

# Hvilke faktorer kan bidra til samordning mellom IT og helsetjenesten i norske kommuner?

(Et eksplorativt studium)

STIAN STIANSEN

VEILEDER

Carl Erik Moe  
Tom Roar Eikebrokk

**Universitetet i Agder, [2017]**

Fakultet for [Samfunnsvitenskap]  
Institutt for [Informasjonssystemer]





## Sammendrag

**Formålet** – Formålet med denne utredningen var å undersøke faktorer som bidrar til samordning mellom IT- og helsetjenesten i norske kommuner, spesielt rettet mot produksjonen og innføring av helsetjenester. Faktorene som ble brukt som utgangspunkt for utredningen bygger på forskningen innen samordning mellom forretning og IT. God samordning er viktig for å forbedre organisasjonens interne struktur og oppbygging, som vil resultere i et bedre prestasjonsnivå. Utredningen studerer i hvilken grad de ansatte er fornøyd med grad av samordningen i den kommunale helsetjenesten.

**Utforming/metode/fremgangsmetode** – Utredningen tar utgangspunkt i både sosiale og tekniske aspekter for samordning mellom forretning og IT, og undersøker kommunikasjon, endringskultur, ressurser og koordinering. Det ble i denne utredningen gjennomført en kvantitativ spørreundersøkelse for å måle grad av korrelasjon mellom disse faktorene og de ansattes oppfatning av samordning.

**Funn** – Funnene i utredningen indikerer en høy signifikant korrelasjon mellom kommunikasjon og tilfredshet med samordning. Det er funnet en middels signifikant korrelasjon mellom koordinering og tilfredshet med samordning. Det er funnet en stor positiv men u-signifikant korrelasjon mellom endringskultur og tilfredshet med samordning, noe som tyder på resultatene av denne variabelen kan ha påvirket av spørsmålsformuleringen. Det er funnet en liten positiv u-signifikant korrelasjon mellom ressurser og tilfredshet og samordning.

**Begrensninger i forskningen** – Utredningen tar utgangspunkt i en konseptuell modell som ikke har blitt validert av tidligere forskere. Responsgruppen er spredt til forskjellige byer på Øst- og Sørlandet, og den totale responsgruppen er ikke stor nok til å kunne generalisere til hele befolkningen. Undersøkelsen har bare blitt gjennomført på ett tidspunkt, og kan ikke ta høyde for eksterne påvirkningsfaktorer på resultatet.

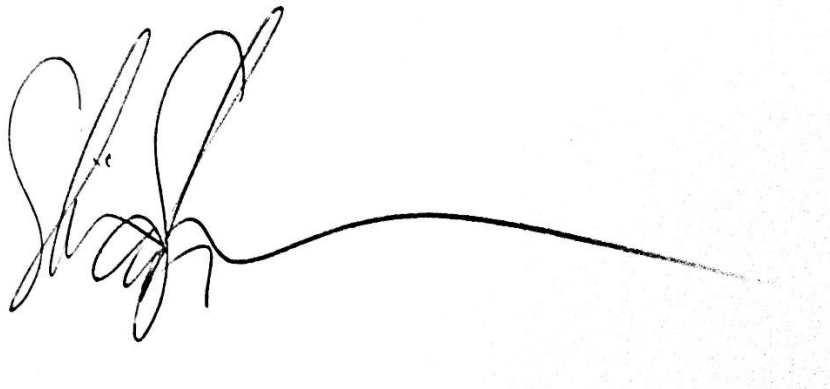
**Verdien/originaliteten til forskningen** – Dette er et empirisk studium som er blant de første av denne typen forskning i helsetjenesten i norske kommuner. Utredningen tyder på at internasjonal litteratur også gjelder for den norske kommunale helsesektoren, og gir et bidrag til yrkesutøvere.

## Forord

Denne utredningen er gjennomført ved Universitetet i Agder (UiA), som avslutning på masterprogrammet Informasjonssystemer. Interessen for tematikken som har blitt valgt har kommet av tidligere oppgaver innenfor både implementering av informasjonssystemer og bruk av teknologi. Flere innføringsprosjekter ender dårlig grunnet mangel på samordning mellom IT og forretning. Denne bakgrunnen er grunnlaget for denne utredningen. Det har blitt gjennomført tre semi-strukturerte intervjuer med innkjøpere innenfor offentlig sektor, som bidro til interessen for utredningen enda høyere.

Jeg ønsker å rette en stor takk til alle som har vært med å bidra med både informasjon og kritikk under denne gjennomføringsprosessen. Spesielt takk til mine veiledere Carl Erik Moe og Tom Roar Eikebrokk, som har motivert, gitt veiledning og kritikk. I tillegg vil jeg utrette en takk til Carl Erik Moe for bruk av sitt nettverk til å få utsendt spørreundersøkelsen i oppgaven til respondenter innen riktig fagfelt.

Kristiansand 06. Desember 2017

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke that tapers to the right.

Stian Stiansen

# Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	i
Forord.....	ii
Innholdsfortegnelse.....	iii
Figurliste .....	vii
Tabell-liste.....	viii
1. Innledning.....	1
1.1 Forskningsspørsmål.....	2
1.2 Begrepsapparat.....	2
2. Litteraturgjennomgang.....	3
2.1 Søkekriterier .....	3
2.2 Litteraturen .....	6
2.3 Oppsummering av litteraturgjennomgangen.....	11
3. Forskningsmodell og hypoteser .....	14
3.1 Kommunikasjon.....	16
3.2 Endringskultur .....	18
3.3 Ressurser .....	19
3.4 Koordinering.....	21
3.5 Tilfredshet med samordning (avhengig variabel).....	23
3.6 Hypoteser .....	25
3.6.1 Hypotese én – Kommunikasjon .....	25
3.6.2 Hypotese to – Endringskultur.....	26
3.6.3 Hypotese tre - Ressurser.....	27
3.6.4 Hypotese fire – Koordinering .....	27
4. Forskningsmetode.....	28
4.1 Måleinstrument - Spørreskjema .....	28
4.1.1 Spørsmålene .....	28
4.1.2 Svaralternativene.....	30
4.1.3 Funksjoner.....	31
4.1.4 Testing.....	31
4.2 Setting .....	32
4.3 Utvalgsteknikk.....	32
4.4 Svarprosent.....	32
4.5 Utvalgsstørrelse .....	33

4.6 Etiske retningslinjer.....	33
4.7 Analyse .....	33
5. Resultater.....	35
5.1 Bivariat analyse.....	41
5.1.1 Bivariat analyse - Intern påvirkning.....	41
5.2 Lineær regresjon .....	42
5.2.1 Kollinearitetsundersøkelse.....	42
5.2.2 Normalfordelte residualer .....	43
5.2.3 Regresjonsplotter .....	44
5.2.4 Resultatet av regresjonsanalysen .....	44
5.3 Svar på hypotesene.....	44
6. Diskusjon.....	46
6.1 Teoretiske implikasjoner .....	46
6.2 Praktiske implikasjoner.....	46
6.2.1 Kommunikasjon .....	47
6.2.2 Koordinering.....	48
6.2.3 Endringskultur.....	48
6.2.4 Ressurser.....	50
6.3 Andre funn .....	51
6.3.1 Avtalelojalitet .....	51
6.3.2 Funksjonskrav.....	51
6.3.3 Fagforening .....	51
6.3.4 Standard gjennomføring.....	52
6.3.5 Juss.....	53
6.4 Begrensninger i studiet.....	53
7. Konklusjon.....	54
7.1 Råd til praksis .....	55
7.2 Videre forskning .....	56
Litteraturliste .....	57
Vedlegg.....	60
Vedlegg 1: Spørreskjema .....	60
Vedlegg 2: Resultat fra spørreskjema .....	63
Vedlegg 3: Signifikansen av hver variabel.....	65
Vedlegg 4: Resultat av regresjonsanalysen – hele modellen .....	65

Vedlegg 5: Signifikansen av variablene i hele modellen.....	66
Vedlegg 6: Partiell regresjonsplott – Kommunikasjon.....	66
Vedlegg 7: Partiell regresjonsplott – Koordinering.....	67
Vedlegg 8: Partiell regresjonsplott – Ressurser.....	67
Vedlegg 9: Partiell regresjonsplott – Endringskultur.....	68
Vedlegg 10: Utkast av måleinstrument.....	69
Vedlegg 11: Spørsmål og variabler med indikator.....	70
Vedlegg 12: Definisjoner innen analyse.....	72





## Figurliste

<i>Figurnavn</i>	<i>Sidetall</i>
Figur 3.0: Konseptuell modell med hypoteser	15
Figur 4.7: Konseptuell modell med indikatorer	34
Figur 5.0: Totalt antall respons	35
Figur 5.0: Avdeling jobber du i	36
Figur 5.0: Stillingstyper	37
Figur 5.0: Tilfredshet med samarbeid – stillingstyper	40
Figur 5.0: Tilfredshet med IT – Stillingstyper	40
Figur 5.0: Tilfredshet med IT – Avdeling	40
Figur 5.0: Tilfredsheten til samarbeid – Avdeling	40
Figur 5.1: Konseptuell modell med bivariat analyse	41
Figur 5.1.1: Konseptuell modell med utvidet bivariat analyse	42
Figur 5.2.2: Plotter over normalfordeling	43
Figur 5.3: Konseptuell modell med regresjonsanalyse	45

## Tabell-liste

<i>Tabell navn</i>	<i>Sidetall</i>
Tabell 2.1: Søkekriterier og resultater over artikler	4
Tabell 2.1: Filtreringsrunde 2	5
Tabell 2.1: Filtreringsrunde 3	5
Tabell 2.3: Oppsummering av litteratur	12
Tabell 3.4: Definisjoner av koordinering	22
Tabell 4.1: Spørsmål og variabler	29
Tabell 5.0: Respons over kommunikasjon	37
Tabell 5.0: Respons over endringskultur	38
Tabell 5.0: Respons over ressurser	38
Tabell 5.0: Respons over koordinering	39
Tabell 5.0: Respons over tilfredshet med samordning	39
Tabell 5.2.1: Kollinearitetsundersøkelse	43

## 1. Innledning

IT er i dag en egen industri på grunn av forskjellige faktorer som lovverk, reguleringer, forretningskrav og økonomiske faktorer (Woitsch, Karagiannis, Plexousakis, & Hinkelmann, 2009). IT-systemer i det 21 århundre er utrolig komplekse og dynamiske for å holde virksomheter konkurransedyktige i markedet (de Vries, 2013b). En virksomhet inneholder IT, og en definisjon er: «*et komplekst sosio-teknisk system som inneholder selvstendige ressurser av individer, informasjon og teknologi som må samhandle med hverandre og deres omgivelser for å støtte opp til et felles oppdrag*» (Giachetti, 2010 sitert i De Vries, 2013a). IT-investeringer er en av de største investeringene en virksomhet vil gjennomføre og en viktig utfordring for toppledelsen (Lee, Kim, Paulson, & Park, 2008; Thevenet & Salinesi, 2007).

Helsesektoren er den største organisasjonen på verdensbasis, og opplever store forandringer i sin bruk av informasjonsteknologi (Wilson, 2004 sitert i Bradley et al., 2012). Når helsesektoren gjennomfører endringer, blir de påvirket av flere påvirkningsfaktorer som: kultur, forretningsprosesser, ledelse og kommunikasjon (Kash, Spaulding, Johnson, & Gamm, 2014). Lovverk påvirker også hvordan organisasjonen kan lagre og bruke pasientdata, som vil i Norge si om de opprettholder personopplysningsloven og helseregisteringsloven av Helse- og Omsorgsdepartement og datatilsynet (Arntzen, 2007).

Samordning mellom forretning og IT (Business – IT Alignment, videre kalt BIA) ble introdusert i 1970 og bidrar til å styrke organisasjoners prestasjoner når de investerer i IT (Coleman and Papp, 2006 sitert i Alaeddini & Salekfard, 2013; Seman & Salim, 2013). Tematikken startet i den strategiske dimensjonen, men er nå inkludert på forskjellige nivåer som arkitektur, styresett og relasjoner og påvirker forretningsprosessene, informasjonen, programvaren og teknologien som blir brukt (Alaeddini & Salekfard, 2013; Seman & Salim, 2013). Den sosiale dimensjonen inneholder eksempelvis de sosiale forholdene, kommunikasjonen, deling av kunnskap og kultur (Alaceva & Rusu, 2015). Det er sterke bevis på en sammenheng mellom BIA og bedrifters ytelse (Luftman & Kempaiah, 2007). BIA er derfor valgt som tema for utredningen med hovedfokus på hvilke faktorer som bidrar til målrettet IT bruk i den kommunale helsetjenesten. BIA er nødvendig for å

innføre innovative systemer, spare ressurser over tid og holde seg konkurransedyktige i det raskt endrende markedet (Richardson & Jackson, 1990 sitert i Bradley et al., 2012; Segars & Grover, 1998 sitert i Bradley et al., 2012; Johnston & Carrico, 1988 sitert i Bradley et al., 2012; Johnston & Vitale, 1988 sitert i Bradley et al., 2012; Sabherwal & Chan, 2001 sitert i Bradley et al., 2012).

### 1.1 Forskningsspørsmål

Dette er et eksplorativt studium, hvor utredningen vil utforske hvilke faktorer som kan bidra til BIA i den norske kommunale helsetjenesten. Forskningsspørsmålet som er utarbeidet for å svare på dette er som følger:

**«Hvilke faktorer kan bidra til samordning mellom IT og helsetjenesten i norske kommuner?»**

For å svare på problemstillingen ble det gjennomført en kvantitativ spørreundersøkelse, som var bygd opp av elementer hentet fra litteraturen. Spørreundersøkelsen ble sendt ut til ledere og ansatte i helsesektoren i et utvalg av kommuner i Agderfylkene og på Østlandet. Resultatet ble 40 respondenter som ble grunnlaget for analysen. Dette er et utforskende studium, basert på at dette er et av de første studiene som tar for seg dette emnet på norsk basis.

Videre disposisjon i utredningen er litteraturgjennomgang, modell og hypoteser, forskningsmetode, resultater, diskusjon og konklusjon.

### 1.2 Begrepsapparat

**Samordning mellom forretning og IT** (business-it alignment) har flere definisjoner, hvor utredningen tar utgangspunkt i forklaringen at (de Vries, 2013b): *«samordning mellom forretning og IT fokuserer på å lage konsistens mellom behovene, kravene og målsetningene til forretningskomponentene, og behovet, kravene og målsetningene og strukturen av IT komponentene»* (de Vries, 2013b).

**Sølvkulen** er den universelle løsningen på prosjekter som blir sett på som uskyldig og rett frem, men kan bli forferdelig med overgåtte tidsplaner, sprenge budsjetter og dårlig produkt (Brooks & Kugler, 1987, p. 11).

**Styresettet** er «*hvem som har autoritet til å ta avgjørelser over IT, og hvilke typer prosesser IT og forretningsledere iverksetter på et strategisk, taktisk og operasjonelt nivå*» (Luftman, 2000 sitert i Luftman & Kempaiah, 2007; Luftman & Kempaiah, 2007).

**Forretningen eller forretningsstrategien** betyr i denne sammenheng forretningsarkitekturen, verdiforslagene og det finansielle påkrevd for å oppnå strategiske mål i virksomheten (Al-Debei & Avison, 2010)

## 2. Litteraturgjennomgang

Som et grunnlag for denne utredningen vil det være relevant å gi en oppsummering av tidligere forskning innenfor det valgte temaet, og bidra til å gjøre funn i utredningen mer sammenlignbare med annen forskning. En sammenstilling av litteratur gir en oversikt over hva som er publisert om temaet, hvor det finnes mangler, og hvor man kan komme med ett bidrag. Litteraturgjennomgangen tar for seg forskningsartikler innenfor konseptet BIA, med hovedfokus på å fremstille modeller de har brukt og påvirkningsfaktorer for gjennomføring.

### 2.1 Søkekriterier

Litteraturgrunnlaget for denne utredningen ble hentet fra Oria.no, en samledatabase for søk og bruk av forskningslitteratur. Kriteriet for bruk av litteraturen var: forskningslitteraturen skulle være faglig vurdert, engelsk språklig, publisert det siste tiåret (2007+) og inneholde en visuell modell. Litteraturen som er faglig vurdert av forskere gjør litteratur mer troverdig. Engelsk språklig litteratur ble valgt fordi engelsk er det internasjonale språket og et av to jeg har tilgjengelig. Grunnlaget for bruk av litteratur fra det siste tiåret var å holde litteraturen relevant til dagens samfunn og problemstillinger. En visuell modell viser at forfatterne kan vise til en reel modell.

Søkeprosessen for valg av litteratur gikk over to runder, fordi resultatet fra første runde ble brukt til å lage et forslag til oppgave. Det måtte derfor bygges på denne litteraturen med mer litteratur i selve oppgaven, og det ble brukt samme søkekriterier som i første runde. I første runde (se tabell 2.1: Søkekriterier og resultater over artikler) ble søkeord: «Model + business-it alignment» brukt. Dette gav et treff på 578 artikler, hvor 12 artikler ble hentet ut. Artiklene som ikke inkluderte en visuell modell ble deretter eliminert, og resultatet ble

redusert til 9 artikler. Av disse 9 artiklene ble det gjennomført en gjennomgang av referanselistene for å finne mer litteratur, med bruk av de samme kriteriene. Resultatet ble syv nye artikler (en ble hentet ut to ganger), som ble tatt med i litteraturgrunnlaget. Totalt ble litteraturgrunnlaget 16 artikler.

Litteraturgrunnlaget fra første runde vise seg å ikke være nok, og det ble på nytt gjennomført en mer omfattende søkeprosess (se tabell 2.1: Søkekriterier og resultater over artikler). I andre runde ble disse søkesetningene brukt: «Business-IT alignment + critical success factor», “Business-IT alignment + critical success factor + public sector” og “business-it alignment + healthcare”. Resultatet gav 89 artikler, hvor 83 artikler ble hentet ut. Det ble funnet flere duplikater, som reduserte antallet til 74 artikler. På grunn av mengden artikler, ble det ikke gjennomført en gjennomgang av referanselistene i andre søkerunde. Videre ble filtreringsprosessen delt inn i to trinn.

Tabell 2.1: Søkekriterier og resultater over artikler

<i>Søkeord</i>	<i>Antall treff</i>	<i>Antall plukket ut</i>	<i>Totalt antall artikler</i>
<i>«Model + business-it alignment»</i>	578	9	16
<i>«Business-IT alignment + critical success factor”</i>	18	18	18
<i>“Business-IT alignment + critical success factor + public sector”</i>	4	4	4

<i>“business-it alignment + healthcare”</i>	67	61	61
---	----	----	----

I trinn to av filtreringen ble tittelen og abstraktet lest (se tabell 2.1: Filtreringsrunde 2). Kriteriene for å bli med videre var at artiklene skulle inkludere et av følgende elementer: «samordning mellom forretning og IT», «innkjøp/implementering av systemer», «forretningsstrategi» eller «IT-strategi». Resultatet av dette var et litteraturgrunnlag på 29 artikler som ble med inn i trinn tre.

Tabell 2.1: Filtreringsrunde 2

<i>Kriterier</i>	<i>Antall artikler</i>
<i>Samordning mellom forretning og IT</i>	14
<i>IT-strategi</i>	3
<i>Forretningsstrategi</i>	7
<i>Innkjøp/implementering av systemer</i>	5
<b><i>Totalt</i></b>	<b>29</b>

I trinn tre ble de gjenværende artikler gjennomgått for å kontrollere deres relevans opp mot utredningen. Artiklene ble delt inn i to kategorier (se tabell 2.1: Filtreringsrunde 3); «nok relevans» og «ikke nok relevans». Dette ble gjort med en fullstendig gjennomgang av artiklene for å se hva artiklene handlet om, og kontrollert opp imot problemstillingen.

Tabell 2.1: Filtreringsrunde 3

<i>Kriterier</i>	<i>Antall artikler</i>
<i>Relevant</i>	15
<i>Ikke-relevant</i>	14

Resultatet gav et artikkelgrunnlag på 15 artikler med «nok relevans» og 14 artikler med «ikke nok relevans». De 15 artiklene ble samlet med de 16 artiklene fra første runde som utgjorde 31 artikler som grunnlaget for utredningens litteraturgjennomgang.

## 2.2 Litteraturen

I litteraturgjennomgangen vil det bli presentert funn fra litteraturgrunnlaget, før en oppsummering av litteraturgjennomgangen i kapittel 2.3. Gjennomgangen av litteratur er bygd opp basert på forfatterne av studiene, hvor utgivelsesår er første kriteriet og alfabetisk er andre kriteriet. Funnene vil være faktorer som i forhold til BIA konseptet påvirker gjennomføringen.

Luftman og Kempaiah, (2007) hevder at det ikke finnes noe sølvkule for BIA, men at konseptet er bygd opp av elementene: kommunikasjon, verdi, styresett, partnerskap, omfang, arkitektur og ferdigheter. De har plassert disse syv elementene i en modenhetsmodell med fem nivåer, hvor nivå fem er det høyeste modenhetsnivået (Luftman & Kempaiah, 2007).

Thevenet og Salinesi, (2007) har laget en metode for å samkjøre virksomheter på det strategiske og på det operasjonelle nivået. Denne innebærer strategiske rapporter, årlige rapporter, forretningsplaner og ytelsesindikatorer (Thevenet & Salinesi, 2007).

Chang, Wang og Chiu, (2008) har utviklet et tilpasningsrammeverk mellom forretning og IT for elektroniske innkjøp. Modellen er basert på usikkerhetslementer som de kategoriserer inn i fire kategorier: omgivelser, partnerskap, prosess, organisasjonens kunnskap (Chang et al., 2008).

Lee et al., (2008) tar opp at IT kan gi forretningsprestasjoner under visse omstendigheter som de referer til som BIA. De har utarbeidet en egen modell som inkluderer sosial samordning, teknisk samordning, effektiviteten av IT og forretningsytelse (Lee et al., 2008).

Wang, Shih, Jiang, og Klein, (2008) tar opp faktorer for usikkerhet som de bruker som grunnlag i sin modell. De mest relevante er toppledelsestøtte, brukerstøtte, avgjørelsestaking og kontroll.

De Haes og Van Grembergen, (2009) tar opp IT-ledelse (IT governance) som en viktig faktor for BIA sånn at IT bygger opp under forretningsmålene. De har lagt fokuset på tre



nivåer som de kaller strukturer, prosesser og relasjonsmekanismer.

Relasjonsmekanismene handler om aktiv deltagelse og samarbeidspartnerskap blant toppledere, IT-ledelsen og ledelsen for forretning (De Haes & Van Grembergen, 2009). Millet, Schmitt, og Botta-Genoulaz, (2009) tar opp BIA som en kritisk faktor for å få en effektiv BPM (Business Process Management) og ERP-system (enterprise resource planning system). Ustabile organisasjoner som skal gjennomføre permanente endringer i prosess-strukturen er her en utfordring (Millet et al., 2009).

Singh og Woo (2009) hevder at det må samordnes mellom IT-strategien og forretningsstrategien, hvor resultatet vil føre til en økt prestasjon i virksomheten. Deres modell deles inn i 2 deler: Strategidomenet inkluderer visjonen, de strategiske prosessene og ressursene og operasjonaliseringsdomenet inkluderer liste over aktiviteter, forretningsregler (Singh & Woo, 2009).

Štemberger, Vukšić, og Kovačić, (2009) tar opp hvordan man innfører ERP-systemer på en god måte og har laget en modell (som går over 7 steg) for implementering av et IT-system. De kritiske faktorer av interesse er endringskultur, endringsledelse og forretningsprosessutvikling (Business Process Reengineering), i tillegg til faktorer som høye kostnader og motstand i kulturen (Štemberger et al., 2009).

Tarafdar og Qrunfleh, (2009) har laget en modell med retningslinjer for å få samordnet virksomheter på et lavt og høyt nivå innen det strategiske og taktiske. BIA på det operasjonelle eller taktiske nivået, inkluderer kostnader, CIO sin forståelse for forretningsstrategien i forhold til divisjonsledere og andre IT-ledere sin forståelse, endring av IT-strategi midt i året, ressursallokering, prosjektvalg og utføringsprioritering (Tarafdar & Qrunfleh, 2009).

Wilkin og Riddett, (2009) tar opp hvordan IT kan utføre sine tjenester på for å ligne en tjenesteorganisasjon og koble IT-investeringer og funksjoner opp imot de organisatoriske målene og strategiene. Fire faktorer av interesse som IT må ta hensyn til når de gjennomfører en slik forvandling er: Motstand hos IT-ansatte som krever endring i tankegangen, relevante forretningsmålinger for å ta opp elementer som prosjekter, behovene til brukerne og finans (Wilkin & Riddett, 2009).

Woitsch et al., (2009) har laget en modell som bindeleddet mellom forretning og IT. De tre aspektene som er inkludert i modellen er: «kompetanseaspektet» som inneholder de menneskelige kunnskapene, «tekniske aspektet» som inneholder programvare, maskinvare og IT-infrastruktur og «organisatoriske aspektet» hvor leverandøren utfører prosesser, og derfor tar over deler av infrastrukturen (Woitsch et al., 2009).

Al-Debei og Avison, (2010) har laget et rammeverk for bruken av forretningsmodeller. Elementene av interesse i deres modell er verdinettverk og arkitekturverdi, hvor hver av disse har underelementer (Al-Debei & Avison, 2010). Verdinettverk inneholder: individer, roller, forhold, kommunikasjonsflyt, kanaler og styresett. Arkitekturverdi inneholder: kjerneressurser og kjerne kompetanse (Al-Debei & Avison, 2010).

Chen, (2010) hevder elementer som gjennomføres for å få en god BIA er strategisk planlegging, samordning av mål og implementering av best praksis for å støtte opp og forme forretningsstrategier. Samordning avhenger av godt samarbeid mellom forretning og IT, effektiv prioritering av IT sine behov, at IT klarer å oppnå sine forpliktelser, at IT har forretningsforståelse, toppledelsesstøtte og lederskap ved håndtering av IT (Chen, 2010). Mangler på dette har ført til mislykkede, kansellerte og gjentakende prosjekter, systemer som ikke møter forretningsbehovene, misfornøyde brukere og høye kostnader (Chen, 2010).

Huang, Zmud, og Price, (2010) tar opp behovet for IT-ledelse (IT governance), som bygger på fire elementer som IT-styringsstruktur, toppledelsens involvering i IT-styringsprosesser, regler og praksiser for kommunikasjon innen IT-styring og tidlige suksess innen bruk av IT.

Abraham og Junglas, (2011) har valgt å ta utgangspunkt i Kettinger og Teng, (2000) sin modell for endring av forretningsprosesser, og inkluderer disse stegene: samordning av strategi, planlegging av endring, analysering av problemer i prosessene, prosess gjenoppbygging og kontinuerlige forbedringer (Kettinger & Teng, 2000 sitert i Abraham & Junglas, 2011). De har deretter valgt å kategorisere elementene innenfor stegene til BPCM modellen inn i tre kalt: koordinasjonsendringer, kulturelleendringer og læringsendringer (Abraham & Junglas, 2011).

Wu, Huang, og Chen, (2011) tar opp at BIA er en nøkkel-utfordring innen informasjonshåndtering hos ledelsen. ITSM (Tjenestehåndtering innen Informasjonsteknologi) som ble introdusert for å styrke BIA, hvor kritiske faktorer er: endringsledelse, kontinuerlig proseshåndtering, teknologihåndtering og strategisk planlegging (Wu et al., 2011).

Bradley et al., (2012) hevder at organisasjoner blir hindret av bekymringer av kulturell og regulerende art i tillegg til teknologiske utfordringer ved etablering eller oppgradering av organisasjonens infrastruktur. To viktige faktorer er finansiell motivasjon og forskjellige typer av internt samhold (Bradley et al., 2012).

Alaeddini og Salekfard, (2013) hever tar opp IT-håndtering og tre typer er: via arkitektur, via overvåking og via samarbeid. BIA krever sterk støtte fra toppledelsen, partnerskap, lederskap, riktig prioritering, tillit og effektiv kommunikasjon i tillegg til gjensidig forståelse mellom avdelingene for forretning og IT (Luftman, 2000 sitert i Alaeddini & Salekfard, 2013).

De Vries, (2013a) tar opp hvordan forskjellige virksomheter bruker forskjellige rammeverk og fremgangsmetoder for å gjennomføre BIA. De hevder at teoretisk bakgrunn er viktig, når virksomheter trenger å bygge på/forsterke BIA rammeverket som de benytter og anbefaler virksomheter å bruke AEM (Approach Enhancement Method), for å tilpasse elementer fra forskjellige modeller (De Vries, 2013a).

De Vries, (2013b) demonstrerer forskjellene mellom to fremgangsmåter kalt «the foundation for execution» og «the essence of operation», og tar utgangspunkt i sin egen BIA modell kalt BIAM (Business-IT Alignment Model). De deler denne opp i 9 deler hvor ferdighets/læringskrav er ett av dem (De Vries, 2013b).

Seman og Salim, (2013) hevder at hovedgrunnlagene for mangel på BIA er mangelen på forståelse av konseptet som skaper et negativt miljø for IT-investeringer. De har brukt Chan, Sabherwal og Thatcher, (2006) sin modell, som deler samordning i fire dimensjoner kalt: strategi, struktur, sosial og kultur (Chan et al., 2006 sitert i Seman & Salim, 2013). Av interesse i det strategiske er deling av domenekunnskap og integrering av planlegging, i strukturen er IT-ekspertise, IT-implementeringsprosessen, i det sosiale er effektiv

kommunikasjon mellom ledelsen til forretning og IT, IT sin prestasjonshistorikk og usikkerheten i miljøet (Chan et al., 2006 sitert i Seman & Salim, 2013). I det kulturelle er ledelsens forpliktelse til IT og lederskapet til IT (Chan et al., 2006 sitert i Seman & Salim, 2013).

Barbosa, Rodello, og Pádua, (2014) tar opp håndtering av informasjonsteknologi (information technology governance). De tar i bruk modellen til Van Grembergen, (2004) som er bygd opp av strukturer, prosesser og relasjoner (Van Grembergen, 2004 sitert i Barbosa et al., 2014). Strukturer omhandler om valg av hvem som står ansvarlig for IT (Barbosa et al., 2014), og prosesser omhandler implementering av IT-styringsteknikker og utfyllelsen av prosedyrer som er etablert som IT-strategier og retningslinjer (Van Grembergen, 2004 sitert i Barbosa et al., 2014).

Charoensuk, Wongsurawat, og Khang, (2014) hevder at forskning har fokusert på BIA fra et strategisk perspektiv og et operasjonelt perspektiv, men ikke samtidig. Av interesse i deres modell er deling av domenekunnskap, kommunikasjon, tidligere prestasjoner innen IT, sofistikert planlegging og sofistikert IT-styring (Charoensuk et al., 2014). Underelementene av interesse er: at avdelingene lærer å forstå hverandre, kommunikasjonskanaler og kommunikasjonskvaliteten i virksomheten, IT sine tidligere prestasjoner, samordningen mellom planene for forretning og IT og IT-ledelsen sin evne til planlegging, lederskap og kontrollering/håndtering av IT-enhetene (Charoensuk et al., 2014).

Kash et al., (2014) har kommet frem til 10 paraplyfaktorer (overordnede faktorer), hvor de av interesse er: kultur og verdier, forretningsprosesser, individer og deltagelse, finansielle ressurser og ansvarlighet, lederskap og eksterne forventninger og tilgang til informasjon og kommunikasjon (Kash et al., 2014).

Alaceva og Rusu, (2015) har valgt å fokusere på de sosiale faktorene for BIA og har hentet ut de sosiale faktorene som de kunne plassere inn i modellen til Reich and Benbasat, (2000) (Reich & Benbasat, 2000 sitert i Alaceva & Rusu, 2015). Faktorene av interesse er kommunikasjon og deling av domenekunnskap (Alaceva & Rusu, 2015).

Gerow, Thatcher, og Grover, (2015) tar opp BIA på et strategisk nivå og foreslår å få fullt utbytte av IT ved å samkjøre noen eller alle fire forretnings- og IT-komponentene. Dette

inkluderer forretningsstrategien, IT-strategien, forretningsinfrastrukturen og prosesser og IT-infrastrukturen og prosesser (Gerow et al., 2015).

Kumar Basu, (2015) tar opp kritiske faktorer ved gjennomføring av en transformasjon, særlig relevant er interessenters engasjement, integrert planlegging, lederskap og pålitelighet, prestasjon/kultur/samordning og kommunikasjon.

Lagsten og Nordström, (2015) hevder at IT-styringsmodeller skal forsterke BIA i organisasjonen. IT-styring (information technology governance) omfatter lederskap, organisasjonens strukturer og prosesser, for å opprettholde og forlenge forretningsstrategi og mål (ITGI, 2003 sitert i Lagsten & Nordström, 2015; Van Grembergen, 2009 sitert i Lagsten & Nordström, 2015). De tar i bruk er pm3 modellen til Livari og Lyytinen, (1996) som organiserer samarbeidet mellom IT og forretning på gruppenivå og organisasjonsnivå (Livari & Lyytinen, 1996 sitert i Lagsten & Nordström, 2015).

Roses, Brito, og Lucena Filho, (2015) tar opp den sosiale dimensjonen som går på de ansatte. De undersøker verdier og kommunikasjon når IT og forretningsledere presenterer sine oppdrag, planer og mål og hvordan dette blir forstått av motparten (Rigoni, 2010 sitert i Roses et al., 2015). Effektiv kommunikasjon krever et felles språk, en rasjonell argumentasjon og utviklingen og samordning av ideer i en organisasjon (Heijden, 2005 sitert i Roses et al., 2015).

Schlosser, Beimborn, Weitzel, og Wagner, (2015) hevder at hvis en virksomhet oppnår sterke sosiale forhold mellom forretning og IT, vil ansatte være villig til å løse problemer sammen, diskutere problemer åpent og støtte hverandre som gjør prosjektbasert samarbeid og daglig interaksjoner lettere og mer effektivt (Tiwana et al., 2003 sitert i Schlosser et al., 2015; Baum et al., 2010 sitert i Schlosser et al., 2015). Motsetningen er personer som unngår uformell kommunikasjon, ikke vil samarbeide eller løse konflikter og problemer (Schlosser et al., 2015).

### 2.3 Oppsummering av litteraturgjennomgangen

Oppsummeringen av litteraturgjennomgangen viser til hvordan BIA konseptet har endret seg og hvilke sentrale begrep som er sentrale (se tabell 2.3: Oppsummering av litteratur).

Tidlig har fokuset i forskningslitteraturen vært å tilpasse IT mot forretning å samordne IT på det strategiske nivået, på bakgrunn av gevinstene (Chan, 2002 sitert i Charoensuk et al., 2014). Modenhetsmodeller for forretning og IT blir introdusert som en driver for endring i forretningen (Luftman & Kempaiah, 2007) og skape et bærekraftig konkurransefortrinn (Lee et al., 2008).

Det taktiske nivået kommer så i fokus for å bygge opp forretningsstrategien fra IT-siden (Tarafdar & Qrunfleh, 2009), og samordne IT-strategier og forretningsstrategier og IT-prosesser og forretningsprosesser (Wilkin & Riddett, 2009). Virksomheter ser fordeler med å samkjøre tidligere adskilte avdelinger og skape planer i felleskap slik at målene for forretning og IT støtter hverandre (Tarafdar & Qrunfleh, 2009) og øker fokuset på håndtering av IT (Huang et al., 2010).

IT har nå gått fra å være et verktøy, til å bli en større del av virksomheter (Bradley et al., 2012), og flere elementer innen ledelse og kultur blir introdusert (Seman & Salim, 2013). Med utviklingen av teknologien og forskjellige rammeverk (Alaeddini & Salekfard, 2013), må IT-ledelsen gi IT forretningsverdi i form av strategisk samordning og reduserer risiko med IT (Barbosa et al., 2014).

Tabell 2.3: Oppsummering av litteratur

<i>Forfattere</i>	<i>Årstall</i>	<i>Sentrale begreper</i>
<i>Luftman og Kempaiah</i>	2007	Virksomheters prestasjon, IT-organisasjons-struktur, modenhet, kommunikasjon, arkitektur, ferdigheter, omfang, verdi, styresett
<i>Lee, Kim, Paulson og Park</i>	2008	Funksjonell integrasjon, IT-infrastruktur, administrativ infrastruktur, styresett, IT-investeringer, teknisk samordning, sosial samordning, IT-effektivitet,

<i>Barbosa, Rodello og Padua</i>	2014	Informasjonsteknologi, styresett, menneskelige ressurser, finansielle ressurser, fysiske ressurser, intellektuell eiendom, informasjon, samarbeidsforhold, IT-arkitektur, IT-infrastruktur, forretningsbehov, strukturer, prosesser
<i>Roses, Brito, og Lucena Filho</i>	2015	Strategisk samordning, kommunikasjon, sosial dimensjon, effektiv kommunikasjon,
<i>Alaceva og Rusu</i>	2015	Sosial dimensjon, kultur, lederskap, kommunikasjon, felles forståelse, tillit, respekt

De sosiale aspektene har nå kommet i fokus for å øke prestasjoner og effektiviteten i virksomheter (Roses et al., 2015), og forskere hevder det er på dette nivået virksomhetene mangler kompetanse (Alaceva & Rusu, 2015).

Videre går utredningen over på forskningsmodell og hypoteser.

### 3. Forskningsmodell og hypoteser

I dette eksplorative studiet er forskningsmodellen en konseptuell modell basert på elementer fra forskningslitteratur for å dekke de sosiale og tekniske aspektene ved BIA. Grunnlaget for valgte variabler er fokuset i utredningen, rettet mot elementene som påvirker og inkluderer yrkesutøvere. Yrkesutøvere under ledelsen er på det laveste nivået i helseorganisasjon som er det taktiske og operasjonelle nivået. Dette er et eksplorativt studium, så det er valgt å ekskludere det strategiske nivået basert på mye tidligere forskning, og det er ikke lagt vekt på at variabler er de viktigste. Variablene må derimot bygge opp under problemstillingen:

***«Hvilke faktorer kan bidra til samordning mellom IT og helsetjenesten i norske kommuner?»***

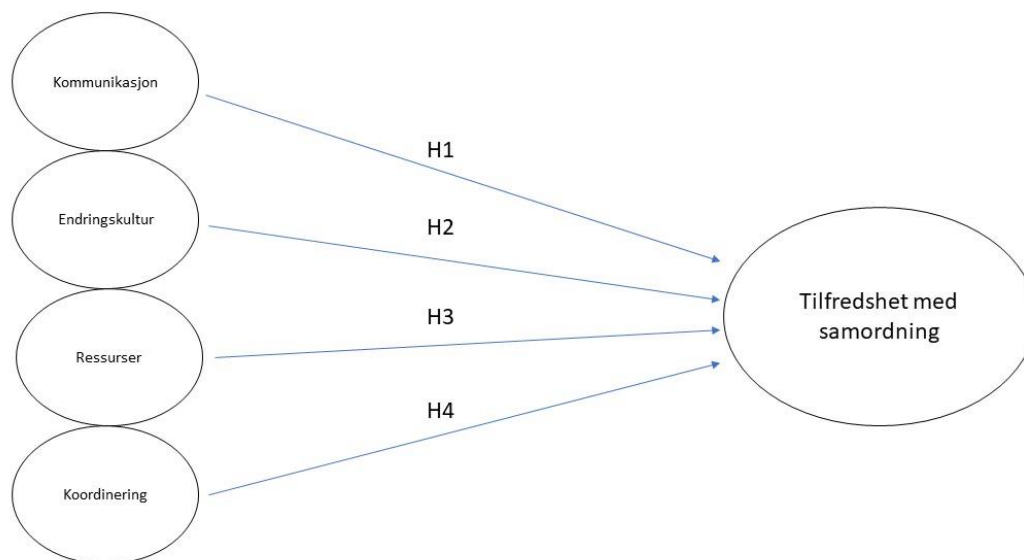
Det er kommet frem til fire uavhengige variabler, som først blir forklart, og deretter kommer en lengre begrunnelse for hvorfor disse er viktige.

#### **Utvalgte uavhengige variabler**

Den første uavhengige variabelen er «kommunikasjon» (se figur 3.0 Konseptuell modell med hypoteser). Kommunikasjon tar utgangspunkt i Alaeddini og Salekfard, (2013) og Lee et al., (2008) og inkluderer elementene: deling av informasjon, deling av ideer, deling av formell kunnskap og deling av taus kunnskap.

Variabelen «endringskultur» bygger på artikkelen til Kumar Basu, (2015), Singh og Woo, (2009) og (Wang et al., 2008). Den inkluderer elementene: inkludering av de ansatte ved utforming av behov, holdning til endringer, lederskapets endringsevne og ledelsens evne til å motivere (Kumar Basu, 2015; Singh & Woo, 2009; Wang et al., 2008).





Figur 3.0: Konseptuell modell med hypoteser

Variabelen «ressurser» bygger på Barbosa et al., (2014) sin forklaring om ressurskonseptet. Ressursvariabelen inkluderer elementene: menneskelige ressurser, finansielle ressurser, tid, helsekompetanse og IT-kompetanse (Barbosa et al., 2014).

Variabelen «koordinering» tar utgangspunkt i Lee et al., (2008) sin artikkel.

Koordineringsvariabelen inkluderer elementer fra måleinstrumentet deres og inneholder elementene: datasystemer, infrastruktur og arbeidsprosesser (Lee et al., 2008).

Den avhengige variabelen «tilfredshet med samordning» bygger på Bhatnagar og Srivastava, (2012) og Štemberger et al., (2009). Variabelen inneholder elementene: tilfredshet med samarbeid over avdelingene og tilfredshet med bruken av IT i avdelingene (Bhatnagar & Srivastava, 2012; Štemberger et al., 2009).

### 3.1 Kommunikasjon

Kommunikasjon kan ha ulike betydning i ulike sammenhenger, men en betydning er en sosial interaksjon skjer ved hjelp av fortolkende mønstre, som gir mening til hva en deltager sier eller gjør (Roses et al., 2015). Dietz, (2006) hevder at en virksomhet er et sosialt system, og de aktive delene er det mennesker som jobber med og kommuniserer om (Dietz, 2006 sitert i de Vries, 2013b).

I IT-sammenheng har kommunikasjon vært forsket på lenge, der virksomheter har prøvd å finne «sølvkulen» for alle sine problemer (Luftman & Kempaiah, 2007). Problemet har vært et isolert fokus på et området av gangen ved forbedringer, og da har ikke kommunikasjon blitt god nok (Luftman & Kempaiah, 2007).

Så hva er kommunikasjon godt for?

Feeny, Edwards, og Simpson, (1992) hevder at kommunikasjon mellom forretnings- og IT-ansatte i og utenfor virksomheten er en hovedfaktor for BIA (Feeny et al., 1992 sitert i Alaceva & Rusu, 2015). Mye fokus er nå på dette området (Alaceva & Rusu, 2015), for kommunikasjon har en positiv effekt på kunnskapsdeling (Al Alawi, Al-Marzooqi, & Mohammed, 2007 sitert i Charoensuk et al., 2014) og en nødvendighet for å øke nivået av BIA (Alaceva & Rusu, 2015; Alaeddini & Salekfard, 2013; Kash et al., 2014).

Kommunikasjon brukes til å kommunisere eksisterende og fremtidige strategier, til endringsinitiativ, ledelse, for å støtte innføring av nye forretningsprosesser, kultur og endringsledelse (Kash et al., 2014; Wu et al., 2011).

Kommunikasjon er en variabel i SAM Modellen til (Luftman & Kempaiah, 2007). Denne er svært kjent og blir sett på som en samling av best praksis (Luftman & Kempaiah, 2007 sitert i Chen, 2010). Variabelen måler effektiviteten av utveksling av ideer, kunnskap og informasjon mellom IT og forretningsorganisasjonene (Luftman & Kempaiah, 2007). Dette muliggjør forståelse av virksomheters strategier, planer, forretning og IT-miljø, risikoer, prioriteringer og hvordan dette kan oppnås (Luftman & Kempaiah, 2007). Å oppnå riktig informasjon er nå et viktig verktøy for å oppnå konkurransedyktighet, og en viktig strategisk ressurs (Barbosa et al., 2014). Ideer og informasjon er derfor inkludert som indikatorer i denne uavhengige variabelen.

I hvilken grad ledere for forretning og IT forstår hverandre, er forpliktet til egne og felles oppdrag, mål og planer er inkludert i den sosiale dimensjon av BIA (Alaceva & Rusu, 2015; Rigoni, 2010 sitert i Roses et al., 2015). I tillegg til enighet under prosjektgjennomføring, valg av ansatte i prosjektvalg, prosjektprioritering, rutiner og prosesser på det taktiske nivå (Alaceva & Rusu, 2015; Rigoni, 2010 sitert i Roses et al., 2015; Tarafdar & Qrunfleh, 2009). Det er sammenhenger mellom kommunikasjon og styresettet hos forretning og IT, hvor retningslinjer for kommunikasjon og valg av kommunikasjonskanal påvirker bruken av IT (Huang et al., 2010). Et lavt nivå av BIA i de sosiale dimensjonene øker derfor vanskelighetsgraden med å identifisere og løse problemer (Tarafdar & Qrunfleh, 2009).

Et høyt nivå vil skape bedre samarbeid, og bidra til at ansatte kommer med løsninger (Schlosser et al., 2015). Et høyt nivå vil gjøre de ansatte villige til å løse problemer sammen, diskutere problemer åpent og støtte hverandre (Baum et al., 2010 sitert i Schlosser et al., 2015; Tiwana et al., 2003 sitert i Schlosser et al., 2015).

Dette resulterer i at et høyt nivå av kommunikasjon i virksomheten gjør de ansatte mer effektive og skaper høyere uformell kommunikasjon (Abib and Hoppen, 2012 sitert i Roses et al., 2015). Formell og uformell kommunikasjon blir derfor inkludert i den uavhengige variabelen.

### **Definisjon av kommunikasjon**

Kommunikasjon som ikke er et nytt konsept, og en samlet definisjon er:

*«kommunikasjon et virkemiddel som blir brukt i en sosial interaksjon, og baserer seg på fortolkende mønstre som gir mening til hva hver deltager sier eller gjør. Bruken av disse fortolkende mønstrene til felles kunnskap avhenger av og er utviklet i en kognitiv rekkefølge som er delt av samfunnet som oppretter denne rekkefølgen»* (Garfinkel, 1967 sitert i Roses et al., 2015; Giddens, 1993 sitert i Roses et al., 2015; Scott, 2001 sitert i Roses et al., 2015).

En definisjon i BIA sammenheng er (Kash et al., 2014): *«temaet kommunikasjon tar opp behovet for å kommunisere både eksisterende og kommende strategier, endringsinitiativer, behovet lederskapet har til å forklare forventninger og definerer hvordan områder med forbedringspotensialet blir identifisert»*.

Hvor en forenklet definisjon er (Chen, 2010): «*kommunikasjon er måten de ansatte utnytter informasjon til en felles forståelse og kunnskapsdeling*».

Luftman og Kempaiah, (2007) sin modenhetsmodell passer utredningen best. Utredningen tar derfor utgangspunkt i deres definisjon av kommunikasjonsmodenhet til å definere kommunikasjonsvariabelen: «*Kommunikasjon omfatter utveksling av ideer, kunnskap og informasjon mellom IT og forretningsorganisasjonen som muliggjør at begge har en klar forståelse av virksomhetens strategier, mål, planer, forretning og IT-miljø, risiko, prioriteringer og hvordan oppnå dem*» (Luftman & Kempaiah, 2007).

### 3.2 Endringskultur

Det kulturelle aspektet har blitt tatt opp som et element for å øke BIA, og kan sees fra forskjellige vinkler (Alaceva & Rusu, 2015; Bradley et al., 2012; Schlosser et al., 2015; Seman & Salim, 2013; Singh & Woo, 2009; Wang et al., 2008; Wu et al., 2011). I eldre forskningsartikler blir kultur evaluert mot organisasjoners prestasjoner (Pfeffer & Veiga, 1999 sitert i Kash et al., 2014), og i nyere forskning sett på som en egen dimensjon (Seman & Salim, 2013). Dimensjonen er bygd opp av faktorer som IT-lederskap og ledelsens forpliktelse til IT, og brukt i det daglige og ved innføring av nye systemer (Seman & Salim, 2013).

Så hva gjør kultur viktig?

En organisasjonskultur virker som et glidemiddel som forenkler samordning under endringsinitiativer (Quinn & Rohrbaugh, 1983 sitert i Patel & Conklin, 2012). Kultur er derfor et viktig element innen endringsledelse, og blir sett på som en kritisk suksessfaktor ved innføring av ERP-systemer (Wu et al., 2011; Štemberger et al., 2009). Suksessfaktoren ligger i effektiv håndtering av prosesser og personer i organisasjonen (Kumar Basu, 2015), hvor kulturelle normer påvirker innføring av teknologiske prosesser og forretningsstrategi (Henderson & Venkatraman, 1990 sitert i Abraham & Junglas, 2011; Thompson, 1967 sitert i Abraham & Junglas, 2011).

Lavt nivå av BIA, mislykkede ERP-prosjekter og mangel på lederskap er tidligere faktorer på manglende kulturell og organisatorisk beredskap (Alaceva & Rusu, 2015; Gargeya, Brady, 2005 sitert i Alaceva & Rusu, 2015; Štemberger et al., 2009).

Dette illustrerer viktigheten bak å forberede kulturen, de ansatte, forretningsprosessene å legge til rette en effektiv kommunikasjon før gjennomføring av endringer (Kash et al., 2014). Å endre tankegangen til IT-ansatte (ut av komfortsonen), inkludere brukerne (fra kartlegging av behov) og motivere brukerne (til å kommunisere med konsulentene) er tre måter å gå frem i et innføringsprosjekt (McLachlin, 1999 sitert i Wang et al., 2008; Wilkin & Riddett, 2009). Dette vil redusere motstanden og få brukerne mer samarbeidsvillige (Thevenet & Salinesi, 2007; Wang et al., 2008). Kash et al., (2014) hevder kultur og verdier er mer kritisk for suksess i helsesektoren enn andre faktorer som kommunikasjon og ledelse. Bhatnagar og Srivastava, (2012) hevder det er kritisk viktig å samle meningene til ansatte, inkludere dem i avgjørelsesprosesser og problemløsninger slik at de får en høyere tilfredshet med samordning og organisasjonstilhørighet.

### **Definisjon av endringskultur**

Seman og Salim, (2013) Har laget en kulturell dimensjon som defineres: *«en situasjon som hvor det finnes kulturell integrasjon mellom forretning og IT»*.

Chen, (2010) inkluderer kultur i sin ferdighetskategori som beskrives: *«en organisasjons kulturelle klima for endring og innovasjon. Som omfatter en organisasjons evne til endringer, om det er mulig for de IT-ansatte og forretningsansatte å bytte karriere til den andre avdelingen og virksomhetens evne til å trekke inn og beholde de beste innen forretning og teknologi»* (Chen, 2010).

Utredningen tar utgangspunkt i Kash et al., (2014) sin forklaring ved og definerer endringskultur følgende: *«en virksomhets evne til å ta initiativer og gjennomføre endringer, både individuelt og i avdelinger»*.

### **3.3 Ressurser**

En virksomhet er bygd opp av ulike typer ressurser, og de mest kjente er menneskelige, infrastruktur og teknologi (Giachetti, 2010 sitert i De Vries, 2013a). Andre type ressurser er kunnskap og prosess-standarder (Luftman & Kempaiah, 2007), og menneskelige IT-

ressurser og organisatoriske ressurser (Melville, Kraemer, Gurbaxani, 2004 sitert i Seman & Salim, 2013). Et eksempel er menneskelige ferdigheter som ressurs, som fokuserer på: ansettelse, bevaring, opplæring, prestasjoner, karriere muligheter, oppfordring til innovasjon ferdigheter. Barbosa et al., (2014) kategoriserte ressurser inn i seks hovedgrupper: menneskelige ressurser, finansielle ressurser, fysiske ressurser, intellektuell eiendom, informasjon og relasjoner.

Så hvorfor er riktig prioritering av ressurser viktig?

For å oppnå de beste fordelene for en virksomhet, er en forutsetning at ressurser og budsjetter er strategisk samordnet (Wilkin & Riddett, 2009). Et lavt nivå av samordning fører til tapte ressurser og mislykkede IT-prosjekter, som resulterer i større finansielle og organisatoriske tap (Chen, 2010; Ravishankar et al, 2011 sitert i Gerow et al., 2015; Tarafdar & Qrunfleh, 2009). God prosjektledelse, tilstrekkelig budsjett og ressurser er derfor essensielt for BIA (Wu et al., 2011).

BIA er en prosess som gjennomføres internt og eksternt så organisasjoner opparbeider seg et bærekraftig konkurransefortrinn i forretningsmiljøet og internt med ressursene og infrastrukturen (Chen, 2010; Lee et al., 2008). Strategisk BIA vil hjelpe organisasjoner møte deres fremtidige behov, og taktisk BIA vil gjøre det mulig for organisasjoner å tildele sine ressurser mer effektivt (Chen, 2010). Et ERP-system kan beskrives som en samling av flere systemer, og bli brukt til håndtering og integrering av alle prosessene og funksjonene i virksomheten (Ehie and Madsen, 2005 sitert i Štemberger et al., 2009; Shehab et al., 2004 sitert i Štemberger et al., 2009).

### **Definisjon av ressurser**

Med mange typer ressurser, er det vanskelig å finne en dekkende definisjon. Eksempelvis finansielle ressurser inkluderer: kostnader, inntjening, marginer, finansiering, samling, obligasjonsvurdering og budsjett (Kash et al., 2014). Menneskelige ressurser inkluderer ansettelse, opplæring, prestasjoner, tilbakemeldinger, å holde på verdifulle ansatte, oppmuntring til innovasjon, karrieremuligheter og ferdighetsutvikling hos individer (Luftman & Kempaiah, 2007), og digitale ressurser forklares som: «*alle ressurser som kan*

*bli uttrykt i binærkode, som inkluderer programvare, data, reglene til virksomheten, prosesser og brukeridentiteter kodifisert i programvare» (Bradley et al., 2012).*

En overordnet definisjon er (Lee et al., 2008): *«ressurser og ferdigheter er delvis spesifisert til virksomhetens natur, som kan forklare heterogeniteten til organisasjonens prestasjoner blant ulike økonomiske enheter. Organisasjonens ressurser og ferdigheter er kilden til virksomhetens konkurransedyktighet».* Denne definisjonen inkluderer altså ikke de immaterielle ressursene.

For å definere ressursvariabelen, tar utredningen utgangspunkt i Barbosa et al., (2014) som sier: *«det finnes seks typer eiendeler i en organisasjon som er menneskelige ressurser, finansielle ressurser, fysiske ressurser, intellektuelle eiendeler, informasjon og relasjoner».*

### 3.4 Koordinering

I mange organisasjoner er IT et kritisk verktøy for å støtte, opprettholde og fremme vekst (De Haes & Van Grembergen, 2009). Hvor en av sølvkulene er å innføre den riktige teknologien (infrastrukturen og applikasjoner) (Luftman & Kempaiah, 2007). IT er et viktig problem for IT-ledelsen, hvor IT-investeringer tar opp store deler av budsjettet (Lee et al., 2008). Den tekniske dimensjonen av BIA (videre kalt koordinering), fokuserer derfor på den tekniske integrasjonen mellom forretning og IT. Tidligere forskning foreslår en teknisk integrasjon mellom ledelsen for forretning og IT, og den administrative arkitekturen og IT-arkitekturen (Lee et al., 2008; Henderson & Venkatraman, 1993 sitert i Lee et al., 2008; Woitsch et al., 2009).

En annen inndeling enn koordinering er den strukturelle dimensjonen (Seman & Salim, 2013). Denne dimensjonen inkluderer elementer som: hvem kan ta avgjørelser for IT, hvem som rapporterer til hvem og sentralisering eller desentralisering av IT-tjenester og arkitektur (Brown & Magill, 1994 sitert i Singh & Woo, 2009; Woitsch et al., 2009). God ledelse kan forbedre allokering av ressurser i virksomheten (Alaeddini & Salekfard, 2013), med bruk av forskjellige relasjonsmekanismer, strukturer og prosesser (De Haes & Van Grembergen, 2009).

Så hva gjør koordinering viktig?

Fra å være statisk, er det nå et behov for dynamisk kontinuerlig samordning på det taktiske og operasjonelle nivået (Tarafdar & Qrunfleh, 2009). IT-ledere tar hundrevis av beslutninger i uken, hvor noen er strategiske avgjørelser som ressurstildeling, prosjektvalg utførelsesrekkefølge og teknologivalg, mens mange er en del av den daglige driften (Lagsten & Nordström, 2015; Tarafdar & Qrunfleh, 2009). Det er virksomheter som har systemer eller prosesser de ikke har oversikt over, så en kritisk faktor er å få oversikten er å samordne prosessene med systemene (Millet et al., 2009; Štemberger et al., 2009). En stor endring som et ERP-system, kan endre kjerne prosessene i virksomheten (Štemberger et al., 2009).

BIA er derfor et resultat av en funksjonell integrasjon mellom organisatoriske faktorer som forretning og IT-ressurser, evne, infrastruktur og prosesser (Lee et al., 2008), som bidrar til at IT-strategien opprettholder og forlenger forretningsstrategien (ITGI, 2003 sitert i De Haes & Van Grembergen, 2009; Van Grembergen, 2001 sitert i De Haes & Van Grembergen, 2009; Lagsten & Nordström, 2015).

### Definisjon av koordinering

Alaeddini og Salekfard, (2013) har kartlagt flere definisjoner (se tabell 3.4: Definisjoner av koordinering) av koordinering av det tekniske aspektet og hevder disse er mest sentrale.

Tabell 3.4: Definisjoner av koordinering

<i>Kilde</i>	<i>Definisjon</i>
<i>Luftman, 2000</i>	«IT må innføres på en passende og presis måte i samsvar med den eksisterende forretningsstrategien, mål og behov»
<i>Derzsi and Gordijn, 2005; Tapia 2007</i>	«IT må utfylle forretningsbehovene med relevante IT tjenester»
<i>Silvius, 2008</i>	«IT-applikasjoner, infrastruktur og organisasjon muliggjør og støtter forretningsstrategi og prosesser, inkludert prosessene som realiserer dette»



H. M. Chen 2008

«Informasjonssystemenes (IS) ferdigheter  
må samkjøres med forretningsmålene»

Craig et al. 2007

«Se vekk fra de nærmeste  
forretningsbehovene mot kommende  
teknologitrender og  
konkurranselandskapet og spill en  
aggressiv rolle i utformingen av  
forretningsstrategi med bruk av IT»

Et fellestrekk for disse er at alle tar forretningsstrategien eller forretningsbehovene og kobler disse opp mot teknologien.

BIA fra et omgivelsesperspektiv inkluderer mennesker, organisasjon og teknologi. Hevner et al., (2004) hevder at *«integreringen mellom disse tre elementene må bli godt håndtert for å utvikle effektive informasjonssystemer, som støtter forretningsbehovene»* (Hevner et al., 2004 sitert i Seman & Salim, 2013).

Avslutningsvis har Chen, (2010) en teknologivariabel med strategiske valg og avgjørelser ledelsen tar for organisasjon når de tildeler ressurser til IT-infrastruktur. De evaluerer om systemene i organisasjonen muliggjør forretningsstrategien, om endringene som blir gjort er transparent for IT og forretningsavdelingene i organisasjonen og om IT-arkitekturen er fleksibel i møte med forretnings- og teknologendringene (Chen, 2010).

For å definere koordineringsvariabelen, tar utredningen utgangspunkt i Lee et al., (2008), sin definisjon av den tekniske dimensjonen av BIA: *«Koordinering legger vekt på den funksjonelle integrasjonen mellom forretning og IT-rommet, hvor det potensielle utfallet og implikasjoner av BIA er spesifikt relatert til den funksjonelle tilpasningen av den tekniske infrastrukturen og arkitekturen»*.

### 3.5 Tilfredshet med samordning (avhengig variabel)

Forskning innen atferdsmønster og sosialforskning hevder at tilfredshet med samarbeid og arbeidsprestasjon henger sammen (Bowran, 1999 sitert i Bhatnagar & Srivastava, 2012).

Dette begrunnes med avgjørelsen ansatte tar om å bli i organisasjonen og beslutningen de

gjør om å prestere godt (Patel & Conklin, 2012). Forholdet mellom prestasjon og tilfredsheten er fortsatt diskuterbart (Greene, 1972 sitert i Pipas, 2013), hvor spørsmålet ligger i om tilfredshet med samarbeid blir avgjort i karaktertrekkene til jobben, gjennom tankene til ansatte eller samordningen mellom ansatte og jobben (Locke, 1969 sitert i Pacheco, van der Westhuizen, Ghobadian, Webber, & O'Regan, 2016).

Werner, (2001) hevder at jobb-tilfredshet kan bli delt inn i fem kategorier som kan bli slått sammen til å måle indeks for jobb beskrivelses (JDI). De relevante er: Jobben (som inkluderer ansvaret, interessene og utviklingen), kvaliteten på overvåkingen av de ansatte (som inkluderer den tekniske og den sosiale støtten) og forholdet til medansatte (som inkluderer sosial harmoni og respekt) (Werner, 2001 sitert i Bhatnagar & Srivastava, 2012).

Bhatnagar og Srivastava, (2012) hevder at jobb-tilfredshet kan økes ved å bruke motivasjonsfaktorer. Relevante er: å gjøre jobben mer interessant, kreve mer initiativ, kreativitet og planlegging (Hackman & Oldham, 1975 sitert i Bhatnagar & Srivastava, 2012; Longest, 1990 sitert i Bhatnagar & Srivastava, 2012). Hvor dette er spesielt relevant når budsjettet hindrer muligheten til å gi økonomiske fordeler (Maslow, 1970 sitert i Bhatnagar & Srivastava, 2012).

Chen, (2010) hevder at jobbegenskaper og premie for jobb er de faktorene som hadde størst påvirkning på den overordnede jobb-tilfredsheten. De inkluderte faktorer som: intelligente ansatte har en høyere jobb-tilfredshet, det er en signifikant og positiv relasjon mellom kunnskapsfulle ansatte, stressfaktorer på jobb og jobb-tilfredsheten (Xu, 2004 sitert i Chen, 2010).

### **Definisjon av tilfredshet med samordning**

Tilfredshet med samordning er ikke et eget konsept. Utredningen tar derfor utgangspunkt i litteraturen om jobb-tilfredshet (work satisfaction) for å definere den avhengige variabelen.

Schermerhorn, (2000) definerer jobb-tilfredshet som: «*hvilket positivt eller negativt nivå et individ føler for sin jobb*» (Schermerhorn, 2000 sitert i Bhatnagar & Srivastava, 2012).

Locke, (1969) definerer jobb-tilfredshet som «den behagelige følelsesmessige tilstanden som resulterer som en følge av en vurdering av ens egen jobb med å oppnå et mål, eller tilrettelegging av egne oppnåelser og ens egne jobbers verdier» (Locke, 1969 sitert i Pacheco et al., 2016).

Hackman og Oldman, (1957) definerer jobb-tilfredshet som «en positiv erfaring og holdning mot en persons muligheter til å lære og oppleve profesjonell utvikling, sikkerhet, lønn, kollegaer og overordnede» (Hackman & Oldham, 1975 sitert i Rantanen, Pitkänen, Paimensalo-Karell, Elovainio, & Aalto, 2016).

Jobb-tilfredshet er et vidt konsept, er det valgt å avgrense det til de ansattes forhold til teknologien, og samarbeidet mellom de ansatte over forskjellige avdelinger, og kaller det «tilfredshet med samordning», hvor utredningen tar utgangspunkt i at tilfredshet med samordning økes og reduseres i lik grad som job-tilfredshet.

For å definere tilfredshet med samordning, tar utredningen utgangspunkt i Pipas, (2013) sin definisjon av «jobb-tilfredshet»: «Tilfredshet med samordning er nivået et individ har en positiv eller negativ følelse relatert til deres arbeids-situasjon. Dette er en holdning, organisasjonens atferd eller en emosjonell respons til arbeidsoppgavene og de fysiske og sosiale forholdene på arbeidsplassen».

### 3.6 Hypoteser

Fire hypoteser er utarbeidet fra litteraturen for å måle sammenheng mellom de uavhengige og den avhengige variabelen, og legger vekt på viktigheten til hver uavhengig variabel.

#### 3.6.1 Hypotese én – Kommunikasjon

Kommunikasjon er en av de viktigste aktivitetene i en organisasjon (Harris and Nelson, 2009 sitert i Pipas, 2013). Kommunikasjon blir ikke gjennomført i et sterilt miljø og påvirkes av individers personligheter som danner grunnlaget for det interne miljøet i organisasjonen (Pipas, 2013). Den erfaringsbaserte kunnskapen (taus kunnskap) deles via personlige relasjoner mellom de ansatte (Schlosser et al., 2015). Det er derfor positivt for ansatte å forstå miljøet i organisasjonen som fører til bedre uformell kommunikasjon (Schlosser et al., 2015). På denne måten kan individer utnytte sosiale ressurser til å hjelpe å

oppnå ønskede mål og forsterke konkurransefortrinn (Rueywei, Shih-Ying, & Shin-Lung, 2011). En organisasjons prestasjon og overlevelse er derfor basert på relasjonene mellom individer og grupper (Pipas, 2013).

Dagens helseansatte blir delt inn i to grupper, hvor en gruppe jobber med kontorarbeid (apotek, innkjøp, finans, inntak, administrasjon og refusjon), og en gruppe jobber direkte med pasientene (sosialarbeidere, sykepleieassistenter, sykepleiere og leverandører av helsetjenester) (Rosenfeld, Richman, & May, 2004). En desentralisert organisasjonsstruktur har skapt den viktige utfordringen med å opprettholde god nok kommunikasjon mellom de ansatte som kan være geografisk fordelt (Rosenfeld et al., 2004).

Påstanden i utredningen er at bedre kommunikasjon de ansatte i organisasjonen har, desto større tilfredshet med samordning vil det være blant de ansatte i organisasjonen.

Hypotesen er utformet som følgende:

### **H1: Jo bedre kommunikasjon, desto større tilfredshet med samordning**

#### 3.6.2 Hypotese to – Endringskultur

God organisasjonskultur promoterer rettferdighet og muligheter for vekst (Bellou, 2010 sitert i Pacheco et al., 2016). En organisasjon vil kunne ha gruppekulturer innad i organisasjonen, hvor gruppekulturer inkluderer de interne kvalitetene av samarbeid, tillit, jobb-tilfredshet, de ansattes oppførsel og virksomhetens fleksibilitet (Patel & Conklin, 2012).

Kulturen i organisasjonen påvirker prestasjonen (Pfeffer & Veiga, 1999 sitert i Kash et al., 2014), hvor en rasjonell kultur fokuserer på produktivitet, måloppnåelse og intern konkurranse (Patel & Conklin, 2012). Jobb-tilfredshet har en relasjon til organisasjonskultur (Lund, 2003 sitert i Pacheco et al., 2016), som påpeker viktigheten med en åpen kultur ved gjennomføring av endringer for å redusere motstand fra brukerne (Kim et al., 2005 sitert i Štemberger et al., 2009). Endringsledelse som element innen organisasjonskultur, er en kritisk suksessfaktor for å skape en kultur for effektiv kommunikasjon og innføring av (Štemberger et al., 2009).

Påstanden i utredningen er at jo bedre endringskultur en organisasjon har, desto høyere vil tilfredsheten med samordning blant de ansatte i organisasjonen være.

Hypotesen er utformet som følgende:

**H2: Jo bedre endringskultur, desto større tilfredshet med samordning**

3.6.3 Hypotese tre - Ressurser

At ansatte er dedikerte og opprettholder en høy kvalitet for å tilby høy kvalitet av helsetjenester til så mange som mulig er et hovedmål for helsesystemer og organisasjoner (Bhatnagar & Srivastava, 2012). Hvor dette blir gitt innen gitte grenser av ressurser som sosiale, materielle, finansielt og menneskelige (Bhatnagar & Srivastava, 2012).

Ved gjennomføring av endringer, er det derfor viktig å ha og ta i bruk nok ressurser i avdelingene for en positiv påvirkning på endringsarbeidet (Wu et al., 2011).

Påstanden i utredningen er at jo bedre forvaltning av ressurser organisasjonen har i avdelingene, desto høyere vil tilfredsheten med samordning blant de ansatte i organisasjonen være. Hypotesen er utformet som følgende:

**H3: Jo bedre forvaltning av ressurser, desto høyere tilfredshet med samordning**

3.6.4 Hypotese fire – Koordinering

Alle organisasjoner opererer på innsiden av et internt og eksternt miljø hvor teknologi er ressurs og struktur definerer de formelle relasjonene mellom personer i organisasjonen og påvirker holdningene (Newstorm & Davis, 1995 sitert i Bhatnagar & Srivastava, 2012). Den tekniske samordningen påvirker effektiviteten av IT i organisasjonen direkte, noe som påpeker viktigheten med en god teknisk tilpasning (av arkitektur og infrastruktur) (Lee et al., 2008).

Påstanden i utredningen er at jo bedre koordinering avdelingene har, desto høyere vil tilfredsheten med samordning blant de ansatte i organisasjonen være.

Hypotesen er utformet som følgende:

**H4: Jo bedre koordinering, desto større tilfredshet med samordning**

Videre i metodekapittelet brukes hypotesene for oppbygging av måleinstrumentet.

## 4. Forskningsmetode

Hensikten med valgt forskningsmetode var å frambringe god informasjon som tillater test av hypotesene for å besvare forskningsspørsmålet. Det ble valgt en kvantitativ forskningsmetode i form av et spørreskjema, utarbeidet basert på boken «Researching Information Systems and Computing» (Oates, 2005). Et elektronisk verktøy kalt SurveyXact ble brukt til å bygge opp undersøkelsen. Dette verktøyet gjør det mulig å inkludere undersøkelsen som en link i en e-post, som vedlegg i en e-post eller som et webskjema systemet er kompatibelt med analyseprogrammet kalt SPSS (versjon 24).

### 4.1 Måleinstrument - Spørreskjema

Måleinstrumentet var i hovedsak utformet med av spørsmål fra tre datatyper kalt nominale data, ordinale data og ratio data (Oates, 2005, pp. 247-248). Ordinale data blir ofte kalt rangerte data fordi det er mulig å gjøre regneoperasjoner (Oates, 2005, pp. 247-248). Ratio data er intervaller med et mulig nullpunkt (eksempelvis en persons alder) (Oates, 2005, pp. 247-248). Nominale data er basert på at en skriftlig verdi blir omgjort til tall hvor det her bare mulig å summere antall respons per svaralternativ (Oates, 2005, pp. 247-248). Spørsmålene for variablene var lukkede spørsmål direkte koblet til problemstillingen, og kontrollspørsmålene var indirekte relatert til forskningstemaet, og inneholdt både åpne og lukkede spørsmål (Oates, 2005, p. 222).

#### 4.1.1 Spørsmålene

Spørsmål i måleinstrumentet (se tabell 4.1: Spørsmål og variabler) ble bygd opp som spørsmål eller påstander, basert på litteraturen opp imot kriteriene til Peterson, (2000) for spørsmålsformulering (Peterson, 2000, pp. 50-59 sitert i Oates, 2005). Indikatorene for de uavhengige variablene ble bygd opp som påstander, og indikatorene for den avhengige variabelen og kontrollspørsmålene ble bygd opp som spørsmål. Kriteriene fra Peterson, (2000) som ble tatt høyde for er: Helst 20 ord eller mindre, ikke still to spørsmål i ett og ikke still vage spørsmål (Peterson, 2000, pp. 50-59 sitert i Oates, 2005).

Tabell 4.1: Spørsmål og variabler

Uavhengig variabel 1	Kommunikasjon
Påstand 1	Det blir delt informasjon mellom brukere og IT-ansatte
Påstand 2	Det blir delt ideer mellom brukere og IT-ansatte
Påstand 3	Det blir delt formell kunnskap mellom brukere og IT-ansatte
Påstand 4	Det blir delt taus kunnskap mellom brukere og IT-ansatte
Uavhengig variabel 2	Endringskultur
Påstand 1	Brukerne blir inkludert i utformingen av behovene til sin avdeling
Påstand 2	De IT-ansatte blir inkludert i utformingene av behovene til brukeravdelingene
Påstand 3	Kulturen i min avdeling er positiv til nye endringer
Påstand 4	Ledelsen i min avdeling motiverer de ansatte til å gjennomføre endringer
Påstand 5	Ledelsen i min avdeling er gode endringsledere
Uavhengig variabel 3	Ressurser
Påstand 1	Min avdeling har tilstrekkelig med helsekompetanse ved gjennomføring av endringer
Påstand 2	Min avdeling har tilstrekkelig med IT-kompetanse ved gjennomføring av endringer
Påstand 3	Ledelsen i min avdeling setter av nok tid ved gjennomføring av endringer

Påstand 4	Ledelsen for min avdeling setter av nok personer ved gjennomføring av endringer
Påstand 5	Ledelsen for min avdeling setter av nok penger ved gjennomføring av endringer
Uavhengig variabel 4	Koordinering
Påstand 1	Datasystemene i min avdeling passer med behovene i de kommunale strategiene og planene
Påstand 2	Infrastrukturen i min avdeling muliggjør kommunale strategier og planer på en god måte
Påstand 3	Måten jeg har organisert arbeidet på i min avdeling samsvarer med helsesektorens strategi og planer
Avhengig variabel	Tilfredshet med samarbeid
Spørsmål 1	I hvilken grad er du tilfreds med måten helse og IT samarbeider på?
Spørsmål 2	I hvilken grad er du fornøyd med bruken av IT i din avdeling?

#### 4.1.2 Svaralternativene

Indikatorene for å måle variablene hadde svaralternativer av ordinal data type i form av «likert skala» (Oates, 2005, p. 224). Alle indikatorene hadde fem like svaralternativer (se vedlegg 1), fra «I veldig liten grad» til «I veldig stor grad» som ble kodet om til verdi «1», «2», «3», «4» og «5» (Oates, 2005, p. 224).

Kontrollspørsmålene hadde forskjellige svaralternativer og forskjellige datatyper. Av datatype ratio var «antall års arbeidserfaring» og «antall år i nåværende stilling», hvor disse to og «hvilken kommune respondenten jobber i», hadde åpent tekstfelt (Oates, 2005, p. 222).

Av nominal datatype var spørsmålene «Hvilken avdeling respondenten jobber i» med svaralternativene: «Helsevirksomheten», «IT-avdelingen» og «Annen avdeling» og «hvilken



rolle respondentene har i sin avdeling» med svaralternativene: «Leder», «Mellomleder» og «Vanlig arbeider». Svarene fra disse spørsmålene ble kodet til «1», «2», «3» (Oates, 2005, p. 247).

#### 4.1.3 Funksjoner

En funksjon i måleinstrumentet førte til at en respondent ble sendt til slutten av undersøkelsen, derfor respondenten valgte «annen avdeling» på spørsmålet «Hvilken avdeling jobber du i?». Dette beror på at utredningen er avgrenset til individer som jobber i en helse- eller IT-avdeling. Neste funksjon var at respondentene får forskjellige forklaringer mellom spørsmålene ved å svare «I helsevirksomheten» eller «IT-avdeling». Dette beror på min bakgrunn som IT-student, hvor IT-ansatte har mer IT-kompetanse enn de i helsevirksomheten.

#### 4.1.4 Testing

Indikatorene i dette måleinstrumentet er ikke tatt i bruk og validert av tidligere forskere. Måleinstrumentet ble derfor sendt ut til to representanter fra målgruppen, for å teste ordlyden i formuleringene. Helsearbeideren responderte ved å sende en kritiserende e-post med vurdering av spørsmålene. IT-arbeideren tok gjennomgangen over telefon, og ble spurt om å tenke høyt. Dette gjorde det mulig å høre tilbakemeldingene og skrive notater underveis i tillegg til å få godkjent opptak av gjennomgangen. Ordlyden i måleinstrumentet har også blitt kritisk vurdert av to forskere på UiA, hvor en er spesialist på kvantitativ forskning og en spesialist på innføring av systemer i helsesektoren. Vurderingen ble gjort for å kontrollere innhold, oppbyggingen og påliteligheten til måleinstrumentet med individer som har kjennskap på fagområdet. Mangel på forankring hos forskere vektla viktigheten med å kontrollere spørsmålene før utsendelsen, slik at det instrumentet henter inn er relevant for utredningen. God spørsmålsformulering reduserer sannsynligheten for at informantene misforstår spørsmålene eller dropper ut, noe som styrker sannsynligheten for gjennomføringen av undersøkelsen.

## 4.2 Setting

Responsgruppen tok utgangspunkt i ledere, mellomledere og vanlige ansatte i den kommunale helsetjenesten i Norge, med fokuset på helsearbeidere og IT-arbeidere. Grunnlaget for valg av responsgruppe var å inkludere arbeidsgrupper som blir direkte påvirket ved produksjon og innføring av nye tjenester og systemer i helsetjenesten. Det er (som tidligere nevnt) mye forskning blant ledelsen i organisasjoner, så valget ble å fokusere på tilbakemeldinger fra yrkesutøvere på lavere nivå. Utvalget bestod derfor av både helse- og IT-ledelsen som har hovedansvaret ved gjennomføringen av endringer, helsearbeidere som skal ta i bruk systemene og tjenestene i daglig arbeid og IT-arbeidere er i kontakt med helsesektoren for innføring, samordning og støtte av systemer i ettertid.

## 4.3 Utvalgsteknikk

Utredningen tar utgangspunkt i et frivillighetsutvalg (self-selection sampling) av respondenter, med elementer av hensiktsmessig utvalg (purposive sampling) (Oates, 2005, pp. 96-98). Denne metoden gjorde at jeg fikk kontakt med noen kontaktpersoner, som sendte ut en e-posten med spørreundersøkelsen til en gruppe respondenter de mente var kvalifiserte til å svare på undersøkelsen. All kontakt mot respondentene har vært via kontaktgruppen, og utvalget ble derfor ikke gjort av meg, men av utenforstående. Denne metoden ble brukt da jeg ikke har mulighet til, eller trenger et representativt utvalg av respondenter, hvor hovedgrunnlaget er mangel på tid, budsjett eller mangel på kunnskap om hele responsgruppen (Oates, 2005, pp. 96-98).

## 4.4 Svarprosent

For å øke svarprosenten, ble purringer ble brukt for å minne respondentene om undersøkelsen. Det ble sendt ut to purringer med en ukes mellomrom, hvor dette begynte en uke etter at undersøkelsen ble sendt. Purringene ble sendt til kontaktpersonene, som videresendte purringene til de utvalgte respondentene. For å holde oversikt over svarprosent, ble kontaktpersonene bedt om å oppgi antall respondenter med tilgang til undersøkelsen. Undersøkelsen var også tilgjengelig en uke ekstra etter at siste purring var sendt. Dette ble kontaktpersonene informert om i forkant av utsendelsen av undersøkelsen.

#### 4.5 Utvalgsstørrelse

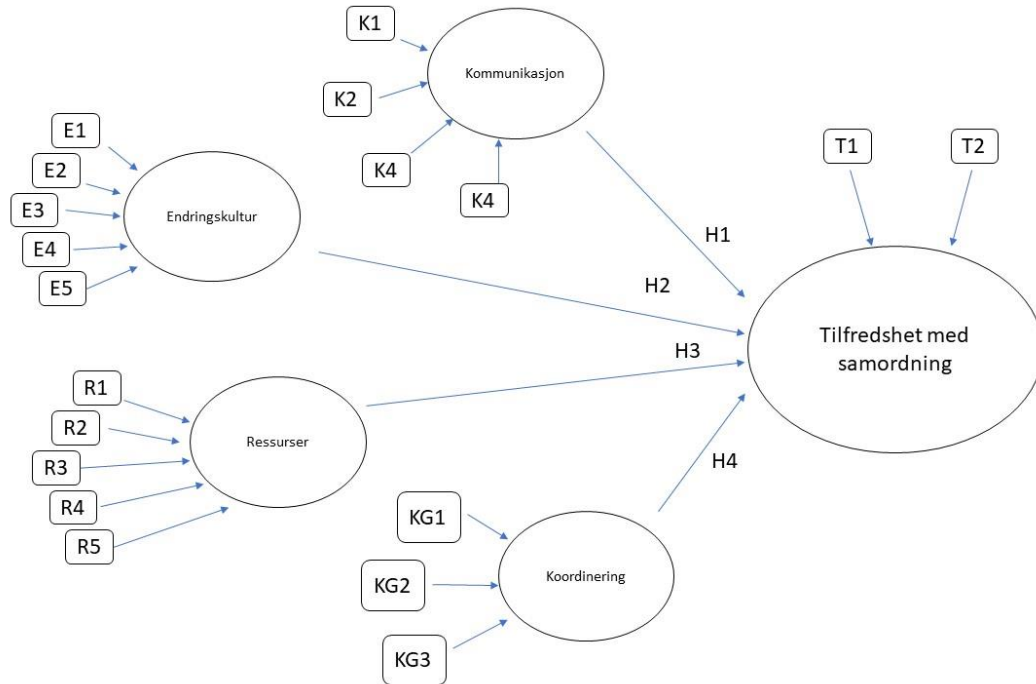
Det ble i denne utredningen gjort et forsøk på å få 100 respondenter (hvor kravet for master er 30). Mindre enn 30 respondenter gjør utregningen av gjennomsnitt og medianen utilregnelig og generalisering basert på et dårligere utvalg ikke plausibel (Oates, 2005, p. 100). Basert på antall svar, ble også ufullstendige svar inkludert i datagrunnlaget for å øke svarprosenten.

#### 4.6 Etiske retningslinjer

Innen forskning er det flere etiske retningslinjer som er viktig for å holde et studium etisk riktig, i tillegg til lovlig (Oates, 2005, p. 55). Eksempelvis er dette når respondenter ikke ønsker å bidra og ønsker å trekke seg underveis eller i ettertid (Oates, 2005, pp. 57-59). Alle respondenter har rett til å bli fullstendig informert om undersøkelsen og bruken av dataene i forkant av gjennomføringen, rett til å svare anonymt og rett til at data som blir gitt blir holdt konfidensielt (Oates, 2005, pp. 57-59). I tillegg har respondentene retten til å bli informert om grunnlaget for studiet, hvem er ansvarlig for undersøkelsen, hvilke verktøy som blir brukt og hvordan dataene vil bli brukt (Oates, 2005, pp. 57-59). Respondentene ble informert om deres rettigheter i form av en skriftlig forklaring i en e-post (se vedlegg 10), og på første siden av måleinstrumentet. SurveyXact ble innstilt til å hente inn data anonymt, for å ytterligere redusere mottagelsen av personopplysninger om respondentene.

#### 4.7 Analyse

Oppbyggingen av variablene (se figur 4.7: Konseptuell modell med indikatorer) ble gjennomført ved å summere sammen indikatorene, og deretter dele på antall indikatorer (se vedlegg 11).



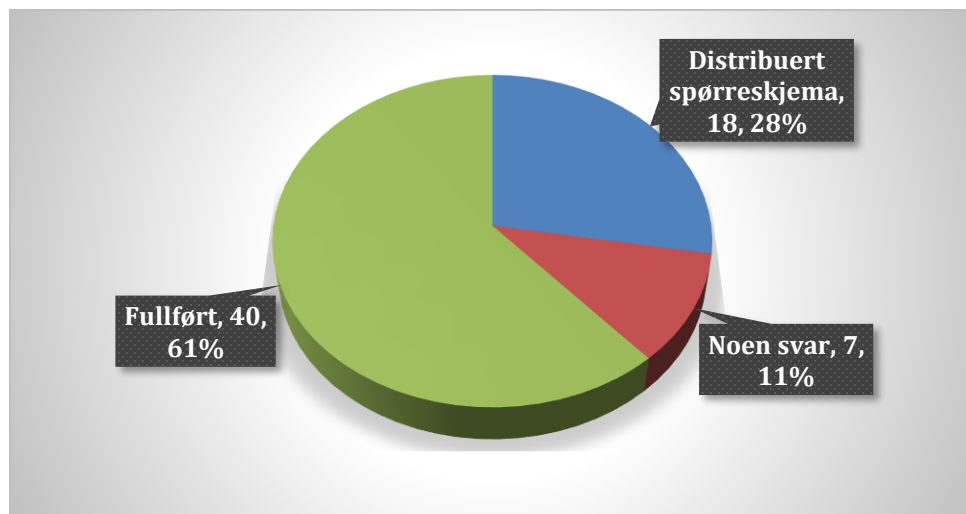
Figur 4.7: Konseptuell modell med indikatorer

Gjennomførte analyser i denne utredningen er en bivariat analyse og en regresjonsanalyse. Den bivariate analyse for å kontrollere de uavhengige variabelenes påvirkningsfaktor på den avhengige variabelen «tilfredshet med samarbeid», og en utvidet bivariat analyse for å vise til de uavhengige variabelenes påvirkning på hverandre. Den lineære regresjonsanalyse (se vedlegg 12) for å undersøke forklart varians og trekke fra verdier allerede brukt i andre variabler. I forkant av denne analysen ble det tatt ut beskrivende statistikk for å kontrollere forutsetningene i regresjonsanalysen. Første forutsetningen var kollineariteten, for å kontrollere overlappingen mellom de uavhengige variablene. Andre forutsetning var normalfordelte residualer og tredje forutsetning var lineære regresjonsplotter, som begge skal muliggjøre en hypotetisk rett linje mellom plottene, uten for store avvik.

Videre vil utredningen gå over resultatene av undersøkelsen.

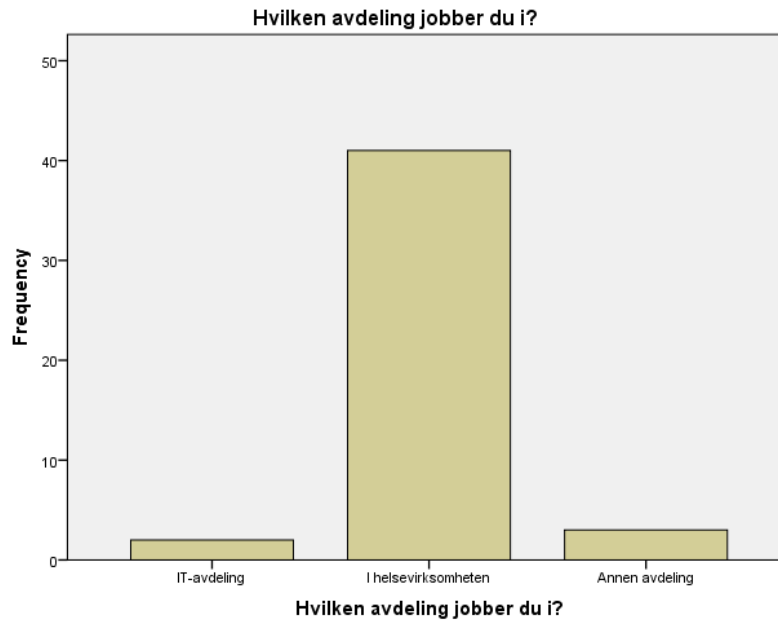
## 5. Resultater

SurveyXact viser at 18 personer har videresendt undersøkelsen, 7 personer har delvis fullført undersøkelsen og 40 personer har fullført hele undersøkelsen (se figur 5.0: Totall antall respons). SPSS viser at 36 til 46 respondenter har gjennomført de forskjellige spørsmålene, hvor 46 har besvart kontrollspørsmålene, og 36 har svart på de 5 siste spørsmålene.



Figur 5.0: Totall antall respons

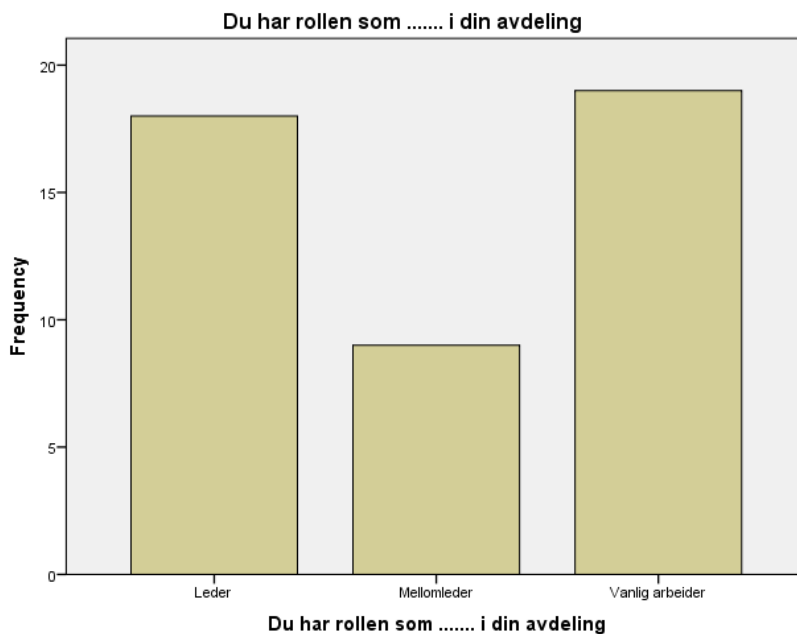
3 respondenter har svart «annen avdeling», som tidligere forklart betyr at de blir sendt til slutten av undersøkelsen (se figur 5.0: Avdeling jobber du i). Disse respondentene har derfor ikke besvart de andre spørsmålene, og er derfor inkludert i den «manglende gruppa» til SPSS i opptelling av respondenter. Noen av distributørene har informert om at de har svart på undersøkelsen, og er derfor inkludert i de andre gruppene. Videre blir resultatene av indikatorene til kontrollspørsmålene gjennomgått.



Figur 5.0: Avdeling jobber du i

### Resultatene av kontrollspørsmålene

Resultatene av kontrollspørsmålene viser at 23 år er gjennomsnittet i arbeidslivet, 12 år i nåværende organisasjon og 5 år i nåværende stilling (for full oversikt se vedlegg 2). 2 respondenter har svart at de jobber i en IT-avdeling, og 41 respondenter at de jobber i helsevirksomheten (se figur 5.0: Avdeling jobber du i). 18 respondenter jobber som ledere, 9 respondenter som mellomledere og 18 som vanlige arbeidere (se figur 5.0: Stillingstyper). Videre blir resultatene av indikatorene til variablene gjennomgått.



Figur 5.0: Stillingstyper

### Resultatet av variablene

Resultatene av indikatorene for kommunikasjon er (se tabell 5.0: Respons over kommunikasjon) (i gjennomsnitt): 2.8 over deling av informasjon, 2.5 over deling av ideer, 2.4 over bruk av formell kunnskap og 2.3 over bruk av taus kunnskap.

Resultatene av indikatorene for endringskultur er (se tabell 5.0: Respons over endringskultur) (i gjennomsnitt): 2.8 over inkludering av helseansatte, 2.7 over inkludering av IT-ansatte, 3.3 over holdning til kulturendring, 4.1 over motivasjon fra ledelsen, 3.7 over hvor gode endringsledere.

Tabell 5.0: Respons over kommunikasjon

	Indikatornavn			
	Informasjon	Ideer	Formell kunnskap	Taus kunnskap
<i>Gyldig</i>	40	40	40	40
<i>Mangler</i>	25	25	25	25
<i>Gjennomsnitt</i>	2.7750	2.5000	2.4250	2.3250

Tabell 5.0: Respons over endringskultur

	<i>Indikatornavn</i>				
	Inkludering av brukere	Inkludering av IT-ansatte	Endringsvilje	Motivasjon fra ledelsen	Endringsledere
<i>Gyldig</i>	38	38	38	38	38
<i>Mangler</i>	27	27	27	27	27
<i>Gjennomsnitt</i>	2.8158	2.6579	3.3421	4.0789	3.7105

Resultatene av indikatorene for ressurser er (se tabell 5.0: Respons over ressurser) (i gjennomsnitt): 3.7 over helsekompetanse, 3.1 over IT-kompetanse, 2.8 over inkludering av personell, 2.9 over tid og 2.9 over penger. Resultatene av indikatorene for koordinering er (se tabell 5.0: Respons over koordinering) (i gjennomsnitt): 3.1 over tilpasning av systemer, 3.0 over infrastruktur og 3.4 over organisering av arbeid. Resultatene av indikatorene for tilfredshet med samarbeid er (se tabell 5.0: Respons over tilfredshet med samordning) (i gjennomsnitt): 2.8 over tilfredshet med samarbeid og 3.2 over tilfredshet med bruk av systemene.

Tabell 5.0: Respons over ressurser

	<i>Indikatornavn</i>				
	Helse-kompetanse	IT-kompetanse	Tid	Personer	Penger
<i>Gyldig</i>	37	37	38	37	37
<i>Mangler</i>	28	28	28	28	28
<i>Gjennomsnitt</i>	3.7297	3.0541	2.8649	2.8108	2.9189



Tabell 5.0: Respons over koordinering

	Indikatornavn		
	Systemer	Infrastruktur	Prosesser
<i>Gyldig</i>	36	36	36
<i>Mangler</i>	29	29	29
<i>Gjennomsnitt</i>	3.0556	3.0278	3.3611

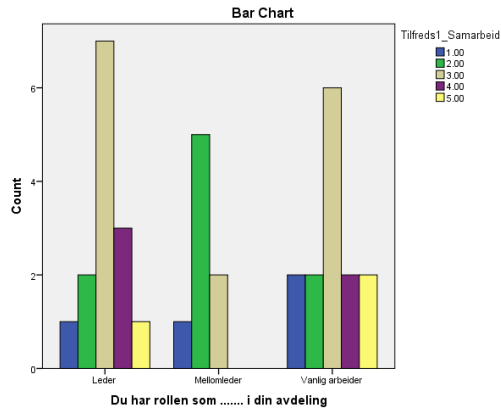
Tabell 5.0: Respons over tilfredshet med samordning

	Indikatornavn	
	Tilfredshet med samarbeid	Tilfredshet med systemer
<i>Gyldig</i>	36	36
<i>Mangler</i>	29	29
<i>Gjennomsnitt</i>	2.8333	3.1944

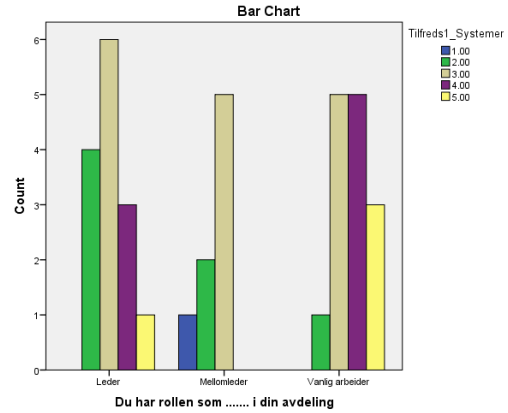
### Tilfredsheten kontrollert for stillingstypen respondentene har

Resultatet av tilfredsheten med dagens samarbeid, kontrollert for stillingen til respondenten er (se figur 5.0 Tilfredshet med samarbeid – stillingstyper) (i gjennomsnitt): 3.1 for ledere, 2.1 for mellomledere og 3.0 for vanlige arbeidere.

Resultatet av tilfredshet med bruk av IT, kontrollert for stillingen til respondenten er (se figur 5.0: Tilfredshet med IT - Stillingstyper) (i gjennomsnitt): 3.1 for ledere, 2.5 for mellomledere og 3.6 for vanlige arbeidere



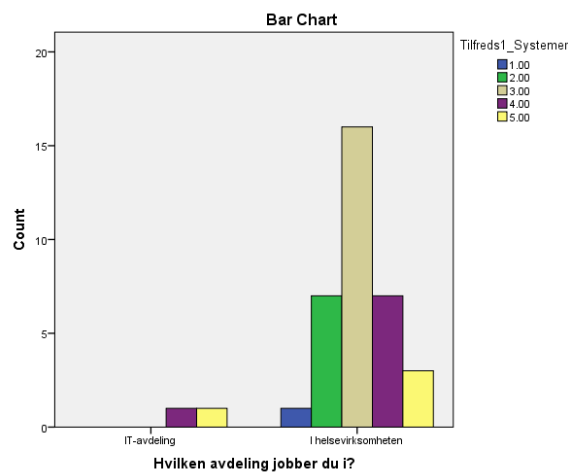
Figur 5.0: Tilfredshet med samarbeid – stillingstyper



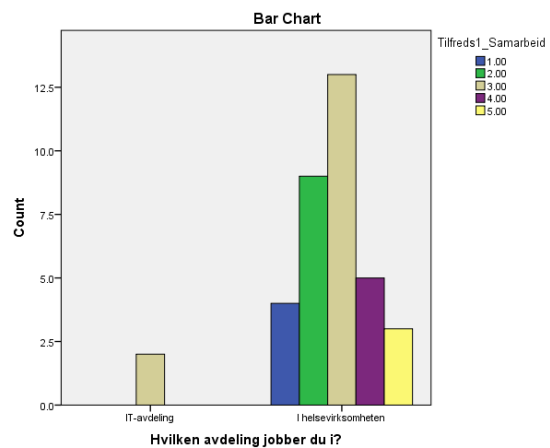
Figur 5.0: Tilfredshet med IT – Stillingstyper

### Tilfredsheten kontrollert for avdelingen respondentene har

Resultatet av tilfredsheten med dagens samarbeid, kontrollert for avdelingen respondenten jobber i er (se Figur 5.0 Tilfredsheten til samarbeid – Avdeling) (i gjennomsnitt): 2.8 over helsevirksomheten og 3.0 i IT-avdelingen. Resultatet av tilfredsheten med bruk av IT, kontrollert for avdelingen respondenten jobber i er (se Figur 5.0 Tilfredshet med IT – Avdeling) (i gjennomsnitt): 3.1 over helsevirksomheten og 4.5 over IT-avdelingen. Videre blir den bivarierte analysen gjennomgått.



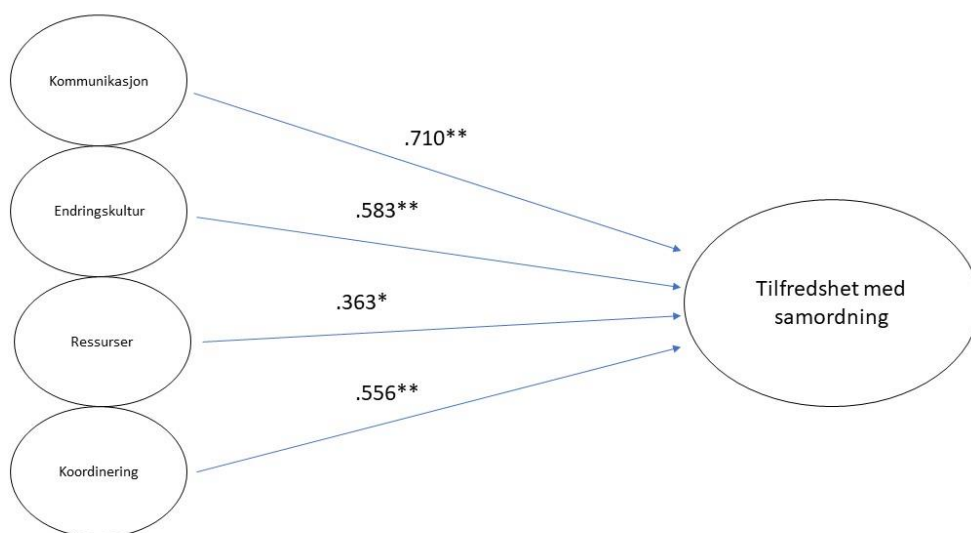
Figur 5.0: Tilfredshet med IT – Avdeling



Figur 5.0: Tilfredsheten til samarbeid – Avdeling

## 5.1 Bivariat analyse

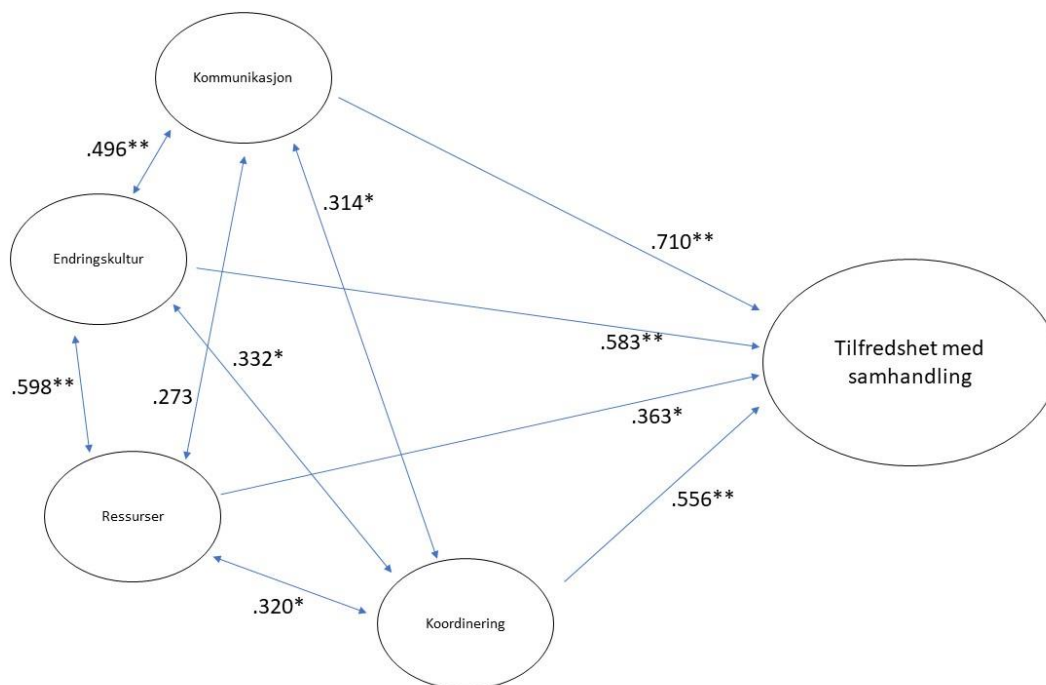
Den bivariante analysen ble gjennomført med spearman's korrelasjonskoeffisient og en enhalet test av signifikans (se vedlegg 12), hvor korrelasjonen av de uavhengige variablene ble testet mot den avhengige variabelen. Resultatet viser (se Figur 5.1 Konseptuell modell med bivariat analyse) at kommunikasjon har en korrelasjon på  $.710^{**}$ , Endringskultur» på  $.583^{**}$  Ressurser på  $.363^*$  og koordinering  $.556^{**}$ .



Figur 5.1: Konseptuell modell med bivariat analyse

### 5.1.1 Bivariat analyse - Intern påvirkning

Det ble gjennomført en test av de uavhengige variablenes korrelasjon med hverandre med bruk av spearman's korrelasjonskoeffisient og en enhalet test av signifikans (se figur 5.1.1: Konseptuell modell med utvidet bivariat analyse). Resultatet viser at kommunikasjon og endringskultur en korrelasjon på  $.496^{**}$ , kommunikasjon og koordinering på  $.314^*$ , endringskultur og ressurser på  $.598^{**}$ , endringskultur og koordinering på  $.332^*$ , ressurser og koordinering på  $.320^*$  og kommunikasjon og ressurser på  $.273$ .



Figur 5.1.1: Konseptuell modell med utvidet bivariat analyse

## 5.2 Lineær regresjon

En forutsetning for en lineær regresjonsanalyse er at det ikke er for stor overlapping mellom de uavhengige variablene da dette vil påvirke regresjonsanalysen (se vedlegg 12). Hele modellen viste en høy signifikans ( $0.00b$ ) (se sig. i vedlegg 5) noe som tyder på en høy korrelasjon mellom variablene. En høy Korrelasjonen mellom variablene ( $p \geq 0.60$ ) (se Adjusted R Square i vedlegg 4) tyder på en overlapping internt i modellen, og det anbefales derfor å gjennomføre en kollinearitetsundersøkelse.

### 5.2.1 Kollinearitetsundersøkelse

Undersøkelsen av kollinearitet viste en overlapping av variablene i modellen, og et vanlig tiltak er da å sentrere variablene (trekke fra gjennomsnittet fra hver uavhengig variabel) (se vedlegg 12). Dette ble gjennomført, og kollinearitetsundersøkelsen viste ingen videre problemer med analysen (se condition index i tabell 5.2.1: Kollinearitetsundersøkelse). Resultatet av sentreringen ble at verdiene var innenfor godkjente spekter ( $p \leq 5.00$ ), og vurderingen ble derfor at verdiene var godkjent til videre undersøkelse.

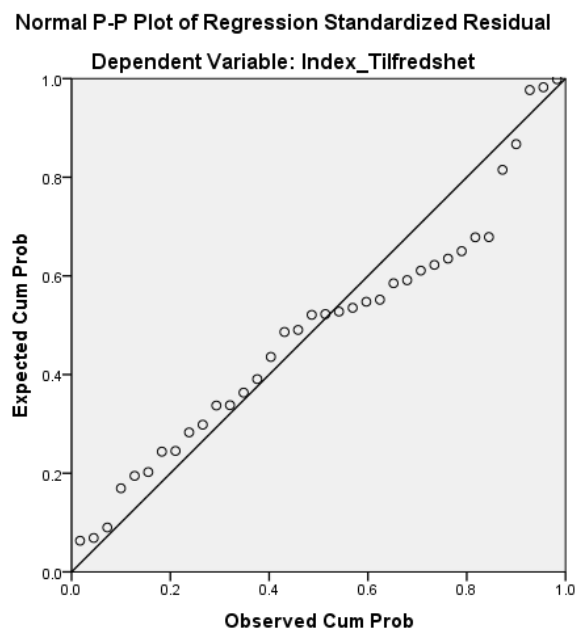
Tabell 5.2.1: Kollinearitetsundersøkelse

Model	Dimensi on	Eigenvalu e	Conditio n Index	(Constan t)	Variance Proportions				
					Komm.	End. Kult.	Ressurser	Koord.	
1	1	2.312	1.000	.00	.06	.06	.06	.07	
	2	1.000	1.520	1.00	.00	.00	.00	.00	
	3	.766	1.737	.00	.53	.06	.19	.08	
	4	.630	1.916	.00	.27	.07	.00	.82	
	5	.292	2.812	.00	.14	.81	.75	.03	

a. avhengig variabel: Tilfredshet

### 5.2.2 Normalfordelte residualer

Ved å gjennomføre en undersøkelse over normalfordeling av (residualene) plottene (se vedlegg 12), ble vurderingen at plottene ikke har noen problematiske store avvik fra normalfordelingen (se Figur 5.2.2: Plotter over normalfordeling). Plottene ble derfor vurdert innenfor godkjent spekter.



Figur 5.2.2: Plotter over normalfordeling

### 5.2.3 Regresjonsplotter

Vurderingen av regresjonsplottene ble at det mulig å lage en hypotetisk rett linje, med ingen problematiske store avvik (se vedlegg 6 – 9, 12). Regresjonsplottene ble vurdert innenfor godkjent spekter, og derfor godkjent. Med dette som grunnlag, ble det gjennomført en lineærregresjonsanalyse.

### 5.2.4 Resultatet av regresjonsanalysen

Utredningen utforsker bare påvirkning fra de uavhengige variablene på den avhengige variabelen (ensidig påvirkning), som gjør det mulig å halvere signifikansverdien over alle uavhengige variabler. Resultatet av den lineære regresjonen (se vedlegg 3) var at variabelen «Endringskultur» har en signifikans på 0.076, «Ressurser» 0.404, «Kommunikasjon» 0.000 og «Koordinering» 0.012. Dette betyr at variablene «Endringskultur» ( $p = \geq 0.07$ ) og «Ressurser» ikke oppnår signifikans ( $p \geq 0.40$ ), «Koordinering» er middels signifikant ( $p \leq 0.12$ ) og «Kommunikasjon» er signifikant ( $p \leq 0.00$ ).

## 5.3 Svar på hypotesene

### Hypotese 1: **Jo bedre kommunikasjon, desto større tilfredshet med samordning**

Basert på regresjonsanalysen har «Kommunikasjon» (se figur 5.3: Konseptuell modell med regresjonsanalyse, for tabelloversikt se vedlegg 3) en betaverdi på 0.48\*\* og en signifikant korrelasjon med den avhengige variabelen. Det er derfor støtte for denne hypotesen.

### Hypotese 2: **Jo bedre endringskultur, desto større tilfredshet med samordning**

Basert på regresjonsanalysen så har «Endringskultur» (se figur 5.3: Konseptuell modell med regresjonsanalyse, for tabelloversikt se vedlegg 3) en betaverdi på 0.28 og ikke en signifikant korrelasjon med den avhengige variabelen. Det er derfor ikke støtte for denne hypotesen.

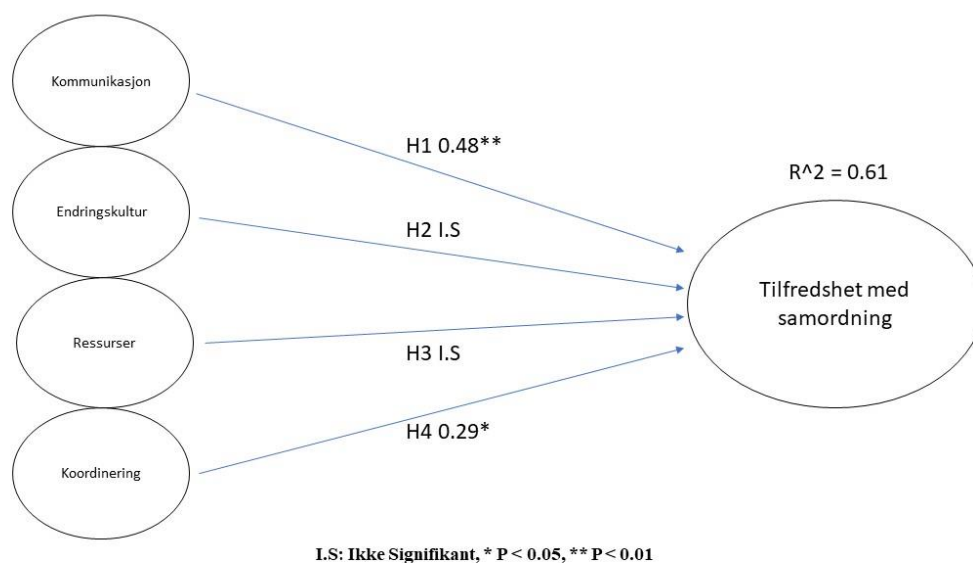
### Hypotese 3: **Jo bedre forvaltning av ressurser, desto høyere tilfredshet med samordning**

Basert på regresjonsanalysen så har «Ressurser» (se figur 5.3: Konseptuell modell med regresjonsanalyse, for tabelloversikt se vedlegg 3) en betaverdi på 0.04 og ikke en signifikant korrelasjon med den avhengige variabelen. Det er derfor ikke støtte for denne hypotesen.

#### Hypotese 4: **Jo bedre koordinering, desto større tilfredshet med samordning**

Basert på regresjonsanalysen så har «Koordinering» (se figur 5.3: Konseptuell modell med regresjonsanalyse, for tabelloversikt se vedlegg 3) en betaverdi på 0.29\* og en middels signifikant korrelasjon med den avhengige variabelen. Det er derfor støtte for denne hypotesen.

Videre vil utredningen videreføre resultatene i diskusjonskapittelet.



Figur 5.3: Konseptuell modell med regresjonsanalyse

## 6. Diskusjon

Diskusjonskapittelet I denne utredningen er oppsummering og videreføring av temaet. Jeg vil derfor minne om utgangspunktet for utredningen og med valgt problemstilling:

**«Hvilke faktorer kan bidra til samordning mellom IT og helsetjenesten i norske kommuner?»**

Grunnlaget for studiet var intervju med tre innkjøpere i den offentlige sektoren, fordelt på Sørlandet, Vestlandet og Østlandet. Informantene kommer med utsagn om elementene i studiet som blir inkludert i diskusjonen. Bakgrunnen for studiet var å bruke tidligere forskningslitteratur til å finne påvirkningsfaktorer til BIA i helsetjenesten. Et litteratursøk ble gjennomført for å finne faktorer som ble brukt til å bygge opp måleinstrumentet. Måleinstrumentet ble sendt ut, og resultatet viser to signifikante og to u-signifikante hypoteser, hvor en nærme signifikant.

Videre disposisjonen i diskusjonskapittelet er: teoretiske implikasjoner, praktiske implikasjoner, andre funn og begrensninger i studiet.

### 6.1 Teoretiske implikasjoner

Tidligere forskning viser at BIA har hatt barrierer som veldig ofte ligger på de sosiale områdene, eksempelvis dårlig kommunikasjon, kultur og mangel på kunnskap på andres ansvarsområder (Alaceva & Rusu, 2015). De sosiale aspektene har blitt inkludert i forskning på generell basis, men forskning på utfordringene med relasjonene mellom personer har vært minimalt (Alaceva & Rusu, 2015). Basert på at dette er et empirisk studium av BIA i norsk helsetjeneste, åpner studiet opp for mer forskning på dette området i norsk praksis.

### 6.2 Praktiske implikasjoner

Relevansen for ledere og andre yrkesutøvere er indikasjonen på fokusområdet å øke nivået av tilfredshet med samordning i avdelingene, som igjen vil påvirke prestasjonen og ytelsen i organisasjonen. Resultatet av denne utredningen indikerer at kommunikasjon og



koordinering burde være av interesse. Endringskultur burde ligge i baktankene, da denne lå nærme signifikans. Resultatene av utredningen er basert på respondenter fra helsetjenesten i norske kommuner, men BIA et universelt tema som går over alle typer virksomheter. Dette indikerer at utredningen også kan gi en indikasjon på hva andre type virksomheter i Norge burde fokusere på. Videre går utredningen igjennom utfordringer i variablene.

### 6.2.1 Kommunikasjon

Kommunikasjon som ble signifikant i denne utredningen ( $p \leq 0.01$ ) er i høy grad forsket på tidligere og har fått en sentral rolle i forskjellige BIA rammeverk (Alaeddini & Salekfard, 2013). Temaet blir sett på som en kritisk faktor for gjennomføring av forskjellige endringsinitiativer og et ledd for fremtidig vekst (Wu et al., 2011). Bruken av kommunikasjon er ikke perfekt, hvor en utfordring i dag er (informant 2):

**«[...] det er for «vanntette skott» mellom avdelingene igjen, gjør jo at det kan sitte flere mennesker på ulike avdelinger å tenke noe av det samme uten at det er en kommunikasjon.»**

Et budskap kan ha stor eller liten påvirkning, basert på hvilke ord og tone budbringeren bruker. Å bruke kommunikasjon for å spre et budskap er et godt virkemiddel for å få de ansatte med på endringer. Å utnevne forkjempere som sprer budskapet om endringsinitiativer, over forskjellige kommunikasjonskanaler vil gjøre det enklere å inkludere ansatte over forskjellige avdelinger, og redusere motstand. Kommunikasjon er også en god måte for de ansatte i forskjellige avdelinger, samarbeidspartnere og leverandører å bygge relasjoner seg imellom, både på og utenfor arbeidsplassen. Dette vil igjen kunne påvirke hvordan de ansatte vil dele informasjon, kunnskap og løse problemer på arbeidsplassen. En annen utfordring er opplæring (Informant 1, 2, 3):

**«Det er jo litt det med opplæring sant, det kan jo være en utfordring sant.»**

Opplæring av de ansatte i nye rutiner eller nytt system kan være en utfordring. Det er derfor viktig å inkludere de som skal ta i bruk systemet så tidlig som mulig i behovene og i

utformingen av nye rutiner som innebærer eksempelvis bruk av det nye systemet. I tillegg til å ha superbrukere som er gode til å lære bort og kan systemet i tilfelle spørsmål.

### 6.2.2 Koordinering

Koordinering ble middels signifikant i denne utredningen ( $p \leq 0.05$ ). Koordineringen i en organisasjon vil påvirke hvordan de ansatte gjennomfører sine arbeidsoppgaver, samordningen mellom de forskjellige ansatte, hvor ønsket måte kan beskrives gjennom arkitekturen (Bradley et al., 2012). En organisasjons arkitektur beveger seg fra et initiativ nivå med silo applikasjoner, til et mer modent nivå med felles strategi, teknologi og sammenkobling mellom de strategiske mulighetene og målene (Ross, 2003 sitert i Bradley et al., 2012; Ross et al., 2006 sitert i Bradley et al., 2012). Ved gjennomføring av endringer vil en potensiell utfordring være (Informant 1):

**«Også er det viktig dette med at man har oversikt over hva dette systemet skal snakke med. For å si det sånn, altså dette med kompatibilitet vil være sentralt.»**

En høy kompatibilitet er viktig for å kunne samordne systemene i en organisasjon. Å bygge systemene på en felles infrastruktur med felles database vil kunne redusere redundans i data, øke effektiviteten og ytelsen til virksomheten. En dårlig oversikt kan derfor resultere i at funksjonalitet ikke blir brukt (informant 1):

**«[...] Og, det jeg snakket om tidligere det der med at en ikke slipper der. [...] det at man ikke slipper før man vet at vet man. At det er tatt fullt ut i bruk. Sant, ofte så blir mange systemer systemer, de blir brukt sånn 60, 70% kanskje, eller mer enda ofte.»**

Ved å gjennomføre de første fasene av et implementeringsprosjekt på en god måte, vil det kunne redusere sannsynligheten for at funksjonalitet i systemene ikke blir tatt høyde for og derfor ikke brukt.

### 6.2.3 Endringskultur

Endringskultur ble ikke signifikant i denne utredningen, men var veldig nærme ( $p = 0.07$ ).

Vi vil derfor å ta med ett par utfordringer i denne kategorien også som informantene har presisert som veldig viktig. Før gjennomføring av endringer så må man finne et behov, hvor en utfordring er utforming av behovet (informant 1,2,3):

**«Også ta den, gå noen skritt tilbake og tenke liksom, men hva er egentlig behovet vårt?»**

Å ta ett par skritt tilbake og se sitt eget arbeid fra tredjepersons synsvinkel er en god løsning for få oversikt over egen arbeidssituasjon og se potensielle løsninger. (Informant 2 supplerer):

**«med ganske lite ekstrainsats i forkant nettopp med det her å definere behovet og sjekke det ut med blant annet IT. Passer det her overens? Og forankre det i de avdelingene som vil bli berørt. Det er, usedvanlig viktig! [...] suksessfaktoren, vil faktisk være å definere suksessfaktorene for hvert enkelt prosjekt i forkant. Eller «suksessfaktorene» og eventuelt «fiaskofaktorene.»**

Det å faktisk kartlegge behovet i en virksomhet er en viktig utfordring, hvor hele gjennomføringen av endringer baserer seg på utfallet av denne prosessen. Situasjonen er slik at hvis dette ikke blir gjort riktig, vil hele gjennomføringen være basert på feil utgangspunkt. Det er derfor viktig å forankre behovene i forkant med alle de nødvendige personene som påvirkning har stor betydning for sluttresultatet. Å høre de ansattes meninger er viktig (informant 1):

**«Så det jo selvfølgelig å komme med innspill så langt som du rekker frem med de innspillene»**

Å få med de ansatte som skal utnytte systemet eller endringene som blir gjennomført tidlig er viktig. Det er også viktig å motivere de ansatte til å komme med potensielle nye bidrag så fort som mulig, slik at den resulterende løsningen blir så god som mulig. En annen utfordring er god prosjektledelse (Informant 2):

**« [...] Ja, så prosjektlederkompetanse, det er nok en mangelvare veldig mange steder. Det er mange som er gode på fag ikke sant åå. [...] leveregel at man skal gjøre det tilstrekkelig, men nitti prosent (90%) er ofte godt nok, og de siste ti prosentene (10%) krever like mye arbeid som de første nitti (90).»**

God prosjektledelse er et element som har blitt tatt opp, men prosjektledelse kan inneholde mange forskjellige elementer. Informantene tar opp at prosjektledelse er en kompetanse

som manko på i en generell grad, hvor en god leveregel er at 90% er godt nok, fordi de 10% siste prosentene krever like mye arbeid som de første 90.

Det å overlate ansvar til ansatte er viktig (Informant 3):

**«ledelsen tar de prinsipielle beslutningene og så får organisasjonen og brukerne lov å bestemme innenfor det. Det er jo de som skal jobbe med det til daglig, som bør ha størst påvirkningskraft på på funksjonalitet her.»**

Å tildele ansvar til de ansatte skaper en følelse av selvstendighet og ansvarlighet, og bygge de ansattes følelse av å bli inkludert i virksomheten. De ansatte som er brukerne av systemene etter innføring, er også personene som har størst kunnskap om sine arbeidsoppgaver.

#### 6.2.4 Ressurser

Ressurser ble ikke signifikant i denne utredningen, men på grunn av presisjonen av viktigheten hos informanter, så er tid valgt å ta med i diskusjonen (informant 3):

**«Det er jo det at organisasjonen er klar det og sett bestandig av 2 måneder mer på implementeringsplanen enn det du hadde tenkt i utgangspunktet. Og legg det unna røshperiodene vi, du bytter liksom ikke et økonomisystem i januar når det er årsoppgjør. [...]»** Mangel på tid kan føre til at systemer ikke blir ordentlig utnyttet basert på mangel på fullstendig gjennomføring av endringer. Feil prioritering av tid kan føre til at endringer blir gjennomført i perioder hvor systemer blir mest brukt. Dette vil kunne skape problemer på grunn av manko på tid til å gjennomføre endringene på en god måte. Med god tid til rådighet, så vil dette også kunne gjøre det mulig å få endret systemene til virksomheten, i stedet for å måtte endre prosessene til systemet. Ved endring av system, eller endring av prosesser så anbefales (informant 3):

**«[...] en kombinasjon, kommer ann på hvor lang tid du har.»**

Basert på tidsplanen, vil forskjellige organisasjonsendringer bli gjennomført ulikt. I noen tilfeller vil det være nødvendig å endre prosessene mot systemet, hvor det i andre situasjoner vil være mulig å endre systemene for å tilpasse organisasjonens prosesser. Videre går utredningen over andre funn.

### 6.3 Andre funn

Informantene har andre elementer som de presiserer som viktig, men som ikke inngår i modellen. Dette er elementer som ligger utenfor utredningens fokus, men som kan være av interesse for videre studier.

#### 6.3.1 Avtalelojalitet

Avtalelojalitet betyr å holde satte avtaler (informant 2):

**«På det med, på «avtalelojaliteten» hvis vi først gjør en avtale så er som regel vi forpliktet til å følge den på det området avtalen gjelder. [...] Der også har vi jo som alle andre offentlige etater og virksomheter «svin på skogen» ved enkelte sånn. Enten bevisst eller, av manglende kjennskap til avtalen, kjøper ting utenom en avtale.»**

Å bryte avtaler kan føre til at endringsinitiativ ikke får ønsket resultat, en viktig faktor er når ansatte velger å overse eller ikke vet hvilke rammer som er satt til avtaler og dermed bryter dem. Å informere alle, delegere roller og ansvar i tillegg til å gi positive sanksjoner til alle som velger å opprettholde avtaler vil være en bidragsyter for god gjennomføring.

#### 6.3.2 Funksjonskrav

Funksjonskrav er en ny metode som informantene har begynt å bruke for å bygge opp kravspesifikasjonene i offentlig sektor (informant 2, 3):

**«Ja, vi prøver har gått gradvis over til å bruke funksjonelle kravspesifikasjoner og ikke en sånn. Gammeldags kravspesifikasjon med 140 punkter som leverandøren skal skrive som er ja nei og bør og ja og, som leverandøren da skal krysse av på også vi prøver på.»**

Dette er en metode som gjør det mulig å beskrive hvilken funksjon løsningen må ha i stedet for en teknisk oppbygging. Funksjonskrav gjør det også mulig for leverandører å være mer fleksible, og på denne måten levere ett bedre produkt.

#### 6.3.3 Fagforening

Fagforeningen er organisasjoner utenfor, som kan påvirke virksomheten (informant 3):

**«Så det er klart det så så, har vi, vi har vært litt lite flinke til å ta med fagforeninger tidlig nok. De er en, faktor her som som kan stikke kjepper i hjulene [...] ved ikke å være endringsvillige altså. Protestere på, trenere prosesser, hvis rutiner blir endret og det ikke er tatt inn på et tidlig nok tidspunkt så så, så kan de jo. I hvertfall stoppe en, stoppe en prosess med en, en 1 måned eller 2 i påvente av drøftinger og forhandlinger, [...] man må, huske på å ta dem med og orientere dem så tidlig som mulig sånn at de blir en medspiller og så ikke en, ikke en bremseklosser.»**

Utenforstående makter som kan påvirke gjennomføring av endringer er viktig å få med seg tidlig i prosessen. Dette kan være eksempelvis fagforeninger som setter kriterier til gjennomføring for å opprettholde de ansattes rettigheter. Å inkludere de så tidlig som mulig vil derfor være en god løsning for å slippe å få de på nakken på ett senere tidspunkt.

#### 6.3.4 Standard gjennomføring

Å innføre standard gjennomføring kan bedre strukturere gjennomføringer (Informant 2): **«Så her på huset nå så har vi systematisert det gjennom at alle former for nye systemer skal meldes inn til IT avdelingen. Også skal IT avdelingen da, det skal gjøres en prosjektbegrunnelse. Blant annet for at IT avdelingen skal kunne avdekke om det er noe som kan egentlig kan ivaretas av et eksisterende system.»**

(Informant 3 supplerer):

**«Vi har jo standarder i forhold til, til arkitektur IT arkitektur som er forholdsvis godt kjent og omforent så jeg, det er ikke noe det er ikke noe store utfordringer på den altså. Som jeg har opplevd til nå i hvertfall. [...] Så hovedsaken er at man forholdet seg til at det blir utarbeidet innenfor den strukturen som ligger med, med fullmakter.»**

Å bruke en god standardisert metode for å gjennomføre endringer vil gjøre det mulig å sikre at endringene som blir gjennomført blir gjort på en god måte da alle vil følge de samme retningslinjene. Ved å gi IT-avdelingen fullmakt til å godta eller avvise prosjekter ved å sende inn forespørsler basert på standardisert dokumentasjon så vil dette skape et bedre rammeverk og bedre gjennomføringen av endringer i virksomheten.

### 6.3.5 Juss

Juss er ett viktig tema innen gjennomføring av endringer, spesielt i helsesektoren, men ikke alltid ett tema som ikke blir direkte tilknyttet BIA konseptet (Informant 2):

**«Og innen forbi anskaffelser ikke sant så er veldig mye veldig mye regler og juss og diverse og og, også skal man lære deet, også er man livredd for å trå feil og bli klagd inn og sånn. [...] Jajaja, ja det gjør det, og i jussens verdens så er det ingen ting det utrolig lite svart hvit altså. Det er veldig mye tolkning av alt så, så en kan aldri helt føle seg sikker selv om en føler at en har gjort alt riktig så. Så kan alltid noen mene at det burde være gjort på en annen måte. [...]»**

Ved gjennomføring av endringer så er det viktig å følge lovverket. Ett poeng her er at lovverk er laget for å tydes, så en anbefaling vil derfor å kontrollere lovverket gjentatte ganger med forskjellige personer, slik at gjennomføring av en endring ikke blir gjort på ulovlig måte, hvor dette kan gi konsekvenser i form av straffer eller søksmål.

Videre tar utredningen for seg begrensninger i studiet.

### 6.4 Begrensninger i studiet

I gjennomføringen av studiet, har utredningen opparbeidet seg flere begrensninger, som starter med litteraturgrunnlaget. Litteraturgrunnlaget med valg av søkeord, avgrensning på år, tidligere litteraturs bruk av synonymer. Er noen av flere elementer som øker sannsynligheten for at utredningen ikke har inkludert relevant litteratur, og derfor mistet viktig bakgrunnsmateriale. En svakhet i utredningen er valg av egenutviklet konseptuell modell, som ikke tar høyde for hvilke elementer som har størst påvirkning. I stedet for en tidligere vurdert modell og validert modell.

Svakheter i metoden er indikatorene i måleinstrumentet som ikke er hentet fra måleinstrumenter i tidligere studier, ikke validerte av tidligere forskere og noen av variablene har for få indikatorer til å kvalitet sikre. Mangel på testing av indikatorer øker sannsynligheten for innhenting av irrelevant data.

Valg av metode for utsending av måleinstrument har resultert i mangel på oversikt over alle respondenter, total responsen til måleinstrumentet er for lavt, for spredt geografisk og basert på tverrsnittsdata. Resultatet av dette er at resultatene i utredningen ikke kan generaliseres til hele populasjonen.

Videre disposisjon i utredningen er konklusjon, råd til praksis og avslutningsvis anbefaling til videre forskning.

## 7. Konklusjon

Målet med dette studiet var finne faktorer som kan bidra til samordning mellom IT og helsetjenesten i norske kommuner. Noe som belyser valgt problemstilling:

**«Hvilke faktorer kan bidra til samordning mellom IT og helsetjenesten i norske kommuner?»**

Det ble først gjennomført tre semistrukturerte intervjuer for å bygge grunnlaget, og deretter et litteratursøk for å bygge opp variablene. Måleinstrumentet ble sendt ut og hentet inn data fra 40 yrkesutøvere, hvor hovedvekten var helseansatte.

Det ble gjennomført to analyser, hvor resultatet av regresjonsanalysen ble brukt til å svare på problemstillingen. Regresjonsanalysen indikerer at det er støtte for to av fire hypoteser, hvor kommunikasjon indikerer at organisasjoner som har høy kommunikasjonsflyt blant ansatte. Har en større sannsynlighet for samordning i og mellom avdelingene i organisasjonen.

Det ble også en middels støtte for koordinering, som kan indikere at godt oppsett av infrastruktur, systemer og prosessene hos de ansatte, vil øke sannsynligheten for et høyere nivå av samordning blant de ansatte i og mellom avdelinger i organisasjonen.

Konklusjonen er viktigheten bak å inkludere de ansatte i hele endringsprosessen. Dette vil resultere i et bedre resultat, bedre mottagelse og høyere brukervilje. Dette vil påvirke de ansattes holdning til arbeidsplassen, vises i deres grad av samordning. Resultatet vil vises i arbeidslysten til de ansatte og deres prestasjon

Videre har utredningen råd til praksis.



## 7.1 Råd til praksis

Utredningen har en stikkordsliste på seks elementer for hva ledere burde gjøre for å øke tilfredshet med samordning ved gjennomføring av endringer:

- **Bruk forkjempere for endring**

*Forkjempere kan øke interessen og mottagelsen av endringer hos ansatte som skaper en høyere sannsynlighet for god gjennomføring.*

- **Øk interessen for formell og uformell kommunikasjon**

*Ved å øke interessen for at ansatte skal spre både formell og uformell kommunikasjon vil kunne øke spredningen av kunnskap internt, som gir de ansatte høyere kompetanse.*

- **Bruk flere kommunikasjonskanaler i organisasjonen**

*Bruk av flere kommunikasjonskanaler vil gjøre det lettere å spre informasjon og kunnskap mellom ansatte, og potensielt øke informasjonsflyten i organisasjonen.*

- **Inkluder de som blir påvirket/har mulighet til å påvirke gjennomføring av endringer så tidlig som mulig i gjennomføringen av endringer**

*Ved å inkludere de som blir påvirket av endringer så tidlig som mulig i gjennomføring av endringer. Vil kunne redusere sannsynlighet for motstand til endring, og større sannsynlighet for godt resultat.*

- **Høy kompatibilitet er sentralt ved innføring av endringer**

*Å sørge for en høy kompatibilitet av infrastruktur, systemer, prosesser og rutiner ved gjennomføring av endringer. Vil redusere dobbeltarbeid, dobbeltregistrering av informasjon og skape en bedre arbeidsflyt som øker ytelsen i organisasjon.*

- **Bruk en blanding av å endre system og endre prosesser ved gjennomføring av endringer**

*Ved endringer som inkluderer systemer så vurder hva som gir best resultat av å endre system, endre prosess eller begge.*

## 7.2 Videre forskning

Til videre forskning vil jeg anbefale en grundigere gjennomgang av de forskjellige uavhengige variablene som kan stadfeste hvilke som er viktigst i en norsk kontekst. Jeg vil anbefale forskere å bruke et allerede validert rammeverk som SAM for å måle modenhetsnivået i norsk kommunal helsetjeneste. Utredningen har bare tatt for seg BIA konseptet i den kommunale helsesektoren, noe som betyr at det er potensiell ny forskning i kommunale og den statlige helsesektor (eksempelvis sykehus).

Med utviklingen av teknologien, har også nye trender som «outsourcing» (utkontraktering) kommet. Outsourcing lar utenforstående leverandører ta seg av ansvaret over deler eller hele infrastrukturen, hvor en løsning er «skyløsning». Dette er et voksende tema som omhandler en ny måte å bruke teknologi i bedrifter, og utredningen vil derfor anbefale forskningen på dette området mot BIA konseptet, som et skritt mot fremtiden.

## Litteraturliste

- Abraham, C., & Junglas, I. (2011). From cacophony to harmony: A case study about the IS implementation process as an opportunity for organizational transformation at Sentara Healthcare. *The Journal of Strategic Information Systems*, 20(2), 177-197. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2011.03.005>
- Al-Debei, M. M., & Avison, D. (2010). Developing a unified framework of the business model concept. *European Journal of Information Systems*, 19(3), 359-376. doi:10.1057/ejis.2010.21
- Alaceva, C., & Rusu, L. (2015). Barriers in achieving business/IT alignment in a large Swedish company: What we have learned? *Computers in Human Behavior*, 51, Part B, 715-728. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.007>
- Alaeddini, M., & Salekfard, S. (2013). Investigating the role of an enterprise architecture project in the business-IT alignment in Iran. *Information Systems Frontiers*, 15(1), 67-88. doi:10.1007/s10796-011-9332-y
- Arntzen, E. (2007). En forutsigbar helsetjeneste. *Kvalitet og orden i eget hus*, 1.
- Barbosa, S. C. B., Rodello, I. A., & Pádua, S. I. D. d. (2014). Performance measurement of information technology governance in brazilian financial institutions. *JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management*, 11, 397-414.
- Bhatnagar, K., & Srivastava, K. (2012). Job satisfaction in health-care organizations. *Industrial Psychiatry Journal*, 21(1), 75-78. doi:10.4103/0972-6748.110959
- Bradley, R. V., Pratt, R. M. E., Byrd, T. A., Outlay, C. N., & Jr, D. E. W. (2012). Enterprise architecture, IT effectiveness and the mediating role of IT alignment in US hospitals. *Information Systems Journal*, 22(2), 97-127. doi:10.1111/j.1365-2575.2011.00379.x
- Brooks, F., & Kugler, H. (1987). *No silver bullet*: April.
- Chang, H.-L., Wang, K., & Chiu, I. (2008). Business-IT fit in e-procurement systems: evidence from high-technology firms in China. *Information Systems Journal*, 18(4), 381-404. doi:10.1111/j.1365-2575.2008.00300.x
- Charoensuk, S., Wongsurawat, W., & Khang, D. B. (2014). Business-IT Alignment: A practical research approach. *The Journal of High Technology Management Research*, 25(2), 132-147. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.hitech.2014.07.002>
- Chen, L. (2010). Business-IT alignment maturity of companies in China. *Information & Management*, 47(1), 9-16. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2009.09.003>
- Christophersen, K.-A. (2004). *Databehandling og statistisk analyse med SPSS* (Vol. 2. Utgave). Oslo: Unipub AS.
- De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2009). An Exploratory Study into IT Governance Implementations and its Impact on Business/IT Alignment. *Information Systems Management*, 26(2), 123-137. doi:10.1080/10580530902794786
- De Vries, M. (2013). A method to enhance existing business-IT alignment approaches. *South African Journal of Industrial Engineering*, 24(2), 111-126.
- de Vries, M. (2013). USING A CLASSIFICATION SCHEMA TO COMPARE BUSINESS-IT ALIGNMENT APPROACHES. *International Journal of Industrial Engineering*, 20(3/4), 300-310.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (M. Carmichael Ed. Vol. 4). London: SAGE Publications Ltd.
- Gerow, J. E., Thatcher, J. B., & Grover, V. (2015). Six types of IT-business strategic alignment: an investigation of the constructs and their measurement. *European Journal of Information Systems*, 24(5), 465-491. doi:10.1057/ejis.2014.6

- Huang, R., Zmud, R. W., & Price, R. L. (2010). Influencing the effectiveness of IT governance practices through steering committees and communication policies. *European Journal of Information Systems*, 19(3), 288-302. doi:10.1057/ejis.2010.16
- Kash, B. A., Spaulding, A., Johnson, C. E., & Gamm, L. (2014). Success Factors for Strategic Change Initiatives: A Qualitative Study of Healthcare Administrators' Perspectives. *Journal of Healthcare Management*, 59(1), 65-82.
- Kumar Basu, K. (2015). The Leader's Role in Managing Change: Five Cases of Technology-Enabled Business Transformation. *Global Business and Organizational Excellence*, 34(3), 28-42. doi:10.1002/joe.21602
- Lagsten, J., & Nordström, M. (2015). Evaluating an IT Governance model-in-use. *Systems, Signs & Actions*, 9(1), 93-112.
- Lee, S. M., Kim, K., Paulson, P., & Park, H. (2008). Developing a socio-technical framework for business-IT alignment. *Industrial Management & Data Systems*, 108(9), 1167-1181. doi:10.1108/02635570810914874
- Luftman, J., & Kempaiah, R. (2007). AN UPDATE ON BUSINESS-IT ALIGNMENT: "A LINE" HAS BEEN DRAWN. *MIS Quarterly Executive*, 6(3), 165-177.
- Millet, P.-A., Schmitt, P., & Botta-Genoulaz, V. (2009). The SCOR model for the alignment of business processes and information systems. *Enterprise Information Systems*, 3(4), 393-407. doi:10.1080/17517570903030833
- Oates, B. J. (2005). *Researching information systems and computing*: Sage.
- Pacheco, G., van der Westhuizen, D. W., Ghobadian, A., Webber, D. J., & O'Regan, N. (2016). The Changing Influence of Societal Culture on Job Satisfaction across Europe. *British Journal of Management*, 27(3), 606-627. doi:10.1111/1467-8551.12150
- Patel, P. C., & Conklin, B. (2012). Perceived Labor Productivity in Small Firms—The Effects of High-Performance Work Systems and Group Culture Through Employee Retention. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(2), 205-235. doi:10.1111/j.1540-6520.2010.00404.x
- Pipas, M. D. (2013). THE INTERDEPENDENCE BETWEEN MANAGEMENT, COMMUNICATION, ORGANIZATIONAL BEHAVIOR AND PERFORMANCE. *Annals of the University of Oradea: Economic Science*.
- Rantanen, A., Pitkänen, A., Paimensalo-Karell, I., Elovainio, M., & Aalto, P. (2016). Two models of nursing practice: a comparative study of motivational characteristics, work satisfaction and stress. *Journal of Nursing Management*, 24(2), 261-270. doi:10.1111/jonm.12313
- Rosenfeld, L. B., Richman, J. M., & May, S. K. (2004). Information adequacy, job satisfaction and organizational culture in a dispersed-network organization. *Journal of Applied Communication Research*, 32(1), 28-54. doi:10.1080/0090988042000178112
- Roses, L. K., Brito, J. C. B., & Lucena Filho, G. J. d. (2015). CONVERSATIONAL COMPETENCES MODEL FOR INFORMATION TECHNOLOGY AND BUSINESS STRATEGIC ALIGNMENT. *JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management*, 12, 125-144.
- Rueywei, G., Shih-Ying, C., & Shin-Lung, L. E. E. (2011). DOES MENTORING WORK? THE MEDIATING EFFECT OF MENTORING IN CHINA. *Social Behavior & Personality: an international journal*, 39(6), 807-824. doi:10.2224/sbp.2011.39.6.807
- Schlosser, F., Beimborn, D., Weitzel, T., & Wagner, H.-T. (2015). Achieving social alignment between business and IT – an empirical evaluation of the efficacy of IT governance mechanisms. *Journal of Information Technology*, 30(2), 119-135. doi:10.1057/jit.2015.2
- Seman, E. A. A., & Salim, J. (2013). A Model for Business-IT Alignment in Malaysian Public Universities. *Procedia Technology*, 11, 1135-1141. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.305>
- Singh, S. N., & Woo, C. (2009). Investigating business-IT alignment through multi-disciplinary goal concepts. *Requirements Engineering*, 14(3), 177-207. doi:10.1007/s00766-009-0081-0

- Tarafdar, M., & Qrunfleh, S. (2009). IT-Business Alignment: A Two-Level Analysis. *Information Systems Management, 26*(4), 338-349. doi:10.1080/10580530903245705
- Thevenet, L.-H., & Salinesi, C. (2007). Aligning IS to Organization's Strategy: The InStAl Method. In J. Krogstie, A. Opdahl, & G. Sindre (Eds.), *Advanced Information Systems Engineering: 19th International Conference, CAiSE 2007, Trondheim, Norway, June 11-15, 2007. Proceedings* (pp. 203-217). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Wang, E. T. G., Shih, S.-P., Jiang, J. J., & Klein, G. (2008). The consistency among facilitating factors and ERP implementation success: A holistic view of fit. *Journal of Systems and Software, 81*(9), 1609-1621. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2007.11.722>
- Wilkin, C. L., & Riddett, J. (2009). IT governance challenges in a large not-for-profit healthcare organization: The role of intranets. *Electronic Commerce Research, 9*(4), 351-374. doi:10.1007/s10660-009-9038-0
- Woitsch, R., Karagiannis, D., Plexousakis, D., & Hinkelmann, K. (2009). Business and IT alignment: the IT-Socket. *e & i Elektrotechnik und Informationstechnik, 126*(7), 308-321. doi:10.1007/s00502-009-0660-2
- Wu, M.-S., Huang, S.-J., & Chen, L.-W. (2011). The preparedness of critical success factors of IT service management and its effect on performance. *The Service Industries Journal, 31*(8), 1219-1235. doi:10.1080/02642060903437014
- Štemberger, M., Vukšić, V., & Kovačić, A. (2009). Business Process Modelling as a Critical Success Factor in Implementing an ERP System. In *South East European Journal of Economics and Business* (Vol. 4, pp. 89).

## Vedlegg

### Vedlegg 1: Spørreskjema

<b>Kontrollspørsmål 1: Hvilken kommune jobber du i (Fyll ut)?</b>				
Åpent tekstfelt				
<b>Kontrollspørsmål 2: Hvor lenge har du vært i arbeidslivet (hele år)?</b>				
Åpent tekstfelt				
<b>Kontrollspørsmål 3: Hvor lenge har du jobbet i nåværende organisasjon (hele år)?</b>				
Åpent tekstfelt				
<b>Kontrollspørsmål 4: Hvor lenge har du vært i nåværende stilling (hele år)?</b>				
Åpent tekstfelt				
<b>Kontrollspørsmål 6: Du har rollen som ..... i din avdeling</b>				
Leder		Mellomleder		Vanlig arbeider
<b>Kontrollspørsmål 7: Hvilken avdeling jobber du i?</b>				
IT-avdeling		I helsevirksomheten		Annen avdeling
<b>Påstand 1: Det blir delt informasjon mellom brukere og IT-ansatte</b>				
I veldig liten grad	2	3	4	I veldig stor grad
<b>Påstand 2: Det blir delt ideer mellom brukere og IT-ansatte</b>				
I veldig liten grad	2	3	4	I veldig stor grad
<b>Påstand 3: Det blir delt formell kunnskap mellom brukere og IT-ansatte</b>				
I veldig liten grad	2	3	4	I veldig stor grad
<b>Påstand 4: Det blir delt taus kunnskap mellom brukere og IT-ansatte</b>				
I veldig liten grad	2	3	4	I veldig stor grad
<b>Påstand 5: Brukerne blir inkludert i utformingen av behovene til sin avdeling</b>				
I veldig liten grad	2	3	4	I veldig stor grad

**Påstand 6: De IT-ansatte blir inkludert i utformingene av behovene til brukeravdelingene**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Påstand 7: Kulturen i min avdeling er positiv til nye endringer**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Påstand 8: Ledelsen i min avdeling motiverer de ansatte til å gjennomføre endringer**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Påstand 9: Ledelsen i min avdeling er gode endringsledere**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Påstand 10: Min avdeling har tilstrekkelig med helsekompetanse ved gjennomføring av endringer**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Påstand 11: Min avdeling har tilstrekkelig med IT-kompetanse ved gjennomføring av endringer**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Påstand 12: Ledelsen i min avdeling setter av nok tid ved gjennomføring av endringer**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Påstand 13: Ledelsen for min avdeling setter av nok personer ved gjennomføring av endringer**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Påstand 14: Ledelsen for min avdeling setter av nok personer ved gjennomføring av endringer**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Påstand 15: Ledelsen for min avdeling setter av nok penger ved gjennomføring av endringer**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Påstand 16: Datasystemene i min avdeling passer med behovene i de kommunale strategiene og planene**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Påstand 17: Infrastrukturen i min avdeling muliggjør kommunale strategier og planer på en god måte**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Påstand 18: Måten jeg har organisert arbeidet på i min avdeling samsvarer med helsesektorens strategi og planer**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Spørsmål 1: I hvilken grad er du tilfreds med måten helse og IT samarbeider på?**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------

**Spørsmål 2: I hvilken grad er du fornøyd med bruken av IT i din avdeling?**

<b>I veldig liten grad</b>	2	3	4	<b>I veldig stor grad</b>
----------------------------	---	---	---	---------------------------



## Vedlegg 2: Resultat fra spørreskjema

Kontrollspørsmål 1: Hvilken kommune jobber du i?	
Kommune:	Antall:
Bamble	1
Birkenes	1
Bø	2
Drangedal	1
Fyresdal	1
Grimstad	1
Holmestrand	5
Iveland	1
Jevnaker	1
Kongsberg	1
Kragerø	1
Kviteseid	1
Nissedal	1
Notodden	1
Porsgrunn	1
Ringerike	5
Risør	4
Seljord	1
Skien	2
Tokke	1
Tønsberg	8
Valle	1
Vegårshei	1
Vinje	3

Spørsmål	Gjennomsnitt	Standard avvik	Totalt respons (mangler)
Kontrollspørsmål 1			65 (0)
Kontrollspørsmål 2	23.98	8.988	46 (19)
Kontrollspørsmål 3	12.467	8.5933	45 (20)
Kontrollspørsmål 4	5.523	5.1012	44 (21)
Kontrollspørsmål 5	2.02	.906	46 (19)
Kontrollspørsmål 6	2.02	.333	46 (19)
Påstand 1	2.7750	1.07387	40 (25)
Påstand 2	2.5	1.21950	40 (25)
Påstand 3	2.4250	1.10680	40 (25)
Påstand 4	2.3250	1.16327	40 (25)
Påstand 5	2.8158	1.11149	38 (27)
Påstand 6	2.6579	.96636	38 (27)
Påstand 7	3.3421	.93798	38 (27)
Påstand 8	4.0789	.78436	38 (27)
Påstand 9	3.7105	.80229	38 (27)
Påstand 10	3.7297	.83827	37 (28)
Påstand 11	3.0541	.94122	37 (28)
Påstand 12	2.8649	1.00449	37 (28)
Påstand 13	2.8108	.96718	37 (28)
Påstand 14	2.9189	.98258	37 (28)
Påstand 15	3.0556	.75383	36 (29)
Påstand 16	3.0278	.81015	36 (29)
Påstand 17	3.3611	.89929	36 (29)
Spørsmål 1	2.8333	1.08233	36 (29)
Spørsmål 2	3.1944	.98036	36 (29)

### Vedlegg 3: Signifikansen av hver variabel

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3.014	.092		32.596	.000		
	Komm_sent	.432	.110	.479	3.931	.000	.760	1.316
	endkult_sen nt	.299	.204	.227	1.464	.153	.471	2.124
	Ressurs_sen nt	.042	.173	.036	.243	.809	.508	1.970
	Koord_sent	.391	.164	.292	2.377	.024	.748	1.336

a. Avhengig variabel: Tilfredshet

### Vedlegg 4: Resultat av regresjonsanalysen – hele modellen

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.806 <sup>a</sup>	.650	.605	.55478

a. Predictors: (Constant), Koordinering, Kommunikasjon, Ressurser, Endringskultur

b. Avhengig variabel: Tilfredshet

## Vedlegg 5: Signifikansen av variablene i hele modellen

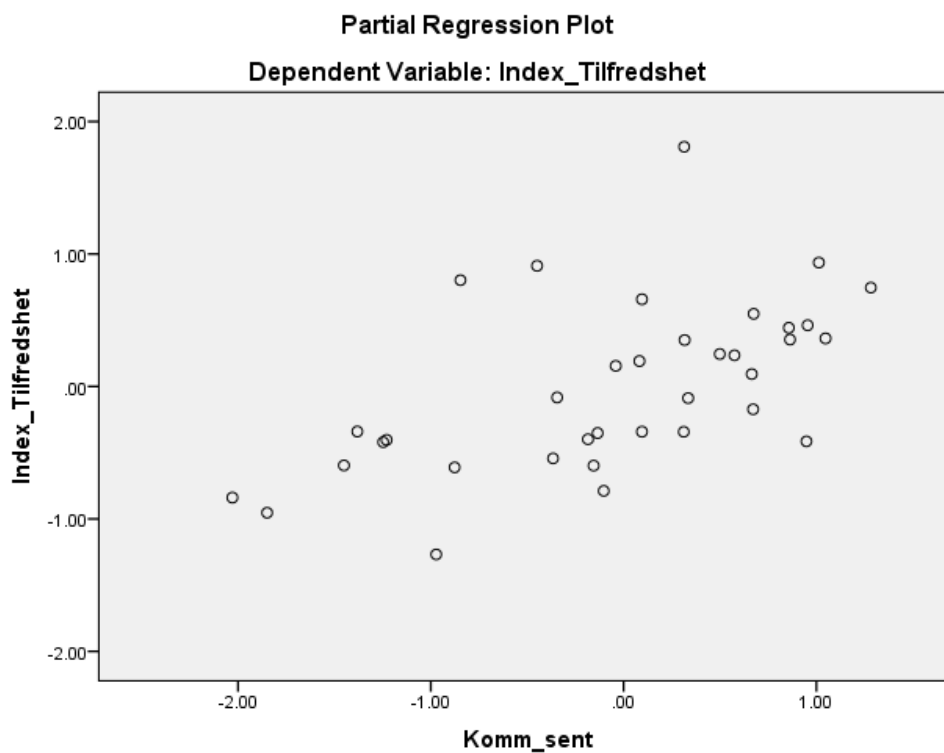
**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	17.702	4	4.425	14.379	.000 <sup>b</sup>
	Residual	9.541	31	.308		
	Total	27.243	35			

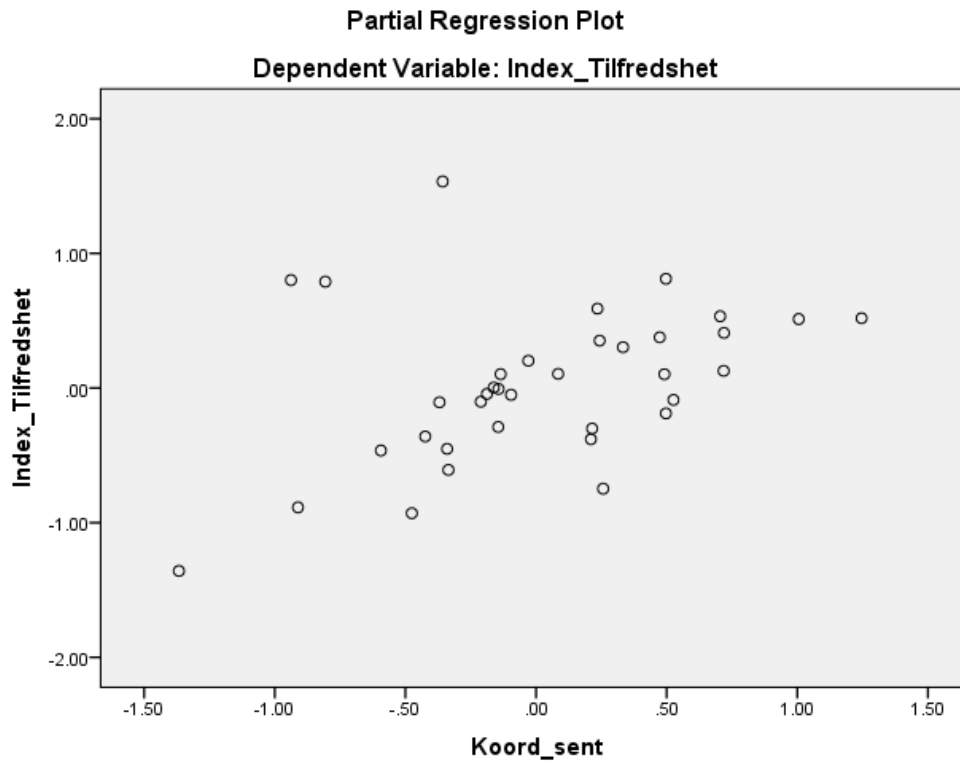
a. Dependent Variable: Tilfredshet

b. Predictors: (Constant), Koordinering, Kommunikasjon, Ressurser, Endringskultur

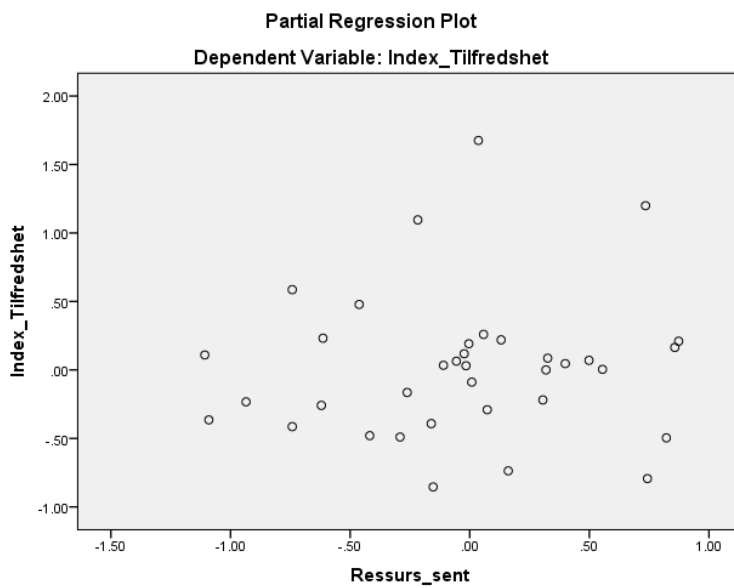
## Vedlegg 6: Partiell regresjonsplott – Kommunikasjon



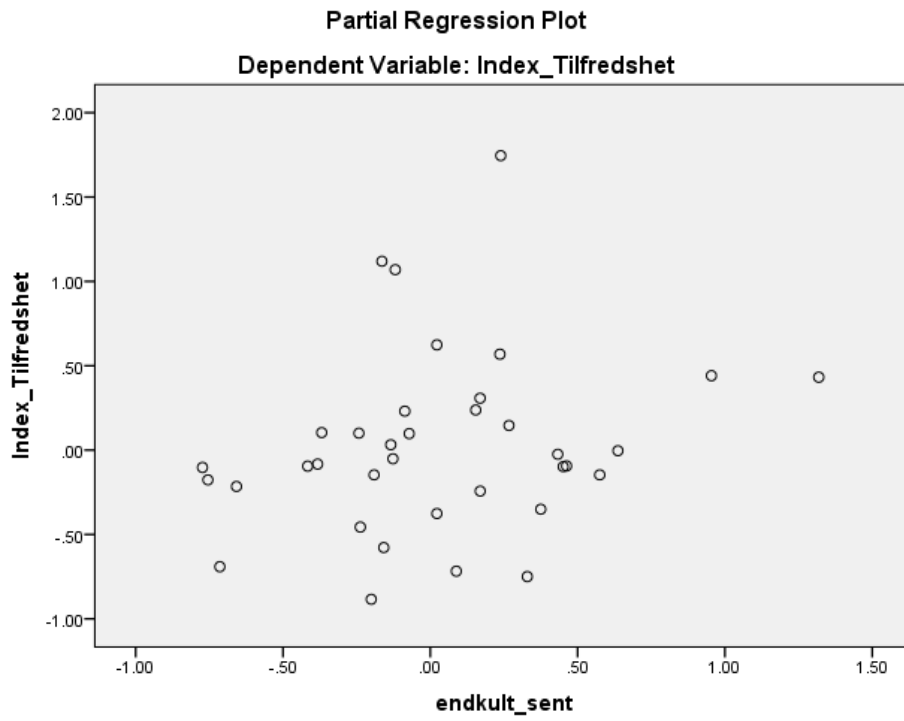
## Vedlegg 7: Partiell regresjonsplott – Koordinering



## Vedlegg 8: Partiell regresjonsplott – Ressurser



## Vedlegg 9: Partiell regresjonsplott – Endringskultur



## Vedlegg 10: Utkast av måleinstrument

God kveld,

Denne spørreundersøkelsen er laget for å få ett innblikk i samarbeidet mellom helse- og IT-arbeidere i kommunal sektor.

Grunnlaget for undersøkelsen er de store investeringene som blir gjort i det offentlige, og for å snevre det litt ned så har vi valgt å holde vårt fokus på helse på kommune nivå, som er en veldig viktig funksjon i landet Norge.

Spørsmålene i undersøkelsen er basert på tidligere litteratur på området både nasjonalt og internasjonalt. Vi vil bruke resultatene til å få ett innblikk i hva praktikantene mener om dette, i håp om å kunne bidra til en potensiell forbedring i den norske praksis.

Undersøkelsen er anonym, i tillegg til at alle respondenter kan stoppe underveis og hente frem undersøkelsen på et senere tidspunkt, eller trekke seg fra undersøkelsen helt hvis ønskelig.

Personen som har ansvaret for dataene er undertegnede, og det er min oppgave å sørge for at disse ikke kommer på avveie selv om de er anonymisert.

Dataene vil bli slettet etter at resultatene har blitt hentet ut, og rapporten som etterfølger spørreundersøkelsen har blitt skrevet.

Skulle det være noen spørsmål rundt undersøkelsen eller rundt oppgaven så er det bare å kontakte meg på:

E-post: Stianu11@uia.no

Mobil: 91176576

Tusen takk for at du tar en bit av din dyrebare tid til å hjelpe med å gjennomføre denne oppgaven!

### Vedlegg 11: Spørsmål og variabler med indikator

Forkortelse	Uavhengig variabel 1	Kommunikasjon
K1	Påstand 1	Det blir delt informasjon mellom brukere og IT-ansatte
K2	Påstand 2	Det blir delt ideer mellom brukere og IT-ansatte
K3	Påstand 3	Det blir delt formell kunnskap mellom brukere og IT-ansatte
K4	Påstand 4	Det blir delt taus kunnskap mellom brukere og IT-ansatte
	Uavhengig variabel 2	Endringskultur
E1	Påstand 1	Brukerne blir inkludert i utformingen av behovene til sin avdeling
E2	Påstand 2	De IT-ansatte blir inkludert i utformingene av behovene til brukeravdelingene
E3	Påstand 3	Kulturen i min avdeling er positiv til nye endringer
E4	Påstand 4	Ledelsen i min avdeling motiverer de ansatte til å gjennomføre endringer
E5	Påstand 5	Ledelsen i min avdeling er gode endringsledere
	Uavhengig variabel 3	Ressurser
R1	Påstand 1	Min avdeling har tilstrekkelig med helsekompetanse ved gjennomføring av endringer
R2	Påstand 2	Min avdeling har tilstrekkelig med IT-kompetanse ved gjennomføring av endringer



R3	Påstand 3	Ledelsen i min avdeling setter av nok tid ved gjennomføring av endringer
R4	Påstand 4	Ledelsen for min avdeling setter av nok personer ved gjennomføring av endringer
R5	Påstand 5	Ledelsen for min avdeling setter av nok penger ved gjennomføring av endringer
	Uavhengig variabel 4	Koordinering
KG1	Påstand 1	Datasystemene i min avdeling passer med behovene i de kommunale strategiene og planene
KG2	Påstand 2	Infrastrukturen i min avdeling muliggjør kommunale strategier og planer på en god måte
KG3	Påstand 3	Måten jeg har organisert arbeidet på i min avdeling samsvarer med helsesektorens strategi og planer
	Avhengig variabel	Tilfredshet med samarbeid
T1	Spørsmål 1	I hvilken grad er du tilfreds med måten helse og IT samarbeider på?
T2	Spørsmål 2	I hvilken grad er du fornøyd med bruken av IT i din avdeling?

## Vedlegg 12: Definisjoner innen analyse

**Bivariat analyse** = En bivariat analyse omfatter to variabler og fokuserer på slutningsstatistikk som eksempelvis sammenligning av grupper og sammenhenger mellom variabler (Christophersen, 2004, p. 57).

**Regresjonsanalyse** = En regresjonsanalyse belyser en avhengig variabel på grunnlag av en eller flere uavhengige variabler (Christophersen, 2004, p. 157). Metoden er fleksibel og kan omfatte multivariat analyse, inkludere latente variabler, analysere data i en flernivåanalyse (Christophersen, 2004, p. 157).

**Kolinearitet** = Kolinearitet indikerer at to uavhengige variabler er perfekt korrelerte, mens multikolinearitet vil si at en uavhengig variabel er en lineær kombinasjon av to eller flere av de øvrige uavhengige variablene (Christophersen, 2004, p. 182). Sterk korrelasjon mellom uavhengige variabler indikerer tendens til multikorrelasjon som gjør estimatene unøyaktige, og vanskelig å påvise signifikante effekter (Christophersen, 2004, p. 182).

**Sentrere variabler** = Å sentrere variabler vil si å gi variablene gjennomsnittet 0 uten å endre standardavviket. Å sentrere variabler er relevant i forbindelse med regresjonsanalyse, fordi konstantleddet kan tolkes substansielt i tilfeller hvor det kun har matematisk mening (Christophersen, 2004, p. 120).

**Normalfordelte residualer** = Normalfordelte residualer (Normal P-P Plot) = Normalfordeling av residualer indikerer at punktene ligger tett omkring en rett linje. Tendensen skal være slik at punktene stykkevis ligger på hver side av en rett linje som er for svak til å tillegges betydning (Christophersen, 2004, p. 180).

**Spearman's korrelasjonskoeffisient** = Spearman's korrelasjonskoeffisient er en statistikk basert på rangerte data som kan være brukbar til å minimere effekten av ekstreme resultater (Field, 2013, p. 276). Metoden rangerer dataene først, for så å kjøre Pearsons ligninger over rangeringene (Field, 2013, p. 276).

**Enhaled test av signifikans** = En enhaled test av signifikans tester en rettet hypotese hvor forholdet mellom variablene er satt (Christophersen, 2004, p. 880). Eksempelet fra boka til Christophersen, (2004) er: «Jo lengre jeg skriver denne ordlisten, jo mer vil jeg plassere redaktørens testikler i en sulten krokodilles munn» (Christophersen, 2004, p. 880).