

Line Ugland Nyseth, Elin Kristine Olsen og Solveig Jacobsen

## **Hvilke forventninger har offentlige organisasjoner til bruk av skytjenester?**

*En studie av forventninger, utfordringer og konsekvenser for organisasjon og ledelse ved utstrakt bruk av skytjenester i offentlig sektor*

Masteroppgave i organisasjon og ledelse

Spesialisering i innovasjon og endringsledelse - SOS6901

Vår 2014

### **Veileder:**

Tonje Cecilie Osmundsen, Institutt for sosiologi og statsvitenskap, NTNU



## Forord

Masterstudiet i organisasjon og ledelse ved NTNU Videre, studieretning innovasjon og endringsledelse, har gitt oss mange interessante studietimer med fokus på samhandling, innovasjon, sosiale medier og bruk av IKT i offentlig sektor. Vi ønsket derfor å skrive en oppgave der vi kunne fordype oss i disse temaene. Skytjenester ble valgt fordi vi ser at det er aktuelt for offentlig sektor gitt foregående og nåværende regjerings fokus på digitalisering av offentlige tjenester (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2013) og («Forslag til statsbudsjett 2014,» n.d.). Samtidig er det også et tema som ikke er begrenset til en spesiell organisasjon eller sektor, men vil være relevant å vite noe om både i offentlig og privat sammenheng.

Studiene ved NTNU gjorde at vi tre, som er forfatterne av denne oppgaven, kom i kontakt med hverandre. Da tiden var inne for å starte på den avsluttende masteroppgaven, fant vi ut at vi ønsket å skrive sammen. Det har vi ikke angret på! I og med at vi bor på hver vår kant av landet, henholdsvis i Kristiansand, Oslo og Trondheim, har oppgaven i seg selv vært en øvelse i samhandling ved hjelp av skytjenester. Måten vi har arbeidet på, ville for bare få år siden ikke vært mulig. Vi har gjennom året hatt ukentlige møter, enten via Skype eller Adobe Connect. Spesielt Adobe Connect, hvor også skjermen kan deles samtidig med at vi kan se og høre hverandre, brukte vi mer og mer i ukene frem til levering. Selve skrivingen ble gjort i Google Docs. Vi brukte i tillegg både Dropbox og Google Drive til å samle dokumenter, samt Zotero for å samle kilder.

Teknologien har gjort det mulig å jobbe på denne måten. Det at vi har truffet hverandre på forhånd og samarbeidet over avstand ved andre kurs i løpet av masterstudiet, gjorde oss trygge på at dette var en utfordring vi kom til å løse.

Ingen av oss er spesialister på skytjenester eller arbeider med det til daglig, men våre erfaringer fra arbeidslivet, våre ulike bakgrunner, vår interesse for hvordan teknologi kan løse oppgaver i offentlig sektor, samt vår egen erfaring med bruk av skytjenester, mener vi har gjort oss i stand til å utføre denne studien og å skrive denne oppgaven. Vi håper oppgaven kan gi nyttige innspill og at vi kan ha avdekket områder som er interessante for andre å se nærmere på.

Vi har hørt at det å skrive en masteroppgave kan være ensomt. Ved å være tre forfattere, har vi aldri manglet diskusjonspartnere og vi har sammen dratt hverandre gjennom prosessen. Veiledning og innspill fra vår veileder Tonje C. Osmundsen har vært til uvurderlig hjelp for oss! Tydelighet, engasjement og kunnskapsrikhet beskriver henne og det hun har bidratt med til oss. Tusen takk, Tonje!

Vi vil også takke våre arbeidsgivere UNINETT AS, Folkehelseinstituttet og Post- og teletilsynet. Den største takken går til alle intervjukandidatene, både ledere, foredragsholdere og rådgivere, som vi har vært i kontakt med i løpet av dette året. Uten intervjuene hadde vi ikke hatt noen oppgave, samtidig har intervjupersonene gitt oss innsikt som har vært svært viktige for våre funn og konklusjoner.

Takk til vår lille maskot, Erle, som ble født underveis og som har deltatt på de fleste av våre møter uten å forstyrre for mye, og selvfølgelig også en stor takk til familiene våre som tålmodig har fulgt og oppmuntret oss underveis.

Solveig, Elin og Line, 30. januar 2013.

Oslo, Trondheim og Kristiansand

## Sammendrag

Stortingsmelding 23 (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2013) og Stortingsmelding 1 («Forslag til statsbudsjett 2014,» n.d.) som viser regjeringens ønske om at offentlig sektor skal tilby digitale tjenester til befolkningen, er et av utgangspunktene for denne kvalitative studien der vi har ønsket å finne ut hvilke forventninger det er til utstrakt bruk av skytjenester i offentlige organisasjoner. Samtidig er det også en studie av hvilke utfordringer og konsekvenser som kan sees for organisasjon og ledelse i disse organisasjonene. Dette mener vi er interessant fordi det er publisert relativt lite relatert til disse problemstillingene. De fleste publikasjonene omhandler mer teknologiske og sikkerhetsmessige utfordringer.

Vi har intervjuet ti informanter som jobber med ledelse og rådgivning knyttet til IKT-oppgaver i offentlige organisasjoner, og data ble samlet inn gjennom semistrukturerte intervjuer. Basert på intervjuene ble datamaterialet strukturert i fire kategorier: bruk i organisasjonen, samarbeid og samhandling, ledelsens utfordringer og kompetanse. De innsamlede dataene har vi drøftet mot relevant teori og tidligere forskning, og hovedtrekkene vi ser, er at skytjenester kan endre måten vi jobber på og føre til større samhandling i og på tvers av avdelinger og sektorer.

Vi ser at vellykket innføring av ny teknologi avhenger av ansattes deltakelse og at det fokuseres på å endre arbeidsprosesser. Ny teknologi gjør det mulig å endre måten man jobber på. Dersom man ikke endrer arbeidsmåter og prosesser, vil det ikke være mulig å utnytte mulighetene som skyen gir. Bruk av skytjenester vil øke i omfang, og det gir nye problemstillinger knyttet til datakvalitet og eierskap. Samtidig viskes skillet mellom privat og jobb ut. Skytjenester gjør det mulig å jobbe mer distribuert og gir grunnlag for større åpenhet, økt delingskultur og samarbeid. På den måten kan skyen påvirke organisasjonene i retning av færre siloer og mindre hierarki.

Bruk av skytjenester vil føre til endring i IT-avdelingens posisjon og makt i organisasjonen dersom driftsoppgaver flyttes ut i skyen. Det vil derfor også bli mindre behov for kompetanse innen IT-drift og mer behov for juridisk kompetanse, innkjøp, revisjon og risikoanalyse.

Endringskompetanse og evne til gode forberedelser vil bli viktig for organisasjonen og dens ledere, sammen med forståelse av nettverk, relasjonsmønstre og sosial forankring hos den enkelte.

Hos informantene er det store forventninger knyttet til hva skyen kan forbedre. De ser at det vil kreve omstilling for både ledere, ansatte og organisasjonen som helhet, men inntrykket er at informantene er mer fokusert på teknologien enn de menneskelige aspektene ved bruk av skytjenester.

# Innholdsfortegnelse

1. Innledning .....	1
1.2 Valg av problemstilling .....	3
2. Teori og tidligere forskning .....	3
2.1 Definisjoner av nettskyen .....	4
2.1.1 Vår definisjon .....	5
2.2 Bruk av skytjenester .....	6
2.2.1 Hvordan brukere legger press på organisasjonene .....	6
2.2.2 utfordringer .....	8
2.3 Samarbeid og samhandling .....	10
2.3.1 Nettverk og relasjonsmønstres innvirkning på samarbeid og samhandling .....	10
2.3.2 Endrede arbeidsprosesser .....	14
2.4 Ledelse .....	16
2.4.1 Paradigmeskifte .....	16
2.4.2 Endringsledelse .....	17
2.4.3 Makt og roller .....	18
2.5 Kompetanse .....	19
2.5.1 Endringer av kompetanse ved nye oppgaver eller tjenester .....	19
2.5.2 Nye krav til ledelse .....	22
3. Metode .....	23
3.1 Kvalitativ forskningsmetode og innsamling av data .....	23
3.2 Informantene .....	24
3.3 Grounded theory .....	25
3.4 Vurdering og strukturering av resultater .....	26
3.4.1 Strukturering av data og vår bruk av digitale verktøy .....	26
4. Resultater og diskusjon .....	27
4.1 Bruk av skytjenester .....	27
4.1.1 Forventninger til fremtidige bruksområder .....	27
4.1.2 Offisiell og ikke-offisiell bruk .....	29
4.1.3 utfordringer .....	30
4.2 Samarbeid og samhandling .....	34
4.2.1 Privat og jobb .....	34

4.2.2 Endre måten vi jobber på .....	35
4.2.3 Dele oppgaver og informasjon .....	38
4.3 Ledelsens utfordringer.....	44
4.3.1 Innføring av ny teknologi - endring av et paradigme .....	44
4.3.2 IT-avdelingens rolle og endring i maktforhold .....	45
4.4 Kompetanse og nye behov .....	47
4.4.1 Behov for ny kompetanse i organisasjonen.....	48
4.4.2 Behov for ny og endret kompetanse hos ansatte .....	50
4.4.3 Behov for ny og endret kompetanse hos ledere .....	53
5. Oppsummering og avslutning .....	55
5.1 Oppsummering av viktigste funn .....	55
5.2 Behov for videre forskning.....	58
5.3 Råd til egne organisasjoner .....	59
Litteraturliste .....	61
Vedlegg 1: Introduksjonsbrev.....	64
Vedlegg 2: Intervjuguide .....	66



## 1. Innledning

«Kraftig vekst i bruk av skytjenester i Norge» lyder overskriften i en pressemelding fra konsulent- og driftsselskapet Evry. Fra 2010 til 2011 har bruken av skytjenester mer enn doblet seg i Norge (Evry, 2011).

Samtidig er nordmenn på verdenstoppen i bruk av sosiale medier, som også er skytjenester i seg selv. 2,2 millioner, nesten 43 % av Norges befolkning er på Facebook hver dag. LinkedIn har over 925 738 norske medlemmer, bildetjenesten Instagram har cirka 668 000 registrerte norske brukere, mens Twitter har 825 000 registrerte norske profiler viser tall fra oktober 2013 (Metronet, 2013).

«Teknologi endrer samfunnet. Den endrer måtene vi forholder oss til hverandre på og hvordan vi utfører ulike typer oppgaver, og den gir oss nye muligheter samtidig som den skaper noen nye begrensninger i livet vårt» (Krokan, 2010, s. 5). Vi har gått fra å være et industrisamfunn til å bli et informasjonssamfunn. Produkter og tjenester er digitale, og både privat og på jobb er mange avhengige av at Internett fungerer for å holde kontakt med venner og familie, og for å få gjort dagens arbeidsoppgaver.

Stortingsmelding 23 (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2013) og Stortingsmelding 1 («Forslag til statsbudsjett 2014,» n.d.) viser at regjeringen ønsker at offentlig sektor skal tilby digitale tjenester til befolkningen, og måten kontakten med stat og kommune foregår har allerede endret seg mye. Brev og telefon er i ferd med å erstattes av e-post og sosiale medier. Samtidig spiller også teknologien en rolle i utvikling av offentlige organisasjoners indre liv og hvordan arbeidsoppgavene utføres. Når arbeidsprosesser og organisatoriske forhold endres, påvirker det måten vi samhandler på og kan føre til behov for annen kompetanse enn det som har vært nødvendig til nå. Møtet med ny teknologi og endrede arbeidsprosesser, gir ledelsen nye utfordringer også.

Behovet og ønsket om større grad av digitalisering av tjenester og prosesser, gjør at skytjenester blir et viktig tema. Skyen og skytjenester kom for alvor på agendaen i offentlig sektor da Narvik kommune innførte e-post og samhandlingsplattformen Google Apps for alle sine offentlige ansatte i 2011. De var den første kommunen i landet til å ta i bruk Googles skytjenester, og de

har banet vei for andre som ønsker det samme. Innføringen ble mye diskutert da Datatilsynet satte foten ned og mente at kommunens bruk av tjenestene var i strid med norsk lov, spesielt på grunn av Personopplysningsloven. Etter dialog mellom kommunen, Datatilsynet, Google og advokatfirmaet Simonsen, samt tilpasninger i henhold til Datatilsynets krav, ble bruk av skytjenestene godtatt (Jørgenrud, 2012).

Selv om skytjenester er på vei inn i offentlig sektor, er det fremdeles forholdsvis nytt. Det er få offentlige organisasjoner, som vi kjenner til, som har en utstrakt bruk. Mulighetene som skyen og skytjenester gir, er ofte forbundet med fleksibilitet og skalerbarhet. Det ligger store økonomiske fordeler i kun å betale for de tjenestene og kapasiteten som en bruker, samtidig som skyens dynamiske egenskaper gjør det mulig å hele tiden få tilgang på det en har behov for. Tjenester som skyen kan tilby er ofte også brukervennlige, har rimelig pris og er lett tilgjengelige.

Stadig flere ønsker å bruke de samme tjenestene på jobb som de gjør hjemme. Det har resultert i et press fra brukere på organisasjonene om å tilby tilsvarende løsninger som er tilgjengelige i skyen (Steijaert, Boyle, Leinen, Melve, & Mitsos, 2012). Uavhengig av hva organisasjonene skal tilby, må de uansett ta et aktivt valg til bruk av skytjenester.

Det er mange problemstillinger som må besvares og ivaretas før skytjenester kan brukes i større skala i offentlig sektor. Dette omfatter sikkerhet, lovverk, regulering og standardisering. Skattedirektør Hans Christian Holte hevder i blogginnlegget «Vil staten sveve på en rosa nettsky?» at 2014 vil bli året der debatter om det offentlige og dens bruk av skytjenester kommer. Holte mener skytjenester er veien å gå, og at den store debatten vil dreie seg om hvorvidt det offentlige skal kjøpe skytjenester av private aktører eller om det skal lages en egen fellesløsning for offentlige organisasjoner («Vil staten sveve på en rosa nettsky?», 2014).

Skyen og skytjenester bringer også med seg andre utfordringer og problemstillinger som går mer i retning av hvordan bruken påvirker organisasjoner, ledere og ansatte. I denne oppgaven vil vi derfor se nærmere på hvordan skyen som en ny teknologi vil påvirke måten man arbeider på, hvilke konsekvenser det får for ledelse og hvilke kompetanseendringer som kan forventes.

## 1.2 Valg av problemstilling

Vår problemstilling er:

*Hvilke forventninger har offentlige organisasjoner til bruk av skytjenester?*

For å kunne utforske en slik problemstilling har vi forutsatt at spørsmål knyttet til informasjonsteknologi, (IT)-arkitektur, sikkerhet, personvern, lovgivning og økonomi er avklart og løst på en hensiktsmessig måte. Vi har valgt å konsentrere datainnsamlingen og analysen til forventninger og utfordringer knyttet til organisering og ledelse av bruk av skytjenester. Det er gjort lite forskning på hvilke konsekvenser innføring og bruk av skytjenester vil ha for organisering og ledelse, et område det er verdt å utforske mer.

Skyen gir muligheter og har egenskaper som kan påvirke organisasjoner. Skytjenester kan endre arbeidsoppgavene, både i måten de utføres på og hvor de utføres. Ikke minst også i forhold til hvordan ledelsen kan bidra til å legge til rette for en fornuftig måte å jobbe på, både innad i bedriften og i samarbeid med andre. Det er vanskelig å studere organisasjoner som allerede har tatt i bruk skytjenester i stor skala. Vi har derfor valgt å intervjuere eksperter på området, samt representanter for ulike offentlige organisasjoner som kan forventes å ha kunnskap om mulige konsekvenser av bruk av skytjenester. Oppgaven bygger derfor på et bredt spekter av informanter som bidrar til å belyse problemstillingen vår fra flere innfallsvinkler.

## 2. Teori og tidligere forskning

I denne delen av oppgaven vil vi ta for oss teori og tidligere forskning som vi mener er relevant for senere å drøfte problemstillingen vår. Vi har valgt å anvende fire kategorier for å beholde helheten i svarene og for å belyse problemstillingen. Kategoriene, som også vil bli brukt senere i drøftingen, er: bruk av skytjenester, samarbeid og samhandling, ledelsens utfordringer og kompetanse og endringer. Som diskutert i metodekapittelet, er disse kategoriene hentet fra det empiriske materialet og favner det informantene var mest opptatt av.

Vi starter med å redegjøre for sentrale definisjoner av nettskyen og skytjenester, i tillegg beskrive vår egen forståelse av disse før vi går videre med relevant teori og tidligere forskning for hver av de fire kategoriene.

## 2.1 Definisjoner av nettskyen

Det finnes en rekke definisjoner på skyen og skytjenester, men som oftest refereres det til National Institute of Standards and Technology's (NIST) definisjon og forklaring. NIST definerer skytjenester på følgende måte:

*«Cloud computing is a model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction» (Mell & Grance, 2011).*

NIST definerer videre fem egenskaper som er karakteristiske for skytjenester:

- Selvbetjening ved behov (On-demand self-service) - en forbruker kan selv ta i bruk de ressursene det er behov for uten å måtte avklare med tjenestetilbyder.
- Bred nettverkstilgang (Broad network access) - tjenestene er tilgjengelige over nettet.
- Deling av ressurser (Resource pooling) - ressursene er organisert på en slik måte at det er mulig å betjene mange samtidige brukere og brukernes behov til enhver tid. Hvor ressursene er lokalisert er normalt ikke kjent for brukerne.
- Rask elastisitet (Rapid elasticity) - kapasiteten som tilbys er elastisk og kan skaleres etter behov.
- Betal for bruk (Measured service) - ressursforbruket måles og kontrolleres. På den måten kan tilbudet optimaliseres både for brukeren og tilbyderen.

I følge NIST, tilbys skytjenester på fire ulike leveranse- eller utrullingsmodeller. De kan være private (Private cloud), der skyen administreres og brukes internt i organisasjonen. De kan være et slags «spleiselag» (Community cloud) der skyen deles mellom flere organisasjoner, for eksempel innen samme sektor. Skyen kan også være en offentlig sky (Public cloud), som er tilgjengelig for alle over Internett, der gjerne alle kan få tilgang mot betaling. I den fjerde og siste modellen er skyen en hybrid sky (Hybride cloud) som er en kombinasjon av de tre første modellene. I praksis er det gjerne en privat nettsky som i tillegg bruker en offentlig sky.

Det er en rekke andre som har definert hva skytjenester er. Datatilsynet omtaler skyen på følgende måte:

«Nettsky, eller Cloud Computing er en samlebetegnelse på alt fra dataprosessering og datalagring til programvare på servere som er tilgjengelig fra eksterne serverparker tilknyttet internett. Disse serverparkene kjennetegnes ved at de er laget for dynamisk skalering. Det betyr at datakraft kan tilpasses kapasitetsbehov, og kunden kan betale for den faktiske bruken»(Datatilsynet, 2012).

Et utvalg nedsatt av Nordisk råd for å utrede skytjenester på nordisk nivå har brukt følgende definisjon:

*”Skytjenester er et fellesbegrep for IT-tjenester levert over internett med en betalingsmodell der en betaler i forhold til bruk. Skyleverandøren selger en tjeneste, for eksempel bruk av et økonomisystem, eller et informasjonssystem. De som bruker tjenesten aksesserer den gjennom en web-browser uten å installere eller vedlikeholde software på det egne system. Dataene blir lagret på en server i skyen, det vil si på en server i leverandørens datasenter. En nettsky gjør det med andre ord mulig å få tilgang til tjenesten ved behov og betale pr. bruk for applikasjoner, tjenester, lagring nettverk etc. uten selv å måtte foreta investeringer i IT infrastruktur og utstyr, og med mulighet til raskt å skalere opp og ned» (Nordic Council of Ministers, 2012).*

NISTs definisjon er omfangsrik og grundig. Den gir en god forståelse av hva nettskyen og skytjenester innebærer. I det daglige kan det derimot være mer anvendelig med enklere begrepsformuleringer, slik Datatilsynet og utvalget i Nordisk råd har kommet frem til. Disse favner bredt og beskriver skyen på måter som er enkle å forstå.

### **2.1.1 Vår definisjon**

NISTs definisjon av skytjenester blir ofte brukt som referanse når det skal forklares hva skytjenester er. Vi lener oss også til denne definisjonen, men i vår oppgave differensierer vi i liten grad mellom tjenestemodellene, ei heller de forskjellige karakteristikkene i detalj.

Når det gjelder leveransmodeller tenker vi først og fremst på en sky for ansatte internt i offentlig sektor, men vi kommer også inn på tjenester som er tilgjengelige for alle over Internett, som for eksempel Dropbox og Gmail.

Vi bruker nettsky og skytjenester som en samlebetegnelse på programvare, lagring og tjenester som er tilgjengelig over nettet, dette til forskjell fra programvare, lagring og tjenester som er knyttet til servere internt og fysisk plassert i organisasjonen.

Fordi oppgavens fokus er på organisasjon og ledelse, mener vi at de tekniske aspektene ikke er relevante i denne sammenheng og tillater oss derfor å bruke begrepene «skyen», «nettskyen» og «skytjenester» om hverandre for å variere språket i oppgaven. I en teknisk sammenheng kunne bruk av disse samlebegrepene blitt for upresist. Vi vil i størst mulig grad bruke norske ord, og ikke det engelske uttrykket «cloud computing».

Med utgangspunkt i oppgavens problemstilling og basert på hva tidligere forskning har avdekket som viktige tema, vil vi nedenfor drøfte teori knyttet til brukerne av skytjenester, hvordan samhandling kan påvirkes av skytjenester, og hvilke konsekvenser dette kan ha for ledelse og for behovet for kompetanse.

## **2.2 Bruk av skytjenester**

Begrepene «brukere» og «bruken» kan gjerne forstås ulikt fra person til person, og ut i fra hvilken sektor og bransje man tilhører. Her velger vi å definere «brukere» som ansatte internt i offentlige organisasjoner. Brukerne er de som allerede bruker skytjenester i dag, eller som vil komme til å ta dem i bruk dersom de blir innført i organisasjonen brukeren er ansatt i.

### **2.2.1 Hvordan brukere legger press på organisasjonene**

De fleste organisasjoner i dag, i alle sektorer, opplever i større eller mindre grad et økende press fra brukerne for å kunne tilby gode verktøy og IT-tjenester. Rapporten «The Adoption of Cloud Services» utført på oppdrag fra organisasjonen TERENA i 2012, hevder at universitetssektoren og høyere utdanning er blant sektorene som er under et sterkt sluttbrukerpress. Verden er i forandring, og rapporten peker på følgende årsaker til press fra brukere (Steijaert et al., 2012):

- Skytjenestene er allerede tilgjengelig i dag og de er enkle å bruke og godt integrert med mobil, nettbrett og så videre.
- Skytjenester fungerer og man trenger ikke søke tillatelse fra IT avdelingen for å ta dem i bruk.
- Programmer, applikasjoner og tjenester som ligger i skyen er ofte brukervennlig og har god funksjonalitet.

Fordi tjenester som ligger i skyen ofte er brukervennlige, lett tilgjengelige fra flere forskjellige verktøy og til en overkommelig pris for de fleste, kanskje til og med gratis, så ønsker stadig flere å bruke tjenestene både privat og på jobb. Det gir et økende press på organisasjonene, og de må vurdere hvorvidt de skal tillate bruk av offentlig tilgjengelige skytjenester, om de skal utvikle løsninger spesielt for egen organisasjon eller sektor, eller i ytterste konsekvens forby bruk av skytjenester.

Enkelte organisasjoner har sett det som nødvendig å regulere bruken. Universitetet i Oslo (UiO) er blant dem som har laget retningslinjer for anvendelse av skytjenester. Retningslinjene er spesielt rettet mot lagringstjenester som Dropbox, Google Docs, iCloud og Office365. UiO ser farer ved bruk av skytjenester i forhold til IT-sikkerhet, for eksempel at sensitive data kommer på avveie. Andre farer kan være i form av immaterialrett, opphavs-, patent og designrett, som for eksempel at forskningsmaterieell forsvinner i skyen. UiO tillater at data som er klassifisert som «åpen», kan legges i skyen. Data som derimot er klassifisert som «begrenset» eller «konfidensiell» kan ikke legges i skytjenester (UiO, 2012).

På samme måte som retningslinjer når det gjelder sosiale medier, er retningslinjer for bruk av skytjenester ment som en guide eller hjelp til de ansatte som er usikre på hvilke valg de skal ta i ved bruk av skytjenester. Men det er også en måte for ledelsen å regulere ansattes bruk for å forhindre at sensitive data kommer på avveie eller tap av data.

Presset på organisasjonene øker også i takt med presset om å få bruke private verktøy på arbeidsplassen. Skytjenester gjør det enklere å jobbe hvor som helst, så lenge man er knyttet til Internett. «Bring Your Own Device», eller BYOD som det ofte forkortes til og som vi vil bruke i resten av oppgaven, er et uttrykk for at ansatte og brukere ønsker ta med seg sin egen pc, mobiltelefon eller annet utstyr for å få tilgang til virksomhetens systemer. Analyseselskapet Gartner definerer BYOD som: «an alternative strategy allowing employees, business partners and other users to utilize a personally selected and purchased client device to execute enterprise applications and access data. Typically, it spans smartphones and tablets, but the strategy may also be used for PCs» (“BYOD,” 2013).

Stadig flere synes det er tungvint å ha en maskin hjemme, og en maskin på jobb. Flexibiliteten som skytjenester representerer, gjør at det er mulig for de aller fleste å arbeide når og hvor de vil.

Derfor øker også kravet om å få tilgang til alt, fra hvilket som helst verktøy. Det utfordrer organisasjonene og IT-avdelingene. Samtidig viser en undersøkelse fra samme analyseselskap at også flere virksomheter vil kreve at ansatte tar med eget utstyr på jobb (Gartner, 2013).

Skillet mellom jobb og fritid viskes stadig mer ut, ifølge en undersøkelse utført av rekrutteringsselskapet Randstad. Samme undersøkelse viser at nesten halvparten av norske arbeidstakere mener ledere forventer døgnberedskap på jobb. Stadig flere gjør private oppgaver i arbeidstiden, og motsatt utfører arbeidsoppgaver på kveldstid (Randstad, 2012).

Skytjenester vil sannsynligvis føre til at denne trenden bare vil øke, og fleksibiliteten gir både fordeler og ulemper for arbeidstakere. Ørn Terje Foss, arbeidsmedisiner og fagsjef for arbeidsmiljø og helse i NSB, advarer mot den økte tilgjengeligheten. Det at man ikke helt vet når arbeidsdagen begynner og slutter, kan gå på bekostning av rekreasjonen de fleste har behov for i fritiden og privatlivet (LO Stat, 2013).

### **2.2.2 utfordringer**

Bruk av skyen og skytjenester vil gi mange nye og trolig uante muligheter. Men det vil også gi nye og uante utfordringer.

Dersom brukere opplever problemer med IT-systemer, fører det ofte til at de «finner en vei rundt» (Khajeh-Hosseini, Sommerville, & Sriram, 2010). Det vil si alt fra å starte systemer på nytt, «lure» systemer ved å for eksempel registrere data i andre format enn det som egentlig er tillatt av systemet, eller rett og slett dra ut ledningen til strømforsyningen slik at hele maskinen starter på nytt. Alle har sine metoder, og de fleste opplever problemer i en eller annen form på et eller annet tidspunkt. Det er derfor interessant å se hvordan skytjenester vil påvirke brukernes oppførsel. Ved bruk av skyen, minsker også brukernes kontroll over systemene. Ikke bare vil det føre til mindre kontroll på egen maskin, men kanskje også mindre kontroll i egen organisasjon. IT-avdelingen har mindre oversikt over systemene enn tidligere, så det er lite hjelp å hente der.

Det er lite sannsynlig at det ikke vil bli gjort feil, eller at brukerne ikke vil støte på problemer, selv om tjenestene ligger i skyen. De menneskelige aspektene er fortsatt til stede hos brukerne. Ali Khajeh-Hosseini og medforfattere av artikkelen «Research Challenges for Enterprise Cloud Computing» (2010) hevder at det er menneskelig å prøve å skjule feil som man har gjort før



andre oppdager det. De stiller derfor spørsmål ved hvorvidt brukernes oppførsel vil endre seg som følge av skytjenestene. Feil som brukere eventuelt gjør, vil være synlig for andre. Det kan ha innvirkning på hvordan brukerne oppfører seg, kvaliteten på data som legges inn og i hvilken grad de har eierskap til dataene i skyen.

Innen helsesektoren sees store fordeler ved å flytte tjenester ut i skyen. Microsoft har blant annet utviklet systemet HealthVault, som er en sentral lagringsdatabase for helseopplysninger plassert i skyen (Ahuja, Mani, & Zambrano, 2012). Her kan alle typer data på forskjellige format samles, som for eksempel røntgenbilder, pasientjournaler, e-post og faksforsendelser, knyttet til pasienter. Det er også mulig for apotek, laboratorier, leger og andre klinikker å legge inn data og å hente ut informasjon de trenger. Pasienter kan selv legge inn resultater fra for eksempel måling av blodtrykk eller hjerterytme, avhengig av hva slags verktøy de har tilgang på selv. I Norge arbeides det blant annet med en journal til alle, hvor pasienter vil få tilgang til egen kjernejournal. Kjernejournal skal samle om pasienters helse på ett sted. En av fordelene ved dette er at dersom man blir akutt syk, har helsepersonell rask tilgang til alle opplysningene om pasienten. Prosjektet er i pilot i enkelte kommuner i landet (Helsedirektoratet, 2013). Mulighetene er mange og dette vil gjøre det mulig å samle data om hver enkelt pasient på en helt annen måte en tidligere. Det vil samtidig by på andre utfordringer.

Forsker Ellen Jaatun, ved Institutt for kreftforskning og molekylærmedisin ved NTNU og lege ved St. Olavs Hospital, er skeptisk til den store datamengden som vil være mulig som følge av den uendelige lagringskapasiteten skytjenestene har (Jaatun, 2013). I artikkelen «Kan drukne i data» (2013) hevder hun at dersom datamengden mangedobles, vil det være vanskeligere å kvalitetssikre innholdet. Frem til nå, har det stort sett vært legen og sykehusene som har hatt kontroll på hvilke data som legges inn om hver enkelt pasient. Dersom dette i større grad overlates til andre, spesielt med på tanke på pasienter, kan det generere store mengder data. Jaatun mener dette kan ha innflytelse på legens kvalifikasjon til å si noe om innholdet. Det vil kunne bli vanskeligere for legene å vurdere hva som er normale og unormale verdier fordi målingene blir gjort på en annen måte enn tidligere. Det kan bli vanskeligere å avgjøre hvilke data som skal lagres og hvilke data som kan slettes, også hvorvidt behandling kreves eller ei. For å sikre at helsesektoren tar i bruk skytjenester med den forventede økning i datamengde på

en best mulig måte, mener Jaatun det er viktig at brukerne, spesielt leger og helsepersonell, er med på de teknologiske veivalg som skal gjøres fremover.

## **2.3 Samarbeid og samhandling**

Vi har snakket om bruk av skytjenester i organisasjonen, men basert på oppgavens problemstilling og tidligere forskning, vet vi at det er flere problemstillinger knyttet til bruk av skytjenester. Samarbeid og samhandling er en av disse.

«Samarbeid» og «samhandling» er ofte brukte begreper. Mens «samarbeid» er et substantiv for et arbeid utført av flere i lag («Samarbeid,» 2012), er «samhandling» en sosiologisk betegnelse på samspill eller vekselvirkning mellom to eller flere aktører som handler i forhold til hverandre («Samhandling,» 2012). «Sosial interaksjon» er også et faguttrykk for å betegne samhandling eller atferd sammen med andre (Bø & Schiefloe, 2007). Videre i oppgaven ser vi på teori og tidligere forskning knyttet til skytjenester og samhandling.

### **2.3.1 Nettverk og relasjonsmønstres innvirkning på samarbeid og samhandling**

Egenskapene som skytjenester har muliggjør en mer åpen organisasjon og mindre hierarki, derfor er det interessant å se hvordan nettverkstenking og relasjonsmønstre sammenfaller med skytjenester. Nettverkstenking har etter hvert blitt integrert i sosiologi og psykologi. I dag er forståelsen av nettverk sentral i forhold til å forstå samt løse ulike problemstillinger innen mange fag og arbeidsområder. Eksempelvis er nettverkstenking i organisasjonssosiologi viktig for å forstå eller kunne analysere hierarkistrukturer. Viktige spørsmål er om strukturen er åpen eller lukket, og hvorvidt relasjonen mellom medarbeidere er formell eller uformell.

I læringsprosesser hvor det skal utveksles informasjon mellom medarbeidere i organisasjonen er det viktig å ha kjennskap til relasjonsmønstrene. Med kunnskap til relasjonsmønstre kan skjulte roller, problemer i læringsprosesser eller ressurstilgang bli avdekket. Hvordan relasjonen er mellom mennesker vil også kunne fortelle oss om eventuelle problemer i forhold til inkludering av medarbeidere eller samarbeidsproblemer mellom avdelinger (Bø & Schiefloe, 2007).

Når en person er inkludert i et sosialt system, og føler seg trygg og akseptert, er den sosialt forankret. Forankring kan foregå både på individ, gruppe eller samfunnsnivå. Ofte når vi snakker

om forankring gjelder det at noen er integrert i et kulturelt fellesskap som en type gruppe eller organisasjon. Én av premissene for forankring er at en person har utviklet varige relasjoner til andre medlemmer av gruppen eller organisasjonen. Denne relasjonen skaper bånd som bidrar til å bli ivaretatt gjennom samhandling og kommunikasjon. Når en person deltar i en gruppe som har samme syn eller interesser som personen vil det også bidra til inkludering. Hvilke relasjoner man har til andre og hvordan man er sosialt forankret i en organisasjon, vil kunne påvirke måten skytjenester blir tatt i bruk av den enkelte.

På lik linje med nettverkstenking og forankring sosialt, er sosiale nettverk interessant å se nærmere på relatert til hvordan skytjenester påvirker måten vi arbeider på. Et sosialt nettverk er et sett av relativt varige, uformelle relasjoner mellom mennesker. Et nettverk oppstår når flere relasjoner på en eller annen måte er koblet sammen og på det viset knytter mennesker til hverandre (Bø & Schiefloe, 2007). Det skilles mellom tre forskjellige typer sosiale nettverk; individnettverk, kontekstuelle nettverk og partielle nettverk eller saknettverk.

Et individnettverk omfatter familie, slektninger, venner, arbeidskolleger, naboer og andre mennesker rundt oss som vi har varige, personlige og direkte relasjoner til. Innenfor vårt personlige nettverk er det selvfølgelig noen relasjoner som er sterkere enn andre. Våre kontekstuelle nettverk består av relasjoner mellom mennesker som befinner seg i felles omgivelser, som for eksempel den uformelle strukturen i bygda, bydelen eller lokalsamfunnet man bor i. Kontekst betyr omgivelser eller sammenheng, og kontekstuelle nettverk kan også kalles naboskapsnettverk. Teori om kontekstuelle nettverk kan også overføres til det indre liv i organisasjoner. Når mennesker knyttes sammen gjennom aktiviteter, kunnskaper eller interesser, dannes det partielle nettverk eller saksnettverk. Det kan for eksempel være mennesker som treffes på seminarer eller møter innenfor samme fagfelt, interessegrupper, politiske organisasjoner osv.

Digitale nettverk kan være alle de tre forskjellige typene av sosiale nettverk som vi har nevnt, og det blir lettere å opprettholde relasjoner når de fysiske barrierene og kostnadene for kontakt reduseres (Bø & Schiefloe, 2007). Samtidig kan det være viktig å huske på at det er mye man ikke kan kommunisere i slike nettverk, noe som gjør at relasjonene kan bli svakere og koder som i muntlig sammenheng gir grunnlag for tillit, mangler.

Sosiale nettverk baseres på relasjoner mellom enkeltindivider, relasjoner som består både av forpliktelser, føringer, normer og forventninger. Innenfor nettverkene er det både muligheter og begrensninger. Et sosialt nettverk er likevel ikke en «organisasjon» fordi sosiale nettverk er frivillige nettverk, selv om de settes i system. Det kan også være også et resultat av spontane sosiale prosesser.

I følge Bø og Schiefloe (2007) er sosial kapital at det sees på sosiale nettverk som en ressurs, og noe som hver og en får tilgang ved å være medlem i ulike nettverk. Disse nettverkene er uformelle og tilgangen kan både være direkte og indirekte. Sosial kapital oppstår når mennesker danner relasjoner med hverandre eller kun har enkelte transaksjoner med hverandre. Dette er også viktige karakteristika på nettverk. Ved bruk av skytjenester vil nettverkene man tar del i, være digitale i langt større grad enn tidligere. Med mer utbredt bruk av skytjenester, vil relasjonene og den sosiale kapitalen hver enkelt har, kanskje avhenge mer av hvordan man mestrer tekniske utfordringer og digitale verktøy som skytjenestene representerer.

Gjennom Metcalfs lov beskrives effekten av å være medlem av nettverk (Bø & Schiefloe, 2007). Dette innebærer at nettverket får en økende verdi med antall deltakere. Får det en deltaker til, vil verdien være større enn den ene nye deltakeren. Konsekvensene av dette omtales ofte som loven om økende grensenytte «increasing returns» (Bø & Schiefloe, 2007). Dersom man alene for eksempel har tilgang til e-post, har dette ingen verdi før andre har den samme tilgangen, og tilsvarende vil verdien øke jo flere som får e-posttilgang. Dette kan overføres til skytjenester. Dersom de blir lite brukt, vil verdien være lav, men dersom flere tar samme tjeneste i bruk vil verdien og betydningen øke dramatisk.

Begrepet «Wikinomics» (Tapscott & Williams, 2010) kom som et samlebegrep på hvordan samhandling og delingskultur ved hjelp av Internett skaper nye produkter og tjenester. Eksempelene er mange og blir stadig flere, som for eksempel etablering av leksikon som Wikipedia, deling av dokumenter og deling av musikk.

I følge Tapscott og Williams kan «Wikinomics» sees på «som en metafor for en ny tidsepoke» for deltakelse og samarbeid. Fire elementer ligger til grunn: åpenhet, samtrafikk, deling, og global samhandling (Openness, peering, sharing and acting globally).

Tapscott og Williams (2010) hevder at delekulturen åpner for mulighet til samarbeid og nyskaping på en helt annen måte enn tidligere. Det åpner seg muligheter for å skape nye ting ved bruk av gammel kunnskap. Den nye måten å samhandle på kan muliggjøre nyskaping og videreutvikling både raskere og mindre kostbart enn tidligere. Dette krever en ny form for åpenhet. Tradisjonelle bedriftshemmeligheter behøver kanskje ikke være hemmelige lenger. Åpenhet bidrar mer til verdiskaping og videreutvikling enn å holde kortene tett til brystet. Dess flere som bidrar, dess mer kan skapes. Tapscott og Williams hevder at de bedriftene som ikke er i stand til å tilpasse seg det nye samfunnet, vil bli fremtidens tapere. Denne kulturen for deling og samarbeid tar ikke hensyn til landegrensener, internett gjør at alle stiller på lik linje i å dele og bidra.

Dette er også Castell inne på i det han kaller «den nye økonomien»; nettverksteknologi må brukes for at bedrifter skal kunne henge med i utviklingen (Bø & Schiefloe 2007). Nettverksteknologien gjør at bedrifter organiserer seg annerledes og at aktiviteter kan samordnes på tvers av organisasjoner. Dette endrer også betingelser for hvordan man arbeider ved at man kan samarbeide på helt nye måter med ulike teknologier som igjen kan føre til nye muligheter for nettverksbygging. Castell hevder blant annet at i informasjonsavhengige bransjer vil de organisasjonene som ikke klarer å utnytte nettverksteknologien, bukke under i konkurransen. Organisatoriske trekk ved nettverksteknologien er flatere og nettverksorienterte organisasjoner erstatter tunge, hierarkiske og byråkratiske organisasjonsformer. Flatere former å organisere seg på er gjerne mer desentraliserte, men koordinerer seg likevel godt ved hjelp av effektive kommunikasjonskanaler.

Måten man arbeider på endrer seg også da større deler av arbeidet kan skje distribuert og mobilt. Nye teknologier, som skytjenester, muliggjør samhandling og samarbeid både vertikalt og horisontalt - og i flere forskjellige nettverk. Bø og Schiefloe peker på at dette skaper endrede forutsetninger for relasjonsdanning, uformell kommunikasjon og etablering av tillit. (Bø & Schiefloe, 2007). Dette sammenfaller med «Wikinomics», som representerer en åpenhet som kan føre til at organisasjonsmessige endringer og tilpasninger blir krav fra nederste nivå og ikke nødvendigvis pålagt fra øverste hold i organisasjonene.

Andrew McAfee introduserer Enterprise 2.0 som et fenomen som oppstår når organisasjoner begynner å bruke verktøy og muligheter som ligger i Web 2.0 teknologien. Han mener at

delingskulturen, dynamikken og åpenheten som ligger i verktøyene kan komplettere den formelle organisasjonen og organisasjoner som tar i bruk de nye mulighetene delingskulturen og de nye verktøyene gir, vil få store fordeler. Flere skytjenester er slike verktøy i seg selv og kan gi derfor gi store fordeler, slik McAfee hevder (McAfee, 2009).

Selv om skyen gir nye muligheter, skapes ikke delingskulturen, dynamikken og åpenheten av seg selv, men av menneskene som jobber i organisasjonen, nettverkene de deltar i og relasjonene de har. Verdien av skytjenestene vil øke i takt med hvor mange som tar dem i bruk.

### **2.3.2 Endrede arbeidsprosesser**

«Prinsipper for arbeidsdeling og måter å koordinere arbeidet på, er noen av utfordringene nye teknologier skaper for det offentlige» (Krokan, 2010, s.260).

Skyen gir mange fordeler og muligheter som er sterkt ønsket i offentlig sektor og som kan bidra til bedre samarbeid og samhandling. Likevel viser tidligere forskning at det er en rekke utfordringer knyttet til bruk av skytjenester i forhold til å skulle kunne samhandle og samarbeide på best mulig måte.

Bedre samhandling på tvers av offentlige etater kan gi økt nytteverdi og verdiskaping for samfunnet, men det krever organisatorisk modenhet for å lykkes. Forsker Hans Solli-Sæther og professor Petter Gottschalk ved BI har laget en modell for organisatorisk modenhet for elektronisk samhandling i offentlig sektor (Solli-Sæther, 2009).

Modellen har fire nivåer, i stigende rekkefølge: Samordning av arbeidsprosesser, kunnskapsdeling, samordning av verdiskapning og samordning av strategier som det øverste nivået. Forskerne har sett at nytteverdien av samhandling i offentlig sektor er avhengig av hver organisasjons organisatoriske og operasjonelle evner til samarbeid og til å etablere IT- støttede relasjoner som skaper verdi. Hvor langt den enkelte organisasjon er kommet, kan avdekkes ved hjelp av de forskjellige nivåene i modenhetsmodellen. Nyttverdien øker med hvilket nivå grad av modenhet er på i modellen.

I boken «Den digitale økonomien» (Krokan, 2010) er eGovernment et av temaene, spesielt knyttet til samhandling og samhandling på tvers. eGovernment handler om bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) i offentlig sektor, og det har de siste årene

blitt et stadig mer brukt begrep. Richard Heeks definerer eGovernment som «all bruk av informasjonsteknologi i offentlig sektor» (Heeks, 2006, s. 1).

Krokan drøfter IKTs rolle i offentlig sektor og hvordan arbeidsprosessene må endres i takt med ny teknologi. Krokan poengterer at det er når teknologiske endringer spiller sammen med andre typer endringsprosesser, som for eksempel økt åpenhet og økt globalisering, at endringstakten også øker. Det skaper nye utfordringer i samfunnet, også i offentlig sektor. eGovernment skaper nye former for samhandling, sentralisering og andre måter å dele arbeidet på. Skyen og skytjenester er prosjekter innen eGovernment. På den måten vil de samme utfordringene og fallgruvene gjelde som for andre IKT-prosjekter i offentlig sektor.

En av de største truslene mot en vellykket innføring og bruk av skytjenester, er IT-avdelingens holdninger til skyen (Marston, Li, Bandyopadhyay, Zhang, & Ghalsasi, 2011). I følge, Marston et al., kan en slik endring bli oppfattet som en trussel. IT-avdelinger kan vise seg å være skeptiske fordi det påvirker arbeidskulturen og hvordan de er vant med å arbeide. De kan også være skeptiske til hvorvidt skytjenestene gjør jobben like bra som de selv utfører den i avdelingen. Redselen for å miste sin egen arbeidsplass som følge av mulighetene nettskyen gir, kan også være tilstede hos enkelte.

Tilsvarende argumenter har også Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012). De påpeker at bruk av skytjenester krever et fundamentalt og kulturelt skifte i hvordan organisasjoner ser på sine IT-ressurser, på hvilke måter de driver forretning og hvordan de er forberedt på fremtiden. En del av det å ta i bruk skytjenester handler om å gi fra seg kontrollen på deler av data og interne IT-verktøy. Samtidig argumenterer forfatterne for at dette er mulig fordi det kan gjøres på en trygg måte forutsatt at IT-avdelingen ikke er passiv og paralysert, og ønskelig fordi det kan gi bedriften muligheter til å konsentrere seg om andre ting som er mer sentralt (Sultan & van de Bunt-Kokhuis, 2012).

Flere forskere trekker frem disse problemstillingene. Yanosky (2008) peker på hvordan skyen driver frem endringer relatert til IT-avdelingene og hevder at skyen gjør «users to choosers», altså at brukerne i stadig større grad selv vil velge hvilke verktøy de vil bruke og på hvilken måte. Yanosky mener også at IT-avdelingens makt og posisjon i organisasjonen vil forringes.

Dette støttes av Khajeh-Hosseini og medforfattere (2010) som stiller spørsmål ved hva IT-avdelingens rolle vil være i fremtiden (Khajeh-Hosseini et al., 2010).

## **2.4 Ledelse**

Jacobsen & Thorsvik (2007) skriver at det finnes mange definisjoner på ledelse. De velger et utgangspunkt der ledelse ses på som et menneskes adferd i den hensikt å påvirke andres tenkning, adferd og holdninger, og at dette skjer innenfor rammen av en organisasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2007). Ledelse tolkes her som prosesser der utøvelse av ledelse har til hensikt å påvirke andre mennesker til å arbeide mot bestemte mål, men ledelse skal også motivere medarbeidere til større ytelse og til å trives.

### **2.4.1 Paradigmeskifte**

Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012) drøfter skytjenester i lys av Clayton Christensens teori om disruptiv innovasjon, og stiller spørsmål ved hvordan skape en kultur for å oppdage og akseptere teknologiske endringer og hva konsekvensene vil være for de som ikke gjøre det. Etter deres mening ser man nå et paradigmeskifte i hvordan IT-løsninger utvikles og tas i bruk, og at dette kan påvirke kulturen i organisasjoner og synet på IT-ressurser. De advarer mot å se på skytjenester som en «hype» og mener at det er høyst trolig at skytjenester vil få stor innflytelse på organisasjonsutvikling i fremtiden. En av effektene kan være at balansen mellom ulike deler eller avdelinger kan forrykkes og man vil trenge annen kompetanse enn det som finnes i dag.

Dette perspektivet diskuteres også hos Sultan (2013) hvor det beskrives at skytjenester, som disruptiv teknologi i kunnskapsforvaltning, vil endre mulighetene for å dele informasjon, det vil si det blir enklere og raskere, men at det også vil være en utfordring å få de ansatte til å akseptere systemer for deling av informasjon. Her nevnes også «leverandørlåste» systemer og faren ved at makten over utvikling av applikasjoner eller funksjoner overlates til produsentene av skytjenester (Sultan, 2013). Sultan henviser videre til C. Christensen og to typer disruptiv innovasjon, new market og low-end, der low-end er nytt produkt i eksisterende marked og new market er et nytt produkt ulikt noe eksisterende. Skytjenester har, ifølge Sultan (2013), mange av egenskapene til disruptiv innovasjon ved at de både kan destabilisere eksisterende markeder og skape nye forretningsmuligheter. Evnen, eller mangel på evne, til å ta i bruk nye tjenester kan føre til endring i maktforholdet mellom gamle og nye, små og store organisasjoner.



Khajeh-Hosseini, Greenwood, Smith, og Sommerville (2012) diskuterer utfordringene ved innføring av skytjenester og relaterer det til sosio-tekniske faktorer. For eksempel så kan et system være kostnadseffektivt ut fra økonomiske vurderinger, men vanskelig og uhensiktsmessig å innføre dersom det fører til misnøye på arbeidsplassen, utfordrer eksisterende maktstrukturer eller organisatoriske verdier. De argumenterer for at det er vanskelig å se og forstå alle de organisatoriske fordeler og ulemper ved innføring av skytjenester, fordi det er lite kunnskap om hvilke systemer som egner seg i skyen, og at kostnadsmodellene er kompliserte. I tillegg vil det føre til organisatoriske endringer som vil influere på de ansattes arbeid og at forståelsen for dette ikke er god nok. Når det gjelder organisatoriske endringer, er innføring av skytjenester like mye avhengig av modenheten i organisasjonens kulturelle og organisatoriske prosesser, som av teknologi.

Khanagha, Volberda, Sidhu, og Oshri (2013) og Lambda og Singh (2011) diskuterer også hvordan innføring og bruk av skytjenester representerer et paradigmeskifte i hvordan IT-tjenester organiseres, og at dette stiller krav til ledelse av innovasjon og organisasjoners evne til å ta bruk ny teknologi.

#### **2.4.2. Endringsledelse**

Endringsprosess kan defineres som endring fra nå-situasjonen til en ønsket, fremtidig situasjon der ledelsen utvikler mål og iverksetter prosessen. Prosessen krever ledelse på forskjellige nivåer i de ulike fasene. Endringsledelse er et begrep som innbefatter både endring og ledelse, og som teoretisk felt kan det tolkes og forstås svært ulikt. Noen forskere mener at all ledelse i prinsippet er endringsledelse, fordi ingen organisasjoner er statiske og i kontinuerlig utvikling, mens andre mener at forskjellige typer endringer krever forskjellig type ledelse.

I følge Levin og Klev (2009) kan endringsledelse defineres som å mestre utvikling av endringskapasitet i organisasjonen samt å kunne iverksette og lede organisasjonsutviklingens prosesser. En tilsvarende definisjon er å lede ansatte og organisasjonen gjennom en endringsprosess slik at virksomheten oppnår forventede resultater (Difi - Direktoratet for forvaltning og IKT, 2013).

Ledelsens utfordring er at dagens løpende oppgaver skal løses samtidig som det bygges opp kapasitet til å håndtere framtidige endringer. I dette arbeidet vil det være viktig å forstå og ha

oversikt over hvilke rammebetingelser (politiske, juridiske, økonomiske, sosiale eller samfunnsmessige og kulturelle) som gjelder, siden alle organisasjoner må forholde seg til samfunnet rundt.

Ledelse av endringsprosesser kan deles i to nivåer. Nivå en er strategisk nivå hvor ledelse forstås som å utvikle menneskelige, teknologiske og økonomiske ressurser for å sikre virksomhetens evne til langsiktig utvikling og overlevelse. Nivå to er det operative nivået hvor ledelse forstås som evnen til å håndtere de utfordringer og muligheter som faktisk kommer og som må løses uten opphold. På nivå to handler det om å mobilisere de ressurser som er utviklet og spesielt sikre de ansattes deltakelse.

Hennestad (2012) mener også at endringsledelse har to dimensjoner. Den første er ledelse av alle små endringer som hele tiden skjer i en organisasjon, ledelse *i* endring, den andre er å lede de spesielle tiltak som av og til må gjøres for å bringe organisasjonen i balanse med omgivelsene, ledelse *av* endring. Han mener også at all ledelse handler om kultur, men at dette ikke gjenspeiles i hvordan organisasjoner jobber med endringsledelse.

Innføring og bruk av skytjenester vil representere en stor endring i en organisasjon, og derfor er kunnskap om endringsledelse relevant for ledere. Sultan (2013) drøfter hvordan kunnskapsforvaltning involverer mennesker, at ansattes deltakelse er kritisk for vellykket innføring av nye metoder og eller teknologi og for å skape en kultur for kunnskapsdeling, og at dette krever anvendelse av teori og metoder for endringsledelse.

### **2.4.3 Makt og roller**

På samme måte som kultur, er maktforhold og rollefordeling i en organisasjon viktige faktorer når nye løsninger skal innføres og tas i bruk. Når Jacobsen og Thorsvik (2007) definerer ledelse som et menneskes adferd der hensikten er å påvirke andres tenkning, adferd og holdninger, ligger det et element av makt i dette. Vi må anta at ledelsens adferd kan bli sett på som lite ønskelig av organisasjonens medarbeidere, og lederen må derfor ha noen midler til rådighet for å oppnå sin hensikt. Lederen kan utøve makt i kraft av sin posisjon ved å belønne eller straffe, til å bruke tvang og til å skape strukturer. Andre «mykere» former for maktutøvelse er å opptre som rollemodell og ved å bruke overtalelse i form av formidling av fagkunnskap og bruk av retorikk.

Khajeh-Hosseini et al., (2010) beskriver at IT-avdelingens rolle i en organisasjon vil bli minimal ved innføring og bruk av skytjenester, og at arbeidsprosesser kan påvirkes fordi tjenester og support overlates til en utenforstående part som gjør sine egne prioriteringer. Det kan igjen føre til at feilretting ikke utføres hurtig nok og verdifull tid dermed går tapt. Innføring av skytjenester vil derfor ikke bare føre til endrede maktforhold innad i organisasjonen, men kan også resultere i at tilbydere av tjenester får stor makt. Dette temaet belyses også hos Marston et al., (2011) som mener at IT-personell kan komme til å se på skytjenester som en trussel både mot arbeidsplasser, endrede oppgaver og IT-avdelingens rolle i organisasjonen.

Som nevnt i 2.4.1 (Sultan, 2013) kan innføring av skytjenester føre til endring i maktforholdet mellom gamle og nye, små og store organisasjoner. Her nevnes «leverandørlåste» systemer som eksempel på at makten over utvikling av applikasjoner eller funksjoner overlates til produsentene av skytjenester og at dette kan ha uheldige konsekvenser for organisasjonene. Faktoren drøftes også av Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012), og Marston (2011) som peker på at mangelen på standarder kan føre organisasjoner inn i låste systemer som kan bli kostbare over tid.

## **2.5 Kompetanse**

Bruk av skytjenester vil trolig ha innvirkning på organisasjonens sammensetning av kompetanse. Kompetanse kan defineres som «kunnskap, ferdigheter og vilje til å løse bestemte oppgaver» (Banken & Solberg, 2002). Kunnskap defineres videre som viten forankret i teori eller erfaring, ferdighet som evnen til å anvende teoretisk og erfaringsbasert kunnskap til å løse en oppgave og viljen som motivasjon for å løse en oppgave. Sett i sammenheng med skytjenester vil optimal bruk innebære at organisasjonens ledere og ansatte har den rette sammensetningen av kunnskap, evner og innstilling, og organisasjonene må i størst mulig grad prøve å kartlegge gapet mellom eksisterende og ønsket kompetanse. Videre i denne delen går vi nærmere inn på teori og forskning knyttet til hvilke behov for kompetanse bruk av skytjenester krever.

### **2.5.1 Endringer av kompetanse ved nye oppgaver eller tjenester**

Organisasjonene er avhengige av både dyktige ansatte og dyktige ledere for å nå de målene som er satt, og de arbeidsoppgavene som skal utføres. Levin & Klev (2006) er inne på strategitenkning knyttet til ressurser, hvor organisasjoners suksess kan bygge på at de har unike ressurser som representerer konkurransefortrinn, og som de lykkes i å omsette til nye produkter

og forretningsområder over tid. Med «unike ressurser» menes ansatte og ledere som har riktig og fremtidsrettet kompetanse for organisasjonen. Ved endring av oppgaver og arbeidsprosesser, som skytjenester kan medføre, vil det kunne resultere i at ansatte må endre sin sammensetning av kompetanse for å lykkes. Heeks (2006) fremhever i sin bok viktigheten av de menneskelige aspektene ved innføring og bruk av teknologi i offentlig sektor.

Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012), hevder at bruk av skytjenester gjør at organisasjonene må revurdere hvordan de leverer deres produkter og hvordan de utfører service overfor kunder. I offentlig sektor er ikke alltid «kundene» så synlige, men kunder kan både være brukere internt i organisasjoner eller brukere eksternt. Khajeh-Hosseini et al., (2010) skriver i sin artikkel at det er viktig å se på hvordan skytjenester virker inn i et organisasjonsperspektiv fordi skytjenester ikke bare er en teknisk utvikling eller forbedring, men kan også representere en fundamental endring i hvordan IT blir forvaltet og brukt. Forfatteren skriver videre at organisasjoner bør tenke over fordeler, risiko og effekter av skytjenester i deres organisasjon, samt brukertilnærming og brukspraksis når beslutninger skal tas i forhold til bruk av skytjenester. Hvorvidt skytjenester skal bli en suksess, vil avhenge av modenheten i organisatoriske og kulturelle prosesser, så vel som teknisk tilrettelegging. Dette vil kreve kompetanse som organisasjonene kanskje ikke har i dag.

Spesielt for IT-avdelingene kan det se ut til å bli endringer og, Elson og Howell i artikkelen til Khajeh-Hosseini et al., (2010), er inne på at skytjenester vil komme til å påvirke arbeidsoppgavene i IT-avdelingene.

Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012) og Khajeh-Hosseini et al. (2010) peker begge på viktigheten av bevisst og strategisk planlegging og utvikling hos organisasjonene, og at dette krever riktig kompetanse.

NANSenrapporten (Kvittem, Lysnes, Langfeldt, Forsbring, & Bjørgeengen, 2012) har sett på hvilken kompetanse universitets- og høyskolesektoren(UH-sektoren) vil ha behov for ved bruk av skytjenester i fremtiden. Det er funn som vil kunne overføres til andre områder i offentlig sektor. Rapporten fremhever at skytjenester er komplekse og det vil komme krav om integrasjon mellom interne systemer og eksterne skytjenester. Med integrasjon menes her at det vil være

behov for at interne systemer kan kommunisere godt med eksterne skytjenester som ikke er utviklet av UH-sektoren. Rapporten peker på at det trengs kompetanse på porteføljestyling, salg og markedsføring, leveranse av tjenester, integrasjon av tjenester, prosessledelse og kunnskap om prosesser, internasjonal og nasjonal juridisk kompetanse, innkjøp, informasjonssikkerhet, og kunnskap om policyer og endringskompetanse.

Sosial kompetanse fremheves som viktig av Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012) og Khajeh-Hosseini et al., (2010). De mener sosiale medier kan være med på å utvikle ansattes sosiale kompetanse og samtidig også ivareta kritisk informasjon og kunnskap for organisasjonen. Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012) mener at slike verktøy sammen kan fungere som et sømløst lag av informasjon, kunnskapsledelse og organisering, og vil være uavhengig av tradisjonelle organisasjonsstrukturer.

Dette er et bredt spekter av ulike typer kompetanser som tradisjonelt ikke har vært forbundet med IT-tjenester i offentlig sektor, mens IT-kompetanse som gjelder drift av servere og nettverk blir eksempel på kompetanse som kan se ut til å forsvinne ved bruk av skytjenester. Kunnskap om arkitektur og porteføljestyling, som blir trukket frem i rapporten, er en type kompetanse som vil gi organisasjoner bedre oversikt over tjenester som finnes i skyen og hvordan skyen kan brukes. I denne sammenheng peker Khajeh-Hosseini et al., (2010) på at kunnskap om arkitektur fremmer koordinering, felles problemløsning og deling av kunnskap. Kombinert med kunnskap om integrasjon og endringskompetanse, ser vi antydningen av at viktig kompetanse for organisasjonene i større grad dreier seg om å ha oversikt og å kunne følge opp endringer på en god måte.

Ved bruk av skytjenester, vil organisasjonene og IT-avdelingene i større grad også trenge kunnskap om innkjøp, policyer og forvaltning enn de kanskje tidligere har hatt behov for. Organisasjonene ser ut til å bli mer markedsorienterte og kundefokuserte, og for å lykkes må organisasjonen bygge opp mer kompetanse på disse to områdene. Kunnskap om markedet, prosess og prosjektkompetanse og sosial kompetanse vil derfor bli stadig viktigere. Tidligere er det blitt utviklet produkter og tjenester først, for så å ta dem i bruk. Nå er det blitt mer vanlig å først spørre kunde eller bruker om behov, deretter utvikle produktet eller tjenesten sammen med kunden.

Levin og Klev (2006) hevder at den primære samhandlingen ansatte har når de skal løse oppgaver, ikke lenger foregår innenfor de gamle organisasjonsboksene, men utenfor, rettet mot andre deler av organisasjonen og i samarbeid med kunder og eksterne samarbeidspartnere. Dette vil kreve andre måter å lede på, og innvirke på hvilken kompetanse som trengs for fremtiden.

### **2.5.2 Nye krav til ledelse**

Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012) og Khajeh-Hosseini et al.(2010) nevner i sine artikler at fokus ved innføring og bruk av skytjenester så langt har vært mer rettet mot teknisk utvikling enn organisatorisk tilrettelegging. Levin og Klev (2006) trekker frem det samme. Tradisjonelt har teknologiske problemstillinger fått dominere ved endringsprosesser, og det vil derfor bli en utfordring for ledere å beherske kombinasjonen av teknologi- og utviklingsutvikling. En vellykket innføring av ny teknologi vil være et samspill i utviklingsprosessen mellom ansatte og ledere, hvor nye samarbeidsarenaer skapes i gjensidighet, gjennom felles læring og utvikling. Slike prosesser er ledelsens ansvar.

Levin og Klev (2006) mener en sentral utfordring for lederne blir å sikre at kompetansen stadig fornyes gjennom blant annet ansettelse, forskning og samarbeid, men også i utformingen av innovative løsninger.

I de organisasjonene vi har sett på, ser vi en type ledelse som også kan kalles kunnskapsledelse. Med det menes først og fremst ledelse i kunnskapsorganisasjoner. Disse organisasjonene har ansatte med faglig høy kompetanse, og organisasjonens evne til å løse oppgaver gjenspeiles derfor i de ansattes kompetanse. Clegg, Kornberger, & Pitsis (2008) benytter begrepet kunnskapsledelse om oppgavene som bør utøves for å forberede organisasjonen på å møte eksisterende og framtidige behov – «know-how and know-why». Denne understøtter viktigheten av at ledelsesrollen sikrer utvikling av kompetanse ut fra organisasjonens strategiske mål. Levin og Klev (2006) henviser i sin bok til Levin (1997) som hevder at implementering av en tjeneste eller oppgave best blir til ved å la de ansatte delta i utformingen.

Khajeh-Hosseini et al. (2010) og Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012) beskriver begge utfordringene ved innføring av skytjenester i forhold til sosio-tekniske faktorer. I denne sammenheng de myke, menneskelige aspektene ved innføring av ny teknologi. Ny teknologi kan vise seg å bli langt mindre kostnadsbesparende enn antatt. Innføring av skytjenester er like mye

avhengig av modenheten i organisasjonens kulturelle og organisatoriske prosesser, som av teknologi. Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012) viser til at evne til å skape modning i organisasjonen og en kultur for å gjøre ting annerledes også er viktig.

Vi har sett på hvor viktig kompetanse er i en organisasjon. Utfordringen for ledere blir å sikre egen kompetanse på hvordan de skal lede og styre organisatoriske prosesser for fremtiden, spesielt med tanke på bruk av skytjenester. I tillegg har de ansvar for å sikre, innhente behov, involvere og utvikle, kompetansen hos de ansatte. Det finnes lite teori og forskning knyttet til hva som forventes av en leder og hvordan ledelse bør utføres ved innføring og bruk av skytjenester. Forventningene våre informanter har til dette, vil vi komme mer inn på i drøftingsdelen. Likevel er det grunn til å tro at leders kompetanse og hvordan de utfører ledelse vil bli påvirket ved bruk av skytjenester.

### **3. Metode**

Metode kommer fra det greske ordet «methodos» som betyr å følge en bestemt vei mot et mål (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). Med samfunnsvitenskapelig metode er målet å framskaffe informasjon om den sosiale virkeligheten og sammenhenger i samfunnsmessige forhold og prosesser. Metode omfatter innsamling av data, analyse og tolking, det er altså ikke bare hvordan data samles inn, men også hvordan den blir forstått og tolket som er del av forskningsmetoden. Metoden skal fungere som et objektivt rammeverk og redskap for å undersøke om våre antakelser stemmer overens med virkeligheten eller ikke, og lage struktur i et uoversiktlig materiale. Systematikk, åpenhet og grundighet beskrives som de viktigste kjennetegn ved samfunnsvitenskapelig metode (Johannessen et al., 2010).

#### **3.1 Kvalitativ forskningsmetode og innsamling av data**

Basert på problemstillingen i oppgaven valgte vi kvalitativ forskningsmetode fordi vi ønsket å gjøre en studie av hvordan ledere i offentlig sektor forholder seg til teknologiske endringer som kan ha store konsekvenser for organisasjonen og dens ledere og ansatte. Fordi skytjenester fortsatt ikke er i storstilt bruk i offentlig sektor i Norge, så er dette en utforskende studie som søker å kartlegge hva tidligere forskning og sentrale informanter kan fortelle oss om mulige konsekvenser. Vi valgte derfor et strategisk utvalg av informanter som både har erfaring med, og

som er i posisjoner hvor de kan forventes å ha synspunkter på bruk av skytjenester. Som metode for innsamling av data vurderte vi det som hensiktsmessig å bruke semistrukturerte intervjuer som både gir en fast ramme for intervjuet samtidig som det gir rom for å forfølge perspektiver som informanten selv kommer med.

Vi utarbeidet en intervjuguide som bestod av 22 spørsmål, se vedlegg 2. Vi sendte ikke ut intervjuguiden på forhånd, men alle informantene fikk et introduksjonsbrev, vedlegg 1, der vi forklarte hensikten med undersøkelsen. Ved to av intervjuene var vi to til stede, mens de øvrige ble gjennomført ved at en av oss møtte informanten, stilte spørsmål og tok lydopptak mens en annen fulgte med via Skype eller videolink og noterte.

### **3.2 Informantene**

Det var vanskelig å finne tilstrekkelig antall informanter innenfor offentlig sektor som hadde samme ansvarsområde. Vi utvidet derfor innsamlingsperspektivet og endte med ti informanter innenfor gruppene linjeledere, prosjektledere og eksperter. Fordelingen ble henholdsvis tre, fire og to. Vi gjennomførte i alt 10 intervjuer og de ble gjennomført i perioden mai til oktober 2013. Informantene kommer fra offentlig forvaltning og UH-sektoren.

En av organisasjonene responderte med at de ikke ønsket å bli intervjuet på nåværende tidspunkt fordi de ikke benyttet noen form for skytjenester, men at de var i ferd med å utvikle en strategi på dette området. Vi la inn dette svaret som nummer ti i datagrunnlaget fordi vi fikk svar på to av våre nøkkelspørsmål. I ekspertgruppen deltok tre personer fra samme organisasjon på ett av intervjuene, og vi har valgt å la dette framstå som ett svar, fordi de hadde forskjellig kompetanseområde samtidig med at de utfylte hverandre.

Justeringene vi måtte gjøre underveis med hensyn til valg av informanter, førte til at datagrunnlaget ikke ble slik vi hadde sett for oss i starten av arbeidet, men vi mener at vi har et tilstrekkelig materiale for analyse av problemstillingen med det utvalget vi endte opp med. Vi ønsket i utgangspunktet at det skulle være jevn fordeling mellom kvinner og menn, men dette var ikke gjennomførbart. Delvis skyldes det mangel på respons fra enkelte som ble forespurrt, delvis at de forespurte mente at de ikke hadde riktig bakgrunn og ansvarsområde til å kunne bidra til undersøkelsen. Det er derfor flere menn enn kvinner som har deltatt som informanter i denne



undersøkelsen. Kanskje er det også flere menn enn kvinner i lederstillinger i de ansvarsområdene vi etterspurte, uten at vi har noe tall på det.

Datamaterialet består av lydopptak og notater. Alle intervju ble etter samtykke tatt opp på bånd, og deretter transkribert. Informantene er anonymiserte og heller ikke deres tilhørighet til arbeidsgiver er inkludert i oppgaven. Vi vil referere til informantene som linjeledere, prosjektledere og eksperter der det er naturlig, det vil si hvis vi mener å se forskjell på forskjellige gruppene. Forøvrig refereres informantene til ved informant og nummer, eller bare som informant.

### **3.3 Grounded theory**

Kvalitative data må analyseres og fortolkes, og dette bør gjøres av datainnsamleren for å ivareta sammenhengen mellom teori, hypoteser og resultater (Johannessen et al., 2010). Kvalitative data kan analyseres på mange forskjellige måter, men vi har valgt «Grounded theory» som tilnærming for å analysere meningsinnholdet i intervjuer og observasjoner.

I «Grounded theory» (Johannessen et al., 2010) starter ikke forskeren med teori for å utvikle problemstillinger. Tanken er at tidligere forskning og ikke innsamlede data, da blir styrende for hvilke fenomener som sees etter. Først når dataene skal analyseres og fortolkes kommer teorien inn. Metoden egner seg best når problemstillingene er åpne og det ikke er utarbeidet konkrete hypoteser på forhånd som skal etterprøves. For å holde fokus i undersøkelser av denne typen, må rammene legges av problemstillingen. Denne må bestemme hvilke deler av virkeligheten som skal studeres. Dette mener vi er beskrivende for vår tilnærming til oppgaven.

Teoretisk sensitivitet beskrives som et viktig element, og med dette menes følsomhet overfor nyanser i dataene og evne til å skille mellom hva som er viktig og mindre viktig. I følge (Johannessen et al., 2010) er teoretisk sensitivitet det kreative elementet i forskningen, og dette må balanseres med metode for at studien skal forankres i virkeligheten og ikke bli luftige teorier.

I «Grounded theory» kodes datamaterialet, og hensikten med kodingen er å samle data i kategorier og eventuelle underkategorier og vise sammenhenger i dataene. Først ved analysefasen sammenlignes egne funn opp mot eksisterende teori, og det søkes etter å finne både likheter og ulikheter mellom egne funn og det som allerede er publisert.

### **3.4 Vurdering og strukturering av resultater**

Resultatene i studien bør vurderes etter visse kvalitetskriterier, og i kvalitativ forskning brukes gjerne begreper som pålitelighet, troverdighet, overførbarhet og bekreftbarhet. Dette i motsetning til reliabilitet, validitet og generaliserbarhet i kvantitativ forskning (Johannessen et al., 2010).

Pålitelighet i kvalitative intervjuundersøkelser kan ikke måles på samme måte som i kvantitative, fordi datainnsamlingen ikke er strukturert, og samtalene vil være avhengige av kontekst. Dette gjør det vanskelig å repetere undersøkelsen, men påliteligheten kan understøttes ved å beskrive forskningsprosessen og avgjørelser som er tatt underveis, noe vi har gjort.

Troverdighet i kvalitative undersøkelser dreier seg om hvorvidt framgangsmåte og funn representerer virkeligheten og er i tråd med formålet med studien. Med overførbarhet menes hvorvidt resultatene av studien kan overføres til andre områder enn det beskrevne og være nyttige med hensyn til etablering av nye begreper og forklaringer. I siste del, oppsummering og avslutning, vil vi oppsummere hva vi mener er våre viktigste funn og hvilke faktorer vi mener er viktige for alle organisasjoner som planlegger bruk av ny teknologi som likner bruk av skytjenester. I analysedelen vil bekreftbarhet av dataene og våre tolkninger ivaretas ved vurdering opp mot teori og eventuell annen forskning.

#### **3.4.1 Strukturering av data og vår bruk av digitale verktøy**

Vi analyserte dataene ved å sette transkriberte utsagn inn i en matrise sammen med spørsmål fra intervjuguiden. Deretter leste vi gjennom alle tre før veileder bidro med kommentarer og forslag til strukturering av svarene.

I utgangspunktet dreide spørsmålene seg om skytjenester sin innvirkning på organisering av arbeid eller endrede arbeidsprosesser, samarbeid, ledelse, eierskap til data, datakvalitet og sluttbrukere. Ved gjennomgang av teori og data kom vi fram til at det ville være hensiktsmessig for undersøkelsen å anvende følgende fire kategorier i analysen: bruk av skytjenester, samarbeid og samhandling, ledelsens utfordringer og kompetanse og nye behov. Vi så det som viktig at svarene ikke skulle stykkes opp i for mange kategorier slik at helheten i svarene ble borte. I analysedelen har vi fortsatt å bruke disse kategoriene som utgangspunkt for drøftingen.

Innsamlingen av data har vært en læringsprosess og vi ser i ettertid at vi kunne vært noe flinkere til å styre samtalene slik at vi ble sikret svar på samtlige spørsmål. Det hadde gjort systematisering av datamaterialet enklere og i noen tilfeller sannsynligvis gitt bedre data. Stor variasjon i svarene gjorde dermed analysen mer utfordrende.

I arbeidet med oppgaven har vi benyttet skytjenestene Dropbox, Google Docs og Zotero i tillegg til standardprogramvare som MS Office og kommunikasjonsløsningen Adobe Connect. Skytjenestene har vist seg å være uvurderlige når tre personer som bor i forskjellige deler av landet skal jobbe effektivt sammen.

## **4. Resultater og diskusjon**

Intervjuene med våre informanter gav oss verdifull innsikt i status på bruk av skytjenester. Slik vi har redegjort for tidligere, var det variasjoner hos informantene i hvor langt organisasjonene var kommet i å ta dem i bruk. Svarene vi fikk gikk mye på hvilke forventninger informantene hadde til utstrakt brukt. I denne delen av oppgaven vil vi knytte funnene fra intervjuene til teori og tidligere forskning som er gjort på bruk av skytjenester. Vi følger samme kategorisering som vi brukte i teorikapittelet, først bruk av skytjenester, deretter samhandling, ledelse og til slutt kompetanse.

### **4.1 Bruk av skytjenester**

Skyen og skytjenester vil ha innvirkning på arbeidshverdagen til mange ansatte i organisasjonene som tar dem i bruk. Videre i oppgaven analyserer og drøfter vi funn fra våre informanter med vekt på status på bruk av skytjenester, offisiell og ikke-offisiell bruk, og til slutt se nærmere på hvilke utfordringer som eksisterer.

#### **4.1.1 Forventninger til fremtidige bruksområder**

De fleste av informantene bekreftet at skytjenester brukes i organisasjonen i dag. Men enkelte påpekte også at bruken ikke er offisiell. Ved nærmere beskrivelse av hvilke skytjenester som brukes, peker de på Dropbox, Gmail, Google Docs og sosiale medier. En av informantene sa at i deres sektor, som er UH-sektoren, bruker cirka 1/3 av de ansatte lagringstjenesten Dropbox.

Dette er skytjenester som den enkelte kan dele med kollegaer, de er lett tilgjengelige, og krever sjeldent involvering fra IT-avdelingen.

Av informantene som representerte organisasjoner der skytjenester ikke var tatt i bruk, hadde flere planer om å innføre skytjenester i løpet av nærmeste fremtid. En av informantene hadde allerede en skytjeneste i pilot, mens en annen oppgav at «virksomheten er i prosess». Med det mente informanten at de har begynt å se på hvilke muligheter som finnes og hva som er aktuelt for deres organisasjon. «Det skal lages strategi i løpet av høsten 2013», svarte en tredje informant.

Informantene bekreftet langt på vei det vi vet om bruken. Tall tyder på at bruken av skytjenester vil øke de neste årene (Evry, 2011). Samtidig vet vi at nordmenn er på verdenstoppen i bruk av sosiale medier, og offentlige virksomheter er også representert. Facebook, Twitter og LinkedIn er alle sosiale medier som befinner seg i skyen (Metronet, 2013). De fleste lagringstjenestene som brukes i dag er også skytjenester. Dropbox, Gmail, Google Docs, iCloud og SkyDrive, er bare noen av tjenestene som finnes, og som benyttes av mange. Ifølge informantene våre er skytjenester allerede tatt i bruk i offentlige organisasjoner, men bruken er hverken offisiell eller kontrollert av ledelsen.

Informantene hadde tanker om hvilke skytjenester som mest sannsynlig vil tas i bruk i offentlig sektor fremover. E-læring og økonomisystemer ville tas i bruk, mente en av informantene, mens en annen trakk frem samhandlingstjenester. «Personlige lagringstjenester, samskrivingsystemer, Office 365, Google Docs osv.» så en tredje informant på som mest relevante skytjenester for offentlig sektor.

NANSENrapporten (Kvittem et al., 2012) har sett på forslag til tjenestetyper og framtidige bruksområder for skytjenester i UH-sektoren. Arbeidsgruppen bak rapporten har i tillegg sett på behovet for samhandlingsverktøy og lagringstjenester som informantene også påpekte. Rapporten fremhever at det er stor etterspørsel etter enkle og brukervennlige verktøy, som blant annet Dropbox, Skydrive, Microsoft Office 365 og Google Apps.

Disse tjenestene kan tas i bruk på relativt kort sikt, men det bør arbeides med å få på plass felles IT-tjenester innenfor UH-sektoren. Rapporten anbefaler, i kapittel 6.4, at skylagring, virtuelle maskiner (operativsystemer), personlige lagringstjenester, rammeverk for webapplikasjoner,

digital eksamen, e-læringssystemer (Learning management systems (LMS), backup (sikkerhetskopiering) og arkivering kan utføres ved hjelp av skyen og skytjenester.

Rapportens anbefalinger er sammenfallende med de bruksområder som informantene våre fremhevd for tiden som kommer. Selv om rapporten konkret analyserer UH-sektoren, vil de fleste av disse behovene trolig kunne overføres til andre deler av offentlig sektor.

Bruksområdene er i hovedsak todelt. Den ene delen dreier seg om områder og systemer internt i organisasjonene som IT-avdelingen håndterer. Dette gjelder skylagring, virtuelle maskiner, rammeverk for webapplikasjoner, backup og arkivering, områder som i hovedsak IT-avdelingen ser behov for. Den andre delen, som omfatter spesielt personlige lagringstjenester, e-læring og kanskje til og med digital eksamen, gjerne er områder som brukere presser på for å få på plass. De fleste brukerne er seg selv nærmest, og er derfor mest opptatt av hvordan skytjenester kan dekke deres eget behov. De bryr seg i mindre grad om hva som ligger bak systemene som IT-avdelingen leverer, og de har liten innsikt i hvilke muligheter som finnes for å erstatte dagens IT-løsninger. Sine egne applikasjoner derimot, har de et nærmere forhold til, og presser derfor på for å bruke enklere verktøy i det daglige, også på jobben.

#### **4.1.2 Offisiell og ikke-offisiell bruk**

Med tanke på den store utbredelsen av sosiale medier og lagringstjenester i skyen, så kan det nok være grunnlag for å hevde at alle organisasjonene som våre informanter representerer, og deres ansatte, faktisk bruker skytjenester i dag. Men det er forskjell på offisiell og ikke-offisiell bruk. Det er lett å glemme at disse tjenestene er skytjenester. De blir gjerne ikke levert av IT-avdelingen, men tjenester som tas i bruk på egenhånd.

Den ikke-offisielle bruken er tilknyttet personlige behov hos hver enkelt bruker og har mindre med yrkesutøvelsen eller ansattrollen å gjøre. Trolig har langt flere tatt i bruk skytjenester på et personlig plan enn det organisasjonen og IT-avdelinger generelt har oversikt over. Kanskje kan retningslinjer som sier noe om hva skytjenester kan brukes til, og hvilke data som ikke bør legges i skyen, være hensiktsmessig for flere organisasjoner. Universitetet i Oslo er en av dem som har laget retningslinjer for bruk av skytjenester (UiO, 2012).

Samtidig bør problematikken ikke begrense seg til tap av data eller at data skal havne i urettmessige hender, det bør også være i ledelsens interesse å ha en viss oversikt over hvordan de ansatte forvalter virksomhetens data. Ved utstrakt bruk av forskjellige lagringstjenester uten noen form for retningslinjer, risikeres det at data lagres spredt uten struktur eller oversikt.

Organisasjonene bør av denne grunn tilstrebe størst mulig grad av oversikt over hvilke skytjenester som er i bruk, enten de er offisielle eller ikke. Videre bør det også arbeides med retningslinjer for å gjøre det enklere for de ansatte å vite hvordan de bør gå frem. Informantenes svar gir grunn til å hevde at dagens bruk av skytjenester, spesielt den ikke-offisielle delen, er uoversiktlig for organisasjonene.

#### **4.1.3 utfordringer**

Det finnes en rekke utfordringer knyttet til bruk av skytjenester, både for brukerne, men kanskje i største grad for organisasjonene. En av disse utfordringene er det stadig økende sluttbrukerpresset.

En av informantene pekte på at brukerne vil få mer makt fremover og at IT-tjenester i større grad vil bli styrt av brukerne. En annen av informantene mente at grensene mellom privat og jobb vil viskes ut, og at «BYOD»-trenden også vil bidra til ytterligere press fra brukere. En tredje av informantene, som også er linjeleder, beskrev tekniske utfordringer med å designe systemer som er integrerte med hverandre og hvordan bruk av skytjenester i arbeidslivet nærmest tvinger seg fram fordi de ansatte ser hva de har tilgang til på nettet i fritiden.

Sistnevntes utsagn støttes av rapporten «The Adoption of Cloud Services» (Steijaert et al., 2012), hvor det hevdes at UH-sektoren er under sterkt press for å tilby skytjenester til studenter. Rapporten peker på at verden er i forandring og at det er et økende sluttbrukerpress. Noen av årsakene til dette presset er at skytjenester er tilgjengelige, enkle å bruke og godt integrert med personlige «duppedingser» som mobil og nettbrett. Skytjenestene er raske å ta i bruk og det er ikke nødvendig å spørre noen i IT-avdelingen om lov. Programmene som ligger i skyen fungerer som regel veldig godt og behovet blir dekket. Disse årsakene støttes også av rapporten.

«BYOD»-trenden, som en av informantene trakk frem, går ut på at ansatte ønsker å bruke de samme verktøyene hjemme som på arbeid. Stadig flere ønsker ikke lenger å ha en egne datamaskiner og verktøy separat fra hjem og arbeid.

«Folk har i større grad med seg personlige dingser som de alltid har i nærheten, samtidig som data og applikasjoner flyttes vekk fra brukerne og ut i skyen. En skystrategi må ta denne virkeligheten inn over seg og virkningene dette har på brukerne» (Kvittem et al., 2012 s. 22). På samme måte hevder Yanosky (2008) at brukerne velger hvilke verktøy som skal brukes og hvordan – «turning users into choosers», med andre ord hvordan brukerne er de som bestemmer.

På annen side, viser en undersøkelse utført av Gartner, at halvparten av virksomhetene vil kreve at ansatte tar med eget utstyr på jobben innen 2017 (Gartner, 2013). Her mener altså Gartner at det er arbeidsplassen og ikke brukerne som vil kreve bruk av eget utstyr. Det vil i så fall bety at organisasjonene må ha systemer som takler alle typer verktøy slik at brukerne kan få gjort jobben sin.

Ser vi bort i fra Gartners spådom, vil i mange tilfeller brukernes forventninger og det organisasjonene kan tilby, ikke være sammenfallende. Det vil i de fleste organisasjoner oppstå et gap mellom det som blir tilbudt og det som forventes å få. NANSenrapporten (Kvittem et al., 2012) mener at skytjenester kan dekke dette gapet. Så spør det om organisasjonene klarer å fylle dette gapet tidsnok eller om presset fra brukerne øker raskere enn taktskiftet i organisasjonene. Konsekvensene ved å ikke fylle gapet, vil kanskje være at brukerne velger seg alternative veier å gå. Den ikke-offisielle bruken vil kanskje øke og organisasjonene mister oversikt over data. Jo lengre tid som går før organisasjonene klarer å oppfylle brukernes forventninger, jo større er risikoen for frustrasjon hos brukerne som igjen kan føre til alternative måter å jobbe på, uavhengig av hva deres egen organisasjon klarer å levere.

I tillegg til sluttbrukerpresset, vil bruk av skytjenester også gi utfordringer knyttet til datakvalitet og eierskap. Informantene hadde ulike forventninger til hvorvidt bruken av skytjenester vil endre kvaliteten og eierskapet til dataene som organisasjonen forvalter. Ifølge informantene er eierskap til data sentralt. En av informantene hevdet at det vil være utfordringer knyttet til skytjenester og eierskap, som vil gjøre det ulikt dagens løsninger. Videre hevdet informanten at det blir viktig å ha gode avtaler i forhold til data og eierskap. En annen av informantene fremhevet at «riktig

kvalitet ved produksjon av data» og «integritet og tilgjengelighet» blir viktige faktorer i forhold til å kunne administrere data. Informanten påpekte også at «det er komplekse systemer å gjøre endringer i, IT avdelingen blir arkitekter». Med det mener informanten at IT-avdelingen må være de som designer hvordan systemene skal snakke sammen, og hvordan versjonene skal bli ivaretatt.

En av informantene så også utfordringer til eierskap av data og bruk av skytjenester fordi oppgavene er fragmentert. Samtidig sa informanten at det vil være et større behov for å organisere data bedre og trakk frem bibliotekserfaring som en kompetanse de vurderte å bruke.

«Behandlingsansvar for data vil ikke endres, men det kan likevel by på enkelte utfordringer», sa en annen informant og pekte samtidig på at arbeidet som gjøres blir mer synlig fremover sett i forhold til at dagens data er mer skjult i egen virksomhet. Informanten mente kvaliteten på dataene er avhengig av hvem som legger dem inn i systemene. Av denne grunn vil det ikke være forskjell på de gamle systemene og skytjenester i forhold til kvalitet, såfremt ikke roller endres. Med det mente informantene at så lenge det er de samme personene som registrerer data, så vil ikke kvaliteten endres. Men dersom roller endres, og for eksempel andre får i oppgave å registre data, vil det trolig påvirke kvaliteten.

Informantene hadde mye på hjertet når det gjaldt kvalitet og eierskap. En av dem trakk fram at det er en viss fare for å få mindre oversikt. Kvaliteten kan synke dersom det ikke er kontroll og oversikt over siste versjoner eller hvor data er lagret. En annen informant vurderte situasjonen annerledes og hevdet at jo mer dataene blir brukt, jo bedre blir kvaliteten på dem. På den måten kan skytjenester bidra til å heve kvaliteten dersom bruken går opp. Overlates data til en tredje part vil det alltid bli utfordringer, hevdet en annen informant, og sa videre at det er viktig at data kontrolleres kontinuerlig. Flere informanter var opptatt av at det er viktig med gode prosesser for å sikre datakvalitet og at disse prosessene koordineres.

Khajeh-Hosseini et al., (2010) mener at dersom man som bruker opplever problemer med datasystemer så vil de fleste lage sine egne snarveier og omveier for å få gjort jobben. Khajeh-Hosseini hevder også at det er menneskelig å ville rette opp i sine egne feil før noen andre ser dem. Han stiller derfor spørsmål ved hvordan brukere vil oppføre seg dersom det gjøres feil som andre kan se. Det kan derfor se ut som om det er grunn til å spørre seg om brukerne vil oppføre



seg annerledes ved bruk av skytjenester i forhold til systemene de tidligere hadde på sin egen datamaskin. En naturlig oppfølging av det vil være hvorvidt dette påvirker datakvaliteten.

Før vi drøfter dette opp mot informantenes svar, tar vi med meningene til forsker Ellen Jaatun ved Institutt for kreftforskning og molekulærmedisin ved NTNU og lege ved St. Olavs Hospitals, som trekker frem en annen side ved nettskyen i forhold til datakvalitet (Jaatun, 2013). Hun peker på at teknologiske løsninger som tilgjengeliggjøres i skyen vil øke datamengden drastisk. Dersom datamengden overskrider det man er vant med, vil det bli vanskeligere å vurdere innholdet fordi mengden er så stor. Jaatun mener det er viktig at brukerne, for eksempel leger og helsepersonell når det gjelder skytjenester i helsevesenet, må være med å vurdere tekniske veivalg som tas i fremtiden slik at teknologien kan benyttes til å arbeide smartere.

Skytjenester som tas i bruk kan i noen tilfeller medføre store endringer for brukerne, og i andre tilfeller er skytjenesten og systemet bak usynlig for brukerne. Men fra å ha kontroll på et program på sin egen datamaskin, til å skulle legge data i programmer ute i skyen, som flere kan ha tilgang til, vil det trolig føre til endringer i bruken. Flere av informantene mente det kan by på utfordringer, men en av informantene hadde et viktig poeng da han hevdet at det ikke vil medføre endringer dersom ikke rollene endres. Det er menneskelig å ikke ha lyst til å tabbe seg ut for andre, dermed er Khajeh-Hosseini sin påstand om at man oppfører seg annerledes i frykt for å bli avslørt i å gjøre feil, være viktig å notere seg, spesielt for ledere som skal motivere ansatte til å bruke de nye systemene. Terskelen for å godta feil bør være lav for ikke å «skremme» noen fra å bruke systemene på riktig måte.

På den andre siden kan kanskje egenskapene skytjenester har når det gjelder åpenhet, bidra til større nøyaktighet fordi dataene blir mer synlige. En av informantene var inne på dette med at økende bruk vil føre til økt kvalitet. Ved økende bruk er det større sjanse for at data blir jevnlig kontrollert og gått gjennom i etterkant. På den måten kan feil oppdages og bli rettet. Data som blir liggende uten å brukes, kan vise seg å være feil den dagen de skal brukes i en annen sammenheng. Ved lite bruk er det færre personer som føler eierskap til dataene, og da er det kanskje vanskeligere å oppdage feilen. Samtidig er Jaatun inne på noe vesentlig i at store datamengder gir økende kompleksitet.

Det er grunn til å spørre hvorvidt organisasjonene er forberedt på de store datamengdene. En av informantene trakk frem at det vil bli viktig med bibliotekserfaring. Denne kompetansen kan bidra til å klare å skille og sortere data på en god måte. Samtidig vil det for helsevesenet være vesentlig at det er fagpersoner som vurderer innholdet. Kanskje må det settes av flere ressurser til å håndtere den økende kompleksiteten, slik at data som brukes av helsepersonell og fagpersoner i kontakt med pasienter, i størst mulig grad er bearbeidet og skreddersydd til hver enkelt sitt behov.

De fleste av våre informanter mener skytjenester kan by på utfordringer relatert til eierskap og datakvalitet. Derimot, sier de i liten grad på hvilken måte eller hvorfor, og vår oppfatning er at de heller ikke helt vet på hvilken måte utfordringene vil komme. Informantene hadde tanker rundt flere problemstillinger knyttet til dette, men da noe diffuse. Vi kan summere det opp med at det eksisterer utfordringer til hvordan forventningsgapet mellom sluttbrukere og organisasjoner skal dekkes, hvorvidt økt bruk vil føre til lavere eller høyere kvalitet på data, hvorvidt økende datamengde gir økende kompleksitet, og hvorvidt åpne data og tilgang til data i skyen vil medføre endringer i oppførsel hos brukere eller større nøyaktighet. Flere av disse problemstillingene kan danne grunnlag for videre forskning og er noe vi ikke har et endelig svar på i vår oppgave. Men problemstillinger knyttet til åpenhet, takhøyde og høy terskel for feil, er noe organisasjonene og deres ledere bør være ekstra oppmerksomme på.

## **4.2 Samarbeid og samhandling**

Samarbeid og samhandling foregår på flere plan mellom mennesker, i organisasjoner og mellom flere organisasjoner. I denne delen av oppgaven ser vi på hvordan informantene og teorien mener denne sosiale interaksjonen vil bli påvirket av skytjenester. Spesielt ser vi på forhold knyttet til privat og jobb, hvordan måten vi jobber på endres og hvordan oppgaver og informasjon kan deles.

### **4.2.1 Privat og jobb**

Flere av informantene pekte på at skytjenester vil påvirke måten vi arbeider på, «skillet mellom privat og jobb vil viskes ut» ble sagt av flere. Andre trakk også frem behovet for å kunne bruke de samme verktøyene privat og på jobb og nevner «BYOD» som vi tidligere har vært inne på i kapittelet om bruk av skytjenester.

Undersøkelser viser at informantene har rett, stadig flere jobber utenfor vanlige arbeidstider samtidig som de gjerne utfører private ærend i arbeidstiden (Randstad, 2013). Den økte fleksibiliteten er nok kjærkommen for mange, kanskje spesielt for småbarnsfamilier som har en travel hverdag og der noen timers arbeid på kvelden kan gjøre at man kommer i mål med dagens arbeidsoppgaver. Skytjenester bidrar til at mange i dag kan jobbe når og hvor som helst i verden, så lenge det er tilgang til Internett. Samtidig er mange spesialister skeptiske til utviklingen. Ørn Terje Foss, arbeidsmedisiner og fagsjef for arbeidsmiljø og helse i NSB, advarer mot hva den økte tilgjengeligheten kan medføre (LO Stat, 2013). Dersom man ikke er helt klar over når arbeidsdagen er over, kan det gå på bekostning av nødvendig hvile og avkobling som hver enkelt av oss har behov for. Fleksibiliteten og tilgjengeligheten som følger med, kan også ha innvirkning på relasjonene våre og måten vi samhandler på jobb.

Dette var informantene i mindre grad oppmerksomme på. De forventet at skyen vil bidra til å viske ut skillet mellom privat og jobb i enda større grad, men de hadde ingen mening om hvorvidt det vil påvirke samhandling og relasjoner på arbeidet. Som vi vil drøfte nærmere i de neste avsnittene, er relasjonsmønstre og nettverk viktig å ha kjennskap til for å lykkes med bruk av skytjenester. Som følge av at vi er private på jobb og på jobb privat, må organisasjonene og deres ledere i større grad se på helheten som utgjør hver enkelt ansatt sitt nettverk og relasjoner. Hvordan totalpakken og totalbelastningen er for hver ansatt, påvirker arbeidshverdagen fordi vi slipper privatlivet inn i langt større grad enn tidligere.

#### **4.2.2 Endre måten vi jobber på**

En av informantene mente gamle hierarkier står for fall, fordi disse vil være dysfunksjonelle i forhold til skytjenester. Arbeidet kan organiseres ut i fra oppgaver og det kan «rigge organisasjonen til å løse en oppgave» som informanten sa. Videre hevdet informanten at skytjenester bidrar til at oppgaver blir flatere og mer kunnskapsdrevet og at organiseringen derfor må bli deretter.

Fleksibilitet og mulighet for deling av arbeidsoppgaver, er noe av det en annen informant trakk frem, og sier videre at det vil være lettere å danne dynamiske grupper og prosjekter på tvers i organisasjonen. Skytjenester kan gi rom for større samhandling på tvers av funksjoner og organisasjoner, også internasjonalt.

De fleste av informantene mente at skytjenester i seg selv endrer måten vi arbeider på, men en informant skilte seg ut ved å hevde at arbeidsprosesser må optimaliseres uansett, uavhengig av skytjenester. Informanten pekte på at teknologien påvirker organisasjonen, men ikke fordi det er en skytjeneste. Med det mente informanten at annen ny teknologi også vil kreve at endring av arbeidsprosesser og at det ikke bare er skytjenester som krever ny tankegang.

Flere av informantene var inne på at skytjenester kan endre IT-avdelingens arbeidsoppgaver, og mente det må fokuseres mindre på drift og infrastruktur, og mer på anskaffelser, utvikling og forvaltning. Dette vil endre hvordan IT-avdelingene tradisjonelt arbeider på. Flere av informantene brukte ordet «primærvirksomhet» og mener det vil bli mer tid til primærvirksomhet og mer kontroll i organisasjonen. En av disse informantene pekte på at ved å få mer tid til primærvirksomheten, som hos informantens organisasjon var undervisning og forskning, vil IT-avdelingen ha mer tid til brukerstøtte for å forbedre undervisning og forskning. På den måten kan IT-avdelingen endres til å ha større fokus på hvordan de hjelper brukere i organisasjonen.

Offentlige organisasjoner kjennetegnes gjerne ved å være byråkratiske og hierarkisk organiserte (Jacobsen & Thorsvik, 2007). Dette er i tråd med informantenes beskrivelser av sine organisasjoner, der de brukte ord som «hierarki», «silo», «dedikerte kompliserte systemer» og «byråkratiske systemer» for å karakterisere måten de var organisert på. Dette gir inntrykk av organisasjoner som holder fokus på egne arbeidsoppgaver og som i mindre grad samarbeider på tvers av funksjoner, avdelinger og organisasjoner. Inntrykket er også at det viser seg vanskelig å samhandle og dele informasjon. Stortingsmelding nummer 19 (Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet, 2009) foreslår å se til alternative arbeidsformer som prosessorganisering, teamorganisering og prosjekt, og nettverk i offentlig sektor. Stortingsmeldingen slår videre fast at digitaliseringen av offentlig sektor gjør at det trengs mer samhandling på tvers av organisatoriske grenser. IKT kan gjøre det enklere å gjennomføre endringer i hvordan virksomheter er organisert og satt sammen. I stortingsmeldingen hevdes det også at informasjonsteknologi kan gjøre det enklere å ta i bruk nye arbeidsformer.

Informantene så for seg at skytjenester vil endre måten organisasjonen fungerer på i dag. Fra hierarkiske, byråkratiske strukturer, så informantene for seg en arbeidshverdag med større åpenhet, mer dynamikk, økt delingskultur og samhandling på tvers. Egenskapene synes sammenfallende med det som populært kalles Web 2.0 verktøy. Web 2.0 er en betegnelse på

verktøy og tjenester som gjør det mulig å samarbeide, samhandle og dele over Internett. Typiske eksempler er sosiale medier, blogger og wikier. Andrew McAfee kaller det Enterprise 2.0 om tilsvarende verktøy for organisasjoner. Terminologien forklarer han som «det fenomenet som oppstår når organisasjoner begynner å bruke verktøy og muligheter som ligger i Web 2.0 teknologier» (McAfee, 2009, s.44).

Til tross for egenskapene Enterprise 2.0 representerer, mener likevel McAfee at fenomenet ikke er et substitutt for formelle organisasjoner. Tvert i mot, hevder han at ledelse og styring er essensielt for at nye måter å jobbe på kan fungere sammen med etablerte hierarkier. Man skulle kanskje tro at introduksjon av nye verktøy, vil være slutten på formelle organisasjoner, men McAfee mener i stedet at delingskulturen, dynamikken og åpenheten kompletterer den formelle organisasjonen.

«Mer tid til primærvirksomheten» er en setning som har gått igjen hos informantene. De ser for seg at skyen skal være med på å endre fokus, spesielt for IT-avdelingene. Det vil for mange medføre omfattende endringer i måten det arbeides på. Driftstjenester er kanskje det som synes å være enklest å sette ut i skyen. Outsourcing, spesielt av drift og andre oppgaver som ikke er regnet som kjerneoppgaver, har vært vanlig i mange år, så drift av skytjenester er i så måte ikke noe nytt. Men kanskje er det skytjenestene sine fordeler som skalerbarhet og fleksibilitet, som gjør at flere organisasjoner heller vil flytte tjenester i skyen i stedet for å drifte selv eller benytte «tradisjonell» outsourcing. Dersom organisasjonene skal innfri informantenes forventninger og ønske om et større brukerfokus, må det prioriteres og arbeides med bevisst. Det vil ikke gå av seg selv. Selv om endel arbeidsoppgaver overlates til andre og kan utføres ved hjelp av skytjenester, bør det likevel settes fokus på arbeidsprosessene og arbeidsoppgavene i IT-avdelingene. Kanskje trengs det ny kompetanse, enten av eksisterende eller nye ansatte.

Arbeidsprosessene, drøftet informantene i liten grad. De var mer opptatte av hvilke muligheter skytjenestene gir, men problematiserte i liten grad hva som må gjøres for å få det til eller hvorvidt det er mulig å få til i dagens organisasjoner. Arne Krokan hevder at å bruke ny teknologi på gamle arbeidsprosesser sjeldent fungerer bra (Krokan, 2010). Han hevder videre at man må endre både arbeidsprosesser og praksis slik at en kan utnytte mulighetene som nye teknologier og tjenester gir. Dersom arbeidsoppgaver flyttes ut i skyen, og det ikke gjøres noe

med arbeidsprosessene i IT-avdelingen, vil resultatet bli IT-ansatte med bedre tid fremfor IT-ansatte med fokus på å hjelpe organisasjonen i det daglige.

Til tross for at McAfee hevder at ny teknologi kan gå godt sammen med etablerte hierarkier, kan det virke som en vanskelig øvelse hvis mulighetene ny teknologi gir skal utnyttes. Kanskje har informantene urealistiske høye forventninger til hva skyen kan tilføre når det gjelder å endre måten vi jobber på. Skyen løser ingenting i seg selv. For høye forventninger og for lite fokus på arbeidsprosesser, kan gjøre at bruk av skytjenester feiler. «Most eGovernment projects fail», hevder Richard Heeks (2006). Det tilsvarende mellom 60 og 85 % av IKT-prosjekter i offentlig sektor (Krokan, 2010). Heeks hevder at for mye fokus på teknologi, og for lite fokus på mennesker, hvordan organisasjonen fungerer og hva som påvirker organisasjonen, gjør at prosjektene feiler. Det vil si at, for ikke å havne i Heeks dystre statistikk, holder det ikke innføre skytjenester uten å endre arbeidsprosesser.

Som vi har sett ovenfor kan skytjenester bidra til endre måten vi jobber på. Ifølge informantene og tidligere forskning kan dette bety at det vil bli mer tid til primærvirksomheten og et større brukerfokus i organisasjonene. Det er likevel få av informantene som snakker om arbeidsprosesser, men tidligere forskning viser at det er vanskelig å lykkes med ny teknologi uten å endre arbeidsprosesser og å ha fokus på menneskelige forhold. Skyen har egenskaper i seg som gjør det mulig med mindre hierarki og i stedet større åpenhet, mer dynamikk og større fleksibilitet i organisasjonen.

#### **4.2.3 Dele oppgaver og informasjon**

Skyen og skytjenesters egenskaper gjør at data og informasjon er åpne og tilgjengelig for flere brukere i organisasjonen. Informantene hadde store forhåpninger til hvordan skyen kan øke informasjonsdelingen og gi bedre samhandling i organisasjonen.

«Ja, definitivt, skyen vil bidra til økt informasjonsdeling og mer integrert saksbehandling», hevdet en av informantene. Dette ble støttet av flere som mener saksbehandlingen vil forenkles, og at det vil være mye enklere å dele i skyen enn i de gamle spesialiserte og dedikerte systemene som ofte er for komplekse. Informantene ønsket også å få på plass enkle samskrivingstjenester for å øke informasjonsdelingen og å gjøre saksbehandlingen enda mer integrert. Flere informanter nevner «integrert saksbehandling». Med det mener de at skytjenester kan bringe

systemer sammen, slik at det blir enklere å utføre de daglige saksbehandlingsoppgavene. Eldre systemer snakker dårlig sammen, mens tjenester i skyen gjør det mulig å få tilgang til informasjon i flere systemer samtidig, noe som kan lette saksbehandlingsarbeidet og samtidig kanskje også heve kvaliteten fordi man ikke trenger å skrive de samme opplysningene flere steder. Integrrert saksbehandling minimerer derfor risikoen for feil.

For å utarbeide nye arbeidsprosesser er det viktig å forstå mekanismene for samhandling og informasjonsdeling internt i organisasjoner. Sosiale nettverk består av relasjoner mellom enkeltindivider (Bø & Schiefloe, 2007). Dersom det utforskes og forstås nettverk, kan dette brukes til å løse mange utfordringer i organisasjonene. Man er sosialt forankret når man føler seg inkludert i et sosialt system og føler seg trygg og akseptert. Sosial kapital oppstår når man danner relasjoner med andre i nettverk (Bø & Schiefloe, 2007).

Derfor kan relasjonene, hvilke nettverk og sosial kapital den enkelte har, spille en stor rolle for hvordan skytjenester og annen teknologi blir brukt. Ansatte som er svakt sosialt forankret, kan lett falle utenfor fordi de kanskje har få kontaktpersoner eller kvier seg for å spørre om hjelp dersom de har behov for det. Dersom flere føler seg inkludert i et fellesskap, kan det være lettere å lykkes med ny teknologi. Av denne grunn er det viktig at ledere forstår og er oppmerksomme på hvordan relasjonsmønstre kan påvirke bruken av skytjenester. I organisasjoner vil hver enkelt sin sosiale forankring og sosiale kapital variere. Kjennskap til relasjonsmønstre kan også avdekke eventuelle problemer mellom ansatte eller samarbeidsproblemer internt mellom avdelinger (Bø & Schiefloe, 2007). Derfor er det sannsynlig at bruk av skytjenester vil lykkes bedre dersom det fokuseres på å få alle med på endringsprosessene fra begynnelsen av. Det vil kanskje være vanskelig å få gjort en tilfredsstillende jobb dersom systemene ikke beherskes og for organisasjonene vil gevinstene ved bruk av skytjenester reduseres jo lengre tid det går før de er i full bruk.

Åpenheten og delingsmulighetene som ligger i skyen, gjør at arbeidshverdagen trolig vil fortone seg annerledes i årene som kommer. Nettverkene utvides og kollegaen på nabopulten vil være av mindre betydning for å få jobben gjort enn tidligere. Geografisk og fysisk plassering sier også noe om roller i organisasjonen. Ansatte vil kanskje utføre arbeidsoppgaver i samarbeid med personer som de aldri har møtt. For flere kan det bli krevende. Bruk av skytjenester vil forsterke denne utviklingen som allerede er startet av andre teknologier, som for eksempel e-post. Mange

har blitt vant til de datasystemene de bruker til daglig, og har mye av sin jobbidentitet knyttet til spesifikke systemer. Kanskje har de også blitt kjent for å være en ressurs på systemer vis-a-vis kollegaer, eller er stolte av sin erfaring og kunnskap tilknyttet verktøy eller systemer. Nye systemer skaper nye utfordringer og det er ikke gitt at alle ser like positivt på mulighetene skytjenester gir, kanskje spesielt ikke de brukerne som er spesialister på sine systemer.

Vi har vært inne på det å endre måten vi jobber på. Det gjelder i høyeste grad ved deling av oppgaver og informasjon på en annen måte enn tidligere. Likevel er det påfallende at informantene tenker mye relatert til teknologi, og mindre på de menneskelige og organisatoriske aspektene. Informantene var opptatt av at skytjenestene gjør alt enklere, og at det nærmest skal bli en ny verden dersom man blir kvitt de gamle, dedikerte systemene. Det er klart at skyen gir andre muligheter, men samtidig så avhenger det av menneskene som bruker teknologien og forholdet dem imellom i større grad enn det informantene har nevnt. Det avhenger av arbeidsprosessene og viljen til å dele oppgaver og informasjon. Arbeidsdagene består stort sett i å få jobben gjort. I mange tilfeller er det trolig den enkelte saksbehandler som best kan se hvordan oppgaver og informasjon kan deles på en annen måte enn tidligere. Uansett er det lederes oppgave å ha fokus på dette, og de lederne som vil lykkes best, synes å være de som vektlegger den menneskelige delen med fokus på relasjoner og nettverk, like mye som de tekniske sidene ved bruk av skytjenester. Det kan gi behov for en ny type ledelse og ledere som evner og ønsker å utnytte mulighetene teknologien gir, samtidig med å endre måten det jobbes på og fokus på den enkelte. Ledere som også stimulerer til åpenhet og deling, fremfor økt kontroll og makt. Vi kommer mer inn på hva som forventes av lederes kompetanse i kapittel 4.4.

Skytjenester gjør mulighet for åpenhet større. Åpenhet kan bidra til at samarbeid og nyskaping skjer på andre måter enn tidligere. Tapscott & Williams (2010) beskriver til eksempel delekulturen «Wikinomics». «Wikinomics» blir brukt som et samlebegrep på hvordan samhandling og delekultur ved hjelp av Internett, kan skape nye produkter og tjenester. Ved å åpne for samhandling og samarbeid ved hjelp av skytjenester, kan nyskaping og videreutvikling skje på en raskere og mindre kostbar måte enn tidligere, det fordi teknologien muliggjør det. Men det krever også at organisasjonene åpner opp. Åpenhet bidrar til mer verdiskaping og videreutvikling.



Et annet sentralt spørsmål, sett i lys av «Wikinomics», og det å dele oppgaver og informasjon, er hvorvidt skytjenester vil kunne påvirke samarbeid med andre utenfor egen organisasjon. Flere av informantene fra UH-sektoren trakk frem at det er satt i gang et stort samarbeidsprosjekt for UH-sektoren. Samarbeidet, som kalles «NANSen», har som mål å samle flere tjenester i samme modell og vil tilgjengeliggjøre tjenester for felles bruk. Skytjenester blir sett på som en stor mulighet for å kunne intensivere samarbeid og samhandling på tvers av ulike organisasjoner i sektoren. Flere av informantene var opptatt av standardisering, og mente standardisering kan gjøre det lettere å samarbeide og utveksle data. Dersom skytjenester i større grad blir standardisert, vil det gi mer forutsigbarhet til å utvikle andre tjenester som kan kommunisere med skytjenestene. Nettskytjenestene kan bli mer enhetlige og pålitelige, dersom standarder er åpne og kommunisert til alle.

En av informantene fra UH-sektoren trakk frem det positive i å samarbeide med andre organisasjoner som er lik ens egen. Samarbeid og samhandling kan skje med lokalt, regionalt eller i globalt forankrede organisasjoner. Skyen kan også bidra til å åpne opp organisasjoner og unngå siloer. Men informanten advarte mot at integrasjon også kan være vanskelig å få til. Informantene var her inne på at det er flere faktorer som må stemme overens for å utnytte åpenheten og å dele oppgaver og informasjon. Integrasjon kommer ikke av seg selv, selv om mulighetene er der, noe vi har vært inne på tidligere. En informant nevnte Altinn som et konkret eksempel på hvordan skytjenester kan øke samarbeidet med andre: «Lønns og personaldata leveres en gang i offentlig sektor, og så sprer Altinn dette til offentlige etater som har behov for det». «Altinn sin kapasitet på området som en sentral skytjeneste for andre etater vil videreutvikles og på den måten vil det gi både økt informasjonsdeling og integrere saksbehandlingen i større grad enn tidligere.»

En annen informant hevdet skytjenester vil gi muligheter for å dele oppgaver og informasjon også med andre land, og viste til EU sitt arbeid med å katalogisere løsninger der skyen ligger i bunnen. EU ønsker å få en oversikt over hvilke data som finnes i hvert land og videre se hvordan de kan nyttiggjøre seg dataene. Flere funksjoner, som for eksempel folkeregistreringer, fødselsmeldinger og foretaksregister med flere, vil være like fra land til land og på den måten vil det være store muligheter for samarbeid, hevdet informanten. Katalogisering av data henger også sterkt sammen med standardisering og klassifisering som EU også arbeider med. Dersom man

blir enige om flere standarder for forskjellige teknologier, vil det blant annet være lettere å utveksle data i samme format. På den måten kan informasjon og oppgaver deles over landegrensler, fordi det er standarder som sier noe om hva man kan forvente av de ulike dataene.

Forskning viser at det skapes større verdier når arbeidsprosesser mellom offentlige etater samordnes, kunnskapen deles, verdiskaping og strategier samordnes (Solli-Sæther, 2009). Solli-Sæther peker også på at nytteverdien av samhandling i offentlig sektor avhenger av etatens organisatoriske og operasjonelle evne til å samarbeide med sine partnere og til effektivt å etablere IT-støttede virksomhetsrelasjoner som skaper verdi. Forfatteren har også utviklet en modell som viser organisatorisk modenhet. Modellen har fire nivåer: samordning av arbeidsprosesser, kunnskapsdeling, felles verdiskaping og strategisk samordning.

Det øverste nivået er vanskelig å nå fordi det er en forutsetning å ha samordnede arbeidsprosesser, kunnskapsdeling og felles verdiskaping for å kunne oppnå strategisk samordning. Vi har ikke klart å identifisere noen organisasjoner i det empiriske materialet som er på dette nivået. En av informantene trakk frem Altinn, som et eksempel på samhandling i offentlig sektor, og det gjør også Solli-Sæther. Forskeren mener Altinn, i 2009, befant seg på nivå 2 - kunnskapsdeling, i modellen. Det er etablert en teknisk arkitektur, men mindre grad av felles systemutvikling og datalagring. Felles datadefinisjoner er etablert på tvers av organisasjoner og metadata er spesifisert i et eget register. Forskeren påpeker at det foreligger planer om felles tjenesteutvikling, slik at Altinn har en intensjon om å nå nivå 3 i modellen som er felles verdiskaping.

NANSenrapporten (Kvittem et al., 2012) fremhever fordelene ved samarbeid i UH-sektoren. Et av argumentene for økt samarbeid er at IT-avdelingene ved universitetene og høyskolene får stadig høyere krav til å være mer effektive og levere nye og bedre tjenester. Ved å samarbeide kan man i fellesskap klare å leve opp til de økte kravene. Da blir det flere ressurser å spille på, og det vil kunne utnytte kunnskap og løsninger fra flere organisasjoner. Videre peker rapporten på at økt IT-samarbeid vil kunne styrke samarbeidet som er mellom forskere på de forskjellige institusjonene.

Tar vi i betraktning det vi har diskutert tidligere i forhold til å dele oppgaver og informasjon, kan vi derfor hevde at for å samarbeide med andre, må først arbeidsprosesser og samarbeid

optimaliseres i egen organisasjon. Det krever veldig mye av en organisasjon å komme dit at delingen av oppgaver og informasjon blir optimal, både internt og eksternt. Skyen gir muligheter for økt deling og samarbeid. Men dekkulturen kommer ikke av seg selv. Dette er noe som må arbeides med og være fokusområde i organisasjonene. Igjen er vi tilbake til de menneskelige aspektene av hva teknologien muliggjør. Ledere må ønske og samtidig ha evne til å åpne opp organisasjonen. Kanskje tillate mindre grad av kontroll enn de tidligere har hatt, for å stimulere til økt deling. Modenhetsmodellen bekrefter også det en av informantene nevner, nemlig at integrasjon kan være vanskelig å få til. UH-sektoren ser ut til å være langt fremme i tankegangen med det de presenterer i NANSenrapporten. Det vil kunne gi store gevinster dersom det blir gjort riktig.

For de som lykkes, kan skytjenester skape muligheter for samarbeid på tvers innen samme sektor, mellom sektorer og også utover egne landegrensler slik en av informantene nevnte når det gjaldt EU sitt arbeid på området. I EUs «Digital Agenda for Europe» er nettskyen en vesentlig del av satsningsområdet og fokuserer spesielt på å etablere samarbeid mellom næringslivet og myndigheter («Digital Agenda for Europe - European Commission,» n.d.).

Som vi har sett ovenfor kan skytjenester bidra til dele oppgaver og informasjon på en helt annen måte enn tidligere. Selv om teori og tidligere forskning viser at det er vanskelig å få til optimal integrasjon og samhandling, er det likevel mange muligheter til forbedring sammenliknet med hvordan man deler oppgaver og informasjon i dag. Informantene har store forventninger til hva skyen kan bidra til å forbedre, men det krever likevel mye av hver leder, ansatt og organisasjonen som helhet for å få det til. De lederne som er har den rette innstillingen og viljen, og samtidig er opptatt av relasjonsmønstre, nettverk og hver enkelt ansatt, vil kunne lykkes. Åpenhet og deling må nødvendigvis gå litt på bekostning av kontroll og makt. Dersom det oppnås bedre deling av oppgaver og informasjon i egen organisasjon, er det muligheter for å samarbeide og samhandle på en helt annen måte med andre organisasjoner. Økt krav til standardisering vil gjøre det lettere å samarbeide over landegrensler og det spesielt spennende å følge med på hva som skjer i EU på dette området.

## **4.3 Ledelsens utfordringer**

I intervjuene spurte vi innledningsvis informantene om hvilke ledelsesutfordringer de kunne forvente ved bruk av skytjenester, og mens en av ekspertene ikke trodde at lederne var klar over hva dette ville innebære, så viste de tre informantene som var linjeledere at de hadde god oversikt over hvilke utfordringer som var i vente.

De var opptatt av at IT-avdelingens rolle i organisasjonen vil bli endret, at det vil bli behov for annen kompetanse, at det er krevende å endre et paradigme og at det stilles mange ulike krav til ledere. I dette avsnittet drøfter vi utfordringene ved innføring av ny teknologi og endring av paradigme, også IT-avdelingens rolle og endring i maktforhold i organisasjonen. Kompetanse drøftes i kapittel 4.4.

### **4.3.1 Innføring av ny teknologi - endring av et paradigme**

Ekspertene vi intervjuet så på innføring av skytjenester som en disruptiv, ikke-reversibel teknologi som vil endre maktbalanse og relasjoner mellom mennesker. Relasjonsendringen vil delvis bygge på den enkeltes evne til å ta i bruk nye verktøy, og utfordringen for offentlig sektor vil være hvordan dette skal håndteres sammen med IT-avdelingens endrede rolle. IT-avdelingene har til nå hatt makt til å være premissleverandører for organisasjonsutvikling, men nå blir det et annet forventningsbehov til hva de kan levere. Ekspertene mente også at spenningsnivået mellom IT-ledere og øvrig ledelse kan øke, og at det blir en utfordring for IT-ledere å se hvilken rolle de kan ta som pådrivere i en ny virkelighet der samhandling på tvers inne organisasjonen, og mellom organisasjoner blir viktig. Etter ekspertenes mening må skytjenester være enkle å bruke hvis de skal fungere, og IT-avdelingen må bidra til å redusere organisasjonens og den enkelte medarbeiders terskel for å ta i bruk ny teknologi slik at effekten blir størst mulig. Dette er i tråd med det som drøftes hos Sultan og van de Bunt Kokhuis (2012), Khajeh-Hosseini et al. (2010) og Sultan (2013).

På spørsmål om skytjenester vil ha like stor innvirkning i organisasjonene som innføring av PCer i sin tid, sprikte svarene fra linjeledere og prosjektledere, men de var enige om at virkningen vil være størst for organisasjonene og minst for medarbeiderne. Her må de kun ha tenkt på daglig bruk av teknologien, for når det gjelder behov for endring i kompetanse og endrede maktforhold i organisasjonen, vil innføring av skytjenester ifølge Sultan og van de Bunt Kokhuis (2012),

Khajeh-Hosseini et al (2010), Lambda og Singh (2011) og Khanagha et al., (2013), kunne ha betydning for alle medarbeidere på alle nivåer.

Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012) drøfter skytjenester i lys av Clayton Christensens teori om disruptiv innovasjon, og deres teori understøtter våre funn når det gjelder skytjenesters innvirkning på organisasjon og maktstrukturer. Vi finner også at innføring av skytjenester vil påvirke arbeidsprosesser og føre til behov for endringsledelse slik det beskrives hos Hennestad (2012), Sultan og van de Bunt Kokhuis (2012), Khajeh-Hosseini m.fl (2010), Lambda og Singh (2011) og Khanaga et al. (2013). Hennestad legger spesielt vekt på å skille mellom ledelse av små, kontinuerlige endringer i en organisasjon, ledelse *i* endring, og andre spesielle tiltak som av og til må gjøres for å bringe organisasjonen i balanse med omgivelsene, ledelse *av* endring.

Sultan og van de Bunt Kokhuis (2012), Khajeh-Hosseini et al.(2010), Lambda og Singh (2011) og Khanaga et al.(2013) mener at skytjenester representerer noe mer enn innføring av ny teknologi. Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012) peker på at skytjenester kan ses på som et paradigmeskifte i hvordan IT-løsninger utvikles og tas i bruk. De spør hvordan man skaper en kultur for å oppdage og akseptere endringer, og hva konsekvensene vil være for de som ikke gjøre det. De mener at dette kan påvirke kulturen i organisasjoner og synet på IT-ressurser. Balansen mellom ulike deler/avdelinger kan forrykkes, og man vil trenge annen kompetanse enn dagens.

Sultan (2013) drøfter skytjenester som disruptiv teknologi i kunnskapsforvaltning, og hvor mulighetene for å dele informasjon endres, det vil si det blir enklere og raskere å dele informasjon. Kunnskapsforvaltning involverer mennesker, og ansattes deltakelse er i følge Sultan (2013) kritisk for vellykket innføring av nye metoder og ny teknologi og for å skape en kultur for kunnskapsdeling. Dette krever anvendelse av teori og metoder for endringsledelse og en godt forberedt gjennomføring av endringsprosessen der ledelsen setter seg inn i alle aspekter ved endringen.

#### **4.3.2 IT-avdelingens rolle og endring i maktforhold**

Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012), Khajeh-Hosseini et al. (2010), Marston et al. (2011) og Yanosky (2008) beskriver utfordringer knyttet til IT-avdelingens rolle i organisasjonen ved bruk av skytjenester, og utfordringene de beskriver gjenspeiles i svarene fra våre informanter. En av

prosjektlederne vi intervjuet var opptatt av at maktforholdet mellom toppledere, mellomledere og de øvrige ansatte vil endres, mens en annen fokuserte på lederrollen og dens utfordringer når det blir flere og nye oppgaver som skal håndteres. De to øvrige mente at utfordringen ligger i å utnytte tjenestene i et samfunnsøkonomisk perspektiv og i tilpasning til egen virksomhet. Prosjektlederne var også opptatt av at IT-avdelingens rolle vil endres ved at drift outsources og at det vil bli mer fokus på support og avansert brukerstøtte.

Alle disse faktorene beskrives også i litteraturen, og mens forskerne er enige om at det vil bli endringer i organisasjonen ved bruk av skytjenester, er både de og informantene noe usikre på hvor stor effekten vil bli. Ekspertene mente generelt at all ny teknologi fører til endring i organisasjoner og i ansattes forhold til hverandre fordi oppgaver endres. Da vi stilte nærmere spørsmål om hvordan innføring av skytjenester kan rokke ved eksisterende maktstrukturer og endre IT-avdelingens rolle i organisasjonen, avdekket dette at alle linjelederne hadde reflektert over det, selv om de også var noe usikre på hvordan det kan slå ut i praksis. To av informantene så for seg at IT-avdelingene delvis kan bli overflødige, at det uansett vil medføre endringer i ansvarsområder og at driftsoppgaver forsvinner fordi det kan gjøres mer effektivt i skyen, mens oppgavene i fremtiden vil dreie seg mer om brukerstøtte til organisasjonen. Dette er i tråd med Khajeh-Hosseni et al. (2010) som beskriver at IT-avdelingens rolle i en organisasjon vil bli mindre ved innføring og bruk av skytjenester, og at arbeidsprosesser kan påvirkes fordi man nå overlater tjenester og support til en utenforstående part som gjør sine egne prioriteringer. Innføring av skytjenester vil derfor ikke bare føre til endrede maktforhold innad i organisasjonen, men kan også resultere i at tilbydere av tjenester får stor makt (Marston et al 2011). Det ble også nevnt at det må gjøres grundige risikoanalyser før man gir fra seg herredømmet over IT-systemer.

Marston et al. (2011) hevder at IT-avdelinger kan komme til å se på skytjenester som en trussel, både i forhold til arbeidskulturen og til hver enkelt IT-medarbeiders jobb. I offentlige organisasjoner i Norge er det stor jobbsikkerhet, men dersom tjenester flyttes ut, vil de kunne sitte igjen med medarbeidere med overflødig kompetanse. En av informantene fastslo at «IT-bransjen har lenge vært en pådriver for endringer hos andre, nå må de selv i større grad tilpasse seg selv til organisasjonen». I et intervju med Dan Scarfe, leder for Dot Net Solutions i Storbritannia, hevder han at hovedutfordringen med innføring av skytjenester er at IT-

avdelingene i organisasjonene vil motsette seg å flytte tjenester over i skyen. «Turkeys don't vote for Christmas» avslutter han med for å poengtere at IT-ledere ikke ser det som til sin fordel å innføre skytjenester. En annen informant mente at det tvert imot vil bli mer fokus på IT-avdelingen fremover og at dens rolle vil bli sterkere fordi IT i langt større grad vil integreres i alle prosesser i organisasjonen.

Uansett vil skytjenester utfordre IT-avdelingens og IT-lederens posisjon. Riktignok har IT-avdelingene måttet tåle store endringer de siste årene som følge av nye teknologier (Marston et al. 2011) og mer kompetente brukere. Yanosky (2008) hevder at brukerne i fremtiden vil ha så mye makt og innflytelse at IT-avdelingens rolle vil endres fra «provider to certifier, consultant and arbitrator».

Ut fra våre funn og tidligere forskning er det stor grunn til å tro at skytjenestene vil endre IT-avdelingens posisjon og makt, fordi IT-drift og infrastruktur vil bli ansett som en standardvare og ikke lenger en strategisk del av virksomheten. På den annen side vil nye oppgaver kunne gi en positiv effekt, slik den ene linjelederen påpekte, og det er ikke sikkert at endringene på sikt vil føre til en varig svekkelse av IT-avdelingen selv om omstillingen kan bli utfordrende. Hvor utfordrende, vil avhenge av organisasjonens ledelse og dens evne til å initiere og gjennomføre en kontrollert prosess. Trolig vil omstillingsproblemene bli størst hvis det blir en dårlig forberedt innføring og bruk av skytjenester.

#### **4.4 Kompetanse og nye behov**

Bruk av skytjenester har vi vært inne på, vil trolig påvirke hvilken kompetanse organisasjonen vil ha behov for. Kompetanse defineres av Banken & Solberg (2002) som kunnskap, ferdigheter og vilje til å løse bestemte oppgaver som det er behov for i organisasjonene, og dersom organisasjonene er gode på å kartlegge og planlegge behov, samt sikre riktig kompetanse, vil det gi større sjanse for å lykkes med både innføring og bruk av skytjenester. I denne delen av oppgaven vil vi se nærmere på hvordan informantene beskrev status og behov for kompetanse generelt i organisasjonen, hos ansatte og hos ledelsen, og knytte denne til teori og forskning på området.

#### **4.4.1 Behov for ny kompetanse i organisasjonen**

Informantene kom i løpet av intervjuene inn på flere kompetanseområder som organisasjonene forventet endringer i. Spesielt var de opptatt av kompetansen hos IT-avdelingene. Det kan ha sammenheng med at det forventes at skyen vil påvirke IT-avdelingen direkte og fordi flere av informantene jobbet som IT-leder eller hadde roller knyttet til IT-ledelse og strategi.

Overordnet mente informantene at innføring av skytjenester vil dreie utviklingen mer i retning av standardiserte løsninger og applikasjoner, og mindre mot skreddersydde løsninger til hver enkelt organisasjon. Dette vil være billigere for de fleste organisasjoner. Informantene hadde også, som vi tidligere har drøftet, forventninger til at det vil bli større grad av standardisering mellom etater og organisasjoner, men noe som vil ta tid. En linjeleder mente i den forbindelse at det også vil ta tid fordi det kan være krefter i IT-avdelingene som arbeider mot endring i redsel for nedbemanning, økte krav og behov for ny og endret kompetanse.

Bruk av nye teknologiske tjenester, som skytjenester, innebærer ifølge informantene også organisasjonsutvikling. Dette beskrives av flere forskere, blant annet Yanosky (2008), Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012) og Khajeh-Hosseini m.fl. (2010). Yanosky er inne på at endring av IT-avdelingens rolle vil komme til å bli mer kvalitetssikrer, konsulent og megler. Elson og Howell i artikkelen til Khajeh-Hosseini (2010), mener også at arbeidsoppgavene i IT-avdelingene vil endres og konflikter eller diskusjon rundt roller i IT-avdelingen vil komme.

Det var enighet blant informantene om at kompetansen i IT-avdelingene vil måtte endres når avdelingens rolle i organisasjonen og roller innad i avdelingen endres. Informantene forventet at driftsoppgaver vil bli flyttet ut i skyen, og derfor er også forventningene at kompetanse på drift av IT-systemer ikke lenger vil være nødvendig å ha i egen organisasjon. Organisasjonene vil derfor ha mindre behov for driftskompetanse, og mer behov for bestiller og forvalterkompetanse. Med bestillerkompetanse mener vi på kjennskap til markedet, vite hva organisasjonen har behov for og kunnskap om de løsningene som vurderes kjøpt. Med forvalterkompetanse mener vi kunnskap og erfaring i å ivareta drift og utvikling av IKT-tjenester, i denne sammenheng forvaltning av tjenester som settes ut i skyen.



Informantene beskrev også hvordan det er mest fokus på enkeltprosjekter og enkeltprosesser, og mindre på de helhetlige prosesser i organisasjonene. IT-avdelingene har til nå, og delvis alene, kjørt prosjektene. Informantene mente det vil være bedre å løfte ut prosjektene som involverer skytjenester til resten av organisasjonen. På den måten kan det skapes bedre forankring og forståelse i organisasjonen. Informantene hevder også at det foreløpig er lite fokus på å involvere organisasjonen utenfor IT-avdelingen i å forstå implikasjonene skytjenester kan medføre. Det kan virke som om skytjenester foreløpig kun er noe IT-avdelingen forholder seg til. Mest sannsynlig fordi bruk av skytjenester hos de fleste er på et tidlig stadium, men det er noe urovekkende sett i lys av hvor viktig blant annet Heeks (2006) hevder at de menneskelige aspektene er ved innføring og bruk av teknologi i offentlig sektor. Sett ut i fra hva informantene svarte, så virker det som om de mener at organisasjonen skal involveres i større grad, men at det i praksis ikke skjer.

Organisasjonene vil merke endringene som skyen vil medføre, og spesielt gjelder dette IT-avdelingen. Dette vil i stor grad påvirke den samlede kompetansen en organisasjon har behov for. Det vil være mindre behov for driftskompetanse, og det vil være mer behov for strategisk kompetanse, bestiller- og forvaltningskompetanse. Informantene var inne på viktigheten av å skape forankring og forståelse i organisasjonen, noe som også vil kreve kompetanse hos andre ledere og ansatte utenfor IT-avdelingen. Referer her til IT-avdelingens rolle i drøftingene under samhandling og ledelse. I tillegg til teknisk kompetanse, blir fokus på kompetanse om relasjonsmønstre og nettverk viktig for organisasjonene å tilegne seg.

I de sektorene som våre informanter kom fra, hvor spesielt UH-sektoren nevnes, har det vært relativt romslig økonomi, sammen med både mulighet og vilje til å innføre og ta i bruk ny informasjonsteknologi. «Alle har hatt råd til å lage egne løsninger», var det en informant som påpekte. Riktig og god kompetanse har heller ikke vært vanskelig å skaffe. Dette er i ferd med å endre seg, og det var i følge en av linjelederne, en utfordring å beholde og utvikle den kompetansen som trengs. Offentlige organisasjoner ser at de taper i kampen mot private med å få tak i de beste folkene. Det tvinger organisasjonene til å tenke annerledes. En av informantene hevdet også at innstramming av budsjetter kan påvirke og kanskje til og med øke kreativiteten til hvordan oppgaver skal løses i organisasjonen. Ved hjelp av skytjenester kan man i større grad samhandle og samarbeide med andre, og på den måten løse utfordringene. Dette vil også påvirke

hva slags kompetanse det er behov for i organisasjonen og hva slags kompetanse ansatte og ledere vil ha behov for.

Ved å i større grad samarbeide om løsninger på tvers av organisasjoner, vil kompetansen samles på en helt annen måte og på den måten kan det være lettere å tiltrekke seg ansatte som har riktig kompetanse. I tillegg gir det muligheter til utvikling og forskning for den enkelte. Ved å satse på kompetansebygging, vil slike kompetansemiljø bli en attraktiv arbeidsplass for mange.

Videre kommer vi inn på hvilken kompetanse som forventes at ledere og ansatte må ha som følge av bruk av skytjenester. Spesielt sees behov for endringskompetanse og endringsledelse, samhandlings- og samarbeidskompetanse, og kompetanse i elektronisk forvaltning. Elektronisk forvaltning er et ofte brukt begrep i offentlig sektor, og i denne forbindelse tenker vi først og fremst på bestillerkompetanse, juridisk kompetanse og innkjøpskompetanse.

#### **4.4.2 Behov for ny og endret kompetanse hos ansatte**

Trolig vil det komme behov for ny og endret kompetanse hos de ansatte. Informantene pekte på kompetansebehov både i organisasjonen som helhet, på tvers av avdelinger, og spesielt innad i IT-avdelingen.

I følge informantene vil det bli viktig med kompetanse til å gjennomføre endringer og å samarbeide og samhandle på en ny måte. De hevdet organisasjonene vil få et sterkere markeds- og kundefokus og at det vil gi mer utadrettede arbeidsoppgaver og andre måter å jobbe på. Det ser vi vil føre til andre krav til kompetanse hos de ansatte.

Endring og utvikling vil skje raskere, og måten vi kommuniserer på både internt og eksternt vil bli påvirket av dette. Yammer, Facebook, Twitter og Skype er noen eksempler på sosiale medier og digitale kommunikasjonsformer som har forandret måten vi kommuniserer på. Disse verktøyene åpner opp og kan endre kommunikasjon, informasjon og samhandling i organisasjonene.

Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012), mener sosiale medier kan være med på å utvikle ansattes sosiale kompetanse og samtidig også ivareta kritisk informasjon og kunnskap for organisasjonen. Forfatteren mener videre at slike verktøy kan sammen fungere som et sømløst lag av

informasjon, kunnskapsledelse og organisering, og vil være uavhengig av tradisjonelle organisasjonsstrukturer. Ved å bruke sosiale media i organisasjonene, vil ansatte kunne oppmuntres til engasjement og kontinuerlig utviklingsfokus på en helt annen måte enn tidligere og kompetanse i sosial samhandling bygges opp.

Elektronisk forvaltning er et mye brukt begrep hos offentlige leverandørorganisasjoner, som for eksempel hos UNINETT. I elektronisk forvaltning legger vi kompetanse om arkitektur, infrastruktur, innkjøp, bestilling og juridisk, her spesielt med tanke på personopplysningsloven og lov om offentlige anskaffelser. Dette beskrives også i NANSenrapporten (Kvittem et al., 2012), bare mer spesifisert, der det legges vekt på kompetanse om porteføljestyring, salg og markedsføring, leveranse av tjenester, integrasjon av tjenester, prosessledelse og kunnskap om prosesser, internasjonal og nasjonal juridisk kompetanse, innkjøp, informasjonssikkerhet, og kunnskap om policyer og endringskompetanse. Interessant var det at informantene våre ikke fremhevet kompetanse på salgs- og markedsføring eller leveranse. Det strider noe i mot at de selv hevder det vil bli et større fokus på marked og kunder. Det kan også her ha sin årsak i at informantene er mer opptatt av teknologien og IT-delen av skyen, og vektlegger i mindre grad andre områder. Det kan også si noe om informantenes oppfatning av leverandør- og kunderollen, og at dette ikke skal være deres fokus til tross for mer utadrettet virke.

Arkitekturfaglig kompetanse, mente for øvrig en av informantene det var for lite av. Khajeh-Hosseini et al. (2010) peker på at kunnskap om arkitektur fremmer koordinering, felles problemløsning og deling av kunnskap. Og i denne sammenheng tolker vi arkitektur som sammenhengen mellom ressurser, arbeidsprosesser og systemer, mens infrastruktur er mer grunnleggende systemer inkludert plattform og servere. Konsekvensene av mangel på denne kompetansen vil gjøre det vanskelig å ta gode arkitekturbaserte valg. Det kan i verste fall føre til at det kjøpes produkter som ikke har god nok kvalitet. I tillegg er det større risiko for å bli fanget i «leverandørlåste» systemer. Det vil si at det er kjøpt inn systemer knyttet til en spesiell leverandør, og når systemene ikke fungerer som de skal eller noe går galt, er man prisgitt leverandøren og leverandørens evne og vilje til å ordne opp. «Leverandørmakt» er en kjent problematikk, og diskuteres av blant annet Marston et al. (2011).

Som vi har vært inne på tidligere, har flere av informantene teknisk bakgrunn eller arbeider i stillinger knyttet til IT på en eller annen måte. De har derfor mer fokus på behov for teknisk kompetanse og mindre på hvordan kundeorientert fokus vil innebære behov for annen kompetanse. I og med at skytjenester er på et tidlig stadium i flere organisasjoner, er det også vanskelig å vite hvilken kompetanse ansatte vil komme til å ha behov for fremover, spesielt på de fagområdene som skiller seg veldig fra dagens situasjon. Vårt inntrykk er derfor at organisasjonene, foruten det NANSenrapporten (Kvittem et al., 2012) har gjort i oppsummering, ikke er utført noen systematisk kartlegging av kommende behov for kompetanse. Informantene virket heller ikke spesielt opptatt av en slik tilnærming heller. Kanskje kan årsaken være at de mener dette tilhører andre deler av organisasjonen, for eksempel personalavdelingen, men dette ble ikke nevnt av noen.

Dersom organisasjonene er gode på å kartlegge og planlegge behov, samt sikre riktig kompetanse, vil det gi større sjans for å lykkes med å ta i bruk skytjenestene. Samtidig blir det vanskeligere og vanskeligere for hver organisasjon å ha unike ressurser, her refereres til Levin og Klev (2006), fordi konkurransen fra private aktører er for stor. De fleste offentlige organisasjoner vil ikke klare å gi like gode betingelser til sine ansatte som private bedrifter er i stand til. Derfor vil de beste ressursene glippe. Alternativet kan være at flere organisasjoner klarer å samarbeide om tjenester i skyen. NANSensamarbeidet, kan føre til at når kompetanse samles ett sted, gjør det at alle i nettverket vil kunne nyttiggjøre seg av kompetansen som opparbeides. Det kan tiltrekke seg dyktige folk og kanskje gi bedre betingelser enn for eksempel hvert universitet er i stand til. Skyen kan være med på å gjøre dette samarbeidet enda sterkere.

Kompetanseheving kan synliggjøre den enkelte ansatte og få vedkommende til å føle seg verdifull for organisasjonen, noe som igjen kan gi motivasjon til å jobbe for organisasjonenes mål. Vi har tidligere vært inne på hvordan informantene har fokusert på at det vil «bli mer tid til primærvirksomheten». Samtidig vil det også bli mindre fokus på drift. Utfordringen blir å endre overflødig driftskompetanse og øke kompetanse på hjelp til brukerne. Det vil kreve at ansatte endrer fokus og kompetanse, som igjen gir gevinster for organisasjonen som helhet. Det vil kreve ansatte som er motivert til endring og ledere som vet hvordan dette skal gjøres.

#### 4.4.3 Behov for ny og endret kompetanse hos ledere

På spørsmål om hvilke egenskaper og kvalifikasjoner ledere må ha for å kunne utnytte skytjenester i organisasjonen, svarte flere av informantene at endringsledelse vil være viktig. «Organisasjonene og deres ledere trenger mer trening i endringsledelse», slo en av dem fast. Flere hevdet også at det ikke er nok kompetanse på endringsledelse i offentlige organisasjoner, og at lederen ofte ikke har nok kunnskap til å forstå hva som foregår i organisasjonen.

I tillegg til endringsledelse, trakk flere informanter evnen til å håndtere den økende innovasjonstakten som en nødvendig kompetanse for ledere. Samtidig påpekte flere viktigheten av at lederen ikke bare må være en ren administrator, men også en god tilrettelegger og være i stand til å følge opp prosjekter og løsninger som velges. En av informantene var også opptatt av at ledere kontinuerlig må være villige til å omstille seg, og at de bidrar til å rive ned siloer, fremfor å bygge dem. Informanten pekte i denne sammenheng på at det er viktig å ha ferdigheter som sikrer god kommunikasjon på tvers. Samme informant mente offentlig sektor har vært sett på som veldig forutsigbar, men er i ferd med å endre seg fordi den teknologiske utviklingen stadig går raskere. Strategisk kompetanse, virksomhets- og porteføljestyring, og forretningsutvikling ble også nevnt som viktige elementer.

Teknologiledelse er en annen kompetanse som blir nevnt av informantene. De mener skytjenester vil øke behovet for ledere som innehar mer kunnskap og erfaring i bruk av teknologi som benyttes for å understøtte arbeidsoppgaver og arbeidsprosesser i organisasjonen. Det er viktig at ledere kommer i en posisjon hvor de kan forstå og bidra til å sette premisser for utvikling av de teknologiske løsninger skal tas i bruk. Ved bruk av skytjenester bør ledere derfor ha kompetanse på skyen, både når det gjelder de tekniske aspektene og som konsept. Kompetanse innen elektronisk forvaltning, eGovernment, nevnes også. Det vil bli viktig å kunne forstå mulighetene og skjønne hvordan man skal jobbe sammen. Lederne trenger systemforståelse og situasjonsforståelse for å kunne utnytte mulighetene skyen og skytjenester gir. Vi vet fra tidligere forskning om bruk av IKT i offentlig sektor at fallhøyden er stor (Heeks, 2006).

Mellomlederne bør motivere og engasjere ansatte med høyt faglig nivå (Clegg et al., 2008), og de bruker begrepet «know-how and know-why» som et uttrykk for hvordan kunnskapsledelse

bør utøves for å møte nåværende og fremtidige behov. For å nå organisasjonens mål, vil det være best å la ansatte delta i valg og utforming av ny teknologi (Levin og Klev, 2006). Som vi har vært inne på tidligere forventet flere av informantene mer nettverksjobbing og organisering. Arbeidshverdagen blir kanskje mer dynamisk samtidig som vi vet at sluttbrukerpresset blir større. Brukerne får mer makt, og ledelsens rolle vil endres.

Khajeh-Hosseini m.fl (2010) ser på utfordringene ved innføring av skytjenester i forhold til sosio-tekniske faktorer. Med sosio-tekniske forhold menes de menneskelige aspektene ved innføring av ny teknologi. Skyen gir store forventninger, spesielt i forhold hvordan skytjenester kan redusere kostnader. Som vi kjenner fra teori om eGovernment, og som Khajeh-Hosseini m.fl (2010) påpeker, kan ny teknologi vise seg å bli langt mindre kostnadsbesparende enn antatt. Hvis man glemmer de menneskelige aspektene, glemmer å tenke på relasjoner, nettverk og sosial forankring, kan skyen og skytjenester føre til utilsiktede problemer. Fordi ny teknologi vil utfordre eksisterende maktstrukturer og endrede roller, kan det skape misnøye på arbeidsplassen. For å lykkes med prosessen mener de at det er viktig å gjøre en grundig interessentanalyse i forkant for best mulig å kartlegge konsekvensene for de forskjellige delene av organisasjonen og de ansatte. Dette er kompetanse som ledere må opparbeide seg og være oppmerksomme på.

En av informantene mente at fremtidens ledere i offentlig sektor bør tenke mer som ledere i næringslivet. Formen på organisasjonen som skal ivareta skytjenester blir derfor veldig viktig. Informanten mente den i større grad må være målstyrt og ikke driftsbasert. Khajeh-Hosseini et al. (2010) hevder at i forhold til organisatoriske endringer, er innføring av skytjenester like mye avhengig av modenheten i organisasjonens kulturelle og organisatoriske prosesser, som av teknologi. Behov for endring starter ofte nedefra i en organisasjon, hvor kunnskapsbygging og modning som regel stammer fra, men mens mer gjennomgående endringer også må skje fra toppen.

Evne til å skape modning i organisasjonen og en kultur for å gjøre ting annerledes beskrives også som viktig av Sultan og van de Bunt-Kokhuis (2012). De peker på at kunnskap og metoder for endringsledelse sammen med kultur for kunnskapsdeling, blir viktig for å innhente og videreutvikle de ansattes bidrag.

I følge Hennestad (2012), handler alt om kultur, men dette gjenspeiles ikke i hvordan organisasjoner jobber med endringsledelse. Norske virksomheter tillegger organisasjonskultur stor vekt, men han stiller spørsmål ved om ledere tar egne utsagn på alvor når det sees på praksis. Dette understøttes av våre funn, for dette aspektet ble nesten ikke vektlagt av informantene. Riktignok snakket noen av informantene om å bygge kultur og om å skape kultur for endring, men de konkretiserte ikke hvordan dette skulle gjøres.

Endringsledelse går igjen som det de fleste informantene trekker ved hvilken kompetanse ledere har behov for ved bruk av skytjenester. Informantene har forventninger til at skyen bringer flere endringer, og de ser på dette som en utfordring for ledere. Likevel kan det virke som at informantene var mer opptatte av de teknologiske endringene, enn de menneskelige. Både teori og tidligere forskning fremhever viktigheten av å fokusere på andre sider av teknologiendringer, enn selve teknologien i seg selv. Det betyr at fremtidens ledere vil ha behov for mer kompetanse på mellommenneskelige forhold og på hvilke mekanismer som settes i sving ved endringer på arbeidsplasser. Skyen gjør fysisk plassering av ansatte mindre viktig, i teorien kan man arbeide overalt. Dette skaper også nye utfordringer som leder må ta tak i.

## **5. Oppsummering og avslutning**

I oppgaven har vi ønsket å studere hvilke forventninger våre informanter har til utstrakt bruk av skytjenester i offentlige organisasjoner, og hvilke utfordringer og konsekvenser som kan sees for organisasjon og ledelse. Vi intervjuet ti informanter, som alle jobber med ledelse og rådgivning knyttet til IKT-oppgaver i offentlige organisasjoner. Basert på intervjuene og de temaer våre informanter var mest opptatt av, ble datamaterialet strukturert i fire kategorier: brukere og bruken i organisasjonen, samarbeid og samhandling, ledelsens utfordringer og kompetanse og nye behov. Videre oppsummerer vi det vi mener er de viktigste funnene, og beskriver også behov for videre forskning og råd til egne organisasjoner.

### **5.1 Oppsummering av viktigste funn**

Våre viktigste funn er forventningene om at bruken av skytjenester vil øke og at dette vil føre til utfordringer for organisasjonene i form av endrede arbeidsprosesser og krav til samhandling både internt og eksternt.

Mange bruker skytjenester i dag, men en del av bruken er uoffisiell, det vil si at organisasjonene har liten oversikt over hvilke systemer den enkelte ansatte bruker. Noen organisasjoner har derfor sett det som nødvendig å innføre retningslinjer for å regulere bruken. Presset og forventningene om å få tilgang til skytjenester skaper utfordringer, og dette forsterkes med «BYOD»-trenden, der det blir stadig mer vanlig å bruke private verktøy på jobb, og motsatt. For organisasjonene kan det oppstå et gap mellom hva ansatte forventer og hva de faktisk kan få. Vi mener organisasjonene må få en oversikt over hvilke systemer deres ansatte bruker og har behov for, både for å ha oversikt over den ikke-offisielle bruken, og for å forhindre uønsket bruk, blant annet av sikkerhetshensyn. Når det går lengre tid før organisasjonene klarer å oppfylle ansattes forventninger, er risikoen større for frustrasjon hos brukerne. Frustrasjon kan føre til alternative måter å jobbe på, uavhengig av hva egen organisasjonen klarer å levere. Den ikke-offisielle bruken vil kanskje øke og organisasjonene mister oversikt over data.

Andre utfordringer som vi ser med bruk av skytjenester, er knyttet til datakvalitet og eierskap. Enkelte hevder at brukere vil oppføre seg annerledes når dataene ligger i skyen, for eksempel ved at det ikke vil kunne rettes opp i egne feil i frykt for å dumme seg ut for andre brukere. Den økende datamengden vil gi økt kompleksitet, og noen frykter det vil bli vanskeligere å vurdere kvaliteten på innholdet.

Det arbeides med å bli enige om standarder for skytjenester, spesielt i EU gjøres det mye arbeid på dette området. Dersom det blir høyere grad av standardisering, vil det bli lettere å velge løsninger og også enklere å utveksle informasjon med andre organisasjoner, gjerne utover landegrensene. Åpne standarder vil også minske redselen for «leverandørmakt», det vil si at man blir låst til en leverandør.

Hvorvidt økt bruk vil føre til lavere eller høyere kvalitet på data, om økende datamengde gir økende kompleksitet, og hvorvidt åpne data og tilgang til data i skyen vil medføre endringer i oppførsel hos brukere, er spørsmål vi har diskutert i denne oppgaven. Det er derimot ikke mulig å komme med klare svar på disse spørsmålene i denne studien, men er tema som med fordel kan forskes mer på fremover.

Vi ser at skillene mellom privat og jobb viskes ut. I større grad slipper vi privatlivet inn i arbeidshverdagen, og motsatt, flere tar jobben med seg hjem. Skyen vil forsterke denne trenden



og gjøre det enda enklere å jobbe distribuert. Det vil kanskje kreve at ledere og organisasjonene må være mer opptatt av hvordan dette påvirker den enkelte arbeidstaker. For organisasjonens ledere blir det derfor viktig å ha kjennskap til relasjonsmønstre, nettverk og sosial forankring hos den enkelte ansatt. Ledere som er oppmerksomme på de menneskelige forholdene mellom ansatte, internt i avdelinger og i organisasjonen som helhet, har større sjanse for å lykkes enn de som kun er opptatt av teknologien.

Skyen gjør det mulig å dele oppgaver og informasjon på helt annen måte enn tidligere. Men åpenheten og delingsmuligheten som teknologien tilbyr, skaper ikke noe i seg selv. Det er brukerne av systemet som selv må utnytte mulighetene, og arbeidsprosessene må endres.

Det er av avgjørende betydning at arbeidsprosessene endres dersom potensialet som ligger i skyen og skytjenester skal utnyttes. Informantene forventet at skyen vil gi mer tid til «primærvirksomheten» ved å flytte IT-driftsoppgaver ut i skyen. Mindre ressurser til drift og mer tid til brukere i organisasjonen og til avansert brukerstøtte, vil være en utfordring for IT-avdelingen og endre IT-lederes posisjon og makt siden IT-drift og infrastruktur vil bli ansett som en standardvare og ikke lenger en strategisk del av virksomheten. På annen side vil nye oppgaver kunne gi en positiv effekt, og det er ikke sikkert at endringene på sikt vil føre til en varig svekkelse av IT-avdelingen selv om omstillingen kan bli utfordrende. Hvor utfordrende, vil avhenge av organisasjonens ledelse og dens evne til å initiere og gjennomføre en kontrollert prosess. For og lykkes må man endre arbeidsprosessene, for det å bruke ny teknologi på gamle arbeidsprosesser gir som regel ingen eller liten gevinst. Fallhøyden er stor dersom det fokuseres ensidig på teknologi kontra menneskelige forhold.

Dersom organisasjonene klarer å utnytte skyen til å forbedre arbeidsprosesser og samhandling internt, vil det også være mulig å skape store verdier ved å samhandle med andre innen samme sektor, på tvers av sektorer, eller til og med andre land.

Behovet for kompetanse vil endres i takt med endring av arbeidsprosessene. Det vil sannsynligvis bli større behov for kompetanse innen arkitektur, infrastruktur, innkjøp, bestilling, kvalitetssikring og juss i fremtiden. Samtidig vil driftskompetanse bli mindre viktig dersom driftstjenester flyttes ut i skyen. «Mer tid til primærvirksomheten» som informantene flere ganger var inne på, kan skape overflødig driftskompetanse og underskudd på kompetanse til

brakerstøtte. De samme ansatte kan kanskje ikke automatisk gjøre en annen jobb, og det krever nøye kartlegging for hvordan organisasjonen skal løse disse utfordringene. Det vil kreve både ansatte og ledere som har kompetanse til å gjennomføre endringer. Av denne grunn er endringsledelse sentralt. Organisasjonene må ha ledere som evner å lede endringsprosesser som innføring og bruk av skytjenester vil være. Det er også viktig at ledere er opptatt av menneskelige forhold rundt endring og omstilling, så vel som de teknologiske aspektene. For mye fokus på teknologien, er en av de største fallgruvene ved bruk av informasjonsteknologi i offentlig sektor.

## **5.2 Behov for videre forskning**

Noe av utfordringen i denne oppgaven har vært å forske på en teknologinnføring som i liten grad er i bruk i norske offentlige organisasjoner. De fleste informantene vi har intervjuet har forventninger, men lite faktisk kunnskap om bruk av skyen og konsekvenser det vil gi for egen organisasjon. Flere av deres svar blir derfor antakelser, og videre forskning på dette temaet vil kunne gi mer nøyaktige svar. Mulighetene er mange, fordi bruk av skytjenester ser ut til å øke de nærmeste årene. Det vil av denne grunn være godt mulig å forske videre, og med større nøyaktighet, på problemstillinger og effekter knyttet til bruk av skytjenester.

Et av de områdene vi mener kan er interessant å se nærmere på, er hvordan skyen som teknologi endrer arbeidsprosesser og måten vi jobber på. Vi har vært inne på temaet, men dette kan med fordel forskes mere på. Det er allerede gjort mye arbeid relatert til eGovernment og innføring av teknologi i offentlig sektor, men mer kan gjøres i forskning på konsekvensene av skytjenester spesielt.

De ulike deltemaene vi har diskutert i denne oppgaven, vil også være interessant å forske på. For eksempel, hvordan bruk av skyen utfordrer kompetansen i organisasjonene, og hvordan samhandling og deling av informasjon og oppgaver blir påvirket av skytjenester. Videre vil det kunne sees på hvordan og hvorvidt ledere er i stand til å takle utfordringene som bruk av skyen medfører, og om skytjenester gir bedre eller dårligere kvalitet på data, eller hvorvidt eierskap til data vil endres.

### 5.3 Råd til egne organisasjoner

Bruk av skytjenester kan være en god mulighet til å gjøre det informantene kaller «primærvirkosheten» bedre. IT kan i større grad være en nyskapende støttefunksjon som kan hjelpe med å drive organisasjonen fremover. Ved å ha mindre fokus på drift og mer på hvordan teknologien kan bidra til å forbedre og videreutvikle arbeidsprosesser, vil IT-rollen trolig endres fra vaktmester til strateg.

Det er utfordringer og fallgruver ved all bruk av ny teknologi, og det menneskelige aspektet må ikke undervurderes. Ofte kan iveren etter å innføre det aller siste innen teknologi og troen på at teknologien vil bidra til å gjøre ting bedre, overskygge de andre elementene som må på plass for å få full effekt av endringene. Vi har vært inne på betydningen av riktig kompetanse, hvordan ledere må beherske endringer og nye roller, hvordan brukere påvirker de valg som tas og hvordan bruken påvirker ansattes nettverk og relasjoner i forhold til måten vi samhandler på.

Omstillingsproblemene vil bli størst hvis organisasjonen er dårlig forberedt og ikke er oppmerksom på hvordan skytjenester påvirker den. Det er ingen tvil om at skytjenester ikke kan avskrives som en døgnflue, men at de tvert imot vil vokse i popularitet og bli meget viktige i offentlig sektor. Skytjenester kan gi store muligheter for positiv endring dersom de rette valgene tas og det tas hensyn til de menneskelige aspektene.

Våre råd til organisasjoner som vurderer skytjenester kan konkretiseres slik:

- Gjennomfør en grundig utredning av hvilke tjenester som egner seg og hvilke arbeidsprosesser som vil bli berørt
- Kartlegg hvilke tilbydere og praktiske løsninger som finnes
- Legg til rette for arbeidsprosesser som gir mulighet for samhandling på tvers av avdelinger og med eksterne organisasjoner
- Kartlegg hvilken kompetanse organisasjonen har og hva som trengs i fremtiden

- Ikke glem at dette kan påvirke roller og maktforhold i organisasjonen
- Fokuser på de menneskelige aspektene og ikke bare på teknologien

## Litteraturliste

- Ahuja, S. P., Mani, S., & Zambrano, J. (2012). A Survey of the State of Cloud Computing in Healthcare. *Network and Communication Technologies, 1*(2), p12. doi:10.5539/nct.v1n2p12
- Banken, K., & Solberg, S. L. (2002). *Markedsplanlegging - Fra visjon til kundetilfredshet*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- Bø, I. 1934-, & Schiefloe, P. M. 1947-. (2007). *Sosiale landskap og sosial kapital: innføring i nettverkstenkning*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Bring Your Own Device (BYOD). (2013). *Gartner IT Glossary*. Retrieved from <http://www.gartner.com/it-glossary/bring-your-own-device-byod>
- Clegg, S., Kornberger, M., & Pitsis, T. (2008). *Managing & Organizations - An introduction to theory & practice* (Second edition.). Australia: Sage Publications Ltd.
- Datatilsynet. (2012, September 20). Bruk av nettskytjenester. *Bruk av nettskytjenester (Cloud Computing)*. Retrieved October 29, 2013, from <http://www.datatilsynet.no/Teknologi/Cloud-Computing/>
- Difi - Direktoratet for forvaltning og IKT. (2013). *Å lede digitale endringsprosjekter - hva er suksesskriteriene* (No. 2013:5). Difi - Direktoratet for forvaltning og IKT
- Digital Agenda for Europe - European Commission. (n.d.). Retrieved January 27, 2014, from <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/telecoms-and-internet/cloud-computing>
- Evry. (2011, September 7). Kraftig vekst i bruk av skytjenester i Norge. *Kraftig vekst i bruk av skytjenester i Norge*. Retrieved November 29, 2013, from <http://www.evry.no/bedrift/investor/bors-og-pressemeldinger/1544450/>
- Fornyings- administrasjons- og kirke departementet. (2009, April 1). St.meld. nr. 19 (2008-2009). Stortingsmelding. Retrieved November 27, 2013, from <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-19-2008-2009-.html?id=552811>
- Gartner. (2013, mai). Gartner Predicts by 2017, Half of Employers will Require Employees to Supply Their Own Device for Work Purposes. *Gartner.com*. Retrieved January 25, 2014, from <http://www.gartner.com/newsroom/id/2466615>
- Heeks, R. (2006). *Implementing and managing eGovernment: an international text*. London ; Thousand Oaks, Calif: SAGE.
- Helsedirektoratet. (2013, November 27). Kjernejournal. *Om kjernejournal*. Retrieved January 25, 2014, from <https://helsenorge.no/Helsetjenester/Sider/Kjernejournal/Om-kjernejournal.aspx>
- Hennestad, B. (2012). Endringsledelse og sticky culture. *MAGMA*, (8-2012), 59–67.
- Jaatun, E. (2013, November 22). Kan drukne i data. *Dagens Næringsliv Morgen*, p. s. 39.
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2007). *Hvordan organisasjoner fungerer*. Fagbokforlaget.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (Vol. 4.utgave). Abstrakt forlag.

- Jørgenrud, M. (2012, September 24). Full seier for Narvik kommune. *Digi.no*. Retrieved from <http://www.digi.no/902832/full-seier-for-narvik-kommune>
- Khajeh-Hosseini, A., Greenwood, D., Smith, J. W., & Sommerville, I. (2012). The Cloud Adoption Toolkit: supporting cloud adoption decisions in the enterprise. *Software: Practice and Experience*, 42(4), 447–465. doi:10.1002/spe.1072
- Khajeh-Hosseini, A., Sommerville, I., & Sriram, I. (2010). Research Challenges for Enterprise Cloud Computing. *ArXiv E-Prints*, 1001, 3257.
- Khanagha, S., Volberda, H., Sidhu, J., & Oshri, I. (2013). Management Innovation and Adoption of Emerging Technologies: The Case of Cloud Computing. *European Management Review*, 10(1), 51–67. doi:10.1111/emre.12004
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2013, March 19). Meld. St. 23 (2012–2013). Stortingsmelding. Retrieved January 27, 2014, from <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kmd/dok/regpubl/stmeld/2012-2013/meld-st-23-20122013.html?id=718084>
- Krokan, A. 1954-. (2010). *Den digitale økonomien: om digitale tjenester, forretningsutvikling og forretningsmodeller i det digitale nettsamfunnet*. [Oslo]: Cappelen akademisk forlag
- Kvittem, O., Lysnes, N. J., Langfeldt, O. I., Forsbring, M. W., & Bjørgeengen, J. (2012). *Den Norske Akademiske NettSkyen (NANSen) - Arbeidsgruppens rapport*. Uninett. Retrieved from [https://www.uninett.no/webfm\\_send/639](https://www.uninett.no/webfm_send/639)
- Lambda, H. S., & Singh, G. (2011). Cloud Computing - Future framework for e-management of NGO's. *International Journal of Advancements in Technology*, 2(No 3 (July 2011)), 400–407.
- Levin, M., & Klev, R. (2009). *Forandring som praksis. Endringsledelse gjennom læring og utvikling* (2.utgave ed.). Trondheim: Fagbokforlaget.
- Levin, M., & Klev, R. (2006). *Forandring som praksis - Læring og utvikling i organisasjoner*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- LO Stat. (2013, September 24). - Vi flekser bort fritiden. - *Vi flekser bort fritiden*. Retrieved September 1, 2014, from <http://www.lostat.no/forsiden/vi-flekser-bort-fritiden-article945-6.html>
- Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing — The business perspective. *Decision Support Systems*, 51(1), 176–189. doi:10.1016/j.dss.2010.12.006
- McAfee, A. (2009). *Enterprise 2.0: new collaborative tools for your organization's toughest challenges*. Boston, Mass: Harvard Business Press.
- Mell, P., & Grance, T. (2011, September). The NIST Definition of Cloud Computing. NIST Special Publication 800-145. National Institute of Standards and Technology U.S Department of Commerce. Retrieved from <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>
- Metronet. (2013). Statistikk sosiale medier 2013. *Metronet*. Retrieved November 29, 2013, from <http://www.metronet.no/sosiale-medier/statistikk>
- Nordic Council of Ministers. (2012). *Nordic public sector cloud computing a discussion paper*. (Discussion paper No. 566:2011). Copenhagen: Nordic Council of Ministers. Retrieved from <http://www.norden.org/en/publications/publikationer/2011-566>
- Prop. 1 S(2013-2014). (n.d.). Retrieved from [http://www.statsbudsjettet.no/upload/Statsbudsjett\\_2014/dokumenter/pdf/gulbok.pdf](http://www.statsbudsjettet.no/upload/Statsbudsjett_2014/dokumenter/pdf/gulbok.pdf)

- Randstad. (2012, March 27). Skillet mellom jobb og fritid viskes ut i Norge. *Skillet mellom jobb og fritid viskes ut i Norge*. Retrieved January 9, 2014, from <http://www.randstad.no/no/om-randstad/nyheter/skillet-mellom-jobb-og-fritid-viskes-ut-i-norge.html>
- Samarbeid. (2012, February 16). *Wiktionary*. Retrieved from <http://no.wiktionary.org/wiki/samarbeid>
- Samhandling. (2012, September 28). *Store norske leksikon*. Retrieved from <http://snl.no/samhandling>
- Solli-Sæther, H. (2009). Organisatorisk modenhet og nytten av samhandling. *Stat & Styring*, 19(04). Retrieved from <http://www.idunn.no/ts/stat/2009/04/art24>
- Steijaert, A., Boyle, B., Leinen, S., Melve, I., & Mitsos, Y. (2012). *The Adoption of Cloud Services*. TERENA. Retrieved from <http://www.terena.org/activities/aspire/docs/ASPIRE-clouds.pdf>
- Sultan, N. (2013). Knowledge management in the age of cloud computing and Web 2.0: Experiencing the power of disruptive innovations. *International Journal of Information Management*, 33(1), 160–165. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2012.08.006
- Sultan, N., & van de Bunt-Kokhuis, S. (2012). Organisational culture and cloud computing: coping with a disruptive innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 24(2), 167–179. doi:10.1080/09537325.2012.647644
- Tapscott, D., & Williams, A. D. (2010). *Wikinomics: how mass collaboration changes everything*. New York: Portfolio Penguin.
- UiO. (2012, March 23). 15.4: Retningslinjer for anvendelse av skytjenester. *IT-sikkerhetshåndbok for Universitetet i Oslo*. Retrieved, November 16, 2013, from <http://www.uio.no/tjenester/it/sikkerhet/handbok/prosedyrer/15-4.html>
- Vil staten sveve på en rosa nettsky? (2014, January 9). *Skatteetatens innovasjonsblogg*. Retrieved January 27, 2014, from <http://beta.skatteetaten.no/vil-staten-sveve-pa-en-rosa-nettsky/>
- Yanosky, R. (2008). From Users to Choosers: The Cloud and the Changing Shape of Enterprise Authority. *The Tower of the Cloud*, 126–136.

# **Vedlegg 1: Introduksjonsbrev**

## **Innledning/om oss:**

Vi er tre Master of Management studenter ved NTNU. Spesialiseringen vi har fordypet oss i er Innovasjon og endringsledelse. Til daglig arbeider vi i henholdsvis UNINETT, Folkehelseinstituttet og Post- og teletilsynet.

I masteroppgaven ønsker vi å fordype oss i spørsmål knyttet til bruk av skytjenester i offentlig sektor.

## **Avgrensninger og forutsetninger:**

I vår oppgave vil vi utforske hvilke konsekvenser storstilt bruk av skytjenester i offentlig sektor vil ha for ledelse og ansatte. Videre vil vi se på hvilke forutsetninger som bør være til stede for at skytjenester skal kunne tas i bruk. Med offentlig sektor mener vi at brukerne av skytjenester er offentlige organisasjoner og deres ansatte. Dette kan være i forvaltningen, i fylkeskommunene og i kommunene.

Vi ønsker å ta utgangspunkt i et fremtids-scenario hvor vi forutsetter at spørsmål knyttet til IT-arkitektur, sikkerhet, personvern, lovgivning og økonomi er avklart. Dette gjør vi for å kunne konsentrere datainnsamlingen og analysen til utfordringer knyttet til organisering og ledelse ved innføring og bruk av skytjenester. Vi vil i vår oppgave derfor ikke diskutere IT arkitektur mv. selv om vi er klar over at det fortsatt er knyttet viktige spørsmål til disse emnene.

## **Om skytjenester (cloud computing):**

Tradisjonelt har programvare og tjenester blitt kjørt lokalt på brukenes datamaskiner eller virksomhetenes egne servere. I stadig større grad blir programvare og tjenester nå levert ved behov over internett. Dette kalles gjerne for ”skytjenester”. Det viktigste kjennetegnet på en skytjeneste er forretningsmodellen, som er basert på at man kun betaler for det man bruker – enten det er e-postkontoer, lagringsplass eller prosessorkapasitet.

Skytjenester eller cloud computing defineres o som en leveransemodell bestående av tre hovedkategorier Software as a Service (SaaS), Infrastructure as a Service (IaaS) og Platform as a Service(PaaS). Cloud Computing kan gi bedrifter muligheter for effektive og raske IT-løsninger uten større investeringer i maskinvare og programvare.

## **Oppgavens problemstilling:**

- Hvilke konsekvenser får storstilt bruk av skytjenester for organisering og ledelse? Her tenker vi både innad i den enkelte organisasjon og i samspillet med andre
- Hvilke betingelser må være tilstede i organisasjonen/sektorene for å nyttiggjøre seg skytjenester?

Hovedtema for intervjuet vil være rundt organisering av arbeid, endrede arbeidsprosesser, samarbeid med andre, ledelse, og spørsmål knyttet til eierskap og datakvalitet.

## **Om intervjuet:**



Det er helt frivillig å delta på intervjuet og du kan når som helst trekke deg dersom du ønsker det. Det er ikke nødvendig å oppgi grunn til dette. Du bestemmer selv hvilke spørsmål du ønsker å svare på.

Intervjuet vil bli tatt opp på bånd dersom det er i orden for deg som skal intervjues. Båndene vil bli slettet når undersøkelsen er ferdig.

Du har mulighet til å være anonym og vi vil behandle alle opplysninger konfidensielt dersom du ønsker det.

Dersom du lurer på noe eller har noe å tilføye i etterkant av intervjuet, kan du kontakte en av oss på følgende adresser og telefonnumre:

Line Ugland Nyseth, [line.ugland.nyseth@gmail.com](mailto:line.ugland.nyseth@gmail.com), tlf. 419 03 419

Solveig Jacobsen, [solveig.jacobsen@gmail.com](mailto:solveig.jacobsen@gmail.com), tlf. 993 65 282

Elin Olsen, [elinkrol@hotmail.com](mailto:elinkrol@hotmail.com), tlf. 957 26 419

Med vennlig hilsen

Line Ugland Nyseth, Elin Olsen og Solveig Jacobsen

## Vedlegg 2: Intervjuguide

I vår oppgave vil vi utforske hvilke konsekvenser storstilt bruk av skytjenester i offentlig sektor vil ha for ledelse og ansatte. Videre vil vi se på hvilke forutsetninger som bør være til stede for at skytjenester skal kunne tas i bruk. Med offentlig sektor mener vi at brukerne av skytjenester er offentlige organisasjoner og deres ansatte. Dette kan være i forvaltningen, i fylkeskommunene og i kommunene.

Vi ønsker å ta utgangspunkt i et fremtids-scenario hvor vi forutsetter at spørsmål knyttet til IT-arkitektur, sikkerhet, personvern, lovgivning og økonomi er avklart. Dette gjør vi for å kunne konsentrere datainnsamlingen og analysen til utfordringer knyttet til organisering og ledelse ved innføring og bruk av skytjenester. Vi vil i vår oppgave derfor ikke diskutere IT arkitektur mv. selv om vi er klar over at det fortsatt er knyttet viktige spørsmål til disse emnene.

### Oppgavens problemstilling:

- Hvilke konsekvenser får storstilt bruk av skytjenester for organisering og ledelse? Her tenker vi både innad i den enkelte organisasjon og i samspillet med andre)
- Hvilke betingelser må være tilstede i organisasjonen/sektorene for å nyttiggjøre seg skytjenester?

### Metode:

For å belyse vår problemstilling har vi valgt kvalitativ metode fordi problemstillingen i oppgaven er av en utforskende karakter. Vi vil derfor bruke semistrukturerte intervjuer for å kartlegge informantenes erfaringer og synspunkter på problemstillingen. Vi har valgt å gjennomføre intervjuer med utvalgte personer vi vet har kjennskap til emnet, enten fra eget arbeid eller fra forskning. Skytjenester er teknologi som ikke er i storstilt bruk pr i dag, og det er derfor viktig at vi lar empirigrunnet være basert på et strategisk utvalg. Andre utvelgelseskriterier kunne medført at vi fikk informanter som har lite eller ingen kjennskap til emnet.

Intervjuene vil være semistrukturerte, med standardiserte spørsmål til alle informanter, men vil kunne tilpasses den enkelte informant sin kunnskaps og erfaringsområder. Det vil være mulighet for åpen dialog.

### Mulige intervjuobjekter:

(Anonymisert)

## Intervjuguide

**Informanten:**

- Kan du beskrive din stilling/ditt ansvarsområde/arbeidsoppgaver?
- Hva er din bakgrunn?
- Hva slags type organisasjon er du tilknyttet/arbeider i?
- Hva legger du i begrepet skytjenester og hva betyr det for deg og din organisasjon?
- Bruker dere noen form for skytjenester i dag?

**Overgangsspørsmål:**

- Hvis bruk av skytjenester, på hvilken måte har det påvirket din organisasjon?
- Hvis ikke bruk av skytjenester, har dere noen planer for å innføre eller ta i bruk skytjenester?

**Nøkkelspørsmål:***Organisering av arbeid/endrede arbeidsprosesser*

- På hvilken måte tror du skytjenester vil påvirke måten vi arbeider på i dag?
- Hvilke fordeler ser du for deg at skytjenester kan ha i organisering av arbeid?
- Ser du noen store ulemper ved bruk av skytjenester?
- Hva kan skape hindringer for effektiv utnyttelse av mulighetene skytjenester gir?
- Kan man nyttiggjøre seg skytjenester uten å endre organisasjonen og måten man arbeider på?
- Hvilke endringer vil kreves av de ansatte i organisasjonen (kompetanse, overflødige oppgaver, med mer)

*Samarbeid med andre*

- På hvilken måte tror du skytjenester vil kunne påvirke samarbeid med andre etater/organisasjoner?
- Kan dette evt. åpne for andre former for informasjonsdeling/integrert saksbehandling?

*Ledelse*

- Hvilke utfordringer ser du som leder ved innføring av skytjenester?
- Hvilke egenskaper og kvalifikasjoner må du som leder ha for å kunne utnytte skytjenester i organisasjonen?
- Hvilken kompetanse vil din organisasjon trenge av fremtidige ledere?

- På hvilken måte kan skytjenester røkke ved eksisterende maktstrukturer i organisasjonen?
- Vil dette kunne endre hvilken rolle it-avdelingen har i organisasjonen?

### *Eierskap, datakvalitet, sluttbruker*

- Ser du noen forskjell på administrering av eierskap til data i forhold til dagens løsninger?
- Kvalitet på data som legges inn i tjenestene, hvem kontrollerer?
- Er dette er en utfordring du ser på som irrelevant?
- Slik du ser det, er det fare for at datakvalitet vil gå ned som følge av innføring av skytjenester?
- Hvilke tjenester ser du på som mest sannsynlig å bruke i skyen?
- Hva vil være en hensiktsmessig balanse mellom kommersielle applikasjoner i skyen vs. egenutviklede?
- Hva kan ulempene med egenutviklede applikasjoner være?

### **Avslutning:**

- Noen sammenligner innføring av skytjenester med den gang PC ble vanlig på arbeidsplassen. Tror du skytjenester vil bety et like stort skifte?
- Hvilke kriterier må oppfylles for at skytjenester skal bli en suksess?
- Hva mener du er de største hindrene for at skytjenester skal bli en suksess i offentlig sektor?
- På hvilken måte tror du innføring av skytjenester i offentlig sektor skiller seg fra innføring i privat sektor?

Til slutt: Hvis det var opp til deg, hvordan ville du ha ønsket å innføre skytjenester i offentlig sektor?

Er det noe annet vi ikke har vært inne på som du har lyst til å fortelle om – som du kanskje forventet vi skulle stille spørsmål om?