor er viktig at fokuset ligger på å sikre gode rutiner for oppfølging. (KommIT, 2013)

3 FORSKNINGSDSIGN

I dette kapittelet presenteres metoden som er brukt for å besvare oppgaven samt de valgene som er tatt underveis med hensyn på metode. Formålet med kapittelet er å redegjøre for valg av metodisk tilnærming. Videre vil styrker og svakheter ved metoden belyses. Validitet og reliabilitet (pålitelighet) diskuteres i kapittel 5. Forskningsdesign er illustrert i Figur 9.

Oppgavens tema kom på plass etter samtaler med konsulent- og revisjonsselskapet PricewaterhouseCoopers, som foreslo tema digitalisering i kommunal sektor. Etter en lang tankeprosess og utallige samtaler med fagansvarlig på universitetet og veiledere i PwC ble oppgaven sentrert rundt regnskapsprosesser.



Figur 9. Oppgavens forskningsdesign.

3.1 METODE

Formålet med oppgaven er å få kunnskap og forståelse for digitaliseringsarbeidet som gjøres i kommune-Norge, med hovedvekt på regnskapsfunksjonene, og hvor utviklingen er på vei. Valg av metodisk tilnærming har generelt sett stor betydning for ethvert forskningsprosjekt. Det er avgjørende å velge metodikk som bygger opp under temaet som skal belyses ved å generere relevant data. Det finnes mye relevant forskning på innovasjon og digitalisering i kommunal sektor, men den omhandler ofte offentlig sektor generelt eller andre tjenesteområder i kommunen enn regnskap. Eneste identifiserte liknende forskning er en masteroppgave fra Høgskolen i Hedmark som undersøker automatisering av regnskapsprosesser i offentlig virksomhet, med fokus på mulighetene elektronisk faktura gir (Ødegården, 2016). Det finnes ellers noe forskning på fremtidig teknologibruk i den private regnskapssektoren.

For å besvare oppgavens problemstilling ble det tidlig slått fast at en kvalitativ metode ville være mest passende. Kvalitative forskningsmetoder inkluderer blant annet eksperimenter, undersøkelser, historier, arkivanalyser og casestudier. Casestudie er generelt den foretrukne metoden dersom (Yin, 2014):

1. Problemstillingen undersøker «hvordan»- eller «hvorfor»-spørsmål.
2. Forskeren har liten eller ingen kontroll på atferdsmessige hendelser.
3. Fokus i studien er midlertidig, i motsetning til utelukkende historisk, fenomen.

Digitalisering av regnskapsprosesser i kommunal sektor kan i stor grad sees på som en spesifikk case, som er tydelig avgrenset. Samtidig finnes det flere nivåer i caset, der hver kommunes digitaliseringsarbeid vil kunne sees på som en separat case. Studien ønsker å besvare hvorfor det er interessant å digitalisere regnskapsprosesser i kommunen, og det kan argumenteres for at dette er et midlertidig fenomen. På denne måten er oppgaven både *beskrivende* og *prediktiv*.

I *beskrivende* undersøkelser ønsker forskeren større innsikt i hvordan et fenomen ser ut (Jacobsen, 2015). Dette vil være delen av oppgaven som ser på dagens situasjon og hvilke faktorer som påvirker digitaliseringen i offentlig sektor.

I *predikerende* undersøkelser forsøker forskeren å si noe om fremtiden (Jacobsen, 2015). Dette vil være delen av oppgaven som ser på fremtidsutsikter og potensielle gevinster som vil være mulig å realisere.

Med et utforskende design vil forskerens kunnskap, innsikt, erfaring og kreativitet påvirke forståelsen og tolkningen av datagrunnlaget. På bakgrunn av dette ble det gjort en stor jobb med å sette seg inn i temaet og finne en fornuftig vinkling på oppgaven. En casestudie ser på hvordan ting fungerer i praksis og er brukt for å si noe om hva som faktisk skjer i kommunene sammenliknet med politikken regjeringen til enhver tid fører. Casestudien trekker frem to eksempel-kommuner i Re og Stavanger for å sikre konkrete betraktninger, men er sannsynligvis et tynt utvalg for å kunne si noe generisk om alle kommuner.

3.2 DATAINNSAMLING

Data er viktig for å kunne beskrive caseobjektet på en riktig måte og produsere troverdige resultater. Det finnes utallige former for data og flere måter å samle de på. Det ble gjennom hele arbeidet med oppgaven hentet data fra hva som ble ansett som pålitelige og relevante kilder. Datagrunnlaget for oppgaven består av både primær- og sekundærdata. *Primærdata* er

data som forskeren planlegger eller samler inn for prosjektets formål, mens *sekundærdata* er omfatter data som tidligere er samlet for andre formål (Jacobsen, 2015). Primærdataen består av intervjuer av relevante personer med innsikt i regnskapsbransjen, både privat og offentlig, og kommunenes IKT-arbeid. Sekundærdataen består av litteratur og data fra tidligere forskning. Datatypene er brukt om hverandre for å danne et helhetlig inntrykk av digitalisering i kommunal sektor.

Litteraturstudie

For å få innsikt i kommunal sektor, regnskapsyrket, digitaliseringspolitikk, teknologi og innovasjon i offentlig sektor ble det gjennomført en litteraturstudie. Det ble i stor grad brukt dokumenter fra offentlig forvaltning og rapporter utarbeidet av eller for departementer og andre offentlige instanser. I tillegg har PwC gjort tilgjengelig noe internt materiale til bruk for oppgavens formål. Alle kildene har til sammen lagt grunnlaget for bakgrunn og teori i oppgaven, og vil sammen med intervjufunnene bli brukt til å drøfte oppgavens problemstilling.

Dokumenter og rapporter er stabile kilder til informasjon, som kan leses om og om igjen. Samtidig er det sekundærkilder, som ikke er laget for oppgavens formål, og vil derfor gi et bredt og spesifikt inntrykk av informasjon uten å være forutinntatt av forskeren. Likevel kan det noen ganger være vanskelig å finne gode kilder med riktig informasjon, og man bør være obs på bias ved et ufullstendig utvalg. Generelt vil derimot alle dokumenter til en viss grad være partisk mot forfatter (Yin, 2014). Rapporterte resultater i offentlig sektor kan ofte ha betydelig usikkerhet, lite kvantifiserbare effekter og målefeil (ref. PwC). Det var derfor viktig å ha en sunn skepsis til rapportene som ble lest og brukt til analysearbeidet.

Intervjuer

Det har blitt gjennomført flere intervjuer i løpet av arbeidsperioden. Målet med intervjuene har vært å få innsikt fra mennesker som jobber med regnskap og digitalisering hver dag, for å kunne sammenlikne det som skjer i den faktiske verden med hva nasjonal politikk og tilgjengelig litteratur tilsier. Intervjuene har vært både personlige og i gruppe, og valget av intervjuobjekter er ikke tilfeldig. Intervjuobjektene ble kontaktet per mail, og responsen var utelukkende positiv. På mail fikk deltakerne presentert bakgrunn for oppgaven, samt tema og enkle problemstillinger for intervjuet.

Intervjuene har vært semistrukturerte. Det ble etablert en protokoll i forkant av intervjuene med et sett spørsmål som var ønsket besvart. Likevel var ikke alle spørsmålene like relevante,

og protokollen ble sett på som en retningslinje mer enn et sett fullstendig strukturerte spørsmål. Intervjuene fulgte i stor grad oppgavens inndeling, hvor komponentene *dagens situasjon*, *fremtidsutsikter*, *påvirkningsfaktorer* og *potensielle gevinster* ble dekket i tur og orden. På bakgrunn av intervjuobjektene natur var protokollen noe annerledes fra intervju til intervju. Det viktigste var å la praten flyte lett og gi intervjuobjektene mulighet til å svare så fritt som mulig uten å putte ord i munnen deres. På denne måten beveget intervjuet seg også innom problemstillinger som ikke var planlagt og definert i protokollen. Disse emnene gir gjerne viktig merinformasjon som er med på å gi oppgaven dybde.

Under alle intervjuene ble det benyttet en tredjepart for å notere, slik at intervjueren utelukkende kunne fokusere på samtalen. På denne måten ble også intervjuet transkribert mens det pågikk. For oversikt over gjennomførte intervjuer, se Tabell 5. Kort oppsummering av innhold og funn i intervjuene finnes i Vedlegg.

Tabell 5. Oversikt over gjennomførte intervjuer.

Dato	Objekt	Henvisning	Deltakere
03.03.18	SUM Regnskap	SUM#1	Roar Voll
03.03.18	Stavanger kommune	SK#1	Inger Bjørkum Leigvold Erlend Dietrich Handeland Vegar Pedersen
04.05.18	Stavanger kommune	SK#2	Erlend Dietrich Handeland
25.05.18	Re kommune	RK#1	Trond Wifstad

Fordelen med intervjuer er at de er målrettede og fokuserte på relevante emner for casestudien. Samtidig gir de innsikt gjennom forklaringer og personlige syn. Derimot kan dårlig formulerte spørsmål og svar medføre bias. Samtidig kan svarene som kommer fra intervjuobjektene oppfattes som det du ønsker å høre, såkalt refleksivitet, eller være upresise som følge av mangelfull hukommelse (Yin, 2014).

3.3 ANALYSE

Analysen er kvalitativ og delt inn i komponentene *Dagens situasjon*, *Fremtidsutsikter*, *Påvirkningsfaktorer* og *Potensielle gevinster*. Denne inndelingen fungerer som et beskrivende rammeverk (Yin, 2014). Notater fra intervjuene har blitt gjennomgått for å sammenfatte enkle sammendrag av den viktigste informasjonen (se Vedlegg). Resultatene er så brakt med inn i analysearbeidet, hvor de sammen med funn i litteraturstudien utgjør grunnlaget for drøfting i

kapittel 4. Det ble samtidig med litteraturstudien og datainnsamlingen laget notater med observasjoner og forslag til bruk i analysen. Dette er vanlig praksis blant forskere (Yin, 2014). På denne måten blir alle tanker og idéer som dukker opp underveis nedfelt og sortert slik at de ikke går i glemmeboken og vanskeliggjør analysearbeidet.

Analysen består av flere analyseteknikker. I kapittel 4.3 *Påvirkningsfaktorer* brukes mønstersammenlikning for å sammenlikne utfallet av intervjuene med eksisterende forskning. Hvis empiriske og predikerte mønster fremstår like vil resultatene kunne styrke studiens interne validitet (Yin, 2014). Videre er det i kapittel 4.4 *Potensielle gevinster* brukt eksempler på enkle tidsserier hentet fra SSB for å si noe om gevinstrealisering over tid. Dette er en enkel måte å illustrere endring over tid på, gitt at dataen er presis. Det er ikke benyttet spesifikke analyseverktøy i oppgaven.

Analysen er den minst utviklede delen av casestudie-metoden. Ofte stopper forskere opp etter datainnsamlingen og sliter med å analysere funnene. Dette fører til at forskere med erfaring fra gjennomførte casestudier har en stor fordel over mindre erfarne forskere. Kvalitative analyser av casestudier har ingen formler eller oppskrifter som kan følges for å sikre et godt resultat. I stedet står store deler av analysen og faller på forskerens egne empiriske tenkning, sammen med presentasjon av bevis og en nøye vurdering av alternative tolkninger. (Yin, 2014)

4 RESULTATER OG FORTOLKNINGER

I dette kapittelet presenteres, analyseres og drøftes funnene som er gjort i litteraturstudien og de kvalitative intervjuene. Formålet er å sammenlikne meningsinnholdet i intervjuene med tilgjengelig litteratur og teori for å gi et grunnlag for en samlet vurdering av emnet. Dette vil brukes til å besvare oppgavens problemstilling i kapittel 6.

4.1 DAGENS SITUASJON

Det norske samfunnet står overfor mange utfordringer i årene som kommer. Utfordringer som krever tiltak på nasjonalt, fylkeskommunalt og kommunalt nivå. Samtidig lever vi i en tid der teknologi utvikles i et enormt tempo og hvor løsninger er utdaterte nesten før de rekker å tas i bruk. Digitalisering er på alle politikeres lepper. Noen arbeidstakere frykter at roboter skal ta over jobben deres. Likevel har noen kommuner kastet seg på digitaliseringsbølgen i søken etter det beste for sine innbyggere ved hjelp av ny teknologi. Noen kommuner har innført «chatboter» for å ha døgnåpen chat på sine hjemmesider mens andre automatiserer saksbehandling og liknende repetitive oppgaver (Schibevaag, 2017). Norge er et forholdsvis lite land, men består av mange kommuner som selv har ansvaret for egen virksomhetsutvikling. Det er derfor naturlig at digitaliseringen ikke har kommet like langt i alle kommuner.

Regjeringen har de siste årene satset massivt på digitalisering. De ønsker å fornye, forenkle og forbedre offentlig forvaltning (ref. kap. 2.3.1). Ambisjonene er høyere enn noen gang, men mange har stilt spørsmålsteget ved gjennomføringsevnen. For å fornye offentlig sektor kreves det nye og bedre løsninger. Digitalisering bør aldri være et mål i seg selv, kun et verktøy. Gevinster er aldri realisert før de faktisk kan observeres. Likevel har digitalisering lenge vært eneste mål og gevinster forblitt realiserte kun på papiret (ref. kap. 2.5). Konstituert digitaliseringssjef i Stavanger kommune, Inger Bjørkum Leigvold, er enig i at offentlig sektor tradisjonelt sett ikke har vært flinke nok til å høste gevinster (ref. SK#1).

For å bli flinkere til å høste gevinster har det blitt iverksatt flere tiltak. Blant annet har KommIT, et rådgivende utvalg i KS, utviklet en gevinstkokebok for IKT-prosjekter i norske kommuner. I tillegg har regjeringen gått hardt ut og vektlagt viktigheten av gevinstrealiseringsplaner (ref. kap. 2.5), samtidig som Stavanger kommune har innført porteføljestyring. Modellen dreier seg om å ta ut gevinst og synliggjøre risiko. Kommunen har

ikke tidligere vært opptatt av å hente ut gevinster og digitalisering har kun vært et mål i seg selv (ref. SK#1).

Ute i distriktene må kommunene selv dra lasset når digitaliseringsprosjekter skal planlegges og gjennomføres. En ressurspreget økonomi har gjort det forholdsvis enkelt å drive en kommune med et «godt nok» tjenestetilbud. Samtidig argumenteres det for at ressursøkonomien har fjernet insentivene for utdanning, forskning og innovasjon (ref. kap. 2.3.1). Dette reiser spørsmålet om nordmenn har levd for godt og om kommunalt ansatte besitter den riktige kompetansen. Den gode økonomien har ført til lite resultatorientert ledelse og manglende forståelse for innovasjon. Det har skapt en «jeg-følelse» blant ledere med selvstendig budsjettansvar fremfor en «vi-følelse» med felleskapets beste i fokus (ref. kap. 2.1). Uten insentiver for kontinuerlig utvikling av tjenestetilbudet og riktig kompetanse er det lett å forstå hvorfor utviklingen har vært såpass sen. Når ansatte i offentlig sektor i tillegg er generelt lite villige til å gjøre det lille ekstra for å sikre virksomhetens suksess blir det vanskelig (ref. Rune Sørensen, kap. 2.2.3). Dette er kanskje satt noe på spissen, men er likevel realiteten i en del av Norges kommuner.

Det er i dag usikkerhet rundt hvem som tar ansvaret for innovasjon i offentlig sektor (ref. kap. 2.1). Regjeringen har gjennom sine stortingsmeldinger sagt noe om hvilken politikk som føres, men det er opp til hver enkelt kommune å drive egen utvikling. Statsråder kritiseres for å fokusere på kontroll og regelverk. Dersom de hadde blitt belønnet for innovasjon og utvikling hadde kanskje situasjonen sett annerledes ut. Isteden er det pådrivere ute i kommunene som må stå i bresjen. Digitaliseringsprosjekter fremstår personavhengige og tilfeldige (ref. kap. 2.1). For eksempel, i Stavanger kommunes RPA-prosjekt er det IT-sjef og konstituert digitaliseringssjef som har stått for drivkraften, med god hjelp fra fremoverlente lokalpolitikere (ref. SK#1). Det er kanskje en grei løsning for store kommuner som Oslo, Stavanger, Bergen og Trondheim, men politikere og IT-sjefer i små kommuner som Modalen og Fedje har ikke de samme forutsetningene. Re kommune er et eksempel på dette, som med sine drøyt ti tusen innbyggere ikke har ressurser til å drive selvstendig innovasjonsarbeid knyttet til digitale løsninger. Her er det økonomisjef med IKT-erfaring som har drevet IKT-arbeidet i kommunen, uten at det har vært jobbet strategisk med IKT (ref. RK#1). Når det er i overkant av 250 kommuner i Norge som er mindre enn Re er det lett å se for seg tilstanden i de resterende kommunene.

God og hensiktsmessig oppgaveløsning er vanskelig i praksis for mindre kommuner.

Gjennomsnittskommunen i Norge har færre innbyggere enn anbefalt innbyggerstørrelse for å

sikre god oppgaveløsning og fordelingen av innbyggere er veldig skeiv (ref. kap. 1.1). Dette betyr at det er veldig mange små kommuner som vil ha vanskeligheter med å hente riktig kompetanse og få de inntektene de trenger for å kunne investere i ny teknologi eller andre utviklingsprosjekter. Borgerundersøkelsen som ble gjennomført av Sentio i 2012 viste på sin side at innbyggere i mindre kommuner er mer fornøyde (NTB, 2012). Faktorene som ble rangert var tjenestetilbud, trygghet, demokrati, bostedsforhold og organisasjonsforhold. Ingen av de ti største kommunene var i nærheten av topplasseringer på listen.

Det er i dag til en viss grad fokus på utvikling av felles digitale løsninger på tvers av kommuner. Blant annet finnes KS-ordningen der interesserte kommuner og fylkeskommuner betaler en engangssum for å være med (ref. kap. 2.3.2). Kommuner går også sammen på eget initiativ for å samarbeide om digitalisering. I Rogaland finnes det er regionalt samarbeid der åtte rådmenn på Jæren har sett på hvordan man kan samarbeide om digitalisering (ref. SK#1). Det finnes flere andre interkommunale samarbeid for å løse IKT-oppgaver felles, som Jarlsberg IKT. JIKT leverer IT-tjenester til fire kommuner og kan med støtte fra alle kommunene oppnå de nødvendige ressursene til å drive digitaliseringsarbeid som kommunene hver for seg ikke har mulighet til (ref. kap. 1.2.2). På nasjonal basis er det derimot slik at de fleste kommuner har IT-avdelinger som fungerer som tjenesteleverandører internt (Oslo Economics, 2017).

Rådmannen i Re påpeker at kommunen er avhengige av interkommunalt samarbeid for å kunne drive digitaliseringsarbeid (ref. RK#1). Kommunen har vært bevisst på å utnytte samarbeidene de har vært med i for å kunne frigjøre ressurser til verdiskapende aktiviteter. Tall fra KS viser at 256 kommuner stod oppført som part i ett av de 49 eksisterende interkommunale samarbeidene i 2014 (Concreto, 2015). Disse tallene sier derimot ikke noe om samarbeid rundt IKT og digitalisering. Analysene gjennomført av Concreto viser klare indikasjoner på at det er stordriftsfordeler når det kommer til IKT i norske kommuner, også når kommunens estimerte interne årsverk legges til. I tillegg kommer det frem at kvalitet på IKT-tjenester ikke korrelerer med kostnadsnivå per innbygger, og at store kommuner generelt scorer bedre på kvalitet enn små kommuner (Concreto, 2015). Det er derfor naturlig å tenke at interkommunale samarbeid, som JIKT, er sterkt fordelaktige for mindre kommuner for å takle utfordringer som kan løses ved hjelp av digitalisering og teknologisk utvikling.

Når det kommer til kontakt med næringslivet har Stavanger kommune blant annet et samarbeid med Lyse, Atea og Stavanger Sentrum AS. Samarbeidet har sørget for et transportnett som skal åpne for fremtidig innovasjon og tjenesteleveranser. Nettet er nærmest

å betrakte som en lekegrind for aktører, selskaper og privatpersoner som ønsker å være med på testingen. Prosjektet er en del av Smartby-satsingen i Stavanger (ref. kap. 1.2.1). Inger Bjørkum Leigvold gjorde det klart i intervjuet med kommunen at samarbeid på tvers av kommuner og med næringslivet og academia er avgjørende for den videre utviklingen av teknologi i området (ref. SK#1). Samtidig forklarte hun at kommunen ikke ønsker å ta del i «digitaliseringskjøret» for enhver pris, dersom det går utover tilbudet til innbyggerne. Det som skaper merverdi for kommunen er at innbyggerne får en god, rask og effektiv tjeneste når de har behov for det. Den mindre kommunen Re har på sin side ingen samarbeid med lokalt næringsliv (ref. RK#1).

Mange kommuner har gjennomført eller gjennomfører ulike digitaliseringsprosjekter. Digitalisering er et vidt begrep, og de fleste kommuner har gjennomført digitalisering av systemer – da digitalisering i konkret forstand betyr å konvertere analoge data til digital form. Rent teknologimessig har både Bergen og Stavanger kommune innført RPA i sine driftssystemer, mens Trondheim kommune er i oppstartsfasen av et liknende prosjekt (Delta V, 2017) (Trondheim kommune, 2018). Sandefjord kommune har innført Kommune-Kari, en chatbot som bistår med å svare innbyggere på kommunens hjemmeside (Schibeavaag, 2017). Til eksempel sparte RPA-roboten Digifrid i Bergen kommune inn tolv millioner kroner i perioden 2016-2017 ved Bergen Kemnerkontor (Delta V, 2017).

De nevnte eksemplene er, så langt, vellykkede prosjekter av en slik størrelse at de har et minimalt behov for finansiering. De typiske ikke-vellykkede digitaliseringsprosjektene er gjerne store utviklingsprogram som går over mange år og koster hundrevis av millioner før de skrinlegges (ref. PwC). Ulempen i offentlig sektor er at slike digitaliseringsprosjekter kun fremstår som økte kostnader og forhøyet risiko. Dette har gjort det vanskelig å skape den nødvendige positivismen for mindre prosjekter med små sjanser for overskridelser, der investeringskostnaden gjerne er spart inn forholdsvis raskt.

Når det gjelder regnskapsprosesser har utviklingen over de siste tiårene vært enorm, fra å jobbe på papirer til i stor grad å jobbe på skjerm. På denne måten har det foregått massiv digitalisering. Likevel er potensialet stort når mange operasjoner er repetitive og rutinebaserte, noe Stavanger kommune har vist med sitt RPA-prosjekt. Ifølge Erlend Handeland i Stavanger kommune bruker de fleste kommuner i dag totalsystemer for regnskapsføring (ref. SK#2). Kommunen bruker for eksempel Visma Enterprise, det samme gjør Re (ref. RK#1). Systemet behandler alt fra elektroniske varebestillinger til utbetaling, leverandører, rapportering og innhenting av eFaktura. I Stavanger håndterer systemet omtrent 145 000 elektroniske faktura i

4 Resultater og fortolkninger

året, som utgjør 90% av alle inngående faktura. Mesteparten av alle bestillinger gjøres også via dette systemet slik at det er lett å sammenlikne rekvisisjoner mot faktura. Per i dag lagres kun noe i skyen, men kommunen henter ikke gevinster av dette da de selv mener de har et godt nok system i Visma. I tillegg bruker kommunen ulike fagsystemer som sender filer automatisk til Visma, som fungerer som et knutepunkt for de ulike systemene.

Visma Enterprise støtter sanntidsregnskap, og man kan gjennom systemet for eksempel behandle faktura på mobil. Ledere i kommunen har til enhver tid oppdaterte regnskapstall der betalte faktura ligger inne i regnskapsrapporten etter noen timer (ref. SK#2). Her ligger det standardrapporter for å vise regnskap for inneværende år, tidligere år og budsjett fordelt på periode. På denne måten er det enkelt å oppdage avvik. For Stavanger kommune er dette nyttig da sviktende skatteinntekter på bakgrunn av oljekrisen de siste årene har økt fokuset på budsjettering og oppfølging. Tre ganger i året gjøres det tertialrapporteringer med regnskapsavslutning slik at balansen er oppdatert og sjekket ut. Dette krever derimot mer manuelt og regnskapsteknisk arbeid. Rapportene brukes politisk til å følge opp regnskapene og gjøre eventuelle budsjettjusteringer (ref. SK#2).

Roar Voll i Sum Regnskap estimerer at omtrent halvparten av de private regnskapsfirmaene i Norge jobber med skyløsninger, og forteller at stadig flere etterspør det (ref. SUM#1). Det kan virke som om få kommuner har sett det samme potensialet ved å operere i skyen. For eksempel er Stavanger kommune fornøyd med dagens Visma-løsning og høster ingen gevinster selv om noe data automatisk lastes opp i skyen (ref. SK#2). Dette skyldes at Visma Enterprise gjør den samme jobben uavhengig av hvor dataen lagres, enten det er på lokale servere eller i skyen. Erlend Handeland påpeker at lagringssted ikke har noe å si for kommunen i dag og at det per nå ikke er et behov for å endre praksis. Ulempen med å tviholde på lokal datalagring er derimot at det utelukker noen av mulighetene en skyløsning åpner for.

IKT Agder, et interkommunalt IKT-driftsselskap som leverer tjenester på både kommunalt og fylkeskommunalt nivå, signert i 2016 en avtale med det skybaserte forretningsystemet Xledger (IKT Agder, 2018) (Xledger, 2016). Xledger er et system som legger til rette for alt fra økonomistyring til prosjektledelse, hvor skyløsningen sikrer sanntidstilgang til organisasjonens nøkkeltall (Xledger, 2018). At IKT Agder har valgt denne løsninger fremfor mer tradisjonelle systemer viser at det er mulig å bruke skytjenester også i offentlig sektor.

4.2 FRAMTIDSUTSIKTER

Det er vanskelig å forutse hvordan fremtiden vil se ut for regnskapsavdelingene i kommunal sektor. Det er mange faktorer som påvirker utviklingen og utfallet. Disse er beskrevet og analysert i kapittel 4.3. Likevel er det mulig å si noe om trendene som sannsynligvis vil påvirke innovasjon i offentlig sektor, særlig med tanke på kommunale regnskapsfunksjoner, de neste årene. Innovasjon er derimot ingen lineær prosess, og tidsrammene er svært usikre.

Det har den siste tiden blitt mer og mer forståelse for behovet for digital innovasjon tatt i betraktning alle utfordringene offentlig sektor står overfor de neste årene. Kriseforståelse er en nødvendig forutsetning for effektive endringsprosjekter (ref. kap. 2.2.1). Svaret på utfordringene trenger ikke nødvendigvis å være implementering av dyre teknologier. Prosjektleder IT i Stavanger kommune, Vegar Pedersen, sier det burde være fokus på strømlinjeformede prosesser og lean management før man diskuterer nødvendigheten av automatisering (ref. SK#1). Det hadde for eksempel vært store summer å spare dersom alle kommuner var like effektive som de mest effektive (ref. kap. 1.1). Dette trenger ikke å koste like mye som automatiseringsløsninger, og underbygger at optimalisering og effektivisering burde være fokus i tiden før det er aktuelt med større teknologiløsninger.

Selv de minste kommunene bør kunne vende hver stein i jakten på mer effektive arbeidsprosesser. I starten vil det være viktig å fokusere på ikke-verdiskapende aktiviteter. Dette er aktiviteter som ikke bidrar med verdi til organisasjonen, og som det er ønskelig å bruke færrest mulig ressurser på. Derfor bør hver og en medarbeider ta ansvar for å være effektiv i egne arbeidsoppgaver og hjelpe de rundt seg. Enkelte oppgaver innenfor kontrollvirksomhet i regnskapsfunksjonen er eksempler på slike ikke-verdiskapende aktiviteter.

Forhåpentligvis vil kommunesammenslåingen bidra til at noen mindre kommuner sammen kan oppnå de nødvendige ressursene for å drive innovasjon. Et alternativ for de mange kommunene som fortsatt vil forbli små er interkommunalt samarbeid. Rådmannen i Re peker på at de er avhengige av samarbeid og dette vil gjelde for veldig mange av Norges over 400 kommuner (ref. RK#1). Samtidig finnes det ordninger som sikrer økonomisk støtte, rådgivning og møteplasser for kunnskapsspredning, i tillegg til program for kompetanseheving og utvikling (ref. kap. 2.1 og 2.3.2). Blant annet Forskningsrådet, NHO og KS går foran for å skape muligheter for kommuner og fylkeskommuner til å lykkes med utvikling. Spørsmålet er om ordningene brukes nok. Det kan være mange årsaker til at flere

4 Resultater og fortolkninger

kommuner ikke benytter seg av mulighetene. Rådmann i Re kommune uttrykte at han visste om tiltak, men at kommunen har valgt ikke å ta del i dette (ref. RK#1). Stavanger kommune brukte interne innovasjonsmidler til sitt RPA-prosjekt (ref. SK#1) mens Trondheim kommune søkte KMD for midler til digitaliseringstiltak i forbindelse med kommunereformen (Trondheim kommune, 2018).

Dersom kommuner som Bergen, Stavanger og Trondheim er flinke til å dele erfaringer fra sine prosjekter kan det tenkes at flere kommuner vil ønske å forsøke seg på liknende prosjekter i årene som kommer. Særlig dersom det over tid viser seg at gevinstene er store nok til å rettferdiggjøre investeringene som gjøres; i form av kapital, opplæring og oppfølging. Det kan potensielt medføre en såkalt «ketchup-effekt» som følge av vellykkete prosjekter. Deling av erfaring og kompetanse vil kunne senke terskelen for andre som ønsker å starte digitaliserings- og automatiseringsarbeid.

Ved utvikling av IKT-løsninger i offentlig sektor står aktørene overfor valget mellom å kjøpe inn eksisterende løsninger, som de nevnte kommunene alle har opplevd suksess med, eller utvikle egne løsninger med eller uten bistand. I dag finnes det eksisterende løsninger på mange områder som dekker det offentliges behov, og det kan derfor være en god løsning å gå for hyllevarer og standardløsninger. Dette vil redusere kostnader og risiko. Gjennom et tett samarbeid med det private markedet vil det også være mulig å gå til innkjøp av skreddersydde løsninger dersom standardvarer ikke dekker behovet. Dette vil derimot være dyrere og sannsynligvis medføre en noe forhøyet gjennomføringsrisiko. (Oslo Economics, 2017)

Etter at kommuner de senere årene har blitt pålagt å bruke og kreve EHF (Elektronisk handelsformat) skjer fakturabehandling i stor grad digitalt. EHF sparer tid og ressurser ved at man unngår manuell håndtering av dokumenter og at aktører kan sende og ta imot faktura i samme format (Difi, 2015). På denne måten blir dokumentflyten bedre og mer smidig. Omtrent 90% av all inngående faktura til Stavanger kommune kommer inn digitalt (ref. SK#2). Det er ikke urimelig å anta at utviklingen av elektronisk datainnsamling vil fortsette, og at flere – om ikke alle – fakturaer vil mottas elektronisk i fremtiden. Dette vil være viktig for å automatisere blant annet fakturamottak. Med standardformat på mottatte og utsendte faktura vil det også bli enklere å kommunisere og sammenlikne på tvers av avdelinger, fagområder, kommuner og fylkeskommuner.

Kommuner vil mest sannsynlig fortsette å bruke eksisterende totalløsninger, som Visma Enterprise. Slike systemer håndterer elektroniske fakturaer, samarbeider godt med

fagsystemer rundt i kommunen og gjør det mulig for ledere i organisasjonen å få tilgang til sanntidsregnskap (ref. SK#2). I følge Erlend Handeland i Stavanger kommune er det mulig å utvide systemet kommunen bruker i dag, slik at det blir mulig å sette sammen tall fra flere områder, som barnehage og skole. Som regnskapsmedarbeider og systemansvarlig for Visma i kommunen mener han dette ville vært et spennende og ikke minst nyttig grep som åpner for nye muligheter, men påpeker at det koster penger og implementeringen vil kreve mye arbeid (ref. SK#2). Kommunen mener derfor at dette ikke er aktuelt per i dag.

Gjennom historien har regnskapsmedarbeidere vært flinke til å gjøre den juridiske jobben knyttet til regnskap korrekt (ref. SUM#1). Dette er nødvendigvis ikke det som er best for organisasjonens del, der regnskap skal kunne bidra til å skape en innsikt i regnskapet som enkelt danner beslutningsgrunnlag for beslutningstakere (ref. SUM#1). Fra dette ståstedet vil det derfor kunne virke fornuftig å utvide systemer for best mulig å kunne legge til rette for gode datadrevne beslutninger. Dette henger i sin tur sammen med big data, som i stor grad handler om å hente ut nyttig informasjon fra tilgjengelige datasett (ref. kap. 2.4.4).

For å kunne implementere og bruke big data kreves det en infrastruktur som støtter skalerbarhet, distribusjon og styring av dataene (ref. kap. 2.4.4). For å oppnå skalerbarhet må teknologien tåle rask vekst i datamengde, noe som har blitt gjort mulig de senere årene med stadig raskere og større prosessorer og lagringssystemer. Samtidig må det være enkelt å distribuere og styre tilgjengelig data. En skyløsning vil kunne takle denne utfordringen. Agder IKTs valg av skybasert forretningssystem viser at dette er mulig å få til i offentlig sektor.

Terskelen for å komme i gang med avansert skyteknologi er lavere enn noen gang grunnet gunstige prismodeller (ref. kap. 2.4.1). Kostnaden av å bruke skyløsninger for lagring og tilgang til data vil spares inn ved å kutte drift av og support til lokalt IT-miljø. Hvis kommuner skulle komme i gang med skybasert regnskap legger det til rette for samhandling (ref. kap. 2.4.1) – både internt i kommunen og mellom kommuner. Det er derimot viktig å huske at streng tolkning av lovverket for IT-sikkerhet og personvern gjør mange kommuner skeptiske til å legge data i skyen. Det er derfor vanlig å skille mellom offentlig og privat sky, hvor Visma for eksempel vil kunne tilby en privat sky som er god nok – så lenge det legges en sikkerhetskopii på norsk jord (ref. PwC).

Roar Voll i Sum Regnskap legger frem et forslag til løsning som, dersom den blir realisert, vil kunne revolusjonere offentlig sektor og analyse av regnskap (ref. SUM#1). Tanken går ut på en skybasert løsning der alle kommuner har innsikt i hverandres regnskap i sanntid gjennom

skyen. Dette vil fungere som et register hvor big data-teknologi gjør det mulig å hente ut data for å sammenlikne utgifter og kostnader med andre kommuner. Du kan for eksempel se hvor mye andre kommuner betaler for samme varer og tjenester, og på denne måten gjøre en vurdering av hvordan du selv ligger an. Dette legger til rette for enkelt å kunne se hvor hver kommune kan effektivisere inn penger, og ville vært et verktøy for å ta datadrevne beslutninger. En slik løsning slår et slag for en transparent offentlig sektor samtidig som prisgjennomsiktighet kan tenkes å være gunstig. Mange studier har sett på hvordan økt prisgjennomsiktighet påvirker ulike markeder, og de fleste peker på at gjennomsiktighet fører til økt konkurranse og lavere og likere priser (Austin & Gravelle, 2007). Dette støttes av standard økonomiteori. Dersom det ikke fører til lavere priser vil gjennomsiktighet uansett være positivt for offentlig sektor som helhet. Generelt vil en slik løsning derimot være vanskelig å innføre i praksis. Loven om offentlige anskaffelser ville lagt hindringer for et monopol på levering av regnskapssystem til kommunene. Et konglomerat av integrerte systemer som utvekslet informasjon vil kunne være en mulig løsning på dette (ref. PwC).

SAF-T (Standard Audit File – Tax) blir lovpålagt fra 2020, og skal omfatte virksomheter som er bokføringspliktige med opplysninger elektronisk tilgjengelig (Regelrådet, 2016). Dette gjelder dermed både kommuner og fylkeskommuner. Formålet med tiltaket er standardisering for å effektivisere bokettersyn og bedre dataflyten (Hegdahl, 2018) mellom ulike regnskapssystemer. På denne måten vil bearbeiding og analyse av regnskapsdata foregå bedre og mer effektivt, og legge til rette for bedre beslutningsgrunnlag. SAF-T forenkler sammenstillingen av regnskapsdata fra ulike kilder, og vil forhåpentligvis inspirere systemleverandører til økt automatisering av avstemminger i regnskapet (Ellefsen, 2017). Det kan tenkes at en slik standardisering vil forenkle rapporteringen til KOSTRA (kommune-stat-rapportering), og at innføringen av SAF-T er et steg på veien mot en løsning liknende det Roar Voll beskrev i forrige avsnitt.

I følge Voll er det neste store innen regnskapsføring inntoget av blockchain (ref. SUM#1). Han har tro på at systemer i fremtiden vil gjøre hele jobben, fra å sende og motta penger til å sørge for at moms går til staten. Samtidig peker han på muligheten for at transaksjoner automatisk legges i regnskapet når et kort blir trukket. Blockchain kan brukes til å verifisere alle transaksjoner i sanntid, slik at behovet for kontroll og revisjon minsker eller forsvinner helt. Dette synet støttes både av Voll og PwC, hvor revisjon er ett av forretningsområdene (ref. PwC). Løsningen ligger derimot langt frem i tid, og krever at lovverket må følge utviklingen

for å muliggjøre endringer i regnskapsføring og revisjon. Blockchain legger bare til rette for en slik mulighet.

Blockchain fører med seg mange fordeler, som bedre datakvalitet, mindre feilretting, mindre mislighold og mindre byråkrati i forbindelse med ikke-verdiskapende registrering av mottatt informasjon (ref. kap. 2.4.3). I tillegg vil det kunne skape et sterkere eierskap til data blant borgere. Deloitte peker på at dette kan redusere noe av avmaktsfølelsen mange opplever i møtet med offentlig registereiere (Deloitte, 2018). I den samme rapporten forteller konsultentselskapet om mye frustrasjon og liten verdiskapning assosiert med innsatsen for å spore pengebruk. Dette gjør tanken om et regnskap som bygger seg selv gjennom bruk av blockchain svært forlokkende.

Det er tydelig at en del av dagens arbeidsoppgaver ikke vil bli savnet når digitaliseringen har nådd sitt fulle potensiale. Dette synet støttes av de ansatte ved regnskapsavdelingen i Stavanger kommune (ref. SK#1). For tilfellet Stavanger kommune kan det for øvrig tenkes at tertialrapportene som krever manuelt og regnskapsteknisk arbeid tre ganger i året skulle kunne forenkles kraftig ved hjelp av blockchain, der regnskapet i stor grad har bygget seg selv gjennom perioden. Samtidig er det viktig å huske at blockchain, på tross av det store samfunnsøkonomiske potensialet, ikke alltid nødvendigvis er riktig teknologi eller at gevinstene like lett lar seg realisere (Deloitte, 2018). For eksempel vil det ofte være mulig å bruke integrerte funksjoner i økonomisystemet eller BI-verktøy for å begrense behovet for periodiske rapporteringer (PwC).

Robotisert prosessautomasjon har allerede hatt sitt inntog i noen norske kommuner. Til nå er det store kommuner som Stavanger, Bergen og Trondheim som har gått foran, men både store og små kommuner har arbeidsprosesser som kan automatiseres med RPA-teknologi. I tillegg er investeringskostnaden relativt liten sammenliknet med besparelsene som oppnås ved effektiv gevinstrealisering. Stavanger kommune hadde som eksempel en engangsinvestering på rundt 250.000 kroner i sitt pilotprosjekt ROBin, som ifølge utregninger er spart inn i løpet av måneder (se kapittel 4.4 for kvantitative betraktninger rundt potensielle gevinster). Hvor mye som spares inn avhenger i stor grad av volumet på arbeidet man kan automatisere (ref. kap. 2.4.2). Jo større volum, jo mer vil man kunne spare inn. På denne måten er potensialet størst for innsparing i større kommuner. Samtidig som arbeidet vil gå raskere, vil RPA-teknologi sørge for færre feil (ref. kap. 2.4.2).

Når man implementerer RPA-teknologi vil den største utgiften knyttes til implementeringskostnaden. Denne inkluderer gjerne prosesskartlegging, utvikling, testing, implementering og produksjonssetting av programvaren, samt opplæring i systemet. Dersom man allerede har leid inn et konsultentselskap for å kartlegge prosesser og utvikle én robot, vil merkosten for en ekstra robot ikke være stor. Det vil heller ikke løpe store ekstra kostnader knyttet til programvarelisens, kun én ekstra lisens for å kjøre én ekstra robot i parallell (ref. PwC). Dette vil selvfølgelig favorisere kommuner med mulighet til å automatisere et stort volum arbeidsoppgaver. Mindre kommuner vil på sin side også oppnå gevinster når vi vet at én programvarerobot potensielt kan erstatte ti årsverk (ref. kap. 2.4.2). Dette gjør at flere kommuner sannsynligvis vil følge etter dagens pilotprosjekter og satse på RPA for å automatisere rutinepregede og ikke-verdiskapende arbeidsprosesser.

Et skritt videre på «teknologistigen» er maskinlæring og andre former for kunstig intelligens. Maskinlæring kan for eksempel brukes til å detektere avvik fra «normale» kombinasjoner i et datasett. Det er vanlig å se maskinlæring i kombinasjon med big data. I takt med stadig sterke prosesserer og lavere kostnader knyttet til lagring og forvaltning av data vil det bli lettere å bruke maskinlæring til et uttal formål. Dette blir ekstra effektivt når stadig nye, store datasett offentliggjøres og kan ligge til grunn i trening av algoritmene (ref. kap. 2.4.6). Økt gjennomskiktighet vil støtte opp om dette gjennom deling av tilgjengelig data for å kunne hjelpe hverandre der det er mulig.

Det er hvordan kunstig intelligens benytter big data for innsikt og kunnskap som legger til rette for konstruktiv bruk (ref. kap. 2.4.5). Noen år frem i tid vil en kombinasjon av RPA og kunstig intelligens kunne utgjøre en digital arbeidsstyrke som arbeider uten innblanding fra mennesker. Ved å jobbe ti ganger raskere enn et menneske og 24/7/365 har denne teknologien potensialet til å effektivisere de fleste sektorer ved å heve kvalitet og brukertilfredshet til lavere kostnader enn vi ser i dag (ref. kap. 2.4.2). Utviklingen vil imidlertid foregå trinnvis, hvor RPA og enkel maskinlæring starter som separate tjenester. Etter hvert som dette blir mer og mer utbredt og man får erfaring med hvordan det fungerer i praksis, vil man sannsynligvis se en integrasjon mellom tjenester for å takle mer enn enkle og rutinebaserte utfordringer. I kommunal sektor vil utviklingen sannsynligvis ta tid, da det ofte er privat sektor som står for innovasjon. Det vil likevel lønne seg å ta del i utviklingen så langt det lar seg gjøre uten at det går utover tjenestekvalitet (ref. SK#1).

Alt i alt er det ingen tvil om at det vil skje store endringer i kommunal sektor i årene som kommer, også i regnskapsavdelingene. Potensialet er for stort til å neglisjeres. For eksempel

har over halvparten av medlemmene i Regnskap Norge sagt at 40-70% av regnskapsoppgavene vil kunne bli overtatt av ny teknologi i løpet av de neste årene (Myhrvold, 2017). Selv om privat sektor går foran vil endring være uunnværlig også i offentlig sektor. Alle ønsker å være med på utviklingen, selv de mindre kommunene som per i dag ikke har ressurser til å drive innovasjon alene (ref. RK#1). I regnskapsavdelingen er det mange prosesser som kan automatiseres og potensialet er stort (ref. kap. 2.4.2). Med det i bakhodet er det kun et tidsspørsmål før regnskapsavdelingene rundt om i kommune-Norge opplever et digitalt skifte. I privat sektor strides imidlertid medlemmene i Regnskap Norge om når dette skiftet vil komme. (Myhrvold, 2017).

For at det digitale skiftet skal kunne inntreffe for fullt er de nye løsningene avhengige av å overvinne organiseringsutfordringene og desentraliseringen i offentlig sektor (ref. kap. 1.2). For å få til dette kreves det at myndighetene tar tak i problemene og legger til rette for innovasjon. Det må legges til rette for utstrakt eksperimentering av nye teknologiformer (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012), slik at kommuner kan gjennomføre pilotprosjekter og dele både erfaringer og kompetanse på tvers nasjonalt. På denne måten kan man bygge den tverrfagligheten som etterspørres, både i offentlig og privat sektor (ref. SK#1, RK#1, SUM#1). I tillegg vil sannsynligvis endringen som har påbegynt blant utdanningsinstitusjoner fortsette, slik at nyutdannede i større grad besitter riktig kompetanse i forhold til hva markedet trenger (ref. kap. 2.2.4).

I årene frem til digitaliseringen har nådd sitt fulle potensial vil man trenge mennesker for å kontrollere gjennomføringen og behandle spesialtilfellene programvare enda ikke takler på egenhånd. I regnskap spesifikt vil integrasjonen av ulike teknologiformer sørge for svært nyttige sanntidsregnskaper, som løpende kan ligge til grunn for datadrevne beslutninger. Innovasjon skjer ikke av seg selv, og det holder ikke med nysgjerrighet. Innovasjon må komme både nedenifra og ovenfra (ref. kap. 2.2.3).

4.3 PÅVIRKNINGSFAKTORER

Det er mange faktorer som spiller inn for vellykket å kunne digitalisere kommunal sektor. Det handler i stor grad om en endring, fra nåværende tilstand til digitaliseringen har nådd sitt fulle potensial (ref. kap. 2.2.1). For å fremstille faktorene som påvirker denne endringen ryddig er de delt inn i interne og eksterne faktorer i det følgende delkapittelet. Faktorene er funnet gjennom litteraturstudie og intervjuer. For mer informasjon rundt metode, se kapittel 3.

Det er gjennomført en mønstersammenlikning for å sammenlikne utfallet av intervjuene med eksisterende litteratur (ref. kap. 3.3). Utfallet er sammenfattet i Tabell 6. At faktorer ikke er nevnt alle steder betyr ikke at de ikke er viktige.

Tabell 6. Mønstersammenlikning. Sammenlikner påvirkningsfaktorer som er funnet gjennom intervjuene med eksisterende litteratur om emnet.

<i>Eksisterende litteratur</i>	Sum Regnskap	Stavanger kommune	Re kommune
<i>Forankring i ledelsen</i>		✓	
<i>Pådrivere</i>		✓	
<i>Kommunikasjon</i>	✓		
<i>Forståelse for innovasjon</i>		✓	
<i>Kriseforståelse</i>	✓		
<i>Innovative offentlige anskaffelser</i>		✓	
<i>Kompetanse</i>	✓	✓	✓
<i>Medarbeidere</i>	✓	✓	
<i>Kultur</i>		✓	✓
<i>Tillit</i>	✓		
<i>Eksternt samarbeid</i>		✓	✓
<i>Kommunikasjon og samarbeid på tvers internt</i>		✓	
<i>Borgernær innovasjon</i>		✓	✓
<i>Gevinstrealisering</i>		✓	

4.3.1 Interne påvirkningsfaktorer

De interne påvirkningsfaktorene er delt inn i syv kategorier. I hvert delkapittel blir alle faktorer presentert og enkelt forklart i form av tabeller og diskutert i påfølgende tekst. Med *interne* påvirkningsfaktorer menes i denne sammenheng faktorer som påvirker den enkelte kommune innenifra.

Kommunalpolitisk ledelse

Tabell 7 viser påvirkningsfaktorene i kategorien kommunalpolitisk ledelse.

Tabell 7. Påvirkningsfaktorer knyttet til lokalpolitisk ledelse.

	Faktorer	Forklaring
Kommunalpolitisk ledelse	Forankring	Forankring i lokalpolitisk toppledelse er kritisk for digitaliseringsarbeidet i kommune-Norge.
	Kommunikasjon	Tydelig og åpen kommunikasjon av mål og verdier nedover organisasjonen er avgjørende.
	Pådrivere	Pådrivere bidrar til å drive prosesser frem og sikre gjennomføringskraft, og er sentrale i innovasjonsarbeidet.
	Forståelse for innovasjon	Det er viktig at beslutningstakere forstår hvem som er aktørene, hva som er drivere, barrierer og insentiver for å drive innovasjonsarbeid og forstå hva det kan tilføre offentlig sektor.
	Kriseforståelse	Uten kriseforståelse kan det være vanskelig å finne motivasjon til å drive innovasjon. Det bunner ofte i manglende forståelse for innovasjon og de utfordringene sektoren står overfor.
	Risikovilje	Risikovilje må være til stede for å ha mot til å satse på nye løsninger, selv om det i offentlig sektor kan virke som ny teknologi fører med seg økte kostnader og forhøyet risiko.

Dersom en kommune ønsker å lykkes med digitaliseringstiltak og utvikle kommunen til å takle morgendagens utfordringer er det avgjørende med forankring i den politiske toppledelsen. Både konstituert digitaliseringssjef og prosjektleder IT i Stavanger kommune påpeker dette. Uten støtte i lokalpolitikken er det bare å glemme digitalisering (ref. SK#1). Lokalpolitikere har gjerne retningslinjer og nasjonale føringer å forholde seg til, men må også selv ta ansvar for innovasjon i egen kommune. Det handler i stor grad om å danne forståelige visjoner og verdier, oppnåelige mål og gode måleparametere, og hvordan man kommuniserer disse ut i organisasjonen. Kontinuerlig kommunikasjon av verdier og verdiskapning er avgjørende (ref. kap. 2.2.1). Tradisjonelt har noe av problemet ligget i at man har hatt visjoner og mål som i seg selv er gode, men hvor fraværet av gode måleparametere samt kommunikasjon og oppfølging av disse har ført til liten gevinstrealisering. I dag er det fortsatt

4 Resultater og fortolkninger

mange aktører som savner fokus og visjoner hos ledere, og som peker på dette som en stor utfordring (ref. kap. 2.2.1). I Stavanger kommune har politisk og administrativ ledelse vist vei ved å legge vekt på digitalisering og nyskaping, som SmartBy-konseptet (ref. SK#1).

For å sikre forankring i ledelsen og god kommunikasjonsflyt nedover i organisasjonen er det viktig å ha pådrivere som kan gå i bresjen for digitalisering og skape forståelse for innovasjon (ref. kap. 2.2). Dette kan være medarbeidere, avdelingsledere eller politikere – men jo høyere i systemet pådriverne holder til jo mer effektivt vil det sannsynligvis være. I Stavanger kommune har for eksempel IT-sjef og konstituert digitaliseringssjef gått foran, med god støtte fra fremoverlente politikere, for å skaffe nødvendige midler til gjennomføringen av deres RPA-prosjekt. Det er avgjørende at beslutningstakere forstår innovasjon; hvem som er aktørene, hva som driver innovasjonen, hvilke barrierer som finnes, og hvilke insentiver og merverdi som ligger i innovasjonsarbeidet (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012). KS fremhever manglende forståelse for innovasjon som en stor utfordring og grunn til at resultatene av digitalisering av offentlig sektor er som de er sett i lys av ressursbruken (ref. kap. 2.1).

Manglende forståelse for viktigheten av innovasjon kan føre til mangel på kriseforståelse – en forståelse for hva som kan skje dersom man fortsetter med nåværende rutiner, metoder eller prosedyrer uten noen form for utvikling (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012).

Kriseforståelse sikrer motivasjon for utvikling, selv om motivasjonen ideelt sett bør komme av lyst til å drive utvikling. Utviklingen går sannsynligvis tregere dersom motivasjonen i hovedsak er fryktbasert (ref. SUM#1). Likevel er kriseforståelsen viktig for å hjelpe bedrifter til å ta noe risiko for å nå målene sine, da risikovilje er av særlig stor betydning ved implementering og bruk av nye digitale løsninger i offentlig sektor (ref. kap. 2.2). Risikoen i offentlig sektor virker kanskje til tider større enn den er. Dette skyldes i stor grad vanskeligheten av å regne på gevinstene av investeringen rent økonomisk, og er et resultat av målet i offentlig om å bedre tjenestekvaliteten – ikke skape profitt eller konkurransefordeler. Dette understreker viktigheten av gode måleparametere, som vil sikre muligheten til å rettferdiggjøre investeringer – både kvalitativt og kvantitativt.

Organisatorisk ledelse

Tabell 8 viser påvirkningsfaktorene i kategorien organisatorisk ledelse. Ledelse, sammen med medarbeidere, pekes ofte på som de viktigste interne driverne for innovasjon (ref. kap. 2.2).

Tabell 8. Påvirkningsfaktorer knyttet til organisatorisk ledelse.

	Faktorer	Forklaring
Organisatorisk ledelse	Forståelse for innovasjon	Det er viktig at beslutningstakere forstår hvem som er aktørene, hva som er drivere, barrierer og insentiver for å drive innovasjonsarbeid og forstå hva det kan tilføre offentlig sektor.
	Kriseforståelse	Uten kriseforståelse kan det være vanskelig å finne motivasjon til å drive innovasjon. Det bunner ofte i manglende forståelse for innovasjon og de utfordringene sektoren står overfor.
	Kommunikasjon	Tydlig kommunikasjon fra ledelsen om verdier, som mot og åpenhet, og mål blir sett på som avgjørende.
	Pådrivere	Mellomledere er ofte nøkkelpersoner i innovasjonsarbeidet, da de kjenner brukernes behov og har myndighet til å få utviklet nye løsninger.
	Gode rollemodeller	Gode ledere fungerer som gode rollemodeller ved å gå foran og være et godt forbilde. Ved å opptre som endringsagenter kan ledere på ulike nivå fungere som en kanal for toveis kommunikasjon.
	Samstemt ledelse	En samstemt ledelse bidrar til å skape felles forståelse for mål og aktiviteter for å nå målet og påvirker medarbeideres oppfatning av prosjektet.
	Åpenhet for nye ideer	Åpning for innspill, tanker og ideer som utfordrer etablerte løsninger bidrar og legger til rette for innovasjon. Det er en leders ansvar å unngå silotenking og oppmuntre til prøve-og-feile-kultur.
	Anerkjenner ønsket adferd	Anerkjennelse av ønsket adferd er en viktig del av et vellykket endringsprosjekt, ved å statuere eksempler til etterfølgelse. Dette handler i stor grad om det sosiale og kulturelle aspektet ved endring.
	Ansettelsesstrategi og kompetansebygging	Det tar tid å bygge riktig kompetanse. Strategiske ansettelser og kompetanseheving er verktøy for å oppnå riktig kompetanseprofil.
	Offentlige anskaffelser	Kompetanse rundt hvordan offentlige anskaffelser kan bidra til å skape innovasjon, gjennom få spesifikasjoner og prosess med forhandlinger. Ikke tenke kortsiktig for å tilfredsstille årshjulene. Aktører som sikrer fokus og ansvar for innkjøpsprosessenes tidlige fase, når innovasjonsbidraget skal planlegges.
	Resultatorientering	Viktig å styre på resultat, ikke aktivitet. «Ryggen-fri-ledelse» hindrer innovasjon.
«Vi-følelse»	Ledere med selvstendig budsjettansvar må tenke utover egen avdeling og skape en fellesskapsforståelse slik at man på tvers av avdelinger kan dra i samme retning.	

Som for lokalpolitisk ledelse er det viktig at ledere på organisasjonsnivå forstår innovasjon og konsekvensene av ikke å jobbe med det. Dette bidrar til innovasjonskraft nedenfra (ref. kap. 2.2.3). Videre må ledelsen kommunisere visjoner, verdier, mål og måleparametere på lik linje med sine politiske kolleger. Samtidig kan det være avgjørende å kommunisere hva innovasjon er og hvordan det vil påvirke de ansatte. I Stavanger kommune har de vært svært bevisste på dette. Daglig leder snakket om digitalisering og hvordan dette ville påvirke avdelingene på ukentlige møter lenge før RPA-prosjektet ble en realitet (ref. SK#1). Dette sørget for at de ansatte var klar over endringene som kom. Kommunen valgte å involvere HR i prosessen, noe som er fordelaktig i mange situasjoner. Det ble gjennomført en risikoanalyse på forhånd for å lage kommunikasjonsstrategi og være klar over potensielle fallgruver. I tillegg var HR-prosessen en del av prosjektutlysningen, hvor tilbydere ble evaluert på løsning (ref. SK#1).

Det er lederes oppgave å virke som pådrivere for innovasjon, rollemodeller og endringsagenter. For å bli tatt på alvor er det viktig at ledere viser støtte til og etterlever endringen (ref. kap. 2.2.1), i tillegg til å være villige til å gi ekstra støtte og oppfølging underveis. Dersom ledelsen er samstemt og flinke til å kommunisere mål vil det skape en felles forståelse for endringen og påvirke hvordan de ansatte oppfatter, og om de aksepterer, prosjektet. Et tett bånd mellom ansatte og ledelsen kan tenkes å senke terskelen for å komme med innspill, tanker og ideer som utfordrer etablerte løsninger. Dette krever at ledelsen er åpen for nye ideer, som er en viktig driver for innovasjon i offentlig sektor (ref. kap. 2.2), og legger til rette for en prøve-og-feile-kultur. Ved å anerkjenne ønsket adferd kan ledere påvirke organisasjonskulturen. Det gjør det enklere for ansatte å forstå hva som er ønskelig og er en kritisk suksessfaktor for endring (ref. kap. 2.2.1).

For å gjennomføre en vellykket digitaliseringsprosess kreves det både organisasjonsutvikling og riktig kompetanse for å ta i bruk nye løsninger. For å øke lederes forståelse for dette finnes det tiltak (ref. kap. 2.3.22.1). Å bygge riktig kompetanse krever en ansettelsesstrategi og et langsiktig perspektiv. På denne måten er det mulig å oppnå riktig kompetanseprofil og hente inn mennesker som bidrar positivt til ønsket organisasjonskultur. Dette utføres i varierende grad i dag. For eksempel har Stavanger kommunes IT-avdeling en bevisst tilnærming til strategiske ansettelser. De har i parallell med RPA-prosjektet arbeidet med å utlyse stillinger for å bygge kompetanse på automatisering slik at det blir enklere å organisere automatiseringsarbeidet i tiden som kommer (ref. SK#1). Når det kommer til regnskapsavdelingen har kommunen vært bevisste på å ansette faglig dyktige mennesker med en interesse for digitalisering.

For å bygge riktig kompetanse må man være bevisst på den spesifikke kompetansen det er behov for. Riktig kompetanse er viktig for å bruke teknologi riktig og oppnå full utnyttelse. Et område med stort forbedringspotensial er kompetanse og kunnskap om innovative offentlige anskaffelser (ref. kap. 2.2.5). Per i dag er Norge bak sine nordiske kolleger når det kommer til erfaring med innovative offentlige anskaffelser. Når vi vet at offentlige anskaffelser utgjør omtrent 15% av BNP i Norge er det enkelt å se for seg hvilke summer det er mulig å spare på å gjennomføre anskaffelsene mer innovativt. Som det kommer frem av Tabell 9 har kjøp av varer og tjenester i kommuneforvaltningen de siste årene økt, og gjør potensialet større enn noensinne.

Tabell 9. Kjøp av varer og tjenester i kommuneforvaltningen de siste årene, i millioner kroner. Viser en tydelig tendens til økning i verdien på offentlige anskaffelser Hentet fra SSB (SSB, 2017b).

2012	2013	2014	2015	2016
77 986	83 034	87 175	92 363	94 970

Det er ikke bare besparelser som er gevinsten av innovative anskaffelser. Relativt åpne spesifikasjoner åpner for at tilbydere med spisskompetanse kan være med på utformingen av både problemet og løsningen, slik at løsningene er skreddersydd til hva kommunen trenger (ref. kap 2.2.5). Dersom man i tillegg gjennomfører en anskaffelsesprosess med forhandlinger vil man kunne forhøre seg om og diskutere løsninger med flere tilbydere før de leverer endelig tilbud. På denne måten vil løsningen være vel gjennomtenkt og utarbeidet med kommunens tilsyn. Et eksempel på en anskaffelse med relativt åpne spesifikasjoner er Stavanger kommunes anskaffelse av RPA-tjenester, hvor kommunen var bevisst på å spesifisere så lite som mulig (ref. SK#1).

Tradisjonelt har ledere i kommunen ofte styrt på aktivitet, uten fokus på resultat. Dette er ifølge KS en utfordring med tanke på innovasjon (ref. kap. 2.1), og kalles gjerne «ryggen-fri-ledelse» (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012). Dersom resultatene er dårlige er det enkelt å skjule seg bak korrekt gjennomføring av aktiviteter, men dette bidrar ikke til utvikling. For å kunne styre på resultat er det derimot avgjørende med gode mål og måleparametere. Samtidig er det viktig at ledere med selvstendig ansvar drar i samme retning (ref. kap. 2.1). Uten en fellesskapsfølelse er det lett å sette egen avdeling foran resten av organisasjonen. I et felleskap med god samhandling kan organisasjonen enklere dra sammen i riktig retning.

Medarbeidere

Tabell 10 viser påvirkningsfaktorene i kategorien medarbeidere. Medarbeidere, sammen med ledelse, pekes ofte på som de viktigste interne driverne for innovasjon (ref. kap. 2.2).

Tabell 10. Påvirkningsfaktorer knyttet til medarbeidere.

	Faktorer	Forklaring
Medarbeidere	Kriseforståelse	Uten kriseforståelse kan det være vanskelig å finne motivasjon til å drive innovasjon. Det bunner ofte i manglende forståelse for innovasjon og de utfordringene sektoren står overfor.
	Innovasjonskraft	Forståelse for innovasjon og evnen til å se løsninger utover etablerte tjenestestrukturer, gjerne kalt <i>mellomromskompetanse</i> .
	Utdannelse	Ny teknologi øker behovet for høyt kvalifisert arbeidskraft og setter krav til tverrfaglig bakgrunn for å løse de stadig mer komplekse utfordringene offentlig sektor står overfor.
	Kompetanse	For å løse fremtidens komplekse utfordringer er det kritisk med tverrfaglig kompetanse. Dette innebærer tverrfaglighet i sammensetningen av ansatte og tverrfaglighet i forskning.
	Erfaring	Erfaring med endringsprosjekter vil kunne påvirke behaget ved å implementere ny teknologi og samtidig redusere opplevd risiko.
	Forpliktelse for egen organisasjon	Interesse blant de ansatte til å gjøre det lille ekstra for at organisasjonen skal nå sine mål og oppnå suksess. Har tradisjonelt vært lavere i offentlig sektor enn i det private.
	Alder	Digitale skillelinjer kan gjøre det utfordrende for eldre arbeidstakere å tilpasse seg stadig ny teknologi og nye arbeidsformer.

Hele organisasjonen er avhengig av å ha en kriseforståelse, og dette gjelder ansatte på samme måte som ledelsen. Samtidig er det viktig at de ansatte forstår innovasjon. Dette må gjerne kommuniseres fra ledelsen, og vil bidra til utviklingen av evnen til å se løsninger utover allerede etablerte tjenestestrukturer (ref. kap. 2.2.4). Dette kalles mellomromskompetanse og er viktig for den interne innovasjonskraften, slik at innovasjonen også kommer fra grasrota. Mennesker som jobber ute i avdelingene og ser hvordan ting fungerer i praksis har en mulighet ledere og politikere ikke har til å se smarte løsninger.

Relevant og tverrfaglig utdanning vil bli mer og mer viktig i årene som kommer. Ny og gammel teknologi må spille sammen og øker behovet for høyt kvalifisert arbeidskraft. Høyt utdannede mennesker har egenskaper som er gunstige med tanke på stadig endring og mestring av ny teknologi, i og med at utdanning øker opplevelsen av personlig kontroll (ref.

kap. 2.2.2). Samtidig vil brukere med høy grad av teknologisk mestring mest sannsynlig vise sterkere ønske og intensjon om å ta i bruk ny teknologi.

Teknologiske fag som koding er allerede på vei inn i læreplanene for barneskolen (Regjeringen, 2017b). En del av denne satsingen er å heve kompetansen blant lærere og oppnå en bedre tilpasset undervisning. Når det kommer til høyere utdanning mener mange i næringslivet at nyutdannede ikke har den kompetansen som trengs når de kommer rett fra skolebenken (ref. kap. 2.2.4). Utdanningsinstitusjonene prøver derimot å holde følge med den teknologiske utviklingen og de stadig nye kompetansebehovene i næringslivet. Dette er et viktig tiltak for å møte morgendagens utfordringer, da både offentlig og privat sektor er avhengig av tverrfaglig kompetanse. For eksempel prøver Sum Regnskap å fremme en så bred kompetanseprofil som mulig blant sine ansatte, med folk som er flinke til å kommunisere og se problemstillinger fra flere vinkler (ref. SUM#1). Samtidig sier Stavanger kommune at kjernekompetanse og tverrfaglig kompetanse er uhyre viktig i dagens situasjon (ref. SK#1). For å sikre tverrfaglighet har Forskningsrådet iverksatt ulike tiltak (ref. kap. 2.1). For mindre kommuner er det derimot ikke like lett å hente eller bygge riktig kompetanse, som vanskeliggjør innovasjonsarbeid (ref. RK#1).

God kunnskap om teknologiutvikling og erfaring fra endringsprosjekter vil sannsynligvis påvirke hvordan ansatte reagerer på nye endringer. Det vil føles mer behagelig å implementere ny teknologi og samtidig redusere opplevd risiko. Organisasjonskultur er minst like viktig til nettopp dette formålet, og understreker viktigheten av å ha en sammensetning av ansatte med ulik erfaring og kompetanse. Stavanger kommune opplever for eksempel liten gjennomtrekk i IT-avdelingen, hvor det i dag arbeider mange unge og inspirerte ansatte som ønsker å være med på digitaliseringen i tiden som kommer (ref. SK#1). Disse ansatte vil de nærmeste årene opparbeide seg verdifull erfaring med digitaliseringsprosjekter og kan sammen med erfarne ansatte i regnskapsavdelingen automatisere regnskapsoppgaver slik at det frigjøres ressurser til andre aktiviteter.

Ansattes alder påvirker implementeringen av ny teknologi. Digitale skillelinjer vil på tross av norske eldres økende teknologibruk gjøre det vanskelig for de eldste arbeidstakerne å tilpasse seg stadig ny teknologi og påfølgende endrede arbeidsformer (ref. kap. 2.2.2). Samtidig vil mange eldre kunne ønske å bli lenger i arbeid. Vi lever stadig lengre og god opplæring vil kunne sikre stor arbeidskraft i mange år. Incentiver i form av gunstig lønnsutvikling ligger i bunn, og vil gjøre det mer gunstig å stå lenger i arbeid. Det vil, ved behov for arbeidskraft, være viktig å sørge for å gi god opplæring til villige arbeidstakere (uavhengig av alder).

4 Resultater og fortolkninger

For suksessfull utvikling er det viktig å ha motiverte ansatte. Ansatte kan bli motivert på mange måter, og det er viktig for ledere å motivere sine ansatte. Det er ønskelig med ansatte som arbeider for mening, ikke bare lønn (ref. SUM#1). Dette krever en stor investering i form av tid, for å forme en ønskelig organisasjonskultur. Gevinsten er en interesse blant de ansatte til å gjøre det lille ekstra for at organisasjonen skal nå målene sine. Denne viljen til å gi det lille ekstra for at organisasjonen skal lykkes har tradisjonelt vært høyere i privat sektor (ref. kap. 2.2.3), og er viktig å jobbe for i offentlig sektor i årene som kommer.

Organisasjonskultur

Tabell 11 viser påvirkningsfaktorene i kategorien organisasjonskultur. 98% av endringsrelaterte suksessfaktorer avhenger av mennesker (ref. kap. 2.2.1). Bedriftskulturen påvirker alle ansatte i arbeidshverdagen.

Tabell 11. Påvirkningsfaktorer knyttet til organisasjonskultur.

	Faktorer	Forklaring
Organisasjonskultur	Endringsvilje	Endringsvilje blant ansatte gjør innovasjons- og endringsprosjekter lettere å gjennomføre på en god måte, da motstand til endring gjerne fører med seg utfordringer.
	Risikovilje	Risikovilje må være til stede for å ha mot til å satse på nye løsninger, selv om det i offentlig sektor kan virke som ny teknologi fører med seg økte kostnader og forhøyet risiko.
	Fellesskapsfølelse og tilhørighet	Følelsen av en tilhørighet til et fellesskap virker angstreduserende og motiverende for mange, og vil bidra til et godt arbeidsmiljø og en god kultur. Mer fornøyde ansatte vil sannsynligvis stekke seg lengre for å hjelpe organisasjonen til å oppnå suksess.
	Tillit	Høy grad av tillit er vesentlig for innovasjonsarbeid, både mellom ledere og ansatte og mellom ansatte.
	«Kreativt kaos»	Kultur som omfavner mot til å prøve og rom for å feile, for så å bruke sine feil til å lære og utvikle seg.

Å skape engasjement og aksept for endring blant ansatte vil være betydelig lettere dersom man har en god endrings- og risikokultur. Alle organisasjonskulturer påvirker omstilling både positivt og negativt, og inngående kunnskap om kulturen er avgjørende for å oppnå varig endring (ref. kap. 2.2.1). Kun 50% av alle endringsprosjekter oppnår varig endring, og organisasjonskultur er en viktig grunn til det. Mange ledere påstår at kultur er viktigere enn både strategi og organisering for å oppnå suksess (ref. kap. 2.2.3). For å bygge riktig kultur er det viktig å tenke strategisk i ansettelsesprosessen. Å ansette mennesker som passer til den ønskelige kulturen kan være en måte å utvikle god organisasjonskultur på.

En god organisasjonskultur skaper tilhørighet. For mange vil følelsen av tilhørighet kunne virke motiverende og angstreduserende (ref. kap. 2.2.3). I endringsprosjekter er det for mange godt å kunne støtte seg på hverandre. Dette kan være en viktig faktor for å motvirke motstanden mot endring som ofte oppstår, også i IT-endringsprosjekter (ref. kap. 2.2.1). Når behovet for høyt kvalifisert arbeidskraft øker de neste årene vil vi sannsynligvis se flere høyt utdannede mennesker som har gunstige egenskaper i forhold til å takle endringsprosjekter. Samtidig har de mindre kollektivistiske verdier (ref. kap. 2.2.2). Ny teknologi vil føre til en endret arbeidshverdag med andre arbeidsoppgaver. Den typiske regnskapsføreren vil for eksempel ha en mer rådgivende rolle for å fremstille organisasjonens faktiske situasjon og optimalisere tilgjengelige ressurser (ref. SUM#1), der programvare gjør de kjedelige og rutinepregede oppgavene. Både utdanningsnivå og endrede arbeidsformer vil påvirke fremtidens organisasjonskultur, og det vil være viktig å fortsette det strategiske arbeidet med ansettelse for å balansere sammensetningen av ansatte.

For å drive innovasjonsarbeid er det avgjørende med tillit mellom ansatte og ledere, og ansatte seg imellom (ref. kap. 2.2). Tillit bør være en del av enhver organisasjonskultur. Det senker terskelen for gjensidig kommunikasjon, som er viktig for å sikre utvikling av offentlige tjenester (ref. kap. 2.2.3). Samtidig bør det jobbes for å utvikle en prøve-og-feile-kultur. Det har tidligere vært vanlig å ha en såkalt nullfeilsorientert arbeidskultur, som er en stor hindring for innovasjon (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012). Flere aktører peker på at en kultur som tåler «kreativt kaos» er avgjørende, der de ansatte har mot til å prøve og trygghet til å feile (ref. kap. 2.2.3). Dette åpner opp for å prøve ut nye løsninger, unngå silotenking og legge til rette for videreutvikling av kulturen. Samtidig som kultur er kritisk for suksess, mener en av to at kultur ikke blir effektivt håndtert eller har nok fokus fra ledelsen i sin virksomhet (ref. kap. 2.2.3). Dette viser at mange ledere har en vei å gå når det kommer til å sette kultur i fokus og bruke det aktivt for å oppnå suksess.

Organisering

Tabell 12 viser påvirkningsfaktorene i kategorien organisering. Offentlig sektor er organisert på en måte som kan gjøre innovasjonsarbeid utfordrende (ref. kap. 1.2), og organisering er følgelig en viktig faktor når det kommer til utvikling.

Tabell 12. Påvirkningsfaktorer knyttet til organisering.

	Faktorer	Forklaring
Organisering	Kommunestruktur og -størrelse	Dagens strukturering av offentlig sektor gjør innovasjonsarbeid utfordrende. Mange kommuner har for få innbyggere og gjør det vanskelig å skaffe riktig kompetanse til å drive effektivt og samtidig nytenkende.
	Hensiktsmessig organisering og utnyttelse av tilgjengelige ressurser	Innovasjonsarbeidet bør organiseres på en hensiktsmessig måte, der tilgjengelige ressurser utnyttes på best mulig vis – uavhengig av avdelingstilhørighet.
	Kommunikasjon og samarbeid på tvers internt	God kommunikasjonsflyt og samarbeid på tvers vil gjøre det enklere å organisere prosjekter hensiktsmessig og utnytte ressurser og potensialet som ligger i den tverrfaglige kompetansen flere avdelinger til sammen utgjør.
	Risiko spres på hele organisasjonen	Det er viktig at risiko spres på hele organisasjonen, ikke utelukkende på enkeltpersoner eller -avdelinger som arbeider med innovasjonsprosjektene.

Som tidligere nevnt består offentlig sektor av flere nivåer og ulike dimensjoner hvor det fordeles ansvar og arbeid mellom nivåene (ref. kap. 1.2). Nye arbeidsformer vil føre til desentralisering av beslutningsmyndighet (ref. kap. 2.2.2). Samtidig har hver kommune ansvar for egen virksomhetsutvikling (ref. kap 2.3.1). Dette kan gjøre det vanskelig å samordne og drive innovasjonsarbeid, særlig å finne fellesløsninger på tvers. I tillegg sliter mange mindre kommuner med tilstrekkelige ressurser og kompetanse, som rådmann i Re kommune bekrefter (ref. RK#1). Det er likevel mulig å organisere innovasjonsarbeid på en hensiktsmessig måte internt og utnytte tilgjengelige ressurser på best mulig måte. Akademisk litteratur og offentlige utredninger i Skandinavia peker på god organisering av innovasjonsarbeidet som en forutsetning for innovasjon i offentlig sektor (Vinnova, 2011). Dette handler i stor grad om å frigjøre de riktige ressursene og sørge for den riktige kompetanse for god oppgaveløsning.

For å organisere innovasjonsarbeid hensiktsmessig er det en forutsetning med god kommunikasjon og samarbeid på tvers av avdelinger internt. Stavanger kommune påpeker nettopp viktigheten av internt samarbeid på tvers (ref. SK#1). Kommunen mener selv de er

gode på dette og at det gjør digitaliseringsprosessene mer effektive. Avdelingene i kommunen var for eksempel allerede samkjørte før RPA-prosjektet. Samtidig vil et samarbeid internt og kommunikasjon med den politiske ledelsen bidra til at risiko spres på hele organisasjonen, ikke på enkeltpersoner eller enheter som arbeider med prosjektet (ref. kap 2.2.3).

Strategi

Tabell 13 viser påvirkningsfaktorene i kategorien strategi. Å ha en strategi for innovasjonsarbeid er viktig for å sette kurs og kommunisere målene ut i organisasjonen.

Tabell 13. Påvirkningsfaktorer knyttet til strategi.

	Faktorer	Forklaring
Strategi	Mål	Både effekt- og resultatmål bør være tydelige definerte. Spesifikke, målbare, aksepterte, realiserbare og tidsbestemte mål som følger SMART-prinsippet.
	Gevinstrealiseringsplan	Gevinster høster seg ikke selv, og med en god gevinstrealiseringsplan vil det være lettere å følge opp og sikre at kartlagte gevinster høstes. Gevinster er ikke høstet før man har realisert faktiske effekter.

For å kunne styre på resultat og oppnå gevinster er det slått fast viktigheten av gode mål og måleparametere. Mål bør følge SMART-prinsippet. Målene skal være spesifikke, målbare, aksepterte, realiserbare og tidsbestemte. På denne måten vil det være lettere å måle resultat.

Gode mål er utgangspunktet for gevinstrealisering. For å sikre de kartlagte gevinstene er det vanlig å lage en gevinstrealiseringsplan (ref. kap. 2.5). Det vil være viktig å følge opp prosjektet og sørge for at planene gjennomføres, for gevinster høster ikke seg selv.

Tradisjonelt har ikke offentlig sektor vært gode nok på å redegjøre for om gevinster faktisk er realiserte i forbindelse med IKT-prosjekter (ref. kap. 2.5), og det kan tenkes at dette skyldes dårlig strategi og planlegging av gevinstrealisering.

4.3.2 Eksterne påvirkningsfaktorer

De eksterne faktorene er delt inn i to kategorier. I hvert delkapittel blir alle faktorer presentert og enkelt forklart i form av tabeller og diskutert i påfølgende tekst. Med eksterne påvirkningsfaktorer menes faktorer som påvirker den enkelte kommune utenifra.

Statlig politisk ledelse

Tabell 14 viser påvirkningsfaktorene i kategorien statlig politisk ledelse. Det er regjeringen som legger føringer for kommunenes digitaliseringsarbeid (ref. kap. 2.3.1).

Tabell 14. Påvirkningsfaktorer knyttet til statlig politisk ledelse.

Faktorer	Variabler	Forklaring
Statlig politisk ledelse	Forståelse av innovasjon	Kunnskap og forståelse for innovasjon i offentlig sektor er avgjørende for mer innovasjonsfremmende politikk basert på kunnskap. Det er viktig å vite noe om hvordan innovasjoner skapes og hvilke innovasjoner vi ønsker.
	Nasjonale visjoner	Regjeringen legger til rette for virksomhetsutvikling, før det er opp til hver enkelt kommune å utnytte midler effektivt og være ansvarlige for utviklingen.
	Oppgavedeling mellom stat og kommune	Det bør tydeliggjøres hvilke oppgaver som inngår i henholdsvis statens og kommunenes ansvarsområder når vi snakker om innovasjon og digitalisering. Faren er at ingen tar ansvar, som i seg selv hindrer innovasjon og målet om å løse oppgaver mest mulig effektivt.
	Ansvarsbevissthet	Bevissthet rundt hvilke departementer som har og bør ha aktive roller, som sørger for at innovasjonsarbeidet ikke blir tilfeldig og personavhengig.
	Støtteordninger	Ulike støtteordninger, gjennom midler til digitaliseringsprosjekter eller kompetansehevingskurs for ledere, kan være avgjørende for å få med alle kommuner på digitaliseringssatsingen.

For å kunne føre en god innovasjons- og IKT-politikk er det nødvendig at politikerne som sitter på makten har en inngående forståelse for innovasjon og hvilken innovasjon som er ønskelig. Det er Finansdepartementet på vegne av regjeringen som samordner arbeidet med statsbudsjettet (Regjeringen, 2014), der det blant annet settes av midler til digitaliseringstiltak. Tradisjonelt har ressursbruken vært stor, men resultatene heller svake. Dette skyldes i noen grad manglende forståelse for innovasjon (ref. kap. 2.1). Til tider har det vært manglende visjoner og konservatisme fra politisk hold, som virker som en barriere for innovasjon (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012) – for digitalisering er politikk (Bergen kommune, 2016). Dette har blitt tatt tak i med regjeringens siste stortingsmelding som legger føringer for IKT-satsingen de neste årene (ref. kap. 2.3.1), og det gjenstår å se hvilke resultater offentlig sektor oppnår i denne perioden. Det er liten tvil om at nasjonale visjoner og kommunikasjon av disse er viktig, og at målene må være realistiske og samsvare med evnene.

Tvilen rundt hvem som tar ansvar for offentlig innovasjon må i stor grad kunne ilegges regjeringen. Problemstillingen skyldes i stor grad diskusjonen rundt kommunal selvråderett kontra statlig styring. Tvil rundt ansvar fører til at innovasjonen blir alt for personavhengig og tilfeldig (ref. kap. 2.1), og det bør fra toppen tydeliggjøres hvilke oppgaver som tildeles de ulike nivåene i offentlig sektor. Enkelt og greit mangler offentlig sektor et koordinerende ledd for kommunalt innovasjons- og digitaliseringsarbeid. Som tidligere nevnt finnes det mange initiativ og gode løsninger på dette problemet, men det finnes ingen helhetlig strategi som fungerer på en god måte i dag. I dag har DIFI kun en rådgivende rolle overfor kommunal sektor (ref. PwC). Uten noen form for pålegg fra politisk hold kan det være vanskelig å prioritere ressurser til innovasjon, særlig for mindre kommuner (ref. RK#1). Med et pålegg vil de mindre kommunene ha et større insentiv for å finne hverandre og gå sammen om interkommunale samarbeid. Når alt kommer til alt handler endring i stor grad om insentiver til å gjennomføre.

Norge har lenge hatt stor ressursbruk knyttet til IKT (ref. kap. 2.1), så det er vanskelig å peke på ressursbruk alene som en viktig faktor for utvikling. Store investeringer har ført til ulike støtteordninger, slik som utdeling av midler til digitaliseringsprosjekter og kompetansehevingskurs for ledere. Samtidig er det viktig å ha i bakhodet at den ressursøkonomien Norge tradisjonelt har hatt med store oljeinntekter ikke vil kunne ligge til grunn for alltid. Det er viktig å re-investere pengene i utdanning, forskning og utvikling, slik at vi i fremtiden kan ha en kunnskapsdrevet økonomi (ref. kap. 2.3.1).

Samarbeid

Tabell 15 viser påvirkningsfaktorene i kategorien samarbeid.

Tabell 15. Påvirkningsfaktorer knyttet til samarbeid.

Faktorer	Variabler	Forklaring
Samarbeid	Akademia og forskning	Møteplasser der forskning og praksis kan spille sammen for å utvikle kunnskap og kompetanse som legger til rette for nye løsninger. Bevissthet rundt insentiver, som publisering, for å tiltrekke seg forskere og å fokusere fremover fremfor på hva som har skjedd (unngå reaksjonær forskning).
	Næringslivet	Samarbeid med næringslivet er avgjørende for effektiv utvikling av offentlig sektor, gjennom erfaringsutveksling, felles forskning eller andre samarbeidsformer.
	Borgere	Brukere og innbyggere bør involveres i jakten på bærekraftige løsninger.
	Kommunal sektor	Kommuner har ulike forutsetninger for å løse fremtidens utfordringer i offentlig sektor, og samarbeid mellom kommuner, som interkommunalt samarbeid eller erfaringsutveksling, vil være avgjørende.

Både Stavanger og Re kommune peker på samarbeid som avgjørende for å lykkes med digitalisering (ref. SK#1, RK#1). Større kommuner i sentrale områder samarbeider gjerne med næringslivet og academia, mens mindre kommuner virker å samarbeide med hverandre for å oppdrive nok ressurser og riktig kompetanse til å drive utvikling. Aktører etterspør flere møteplasser for å stimulere til samarbeid, hvorav blant annet Forskningsrådet har tatt initiativ til dette (ref. kap. 2.1). Kunnskaps- og erfaringsdeling vil kunne hjelpe hverandre til å se eller skape åpninger for å fange opp gode idéer. For å komme fra idé til innovasjon må det samarbeides bredt (ref. kap. 2.3). Små og spredte forskningsmiljøer vil virke som et hinder for innovasjon, da det vanskeliggjør god kvalitet i forskningen (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012). Samtidig er det viktig å finne insentiver for forskning. Publisering er ikke nok i seg selv for å tiltrekke forskere (ref. kap. 2.3.2), og fraværet av sterke insentiver vil holde den teknologiske utviklingen tilbake. Generelt vil det være viktig å tiltrekke seg forskere gjennom gode insentivsystemer og sørge for at forskningsmiljøene samarbeider tett på tvers av offentlig sektor.

Utvikling i privat og offentlig sektor påvirker hverandre (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012). Et samarbeid vil komme begge sektorer til gode, samtidig som det er viktig å ha i bakhodet at forutsetningen for de to sektorene er fundamentalt forskjellige. Et effektivt samarbeid med privat sektor vil derimot være viktig for utviklingen de neste årene. Mange kommuner har i dag store IKT-avdelinger som leverer tjenester internt. Dersom det er mulig å bruke skytjenester og eksterne IT-leverandører vil det ifølge Oslo Economics være mulig å oppnå kostnadsbesparelser og bedre kvalitet på de leverte tjenestene, fordi private aktører sitter på riktig spisskompetanse og er bedre rustet til å håndtere kritiske driftstjenester (Oslo Economics, 2017).

Innbyggere bør involveres i utviklingen av kommunal sektor. Dette kalles borgernær innovasjon (ref. kap. 2.3.2). Rambøll peker på dette som særdeles viktig (Rambøll, 2006), det samme gjør Stavanger og Re kommune (SK#1, RK#1). Målet med å digitalisere og effektivisere kommunen er å skape merverdi for innbyggerne ved å sørge for gode, raske og effektive tjenester når det er behov for det. Derfor er det viktig for Stavanger kommune å la innbyggerne ta del i utviklingsprosessen de neste årene (ref. SK#1). KS og deres innovasjonsallianse for kommunesektoren bekrefter etter dialogmøter bruker- og innbyggerinvolvering som en utfordring sektoren må løse de neste årene (Forskningsrådet & DAMVAD, 2012).

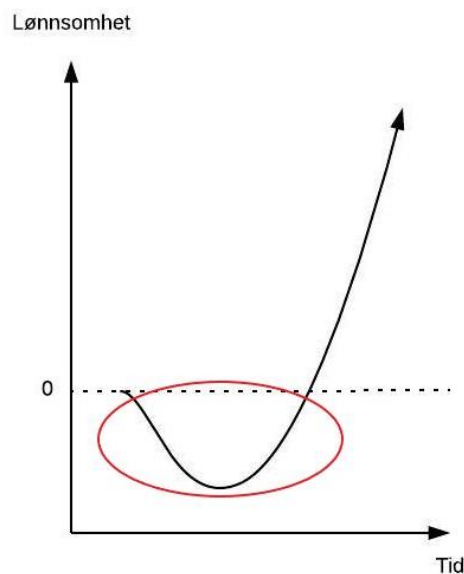
Norske kommuner har ulike forutsetninger. Dette gjør det ekstra viktig å dele kunnskap for at offentlig sektor som helhet skal lykkes. Mindre kommuner som Re har utfordringer når det kommer til ressurser og rådmannen understreker at det høres smart ut om kommuner som har kommet lengre med teknologiutviklingen kan dele erfaringer og kunnskap (ref. RK#1). For eksempel kan programvare enkelt justeres og tilpasses etter behov. Trondheim kommune har med sitt RPA-prosjekt opprettet en kunnskapsdelingsportal, hvor det er mulig å følge prosjektet fra utlysning av digitaliseringsmidler fra KMD til prosjektutlysning, tilbudsprosessen og nå gjennomføringsfasen (Trondheim kommune, 2018). Dette er en måte å dele informasjon på og passer godt til hva både Stavanger og Re kommune har påpekt gjennom intervjuene. Forhåpentligvis vil flere kommuner følge i Trondheims fotspor og dele relevant erfaring, kunnskap og informasjon med resten av sektoren.

«Hvordan kan vi hjelpe hverandre ved å bruke minst mulig ressurser? Gjør én kommune det bra bør den kunne dele sine erfaringer.»

Inger Bjørkum Leigvold, konstituert
digitaliseringssjef i Stavanger kommune (ref. SK#1)

4.4 POTENSIELLE GEVINSTER

Ofte vil det etter investering ta tid å oppnå lønnsomhet, som illustrert i Figur 10. For eksempel befinner RPA-prosjektet i Stavanger kommunes regnskapsavdeling seg per nå i fasen markert med rødt og er for ferskt til å kunne tallfeste alle gevinster. Da dette er eneste undersøkte digitaliseringsprosjektet er det derfor ikke mulig å si noe konkret om gevinster av å digitalisere og automatisere regnskap. Det er derimot samlet inn informasjon om potensielle gevinster fra slike prosjekter.



Figur 10. Lønnsomhet over tid i typiske IKT-prosjekter. Det vil ta tid før investeringen er spart inn og gevinster fører til besparelser. Stavanger kommune befinner seg i dag i det merkede området, hvor alle gevinster ikke er realiserte. Dette gjør det vanskelig å slå fast konkrete gevinster per i dag.

At offentlig sektor har vært svake på gevinstrealisering (ref. kap. 1.1, 2.5, SK#1) tydeliggjøres i Tabell 16. Her kommer det frem at planlagte endringer er overestimerte i forhold til faktiske endringer målt to år etter for alle parametere. Selv med kartlagte gevinster klarer ikke kommunene å realisere de. Det er vanskelig å peke på hvorfor, da det kan være flere grunner til dette. Stavanger kommune poengterer viktigheten av å ha en god IT-avdeling i bunn med den riktige kompetansen til å fungere som en pådriver for IKT-prosjekter (ref. SK#1). Et mulig problem kan være at digitalisering har vært målet i seg selv, der mangel på gevinstrealiseringsplan og oppfølging har gjort at gevinstene ikke har latt seg realisere. Det kan også være at to år er et for kort tidsperspektiv, da en del IKT-gevinster tar tid å realisere (ref. kap. 2.5), eller at forflytning av arbeid til nytt system ikke har gitt gevinster i seg selv. For eksempel vil det ved implementering må medarbeidere både avlæres gammelt, og lære nytt, metodeverk. I en travel hverdag er ikke dette nødvendigvis enkelt. Generelt er det viktig å være tålmodig når det kommer til gevinster og ha et langsiktig perspektiv.

Tabell 16. Forhold mellom planlagt endring av IKT-prosjekter og faktisk endring to år etter, oppgitt i prosentandel av spurte statlige virksomheter som planlegger og opplever endringer. Hentet fra SSB (SSB, 2017a).

	2015	2017
<i>Økt kvalitet på virksomhetens tjenester</i>	91	66
<i>Etablert nye tjenester</i>	70	53
<i>Raskere saksgang/kortere svartid</i>	85	47
<i>Økt bruk av nettbaserte selvbetjeningsløsninger</i>	74	46
<i>Bedre samhandling med andre virksomheter</i>	80	46
<i>Mer robust og sikker infrastruktur</i>	90	68
<i>Bedre beslutningsgrunnlag</i>	79	42
<i>Reduserte kostnader til innkjøp av varer og tjenester</i>	62	29
<i>Omlegginger og forenklinger av arbeidsrutiner</i>	88	53
<i>Redusert bemanning</i>	25	7
<i>Annet</i>	8	4

Andelen statlige virksomheter som opplever stor grad av endring etter IKT-prosjekter fremstår tilfeldig fra år til år, slik det kommer frem i Tabell 17. Her øker og minker andelen noe tilfeldig for ulike måleparametere mellom årene 2016 og 2018, samtidig som det er vanskelig å slå fast grunnen til dette.

Tabell 17. Andel statlige virksomheter som har opplevd stor grad av endring etter IKT-prosjekter, i prosent. Hentet fra Statistikkbanken (SSB, 2018a).

	2016	2017	2018
<i>Økt kvalitet på virksomhetens tjenester</i>	63,0	66,3	58,6
<i>Etablert nye tjenester</i>	54,5	52,5	50,4
<i>Raskere saksgang/kortere svartid</i>	44,6	47,0	42,8
<i>Økt bruk av nettbaserte selvbetjeningsløsninger</i>	47,8	46,1	44,8
<i>Bedre samhandling med andre virksomheter</i>	45,5	46,1	43,3
<i>Mer robust og sikker infrastruktur</i>	66,2	68,4	64,5
<i>Bedre beslutningsgrunnlag</i>	33,4	42,0	-
<i>Reduserte kostnader til innkjøp av varer og tjenester</i>	25,7	29,2	-
<i>Omlegginger og forenklinger av arbeidsrutiner</i>	53,1	53,4	51,0
<i>Redusert bemanning</i>	5,0	6,9	4,8

4 Resultater og fortolkninger

For åtte av de ti parameterne i Tabell 16 og Tabell 17 har kommuner vurdert forventede endringer som følge av nye IKT-systemer. Resultatet fremkommer i Tabell 18. Generelt ligger ambisjonsnivået betydelig høyere enn opplevde endringer (ref. Tabell 17). Samtidig ligger ikke forventningene for 2018 langt unna forventningene for 2015 (ref. Tabell 16). Problemet er at forventningene i 2015 var overestimerte. Det er for tidlig å si om dette er tilfellet også i år, men det er ikke utenkelig.

Tabell 18. Forventede endringer som følge av nye IKT-systemer i kommunen, i prosent. Hentet fra Statistikkbanken (SSB, 2018a).

	2018
<i>Økt kvalitet på virksomhetens tjenester</i>	83,3
<i>Etablert nye tjenester</i>	72,1
<i>Raskere saksgang/kortere svartid</i>	71,6
<i>Økt bruk av nettbaserte selvbetjeningsløsninger</i>	74,8
<i>Bedre samhandling med andre virksomheter</i>	65,8
<i>Mer robust og sikker infrastruktur</i>	75,1
<i>Omlegginger og forenklinger av arbeidsrutiner</i>	82,5
<i>Redusert bemanning</i>	17,2

Nye IKT-løsninger har de senere årene sørget for økt kvalitet i kommunale tjenester (ref. Tabell 16). Sammen med omlegginger og forenklinger av arbeidsrutiner utgjør de områdene der kommuner opplever de største endringene i dag. Det som først kan se ut som økte kostnader og forhøyet risiko bidrar til faktiske endringer, selv om sektoren fortsatt kan bli bedre på å realisere alle gevinster. For å oppnå større samfunnsøkonomiske gevinster bør det tas ut flere gevinster i form av redusert bemanning (Oslo Economics, 2017). Nedbemanning har derimot ikke vært prioritert til nå (Henningsen, 2018). Stavanger kommune vurderer ikke å kutte stillinger per nå, men vil vurdere behovet for ny arbeidskraft når noen slutter (ref. SK#1). Nå fungerer RPA-robotene i kommunen kun som et supplement til de ansatte for å ta av arbeidsbelastning og sikre kvalitet i gjentakende arbeidsoppgaver.

«Jeg ser ikke på dette som et nedbemanningsprosjekt, men som et hjelpemiddel for oss ansatte. Vi sitter egentlig her med for mye å gjøre. Sånn som jeg ser det vil det frigjøre ressurser til å gjøre ting som en skulle ha gjort, men aldri har fått tid til å gjøre»

Erlend Handeland, regnskapsmedarbeider
i Stavanger kommune (Henningsen, 2018)

Gevinster som raskere saksgang, økt bruk av nettbaserte selvbetjeningsløsninger og økt kvalitet på tjenestene vil være viktige å realisere for å gi innbyggerne en god, rask og effektiv tjeneste når de trenger det. Konstituert digitaliseringssjef i Stavanger kommune påpeker at innbyggerne i årene fremover vil stille helt andre krav til kommunale tjenester enn de gjør i dag. Det vil bli ønskelig med bedre tjenester som er tilgjengelig 24/7/365, ikke bare åtte til fire mandag til fredag (ref. kap. 2.5, SK#1). Med dagens arbeidsprosesser og digitaliseringsgrad vil dette stille langt større krav til de ansatte, men automatisering av rutinebaserte oppgaver gjør det mulig å frigjøre tid til å fokusere på innovasjon og verdiskapning. For eksempel har ansatte i Stavanger kommunes regnskapsavdeling reagert med glede over å slippe og behandle alle inngående fakturaer manuelt (ref. SK#1).

Som beskrevet i kapittel 2.5 skiller det mellom direkte og indirekte budsjettmessige samt kvalitative gevinster. Gevinster som mer fornøyde ansatte, økt brukertilfredshet og mer tilgjengelige tjenester er alle kvalitative gevinster det er vanskelig å tallfeste. Dermed vil de ikke gjenspeiles i regnskapet som andre gevinster. Det kan være lett å glemme kvalitative gevinster og dokumentere de, men de er minst like viktige som budsjettmessige gevinster. I noen tilfeller kan de til og med tenkes å være viktigere enn direkte budsjettmessige gevinster.

De fleste digitaliseringstiltak vil føre til direkte budsjettmessige gevinster. Dette kan være reduserte utgifter som en konsekvens av for eksempel elektronisk utsendelse av faktura og andre dokumenter (ref. kap. 2.5) eller reduserte driftskostnader ved å benytte skytjenester til lagring av data og drift av servere (ref. kap. 2.4.1). Skytjenester er for eksempel allerede etterspurt i privat sektor (ref. SUM#1). Slike gevinster er enkle å tallfeste og forholde seg til. Med ny teknologi vil vi derimot se mer og mer indirekte budsjettmessige gevinster.

Indirekte budsjettmessige gevinster er vanskeligere å kostnadsberegne fordi de ikke er direkte utgiftsposter i regnskapet (ref. kap. 2.5). Slike gevinster kan for eksempel inkludere effektivisering som følge av endrede arbeidsprosesser. Sandefjord kommunes chatbot er et eksempel på dette, hvor automatisering fører til færre henvendelser som krever menneskelig ekspedisjon. RRA-teknologi vil også føre til indirekte budsjettmessige gevinster og åpne opp for potensielle stillingsreduksjoner. AI-teknologi kan tenkes å berøre alle gevinsttypene, ettersom teknologien forsøker å etterlikne menneskelige operasjoner (ref. kap. 2.4.5).

4 Resultater og fortolkninger

Tabell 19. Investeringskostnader og estimerte budsjettmessige gevinster (i kr) knyttet til RPA-prosjektene i Stavanger og Trondheim kommune, samt PwC-estimat på et typisk pilotprosjekt. Kostnad vil naturlig variere med innhold og tidsperspektiv. (Henningsen, 2018) (Trondheim kommune, 2018) (PwC)

	Investeringskostnad	Estimerte årlige budsjettmessige gevinster
<i>Stavanger kommune</i>	250 000	1 200 000
<i>Trondheim kommune</i>	Maks 900 000	-
<i>PwC</i>	250 000 – 750 000	-

Som det fremkommer av Tabell 19 er investeringskostnaden i Stavanger kommunes tilfelle betydelig mindre enn de kartlagte budsjettmessige gevinstene. I tillegg kommer de kvalitative gevinstene det ikke er mulig å tallfeste på samme måte. Kommunen oppfatter selv estimatene som svært konservative, noe som har vært en bevisst tilnærming i utregningene (ref. SK#1).

Ifølge SSB var gjennomsnittlig arbeidskraftkostnad i Norge i 2014 kr. 683 900,- (SSB, 2014). Selv med et 1:1-forhold, der en RPA-robot erstatter ett årsverk, vil det i med et langt perspektiv lønne seg å velge robot. I Stavanger kommunes eksempel, med forbehold om at beregningene stemmer og gevinstene tas ut i regnskapet, er investeringen spart inn allerede etter to og en halv måned. Dette henger selvfølgelig sammen med volum, hvor Stavanger kommune har et stort volum inngående faktura årlig med sine 145 000. Til sammenlikning har store kommuner som Trondheim og Oslo henholdsvis 260 000 og 650 000 inngående faktura i året (Ødegården, 2016). Mindre kommuner med færre inngående faktura vil naturlig ikke kunne oppleve den samme gevinsten. Anskaffelse og årlige lisenskostnader vil være det samme i begge tilfeller og vil dermed favorisere større kommuner eller samarbeid der arbeidsoppgaver utføres nokså identisk. Det koster omtrent kr 75 000,- årlig for en RPA-lisens. I henhold til PwC estimeres grensekostnaden ved én ekstra robot, eksklusiv lisenskostnad, til ca. kr 50 000 – 250 000,- i ren utviklingskostnad, avhengig av kompleksitet (ref. PwC).

Innovasjon i offentlig sektor påvirker andre sektorer (ref. kap. 2.3.2). Oslo Economics argumenterer for at offentlig sektor kan gi opphav til effektivitetsgevinster i andre sektorer og land ved, i større grad, å overlate IKT-utviklingen til det private markedet (Oslo Economics, 2017). Utviklede løsninger vil enkelt kunne spres for andre til å dra nytte av. Dette burde også kunne la seg gjøre internt på tvers av kommunal sektor og offentlig sektor generelt. Ved å sette bort utviklingen av løsningen til private aktører med kompetanse vil gode løsninger

lettere kunne spres til andre kommuner. De private aktørene får erfaring med prosjekter, mekanismer og arbeidsprosesser i offentlig sektor som andre kommuner og virksomheter kan dra nytte av. Dette vil føre til gevinster for begge parter og fremstår som en vinn-vinn-situasjon. For eksempel vil EVRY sitte igjen med masse erfaring de kan bruke i andre oppdrag for norske kommuner etter samarbeidet med Stavanger kommune.

I kommunal sammenheng skilles det mellom kommunal revisjon og regnskapsrevisjon. I kommunal revisjon vurderes det om ressursene har medført de planlagte endringene for innbyggerne, mens regnskapsrevisjon likner mer på tradisjonell revisjon av et privat selskap (Skinnarland & Stavnes, 2017). Regnskapsrevisjonen kan potensielt erstattes med blockchain-teknologi på sikt. Tabell 20 viser netto driftsutgifter for kontroll og revisjon årlig i norske kommuner og bekrefter at det potensielt kan spares inn store summer ved å realisere budsjettmessige gevinster dersom alle eller deler av revisjonsoppgavene som i dag utføres erstattes av blockchain-teknologi.

Tabell 20. Netto driftsutgifter for kontroll og revisjon i norske kommuner, i 1000 kr. Hentet fra Statistikkbanken (SSB, 2018c).

	2015	2016	2017
<i>Hele landet</i>	490 469	517 212	521 598
<i>Stavanger kommune</i>	4 984	4 518	5 593
<i>Re kommune</i>	882	928	915

5 VALIDERING

I dette kapittelet diskuteres det hvorvidt studien er hensiktsmessig gjennomført og har ført til valide og reliable resultater.

5.1 FORSKNINGSDESIGN

Forskningsdesignet i denne oppgaven er valgt fordi det ble ansett som det mest passende ut ifra oppgavens formål og problemstilling. Dette betyr derimot ikke at designet er uten nedsider eller at gjennomføringen er perfekt. Videre følger en evaluering av validitet, reliabilitet og etikk.

Validitet

I litteraturen skilles det mellom tre typer validitet (Yin, 2014):

- Begrepsvaliditet (*Construct Validity*): Identifisere korrekte operative tiltak for konseptene som studeres.
- Intern validitet (*internal validity*): Søke etter årsakssammenheng, hvor visse forhold antas å føre til andre forhold, som skiller seg fra faktiske forhold.
- Ekstern validitet (*external validity*): Definere domenet som undersøkelsesfunn kan generaliseres på.

En ulempe med casestudiemetoden er at det er forskeren selv, med sine subjektive meninger, som samler inn data. Dette vil naturlig påvirke datainnsamlingen, særlig intervjusituasjonene. Svarene som kommer frem i intervjuene kan for eksempel være påvirket av bias, og gjøre at funnene i casestudien ikke stemmer helt med virkeligheten. For å sikre begrepsvaliditet vil det være lurt å bruke flere kilder til bevis, etablere en beviskjede (*chain of evidence*) og få nøkkelinformanter til å se over rapportutkast (Yin, 2014). I og med at det i oppgaven er brukt offentlige og publiserte utredninger til å si noe om de faktiske forholdene, og at dette blir satt opp mot funn i intervjuene, er det sikret flere datakilder som påpeker flere av de samme forholdene. Samtidig har det ikke virket som intervjuobjektene har hatt noen form for bias, siden intervjuene i all hovedsak samlet informasjon og erfaringer som på ingen måte vil slå tilbake på intervjuobjektene. Ved å trekke en linje fra forskningsspørsmålene, gjennom litteraturstudien og videre til funn i intervjuene sikres en beviskjede. I tillegg har fagpersoner i PwC har sett over utkast før rapporten ble ferdigstilt.

Å skaffe riktige kilder er en sentral del av å sikre intern validitet. Særlig når det kommer til intervjuobjekter er det på forhånd vanskelig å vite om personen er den rette å snakke med. Da intervjuforespørslene ble sendt ut i denne oppgaven virket det som stilling og arbeidsoppgaver skulle tilsi at intervjuobjektene hadde den ønskede profilen, riktige kompetansen og erfaringer for å kunne bidra med innsikt og informasjon relevant for problemstillingen. Dette inntrykket ble bekreftet og forsterket gjennom intervjuene.

I etterpåklokskapens ånd er det enkelt å se for seg at et større datautvalg, med intervjuer av flere kommuner, ville gitt et bredere og mer sammensatt bilde av virkeligheten i kommuner i Norge. En løsning hadde vært å sende ut flere forespørsler tidlig i arbeidet, for så å planlegge intervjuer utover våren. Sammen med en standard intervjuguide ville dette gi et mer sammenliknbart datasett, selv om det på mange måter ville vanskeliggjort muligheten for å gjøre lengre og semistrukturerte dybdeintervjuer. Samtidig må det understrekes at arbeidet i tidligfase gikk ut på å gjøre litteratursøk og spisse forskningen. Fordelen med intervjuer sent i prosessen er at det ble opparbeidet en grunnleggende forståelse for temaet før intervjuene, og at spørsmålene på denne måten gjerne er mer gjennomtenkte og gir svar på det som faktisk trenger å besvares. Konkrete spørsmål gir konkrete svar.

Intern validitet er først og fremst viktig i forklarende casestudier, når forskeren prøver å forklare hvorfor og hvordan hendelse x fører til hendelse y . Dersom man konkluderer uten å vite at en tredje faktor z kanskje har ført til y , har forskningsdesignet feilet med å håndtere intern risiko (Yin, 2014). Denne oppgaven forsøker så langt det lar seg gjøre å beskrive faktorer som påvirker digitalisering og innovasjon i kommunal sektor, men uten fasiten i hånd er det vanskelig å verifisere dette. Det vil mest sannsynlig være flere faktorer enn de som er avdekket i oppgaven som påvirker utviklingen i kommunen. Samtidig vil den gjennomførte mønstersammenlikningen styrke den interne validiteten ved å sammenlikne funn i intervjuene med tidligere forskning på området.

Ekstern validitet omhandler hvorvidt resultatene av studien er generaliserbare utover studien selv; om den er gjeldende i andre sammenhenger (Yin, 2014). Dette er utfordrende å sikre i kvalitative undersøkelser, siden kvalitative studier sjeldent har som hensikt å kunne generaliseres. Denne studien forsøker derimot å se på kommunal sektor som helhet gjennom en litteraturstudie og relativt få intervjuer, og er derfor avhengig av at resultatene er representativt for resten av kommunal sektor. Gjennom litteraturstudien og mønstersammenlikning er det bekreftet at resultatene er relevante for resten av offentlig

sektor. Samtidig kan det tenkes at en del av faktorene som påvirker innovasjon i offentlig sektor også er gjeldende i privat sektor – som ledelse, medarbeidere og organisasjonskultur.

Reliabilitet

Reliabilitet demonstrerer at operasjoner i en undersøkelse, som for eksempel datainnsamlingsprosedyrer, kan gjentas med de samme resultatene (Yin, 2014). Målet med reliabilitet er å minimere feil og bias, og meningen er at en forsker senere skal kunne følge den samme prosedyren og oppnå det samme resultatet. Reliabilitet er et resultat av at konklusjonene i en studie gjenspeiler innhentede meninger, ikke forskerens egne oppfatninger. Å sikre muligheten til å gjenskape casestudien starter med en god prosedyrebeskrivelse. Kapittel 3 tar for seg forskningsdesign, herunder metode, datainnsamling og analyse.

Hensikten i intervjuene var å la intervjuobjektene svare forholdsvis fritt på spørsmålene som ble stilt. Likevel kan egenskaper ved intervjueren skape utfordringer. Samtidig vil måten respondenten oppfatter intervjueren på være avgjørende. Kjønn, alder, sosial status og andre egenskaper vil kunne vekke antipati eller sympati hos respondent (Sagberg, 1976). Følelsen av stor avstand til intervjueren kan for eksempel medføre uvilje mot å gi opplysninger. Mange av disse faktorene er det vanskelig å gjøre noe med. Intervjuer har i denne studien forsøkt å være ydmyk overfor respondentene samtidig som det har vært viktig å stille godt forberedt. Det er rimelig å anta at intervjuobjektene som har latt seg intervjuet ønsket å gjøre en god jobb. Totalt sett ble intervjuene oppfattet som positive, med en god tone mellom deltakerne.

Etikk

Undertegnede har vært ansatt hos PricewaterhouseCoopers under siste del av arbeidet med oppgaven. Siden PwC tilbyr blant annet teknologiløsninger for automatisering av arbeidsprosesser og bistand i endrings- og utviklingsprosjekter kunne etiske problemstillinger potensielt dukket opp. Likevel vurderer undertegnede at PwC ikke har noen interesse av å påvirke resultatet av forskningen. Det er lagt vekt på å skille forskningen fra jobb for å unngå bias. For å fremskaffe upartiske svar ble det under intervjuene med Stavanger kommune ikke oppgitt at intervjuer har tilknytning til PwC. I tilfellene med Sum Regnskap og Re kommune var intervjuobjektene klar over dette på forhånd.

5.2 RESULTATER

Metoden er hensiktsmessig og gjennomført på en god måte for å sikre valide og reliable resultater, men dette er ikke entydig med gode resultater. Datagrunnlaget i oppgaven representerer kun en del av all tilgjengelig data på området. Grunnlaget skulle gjerne vært større for å finne og avdekke flere relevante forhold. Stavanger kommune er en stor og hardsatsende kommune når det kommer til digitalisering. Re kommune er mindre og har ikke ressurser til å drive egen digital satsing utover det interkommunale samarbeidet de er en del av. Å snakke kun med disse to kommunene vil ikke gi et helhetlig bilde av kommune-Norge. Dette vil kunne føre til at resultatene avviker noe fra virkeligheten, selv om intervjuene sammen med litteraturstudiet virker å gi et forholdsvis dekkende inntrykk av kommunal sektor.

I kvalitative analysemetoder er den største feilkilden ofte intervjueren selv (Sander, 2017). Kvalitative metoder har ingen formler eller oppskrifter som kan følges for å sikre et godt resultat, og analysen baserer seg derfor på forskerens egne empiriske tenkning (ref. kap. 3.3). Samtidig har erfaring mye å si i casestudier. Forskere med erfaring fra casestudier vil ofte ha store fordeler i forhold til mindre erfarne forskere. Et velutviklet tankesett, kreativitet og erfaring med liknende forskning vil i det store og hele utgjøre en forskjell. I denne oppgaven er det derfor undertegnede, med liten erfaring fra tidligere casestudier og som intervjuer, som er avgjørende for validiteten og relabiliteten til resultatene.

I kapittel 3.3 beskrives det hva som er gjort i alle faser i studien, og det bør dermed være mulig å rekonstruere arbeidet rent metodisk ved en senere anledning. Funn gjort i intervjuene sammenfaller i stor grad med eksisterende litteratur og støtter opp om valg av intervjuobjekter. Andre forskere og intervjuere, med større erfaring og andre tilnærminger, vil derimot kunne oppleve andre utfall av intervjuene. Faktamessig skulle man tro på samme funn, men det er ikke urimelig å anta at et annet tankesett vil kunne fått mer ut av intervjusituasjonene ved å stille andre spørsmål.

Gjennom mønstersammenlikning ble det vist at funnene i intervjuene i stor grad sammenfaller med eksisterende litteratur (ref. kap. 4.3). Disse resultatene styrker analysens interne validitet (ref. kap. 3.3). Det er ikke gjort funn i oppgaven som strider mot tidligere forskning. Målet med oppgaven er å bidra til forskningsfeltet ved å sette sammen informasjon og data fra ulike kilder for å gi et helhetlig bilde av hvordan regnskapsfunksjonene i kommunen fungerer i dag, hvor den teknologiske utviklingen er på vei og hvilke faktorer som påvirker den. Resultatene

5 Validering

har i stor grad belyst temaet, bekreftet tidligere forskning på området og gitt en pekepinn på hvilken retning teknologien er på vei og hva som er mulig å få til når det kommer til teknologi og regnskap. Arbeidet har derimot ikke ført til noen revolusjonerende funn, annet enn å peke på en kombinasjon av ulike teknologier for å samkjøre kommunal sektors regnskap og sikre gjennomsiktighet, som foreslått av Roar Voll i Sum Regnskap (ref. SUM#1). Det er ikke funnet tidligere forskning som har foreslått eller undersøkt et slikt scenario.

Uavhengig om funnene i oppgaven er fullstendige beskrivelser av virkeligheten, virker resultatene å være valide og reliable. Resultatene i oppgaven er derimot ikke omfattende nok for å svare ut alle forskningsspørsmålene på en tilstrekkelig måte. Dette vil derimot ikke være mulig før flere regnskapsprosesser digitaliseres, slik at det kan hentes inn mer informasjon om-, erfaringer med- og gevinster av-, slike prosjekter.

6 KONKLUSJON

Hensikten med denne oppgaven var å besvare følgende problemstilling med påfølgende forskningsspørsmål:

Hvorfor er det interessant å digitalisere regnskapsprosesser i kommunal sektor?

- i. Hvilke erfaringer sitter norske kommuner som har satset på digitalisering av regnskapsprosesser på?
- ii. Hvilke endringer kan vi forvente i kommunale regnskapsavdelinger på grunn av digitalisering?
- iii. Hvilke faktorer påvirker den teknologiske og organisatoriske utviklingen av regnskapsavdelingene?

Det er for tidlig å konkludere med hvilke erfaringer kommunene sitter på og forventede endringer som følge av digitalisering, i og med at det eneste identifiserte digitaliseringsprosjektet i kommunale regnskapsavdelinger fortsatt pågår per juni 2018.

Av naturlige årsaker er ikke alle kommuner like digitaliserte. Det er heller ingenting som tyder på at alle vil være på lik linje i nærmeste fremtid. Dette gjelder også kommunenes regnskapsavdelinger. Pilotprosjekter som utfordrer dagens arbeidsmåte og -prosesser er viktige læringsarenaer for å tilegne seg kunnskap om hvordan å automatisere arbeidsprosesser og hvilke forhold som må ligge til grunn, både organisatorisk og teknologisk. Det fremstår tydelig at de ansatte spiller en viktig rolle i digitaliseringsprosjekter og må inkluderes og håndteres på en god måte.

Det er store forskjeller mellom de minst og mest effektive kommunene, og det er mulighet for store innsparinger med relativt enkle grep ved å lære av hverandre. Vi vil i årene som kommer først og fremst se en optimalisering og effektivisering av eksisterende arbeidsprosesser og systemer. Dette gjelder særlig mindre kommuner. Strømlinjeformede prosesser vil i de fleste tilfeller uansett måtte ligge til grunn før det er aktuelt å automatisere. Det som er sikkert er at det finnes flere kommunale regnskapsprosesser som er mulig å automatisere.

6 Konklusjon

Det er flere faktorer som påvirker digitaliseringen av kommunale regnskapsprosesser. De viktigste faktorene inkluderer:

- Forankring i en fremoverlent ledelse, både på politisk og organisatorisk nivå.
- Pådrivere for digitalisering i alle ledd i organisasjonen.
- Riktig kompetanse og kompetansesammensetning blant de ansatte.
- Samarbeid, både med næringslivet, academia og resten av offentlig sektor. Dette inkluderer også kunnskapsdeling og erfaringsoverføring mellom kommuner.

Totalt sett virker det interessant å digitalisere regnskapsprosesser i kommunal sektor.

Tidligere forskning og gjennomførte intervjuer peker på at det er såpass store gevinster å hente ved å implementere ny teknologi for å digitalisere og automatisere regnskapsprosesser at innsparingene i fremtiden er større enn investeringene som kreves i dag. Frigjorte ressurser vil kunne brukes til å nå sektorens mål om å skape best mulige tjenester til innbyggerne.

REFERANSER

- Austin, A. D., & Gravelle, J. G. (2007). *Does Price Transparency Improve Market Efficiency? Implications of Empirical Evidence in Other Markets for the Health Sector*. Congressional Research Service.
- Bergen kommune. (2016, 12.mai). Bergen kommune: Den innovative digitale kommunen? Hentet 4.juni 2018 fra https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00270/Innovasjon_og_digit_270359a.pdf
- Bosma, H., van Boxtel, M., Ponds, R., Houx, P., & Jolles, J. (2003). Education and Age-Related Cognitive Decline: the Contribution of Mental Workload. *Educational Gerontology*, ss. 165-173.
- Buskerud fylkeskommune. (u.d.). *Definisjon av kommune, historikk om fylkeskommunen, fylkesvåpen, fylkeskart og Buskerud gård*. Hentet 24.januar 2018 fra [arkivplan.no](http://buskerud.arkivplan.no/content/view/full/128130): <http://buskerud.arkivplan.no/content/view/full/128130>
- Chennells, L., & Van Reenen, J. (2002). Technical Change and the Structure of Employment and Wages: a Survey of the Microeconomic Evidence. *Productivity, Inequality, and the Digital Economy*, ss. 175-223.
- Concreto. (2015). *Analyse av IKT-kostnader i kommuner og fylkeskommuner*. Concreto AS.
- Dagens Næringsliv. (2018, 16.januar). *Mener regnskapsjobbene ikke forsvinner, de endres bare*. Hentet 18.februar 2018 fra [dn.no](https://www.dn.no/meninger/2018/01/16/2034/Innlegg/regnskapsbransjen-dull): <https://www.dn.no/meninger/2018/01/16/2034/Innlegg/regnskapsbransjen-dull>
- Deloitte. (2018). *Distribuert sannhet: Potensial og barrierer for blokkjeder i norsk offentlig sektor*. Deloitte.
- Delta V. (2017). *Det jobber et geni i Bergen du aldri har sett*. Hentet 20.mai 2018 fra [digi.no](https://www.digi.no/storylabs/annonse-den-peneste-dama-du-ikke-har-sett-er-fra-bergen/400394): <https://www.digi.no/storylabs/annonse-den-peneste-dama-du-ikke-har-sett-er-fra-bergen/400394>
- Difi. (2015, 16.november). *EHF (Elektronisk handelsformat)*. Hentet 1.juni 2018 fra Difi: <https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/digitalisering-og-samordning/standarder/standarder/ehf-elektronisk-handelsformat><https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/digitalisering-og-samordning/standarder/standarder/ehf-elektronisk-handelsformat>
- Ellefsen, H. (2016, 3.februar). *Regnskap i skyen - til glede og besvær*. Hentet 2.juni 2018 fra Regnskap Norge: <https://www.regskapnorge.no/artikler/teknologi2/regnskap-i-skyen--til-glede-og-besvar/>
- Ellefsen, H. (2017, 25.august). *Smart anvendelse av SAF-T-filen*. Hentet 14.juni 2018 fra Regnskap Norge: <https://www.regskapnorge.no/artikler/teknologi2/smart-anvendelse-av-saf-t-filen/>
- EVRY. (2018). *Stavanger kommune tester roboter fra EVRY*. Hentet 5.april 2018 fra EVRY: <https://www.evry.com/no/media/artikler/stavanger-kommune-roboter/>
- Forskningsrådet & DAMVAD. (2012). *Innovasjon i offentlig sektor*. Oslo: Norges forskningsråd.

Referanser

- Frey, C., & Osborne, M. (2013). *The Future of Employment*. Oxford: Oxford Martin Programme on Technology and Employment.
- Færder kommune. (2017). *Kommuneplanens handlingsdel 2018-2021*. Færder kommune.
- Gambarotto, F., & Cammozzo, A. (2010). Dreams of silence: Employee voice and innovation in a public sector community of practice. *Innovation: Organization & Management, Vol. 12, Issue 2*, ss. 166-179.
- Gupta, M. (2017). *Blockchain for Dummies IBM Limited Edition*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Hammond, K. (2015). *Practical Artificial Intelligence for dummies*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Haraldsen, A. (2017, 23.oktober). *Digitalisering er mer enn teknologi*. Hentet 1.februar 2018 fra digi.no: <https://www.digi.no/artikler/kommentar-digitalisering-er-mer-enn-teknologi/410398>
- Hegdahl, P.-O. (2018, 2.februar). *SAF-T blir lovpålagt fra 2020*. Hentet 14.juni 2018 fra Regnskap Norge: <https://www.regnskapnorge.no/artikler/bokforing/saf-t-blir-lovpålagt-fra-2020/>
- Henningsen, R. (2018, 2.februar). *Tar imot robot med åpne armer*. Hentet 15.mai 2018 fra Stavanger Aftenblad: <https://www.aftenbladet.no/lokalt/i/EowdP2/Tar-imot-robot-med-apne-armer>
- Hinnant, C. C., & O'Looney, J. A. (2003, november). Examining Pre-Adoption Interest in Online Innovations: An Exploratory Study of E-Service Personalization in the Public Sector. *IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT, VOL. 50, NO. 4*, ss. 436-447.
- Holloway, M., & Carusi, D. (2015). *Organizational Change Management for dummies Deltek Special Edition*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Holmen, R. B., Maurseth, P. B., Theie, M. G., Gierløff, C. W., & Løge, T. H. (2015). *IKTs bidrag til økt verdiskaping i norsk næringsliv og det offentliges rolle som fasilitator for vekst frem mot 2020*. Menon Business Economics.
- Hopland, S. (2018, 2.juni). *Evry-sjef: Unge er utdaterte før de er i jobb*. Hentet 2.juni 2018 fra E24: <https://e24.no/naeringsliv/skole-og-utdanning/evry-sjef-unge-er-utdaterte-foer-de-er-i-jobb/24344889>
- Hurwitz, J., & Kirsch, D. (2018). *Machine Learning for dummies: IBM Limited Edition*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Hurwitz, J., Nugent, A., Halper, F., & Kaugman, M. (2013). *Big Data for dummies*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- IKT Agder. (2018). *Om IKT Agder*. Hentet 14.juni 2018 fra IKT Agder: <https://www.ikt-agder.no/om-ikt-agder/>
- Jacobsen, D. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. (3. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Jacobsen, D., & Thorsvik, J. (2007). *Hvordan organisasjoner fungerer 3. utgave*. Bergen: Fagboforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- KMD. (2016). *Digital agenda for Norge (Meld. St. 27)*. Det kongelige kommunal- og moderniseringsdepartement.
- KommIT. (2013). *Gevinstkokebok for IKT-prosjekter i norske kommuner*. Oslo.

- Krekling, D. V. (2017, 14. desember). *Her er Norges mest og minst effektive kommuner*. Hentet 25. januar 2018 fra nrk.no: <https://www.nrk.no/norge/her-er-norges-mest-og-minst-effektive-kommuner-1.13824081>
- KS. (2016). *Rekrutteringsbehov i kommunesektoren fram mot 2026*. KS. Hentet 1. februar 2018
- KS. (2017a, 30. mars). *Endringsledelse krever deg fullt og helt*. Hentet 22. april 2018 fra KS: <http://www.ks.no/fagomrader/helse-og-velferd/laringsnettverk/gode-pasientforlop-for-eldre-og-kronisk-syke/kunnskapsgrunnlag-og-verktoy/endringsledelse-krever-deg-fullt-og-helt/>
- KS. (2017b, 18. desember). *Om ordningen*. Hentet 19. mars 2018 fra KS.no: <http://www.ks.no/fagomrader/utvikling/digitalisering/finansieringsordning-for-digitaliseringsprosjekter--digifin/om-digifin/>
- Lundberg Olsen, P. (2017). *Digitalisering av trygghetsalarmer i Trondheim kommune*. Trondheim: NTNU, Institutt for datateknologi og informatikk.
- Monkerud, L., Indset, M., Stokstad, S., & Klausen, J. (2016). *Kommunal organisering 2016*. Høgskolen i Oslo og Akershus. Oslo: By- og regionsforskningsinstituttet NIBR.
- Myhrvold, B. (2017, 29. september). *Automatisert, men ikke borte!* Hentet 2. juni 2018 fra Regnskap Norge: <https://www.regnskapnorge.no/artikler/teknologi2/automatisert-men-ikke-borte/>
- NHH. (2017, 21. mars). *NHH satser på nye teknologifag*. Hentet 15. april 2018 fra NHH Bulletin: <https://www.nhh.no/nhh-bulletin/artikkelarkiv/nyheter-fra-nhh/2017/mars/nhh-satser-pa-nye-teknologifag/>
- Nikula, U., Jurvanen, C., Gotel, O., & Gause, D. C. (2010, februar). Empirical validation of the Classic Change Curve on a software technology change project. *Information and Software Technology*(52), ss. 680-696.
- NOU. (2015). *Produktivitet - grunnlag for vekst og velferd*. Norges offentlige utredninger. Hentet 3. februar 2018
- NTB. (2012, 15. mars). *Innbyggerne mest fornøyd i små kommuner*. Hentet 20. mai 2018 fra KommunalRapport: https://kommunal-rapport.no/artikkel/innbyggerne_mest_fornoyd_i_sma_kommuner
- NyAnalyse AS. (2015). *IKT og produktivitet*. NyAnalyse. Hentet 3. februar 2018
- Oslo Economics. (2017). *Potensial for samfunnsøkonomiske gevinster innenfor IKT i offentlig sektor*. Oslo Economics.
- PwC. (2017). Kurs i endringsledelse. Oslo.
- PwC. (2018). Introduksjon til RPA.
- Rambøll. (2006). *Innovationskraft: dilemmaer og potentialer i offentlig innovation*. Rambøll Management.
- Re kommune. (2018, 5. januar). *Re kommune - Ny og varm*. Hentet 31. mai 2018 fra Re kommune: <https://www.re.kommune.no/om-re-kommune/>
- Regelrådet. (2016, 1. september). Standard Audit File Tax (SAF-T) - Standard dataformat for gjengivelse av elektronisk regnskapsmateriale - høring. Hentet 14. juni 2018 fra Regelrådet: <http://regelradet.no/wp-content/uploads/2016/09/Uttalelse-fra-Regelrdet-Standard-Audit-File-Tax-SAF-T.pdf>

Referanser

- Regjeringen. (2008). *St. Meld. nr. 7 (2008-2009) Et nyskapende og bærekraftig Norge*.
- Regjeringen. (2014, 7.januar). *Ansvarsområder og oppgaver i Finansdepartementet*. Hentet 4.juni 2018 fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/dep/fin/dep/id221/>
- Regjeringen. (2016). *Digital agenda for Norge*. Det kongelige kommunal- og moderniseringsdepartement.
- Regjeringen. (2017a, 14.desember). *Kommunene kan bruke ressursene mer effektivt*. Hentet 1.februar 2018 fra regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/kommunene-kan-bruke-ressursene-mer-effektivt/id2582035/>
- Regjeringen. (2017b, 25.august). *Mer koding og teknologi inn i skolen*. Hentet 3.juni 2018 fra Regjeringen: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/mer-koding-og-teknologi-inn-i-skolen/id2568375/>
- Rønningen, D. (2007). *Teknologiske og organisatoriske endringer og eldre arbeidstakers tilknytning til arbeidsmarkedet*. Statistisk Sentralbyrå.
- Sagberg, F. (1976, 17.juni). Om validiteten av intervjuundersøkelser. Statistisk Sentralbyrå.
- Sander, K. (2017, 28.juli). *Potensielle feilkilder ved kvalitative undersøkelser/metoder*. Hentet 6.juni 2018 fra eStudie.no: <https://estudie.no/potensielle-feilkilder-kvalitative-undersokelser/>
- Schibevaag, T. A. (2017, 27.september). *Hun vil revolusjonere Kommune-Norge*. Hentet 28.mai 2018 fra nrk.no: <https://www.nrk.no/rogaland/de-robotiserer-kommunene-1.13706709>
- Schneider, D. M., & Goldwasser, C. (1998, mars). Be a Model Leader of Change. *Management Review*(87), ss. 41-45.
- Skinnarland, T. R., & Stavnes, H. D. (2017). *Konkurransetsetting av kommunal revisjon*. Bergen: Masterutredning i økonomi og administrasjon, Norges handelshøyskole.
- Slagsvold, B., & Solem, P. (2005). *Morgendagens eldre*. Oslo: Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.
- SSB. (2014, 14.oktober). *Arbeidskraftkostnader*. Hentet 5.juni 2018 fra Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/arbkost>
- SSB. (2017a, 9.mai). *Bruk av IKT i staten*. Hentet 10.mai 2018 fra Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/statistikker/iktbruks>
- SSB. (2017b, 21.desember). *Offentlige innkjøp*. Hentet 19.mai 2018 fra Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/offinnkj>
- SSB. (2018a, 29.mai). *Bruk av IKT i offentlig sektor*. Hentet 5.juni 2018 fra Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/statbank/list/iktbruks/?rxid=69ed01d4-3b8c-477a-8b22-9620e048625a>
- SSB. (2018b, 23.februar). *Folkemengde og befolkningsendringer*. Hentet 31.mai 2018 fra Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/folkemengde/aar-per-1-januar>
- SSB. (2018c, 17.april). *Kommuneregnskap*. Hentet 5.juni 2018 fra Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/statbank/list/kommregnko?rxid=e35b5f95-e812-47a2-8d15-2eda50a9f086>
- Stavanger kommune. (2017a). *Fakta om Stavanger*. Hentet 10.februar 2018 fra Stavanger kommune: <https://www.stavanger.kommune.no/om-stavanger-kommune/fakta-om-stavanger/>

- Stavanger kommune. (2017b). *Handlings- og økonomiplan 2018-2021*. Hentet 5.april 2018 fra Stavanger kommune: <http://hop2018.stavanger.kommune.no/2-utfordringer-og-muligheter/2-5-handlekraftig-og-innovativ-organisasjon/>
- Stavanger kommune. (2018). *Organisasjon*. Hentet 5.april 2018 fra stavanger.kommune.no: <https://www.stavanger.kommune.no/om-stavanger-kommune/organisasjon-og-administrasjon/organisasjon/#st-tte-og-utvikling-direkt-r-kjersti-lothe-dahl>
- SØF. (2017). *SØF-prosjekt nr. 1260: "Nullpunktsmåling"*. Trondheim: Senter for økonomisk forskning.
- Teknologirådet. (2009). *Fremtidens alderdom og teknologi*. Oslo: Teknologirådet.
- Torlone, T., Howell, R., Ip, F., & Mahajan, A. (2016). *Organize your future with robotic process automation*. PwC.
- Trondheim kommune. (2018). *Robotisering - RPA*. Hentet 1.juni 2018 fra Trondheim kommune: Åpenthet og deling - IT: <https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/kunnskapsdeling/robotisering-rpa>
- Vinnova. (2011). *Tjänsteinnovationer i offentlig sektor - Behov av forskningsbaserad kunskap och kompetens*. VINNOVA – Verket för Innovationssystem / Swedish Governmental Agency for Innovation System.
- Wiese, J. H. (2012). *Organisasjonskultur*. HR Norge.
- WorkFusion. (2017, 22.august). *The next wave in RPA: Top 10 questions from our webinar with Forrester's Craig Le Clair*. Hentet 15.april 2018 fra WorkFusion: <https://blog.workfusion.com/the-next-wave-in-rpa-top-10-questions-from-our-webinar-with-forrester-craig-le-clair-6a4aed5dfe94>
- Xledger. (2016, 19.oktober). *Aust-Agder velger skyløsningen Xledger*. Hentet 14.juni 2018 fra mynewsdesk.com: <http://www.mynewsdesk.com/no/xledger/pressreleases/aust-agder-velger-skyloesningen-xledger-1613044>
- Xledger. (2018). *Xledger har alt i ett system*. Hentet 14.juni 2018 fra Xledger: <https://xledger.no/hva-er-xledger/>
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5. utg.). SAGE Publications, Inc.
- Ødegården, T. (2016). *Automatisering av regnskapsprosesser i offentlig virksomhet – Muligheter med helelektronisk faktura*. Høgskolen i Hedmark.

VEDLEGG

Under følger en liste med gjennomførte intervjuer og sammendrag av de enkelte intervjuene. For metodikk, se kapittel 3.

Tabell 21. Oversikt over gjennomførte intervjuer.

Dato	Selskap	Deltakere
03.03.18	SUM Regnskap	Roar Voll
03.03.18	Stavanger kommune	Inger Bjørkum Leigvold Erlend Dietrich Handeland Vegar Pedersen
04.05.18	Stavanger kommune	Erlend Dietrich Handeland
25.05.18	Re kommune	Trond Wifstad

1 SUM Regnskap

Referanseboks

Dato	03.03.18
Sted	SUM Regnskaps lokaler i Luramyurveien 73, 4313 Sandnes
Deltaker(e)	Roar Voll , partner
Varighet	1 time og 30 minutter
Referanse	SUM#1

Målet med intervjuet var å få innblikk i regnskapsbransjen, hvilke teknologiske løsninger som brukes og hvor bransjen som helhet er på vei. Entreprenør Roar Voll har mange års erfaring med regnskap og hans selskap SUM Regnskap ønsker å være i forkant av utviklingen som skjer i bransjen i dag. Selv om Voll ikke har særlig erfaring med offentlig sektor var intervjuet svært nyttig for å forstå noen av mekanismene i markedet og hva som er mulig å få til. Blant annet ble det snakket om skyløsninger, digitale reiseregninger, regnskap i sanntid, nødvendig kompetanse i fremtiden og hvilken teknologi som står på trappene, som blockchain og big data. Særlig må det trekkes frem behovet for mer tverrfaglig kompetanse innen både regnskap, økonomi og teknologi, samt viktigheten av riktig organisasjonskultur for å drive innovasjon.

2 Stavanger kommune**Referanseboks**

Dato	03.03.18
Sted	Stavanger kommunes lokaler i Løkkeveien 51, 4008 Stavanger
Deltaker(e)	Inger Bjørkum Leigvold , konstituert digitaliseringssjef (med på telefon) Erlend Dietrich Handeland , autorisert regnskapsfører og systemansvarlig for Visma Vegar Pedersen , Prosjektleder IT
Varighet	2 timer
Referanse	SK#1

Målet med intervjuet var å få innsikt i regnskapsfunksjonen i kommunen, RPA-prosjektet i regnskapsavdelingen og kommunens digitaliseringsarbeid. Det ble snakket noe om regnskapsavdelingen før digitaliseringsarbeid, erfaringer med dette og RPA-prosjektet ROBin ble fokus. Mange av regnskapsførerne i kommunen har vært med på reisen fra analog papirføring til dagens digitale løsninger, og er klare for å bidra når prosesser automatiseres. Det finnes mye verdifull erfaring internt og mange gleder seg til å bli kvitt rutinebaserte og «kjedelige» oppgaver. Det har lenge vært fokus på at visse funksjoner vil automatiseres, og de ansatte har gitt gode tilbakemeldinger på digitaliseringsarbeidet som gjøres.

Stavanger kommune har en visjon om å ligge i front og ta i bruk nye løsninger, hvor innbyggerne skal være drivkraften for at kommunen skal gjøre de riktige oppgavene. Samarbeid er nøkkelen til suksess, og kommunen påpeker samarbeid med akademia, forskning og næringslivet som avgjørende. Videre satses det på regionalt samarbeid i Rogaland, og kommunen etterspør mer erfaringsdeling mellom kommuner. På denne måten kan man lære av hverandre og bygge riktig kompetanse. Kommunen stresser at kompetanse, samt forankring i ledelsen, er uhyre viktig for videre teknologiutvikling. Politisk og administrativ ledelse i Stavanger kommune har vist vei og lagt til rette for utvikling, blant annet gjennom hard satsing på digitalisering.

Pilotprosjektet ROBin har som mål å lære kommunen hvordan å automatisere arbeidsprosesser og hva som må til – teknologisk og organisatorisk – for å gjennomføre slike prosjekter. Hvordan behandle de ansatte og hvordan ta ut gevinster er viktige spørsmål å besvare. Gjennom intervjuet kom det frem informasjon om selve anskaffelsen, gjennomføringen av pilotprosjektet og potensielle gevinster. Dette kan leses mer om i delkapittel 1.2.1.

3 Stavanger kommune**Referanseboks**

Dato	04.05.18
Sted	Telefon
Deltaker(e)	Erlend Dietrich Handeland , autorisert regnskapsfører og systemansvarlig for regnskapsprogrammet Visma
Varighet	15 minutter
Referanse	SK#2

Målet med intervjuet var å finne ut mer om hvilken teknologi og regnskapsløsninger Regnskap og lønn i Stavanger kommune bruker i dag, foruten RPA-prosjektet som ble tatt opp i forrige intervju.

Kommunen bruker i dag Visma Enterprise. Systemet utfører alt fra elektroniske varebestillinger til leverandørbehandling, utbetaling, rapportering og eFaktura. Rundt 145 000 fakturaer kommer årlig inn gjennom denne kanalen, og utgjør omtrent 90% av alle inngående fakturaer. I tillegg bruker kommunen ulike fagsystemer i noen avdelinger, som automatisk sender informasjon til hovedsystemet for utfakturering og statistikkføring. Unntaket er sensitiv informasjon i tjenesteområder som sosialtjeneste. Noe data ligger i skyen, men kommunen høster per i dag ikke gevinster av dette.

Ledere i kommunen har til enhver tid oppdaterte regnskapstall i regnskapsportalen. Her følges bruk opp jevnlig og sammenliknes mot budsjett og tidligere års forbruk. På denne måten kan man raskt detektere avvik, hvor det ved større avvik iverksettes tiltak. Avdelingen Budsjett og økonomistyring følger opp avdelingene. Tre ganger i året leveres det tertialrapporter, der det gjøres en større regnskapsavslutning. Dette følges opp av politiske beslutninger og budsjettjusteringer.

Sanntidsregnskap har eksistert i mange år i kommunene. Det finnes større systemer for å sette sammen og sammenlikne tall fra ulike avdelinger, men selv om det anses som interessant ser ikke Stavanger kommune behovet. Det vil være både tid- og ressurskrevende, ifølge Handeland.

4 Re kommune**Referanseboks**

<i>Dato</i>	25.05.18
<i>Sted</i>	Telefon
<i>Deltaker(e)</i>	Trond Wifstad, rådmann
<i>Varighet</i>	20 minutter
<i>Referanse</i>	RK#1

Målet med intervjuet var å finne ut mer om hvordan en mindre kommune som Re forholder seg til digitalisering og utvikling, samt hvilke tidligere erfaringer kommunen har på nevnte områder.

Kommunen har ingen egne stillinger dedikert til digitaliseringsarbeid. Per i dag er det økonomisjef, med IKT-bakgrunn, som styrer digitaliseringsarbeidet inn mot det nye interkommunale samarbeidet Jarlsberg IKT. Kommunens innovasjonsarbeid dreier seg i hovedsak om felles utvikling med Tønsberg kommune før kommunesammenslåingen og å bidra til at Jarlsberg IKT kommer på beina. IT-avdelingen i kommunen har tidligere ikke arbeidet strategisk med digitalisering da det ikke har vært ressurser nok til å gjøre dette.

Rådmannen stiller seg positiv til samarbeid og tror deling av kompetanse og løsninger som utvikles er nøkkelen for mindre kommuner som ikke har ressurser til selv å drive utvikling. Forberedelsene til sammenslåingen med Tønsberg har til nå ledet til en liste over systemer som må samordnes. På tross av få ressurser har kommunen tidligere ønsket å være med i utviklingen av velferdsteknologi. De har i tillegg brukt KS-læring for bruk av sosiale medier til blant annet kursing og presentasjoner. Ellers har ikke kommunen etablerte samarbeid med næringslivet i regionen.

Når det kommer til regnskapsløsning bruker Re kommune, i likhet med Stavanger kommune, Visma.