



Universitetet
i Stavanger

HANDELSHØGSKOLEN VED UiS

MASTEROPPGAVE

3.6.2022

STUDIEPROGRAM:

Executive Master of Business Administration

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL?

Ja:

Nei: X

TITTEL:

Gevinstrealisering ved innføring av Gemini Privat som digitalt verktøy (i kommune Norge)

Benefit realisation when implementing the IT- software Gemini Privat in municipalities in Norway

FORFATTERE:

Tom Roar Karlsen og Tor Arne Oltedal

VEILEDER:

Bjarte Ravndal

Kandidatnummer:

252173

998321

Navn:

Tom Roar Karlsen

Tor Arne Oltedal

SAMMENDRAG

I denne studien tar vi for oss implementering av dataverktøyet Gemini Privat. Dette er en programvare som benyttes innenfor VA-sektoren i mange kommuner i Norge. Dette dataverktøyet skal muliggjøre realisering av en rekke gevinster, blant annet enklere og sikrere saksbehandling, økt samhandling med interne og eksterne brukere og etter hvert muligheter for ytterligere påbygning for eksempel funksjonalitet for kommunale gebyr og avgifter, osv.

I denne studien gjennomgås en rekke ulike teorier som beskriver flere mulige faktorer som kan påvirke gevinstrealisering ved implementering av slike dataverktøy som Gemini Privat. Ved gjennomgang av disse ulike teoriene har vi utviklet en egen modell som beskriver ulike begreper som kan påvirke gevinstrealisering.

Det har blitt gjennomført en kvantitativ undersøkelse blant ulike kommuner for å undersøke oppnådde resultater, samt hvordan selve implementeringsprosessen har foregått. Vi har sammenliknet oppnådde resultater opp mot forskningsmodellen som er utviklet i denne studien.

Gjennom undersøkelsene kommer det fram at de fleste kommunene har oppnådd gevinster. I all hovedsak er disse gevinstene relatert til lettere og raskere saksbehandling, økt kvalitet samt noe bedret samhandling mellom kommune og entreprenør/rørlegger.

Vi ser at det kan være en sammenheng mellom noen av elementene gitt i modellen og resultatene som er oppnådd. Særlig innenfor elementene kompetanse, gevinstfokus og holdninger/ digital modenhet ser vi klare indikasjoner på at det er en sammenheng.

Kompetanse har en klar relasjon til oppnådd resultat, noe som vi i diskusjonen påstår kan ha en sammenheng med leverandørens fokus på opplæring av brukerne av programmet.

Gevinstfokus korrelerer også med oppnådd resultat, men her er dette ikke like sterkt. Vi har stor grunn til å hevde at respondentene først og fremst ser på personlige gevinster. I tillegg viser undersøkelsene at respondentene opplever at gevinster måles aldri, sjelden eller noen ganger.

Innenfor elementene holdninger/ modenhet/ etablert praksis viser undersøkelsene at mange respondenter mener at «gevinstene er tatt ut» av prosjektet. Kommunene opplever å få ut nytte av programmet, men våre undersøkelser viser at kommunene ikke fullt ut utnytter mulighetene som programmet og samarbeidet med leverandøren legger opp til. Forenklet kan man si at det er kun de gevinstene som er enkle å hente ut (lavthengende frukter), som blir hentet ut. For å hente ut flere og større gevinster kreves økt ledelsesinvolvering og et mer langsiktig fokus. Vi ser nærmere på teorier omkring dette i studien.

INNHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	2
FORORD	6
1. INNLEDNING.....	7
Hva er digitalisering?	8
Litt om Gemini Privat (GP).....	8
PROBLEMSTILLING	10
Problem	10
Hvilke utfordringer ser vi?	10
Problemstilling	10
Studien har følgende struktur	10
2. TEORI.....	11
FORSKNINGSMODELL	15
Avgrensninger.....	18
KULTUR	19
Gevinstfokus	19
Holdninger, digital modenhet og etablert praksis	22
Kompetanse.....	24
INTERAKSJON.....	25
Ledelse	25
Involvering og kommunikasjon	27
Planlegging	27
Styring/ Kontroll	30
TEORIOPPSUMMERING.....	31
3. METODE	33
Vitenskapsteoretisk utgangspunkt.....	33
Etikk	33
Forskningsdesign.....	34
Populasjon og utvalgsstørrelse	34
Hoveddesign.....	35

Spørsmålsformulering	35
Pretesting.....	35
Svaralternativer.....	35
Datainnsamling	37
Valg av metode for datainnsamling	38
Samtykke	38
4. ANALYSE AV DATA.....	40
Metode for dataanalyse	40
DESKRIPTIV STATISTIKK.....	40
Kontroll av skjevhet og kurtose.....	41
Utvalgskontroll	41
Deskriptiv statistikk KULTUR.....	42
Deskriptiv statistikk INTERAKSJON.....	43
Deskriptiv statistikk OPPNÅDD RESULTAT	44
Validitet	45
FAKTORANALYSE	46
Prøvestørrelse	46
Manglende data	46
Regler for cutoff	46
Faktoranalyse av gevinstfokus (kultur).....	47
Faktoranalyse for holdninger og digital modenhet (kultur)	48
Faktoranalyse for ledelse (interaksjon)	49
Faktoranalyse for involvering og kommunikasjon (interaksjon)	49
Faktoranalyse for planlegging (interaksjon)	50
Faktoranalyse for oppnådd resultat	51
Relabilitetskontroll.....	52
RENDYRKING AV FORSKNINGSMODELL	54
SAMMENHENG MELLOM KULTUR / INTERAKSJON OG OPPNÅDD RESULTAT	54
Deskriptiv statistikk	55
Korrelasjonsanalyse	55
Regresjonsanalyse	56

Måleproblematikk.....	57
5. DISKUSJON	58
Oppnådd resultat	58
Faktorer opp mot oppnådd resultat	58
Gevinstfokus	58
Holdning/ digital modenhet/ etablert praksis	59
Kompetanse.....	60
Ledelse	60
Involvering / kommunikasjon	61
Planlegging	62
Styring / kontroll	63
6. KONKLUSJON	64
Videre arbeid	65
REFERANSER	66
Vedlegg 1: Spørreskjema	71

FORORD

Denne masteravhandlingen er en avsluttende oppgave for en mastergrad ved EMBA studiet ved UIS. Masteroppgaven skal være et uttrykk for forskernes evne til å kombinere relevant arbeidserfaring med faglig innsikt i en reell problemstilling relatert til ledelse, strategi og økonomi.

Motivasjonen med denne studieoppgaven er å lære mer om hvilke faktorer som kan ha betydning for gevinstrealisering ved innføring av digitale verktøy på et generelt grunnlag.

I vår studie har vi som forskere tatt for seg implementering av programmet Gemini Privat i kommunesektoren, men mange av funnene er trolig relevante i andre sammenhenger.

En stor takk rettes til Volue som har tilrettelagt for innsamling av data og bidratt med gode innspill til denne studien. Det rettes også en stor takk til de anonyme respondentene.

Veileder har vært Bjarte Ravndal og vi setter stor pris på hans konstruktive tilbakemeldinger underveis.

Det har vært en spennende og utfordrende oppgave og samarbeidet mellom oss har vært svært bra.

Til slutt ønsker vi å takke våre koner og nærmeste familie for all støtte og for at vi i det hele tatt har fått bruke tid på å gjennomføre dette masterprogrammet.

1. INNLEDNING

Digitalisering står høyt på agendaen både innenfor offentlig og privat sektor. Mange initiativer iverksettes og det mangler ikke på verken gode intensjoner, gode råd, veiledning, kurs eller studier innenfor dette fagfeltet. Likevel viser forskning at flere digitaliseringsprosjekter ikke alltid medfører ønsket eller tiltenkt gevinstrealisering. Det kan være mange ulike årsaker til dette (Doherty et al., 2012) og (Luna-Reyes et al., 2012).

I denne studien ønsker vi å belyse viktige faktorer som kan påvirke resultatene ved innføring av digitale verktøy. Vi har valgt konkret å se på hva som er resultatene ved implementering av et bestemt digitalt verktøy i kommunal sektor. Dette verktøyet heter Gemini Privat (GP) og leveres av Volue. Vi vil belyse faktorer som kan påvirke hvor godt de ulike kommunene lykkes med gevinstrealisering som følge av å ta i bruk dette spesifikke programmet. I denne studien vil beskrive hvordan disse faktorene sammenfaller med ulike teorier, samt hvorvidt dette er en generell metodikk som kan overføres til andre digitaliseringsprosjekter.

Programmet GP skal ifølge leverandøren bidra til en effektiv forvaltning av kommunens ledningsnett ved at alle søknader i tilknytning til ledningsnettet kommer inn ett sted. Rørleggere, entreprenører søker direkte i programmet om tilkoblinger, tilbakeslagsventil, vannmåler og andre søknadspliktige tiltak i forbindelse med vann- eller avløpsnettet. Siden programmet er bygget opp over samme lest som andre programmer i Gemini- porteføljen, kan det enkelt kommunisere og dele data med andre produkter innen denne porteføljen.

GP er så langt levert til om lag 80 norske kommuner. I denne studien vil vi se på hvordan slik digitalisering av ulike VA- tjenester i de forskjellige kommunene kan bidra til realisering av gevinster.

Med dette bakteppet har vi jobbet videre med å se på ulike faktorer som påvirker i hvor stor grad en lykkes med et slikt digitaliseringsprosjekt. Når det er flere kommuner som benytter et slikt standard program som GP, kan vi se på om det er forskjeller mellom de ulike kommunene som eventuelt påvirker resultatene. På denne måten kan vi holde programfaktoren statisk og utforske forskjellene knyttet til implementering og bruk. Dette gjør at denne studien har relevans opp mot andre typer programvare både innenfor og utenfor offentlig sektor.

Realisering av gevinster er viktig, ikke bare for private aktører, men også for offentlig sektor. I offentlig sektor er det skattebetalernes penger som forvaltes og samfunnets forventninger er at offentlige midler benyttes på en best mulig måte. Mislykkede IT- prosjekter kan derfor få stort fokus for eksempel i media og det kan også være med på å påvirke folks oppfatning for eksempel av politikere. Et mislykket IT- prosjekt i en kommune kan derfor få store følger utover bare de økonomiske tapene.

Direktoratet for økonomistyring har gitt ut en egen veileder for gevinstrealisering i offentlige prosjekter (DFØ, 2014). En rekke andre offentlige organer og direktorater, har også gitt ut ulike prosjektguider, maler og eksempler for å sikre vellykkede gjennomføringer i offentlige digitaliseringsprosjekter.

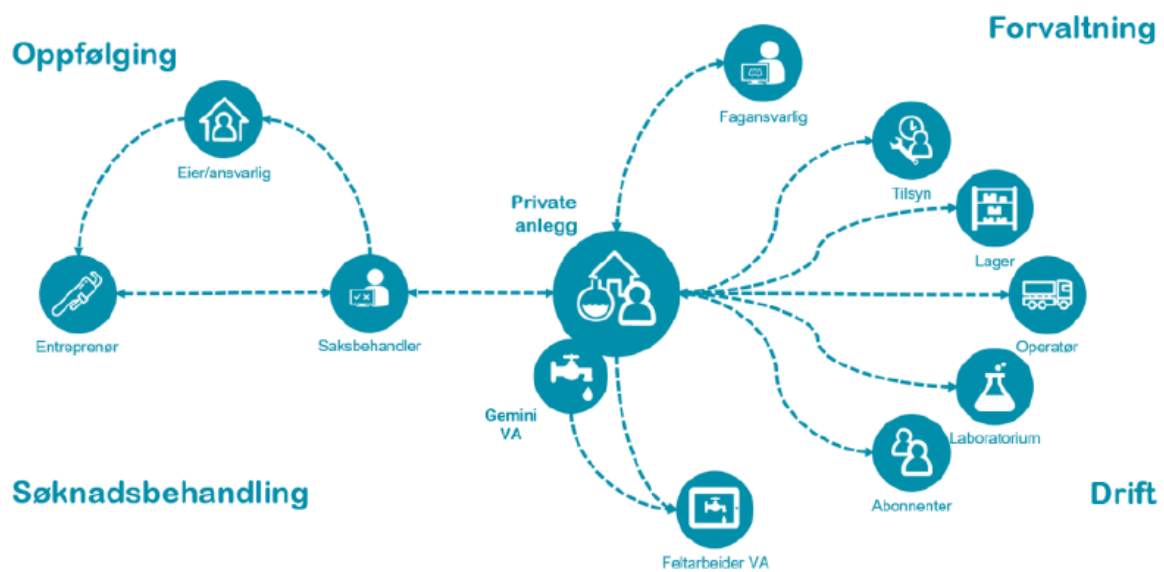
Hva er digitalisering?

Opplevelsen av å være digitalisert kan være subjektiv. For en medarbeider som tidligere har rapportert verdier på papir og nylig har gått over til å legge dette inn på et digitalt skjema, vil vedkommende trolig si at det er digitalisert. En leder i en bedrift eller organisasjon hvor teknologi er i fokus, kan komme med påstanden om at selskapet er langt fremme på digitalisering. Opplevelse er det som avgjør dette, og opplevelsen betinger av hvilken kunnskap og erfaring de forskjellige i bedriften besitter.

Å ta i bruk digitale verktøy for å kunne utføre arbeid har i 2020 eskalert og personer sin villighet til å ta i bruk ny teknologi er sagt å ha gjort store fremskritt, ifølge Sjoerd van den Heuvel (2020). I sitt innlegg tar han frem at pandemien medførte at personer ble tvunget til å arbeide hjemmefra og dermed også ta i bruk digitale verktøy på en måte og i en utstrekning som til nå hadde vært ukjent.

Litt om Gemini Privat (GP)

GP består av en løsningsportefølje med en rekke store og små web-applikasjoner tilpasset bestemte roller og for å løse bestemte oppgaver. Løsningsporteføljen inneholder moduler for dokumentasjon og oppfølging av alle typer private anlegg og objekter som enten er koblet til kommunens infrastruktur eller som kommunen har et forvaltningsansvar overfor. Porteføljen vil også inneholde funksjonalitet for å lage grunnlag for kommunale gebyr og avgifter (opsjon). Volue (2020)



Figur 1 Illustrasjon over de sentrale prosessene i Gemini Privat (Volue, 2020)

Løsningsporteføljen kan gi tilgang til mange aktører, ikke bare innenfor kommunen selv, men også opp mot eksterne aktører som rørleggere, entreprenører og operatører ute i felt.



Figur 2 Typisk skjermbilde fra Gemini Privat (Volue, 2020)

Gemini er en programpakke som startet med et enkelt ledningskartverk for vann og avløp. Dette har gjennom flere år blitt utviklet ut fra et kundespesifikt behov. Volue sier selv at «90 % av det norske VA-nettet forvaltes i Gemini VA» (Volue, 2021). Det avholdes årlige leverandørsamlinger hvor alle kunder møtes, og leverandør viser frem nye utvidelser ut fra innspill til kundene. Dette har medført nye produkter, hvor Gemini Portal, et ledningskartverk for feltarbeidere, var neste produkt på listen. Dette er tatt i bruk av svært mange kommuner. Siste tilskudd på denne stammen er da produktet Gemini Privat, som knytter rørleggere og andre som skal gjennomføre arbeid opp mot kommunen.

PROBLEMSTILLING

Problem

Problemet i denne studien knytter seg til hvordan bruk av et standardprogram vil sikre gevinst i de mange ulike kommunene i Norge. Norske kommuner varierer enormt i størrelse og omfang og kanskje enda mer i form av hvor tettbygd det er i de ulike kommunene. Kommunene er eid av innbyggerne og har til hensikt å skape et godt tjenestetilbud og utnytte fellesskapets midler til det beste.

Kommuneøkonomien i de fleste norske kommuner tilsier at det ofte er ressursmangel og at tilfang av oppgaver som skal løses er større enn kommunenes ressurser skulle tilsi. Oppnådde besparelser, for eksempel ved hjelp av digitalisering vil dermed være gode bidrag for å skape et best mulig tjenestetilbud.

Hvilke utfordringer ser vi?

Ved å velge en standard programpakke for å få til gevinster både i egen og utenfor egen organisasjon, er spørsmålet hvorvidt man er i stand til å faktisk få ut gevinster. Hvilke utfordringer er det som ligger på lur og hvordan tas dette tak i, er det vi er interessert i å beskrive og undersøke.

Mange aspekter vil trolig påvirke hvordan digitaliseringsprosesser kan gjennomføres og ikke minst hvilke gevinster som realiseres. Gjennom denne studien vil vi forsøke å gi et godt bilde på dette.

Problemstilling

Problemstillingen i denne studien definerer vi slik:

Hvilke faktorer kan påvirke gevinstrealisering ved innføring av Gemini Privat som digitalt verktøy i kommune Norge?

Vi knytter dette spesifikt opp mot programmet Gemini Privat (GP) og ulike kommuner som har implementert dette digitale verktøyet.

Studien har følgende struktur

Kapittel 1 er et innledningskapittel som gir relevant bakgrunnsinformasjon samt beskriver problemstillingen.

Kapittel 2 beskriver relevant litteratur og teori innenfor det aktuelle området.

Kapittel 3 beskriver den metodiske tilnærmingen.

Kapittel 4 presenterer resultater fra forskningen.

Kapittel 5 inneholder diskusjon funn opp mot problemstillingen og tilhørende eksisterende forskningslitteratur.

Kapittel 6 inneholder konklusjon.

2. TEORI

Utallige studier viser at altfor mange IT prosjekter mislykkes. Med det mener vi at en ikke oppnår, eller klarer å realisere gevinster fra prosjektet i ønsket grad. Mange studier hevder at det er ingen tvil om at digitalisering er nødvendig for bedrifter for å overleve i framtiden (Tomičić Furjan et al., 2020), men grad av digitalisering vil selvsagt avhenge av ulike faktorer. Det er lenge siden det ble skrevet om de offentlige katastrofeprosjektene til mange milliarder kroner, men det er fremdeles prosjekter som feiler (Jørgensen, 2015). Rapporten drar frem flere nøkkelpunkter for prosjekter som har lyktes, blant annet reduksjon av omfang, hyppige leveranser, god nyttestyring, medvirkning og smidige utviklingsprosesser. Alle disse er med på å sette brukeren og produktet i fokus. Ved at ansatte er vant til at det går an å ta i bruk nye digitale løsninger, selv om alt ikke er ferdig utviklet, skapes det et mulighetsrom for å kunne digitalisere selv om den endelige løsningen ikke er på plass. Digitaliseringen blir til mens man går, gjennom prosesser som endres underveis og som tilpasser seg realiteten.

Gamle operasjonelle prosedyrer og tenkemåter, samt bruk av manuell registrering og logging kan sies å fortsatt være svært utbredt. Det fortelles om mange faktorer som bidrar til enten suksess eller fiasko. Det tas frem spesielt topplederen sin rolle og hvor viktig denne faktisk er. Moeuf, et al. (2020) sier at en toppleder kan påvirke sterkt hvilke valg som tas og hvorvidt ny teknologi tas i bruk. Det samme kan vi si om de ansattes kompetanse.

I mindre bedrifter kan det være et stort fokus på leveranse og operasjonelle handlinger. Dette medfører at man har høy kompetanse på fagfeltet, men det er gjerne mindre handlingsrom til å utforske nye teknologivalg som ikke har en klar ramme, hverken økonomisk eller operasjonelt. Dette igjen medfører at bedriftene er avhengig av å støtte seg på eksterne som innehar den kompetansen som er nødvendig. For å kunne få tak i rett kompetanse og styre dette, er man igjen avhengig av interne krefter som har tid, kompetanse og vilje til det som oppdraget krever.

Dersom man ønsker å ha en forretningsledet tilnærming tas gjerne beslutninger hos en IT- ansvarlig som ofte ikke er en del av selskapets toppledelse. Dette kan medføre at man i dagens utviklingstempo kan gå glipp av gode andre muligheter for gjennomføring, som avviker fra standarden. Da er det bedre å tenke administrativ tilnærming, hvor initiativer kommer nedenfra og opp. Dette igjen medfører at ressurser må prioriteres langsiktig og tilnærmingen er byråkratisk. Den teknologiske tilnærmingen er en metodetilnærming med teknologi i fokus, men den krever høy grad av detaljering og strategiske valg. Dette gir høy kompleksitet og er lite egnet på prosjekter hvor det skal gjennomføres hyppige tilpasninger. En organisatorisk tilnærming fremstår som et godt valg ved en digitaliseringsprosess. Den støtter godt samspill, med et sterkt fokus på å levere gode produkter og bidra til kontinuerlige endringsprosesser noe som igjen understøtter organisasjonen (Galliers et al., 2020).

Ghildyal og Chang (2017) har studert hvor digitalisert det er i offentlig sektor. De har funnet ut at det er tydelige mangler på strategier for IT governance. Deres undersøkelser viser at mangel på strategi medfører vanskeligheter for medarbeidere til å få tilgang på data som er koblet sammen. Dette er på

grunn av mange systemer ikke har referanser mot hverandre og at det da medfører mye manuelt arbeid for å få et reelt bilde i et spesifikt tidsrom. De oppsummerer i sin artikkel at det er dårlig IT governance som er grunnen til mange av disse IT-problemene. Studier bla av Havelka et al (2004) viser enda flere potensielle områder som kan påvirke graden av suksess for et IT- prosjekt. Det er ingen tvil om at det kan være mange ulike faktorer som påvirker graden av suksess som oppnås.

Kappelman, KcKeeMan, Hang (2006) har forsøkt å kategorisere ulike tidlige tegn / problem-faktorer knyttet til mislykkede IT- prosjekter og deretter rangere disse i forhold til deres betydning. Tabellen under viser denne oversikten.

Rank	Item Description*	Source	Mean Importance Score
1	Lack of top management support or commitment to the project	Schmidt et al., 2001	6.59
2	Functional, performance, and reliability requirements and scope are not documented	Winters, 2002	6.58
3	Project manager(s) cannot effectively lead the team and communicate with clients	Schmidt et al., 2001	6.38
4	No change control process	Schmidt et al., 2001	6.33
5	Project stakeholders have not been interviewed for project requirements	Ward, 2003	6.32
6	No documented milestone deliverables and due dates		6.30
7	Undefined project success criteria		6.22
8	Project team members have weak commitment to the project scope and schedule	Schmidt et al., 2001	6.17
9	Communication breakdown among project stakeholders	May, 1998	6.17
10	Key project stakeholders do not participate in major review meetings		6.16
11	Project team members do not have required knowledge/skills	Barki et al., 2001	6.16
12	Project resources have been assigned to a higher priority project	Havelka et al., 2004	6.12
13	No business case for the project	Ward, 2003	6.11
14	No project status progress process	Havelka et al., 2004	6.11
15	Schedule deadline not reconciled to the project schedule		6.09
16	Early project delays are ignored — no revision to the overall project schedule	McKeeman, 2001	6.04
17	Subject matter experts are overscheduled: retain all prior duties yet expected to provide substantial participation to the project	McKeeman, 2001	6.04
18	No planning and estimation documentation	Jones, 2004	5.96
19	Project managers have poor training	Schmidt et al., 2001	5.94
20	Key stakeholders do not review and sign off deliverables on a timely basis		5.93
21	Project stakeholder decision delays have caused due dates to be missed		5.93
22	No due diligence on vendor(s) and team members	McKeeman, 2001	5.91
23	No written commitment for the project outside of the project team		5.88
24	Significant goal, scope, or schedule requirements change immediately after project kickoff	Boehm, 1991	5.85
25	Team members have undefined roles and responsibilities	Jiang et al., 2002	5.83
26	No project communications plan or resources devoted to managing and communicating project expectations		5.80
27	Project team members are overscheduled	Schmidt et al., 2001	5.77
28	Users are not willing to cooperate	Schmidt et al., 2001	5.75
29	No team member experience with the chosen technology	Schmidt et al., 2001	5.73
30	No project management methodology	Schmidt et al., 2001	5.67
31	No project charter document at early stage of project		5.65
32	No risk analysis documentation and process	McKeeman, 2001	5.65
33	Failure to gather requirement via joint application design		5.63
34	No documented analysis of business strategy alignment	Winters, 2002	5.61
35	Major new risks are identified after the project kickoff		5.59
36	No performance and reliability requirements metrics tracking process	Jones, 2004	5.57
37	Approved project budget less than budget estimated by the project team		5.56
38	Budget, schedule, scope, and quality all mandated from outside the project team		5.56
39	Project manager(s) have never managed a project of this scale before	McFarlan, 1982	5.55
40	Deliverable due dates missed during the first 10 percent of the project schedule	McKeeman, 2001	5.54
41	IT operations infrastructure and network infrastructure problems have major impact on project team productivity		5.52
42	Difficulty in determining the input and output of the system		5.51
43	Cultural conflict among organizations involved	Winters, 2002	5.50
44	No contingency budget for known risks and rate of changes		5.50
45	Unstable organization environment (such as changes in senior management or restructuring)	Schmidt et al., 2001	5.49
46	Project team member(s) have low morale	McKeeman, 2001	5.48
47	Key team member turnover after project kickoff	Schmidt et al., 2001	5.45
48	Key stakeholders have not signed the project charter		5.36
49	Large number of interfaces to other system required	Barki et al., 2001	5.30
50	Users cannot get involved because of lack of understanding of new system capabilities	McFarlan, 1982	5.29
51	Project involves implementing a custom or beta version of hardware or software	Schmidt et al., 2001	5.10
52	Users or technical support team feel threatened by a project to replace their legacy system	Jiang et al., 2002	4.80
53	Earned value systems not in place or used to control program		4.56

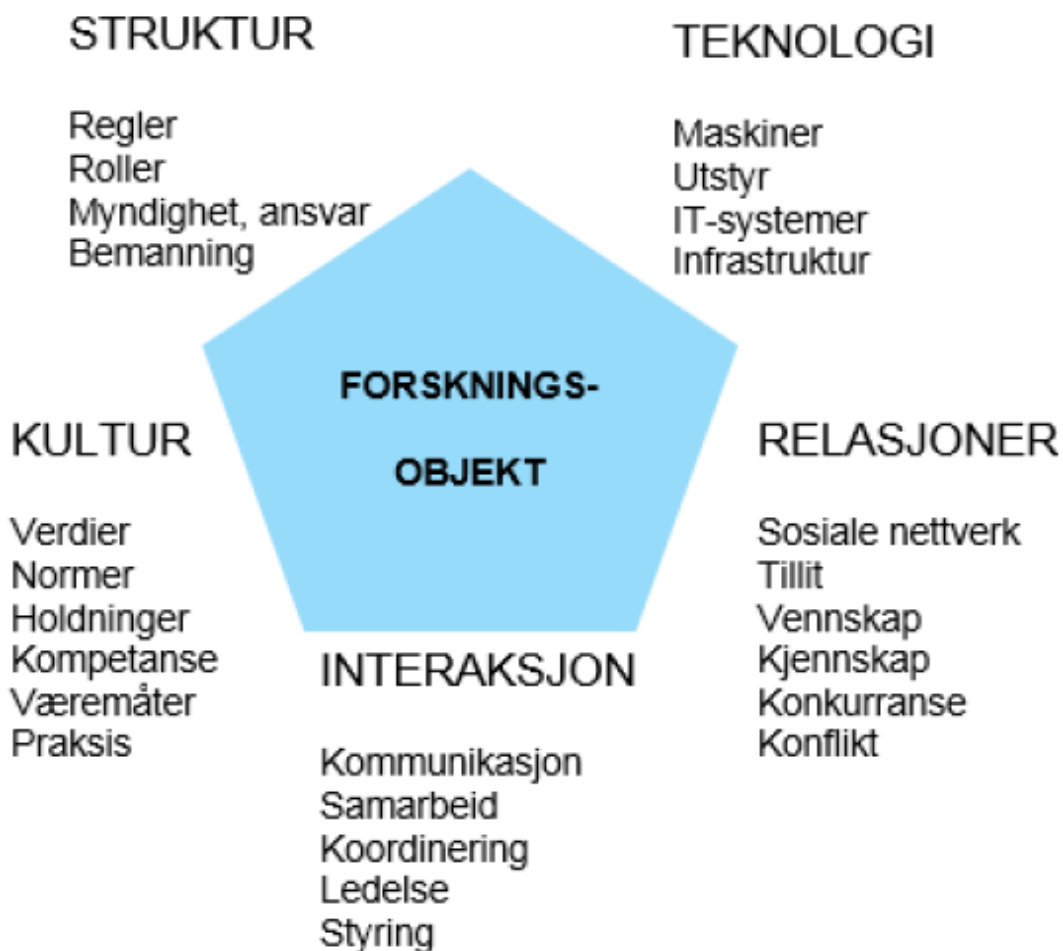
* The items for which no source is listed were not identified from earlier studies; they were added based on the authors' experiences and on feedback from a panel of 19 experts.

Figur 3 Tidlige indikatorer rangert etter viktighet, hvor 7 er svært viktig og 1 er veldig uviktig. (Kappelman, et al. 2006, p. 33)

Det er med andre ord liten tvil om at det er svært mange ulike faktorer som påvirker mulighetene for å hente ut gevinster ved digitalisering. Det kan også se ut som om det finnes noen fellesnevnerer som kan være aktuelle å beskrive og undersøke videre. Vi fant et behov for en mer systematisk tilnærming til denne problemstillingen. Dette for å kunne belyse alle disse ulike aspektene og for å kunne vurdere eventuelle avgrensninger i studien. Vi har valgt å benytte Pentagonmodellen til dette.

Pentagon-modellen er en fleksibel modell som kan benyttes som et analytisk verktøy og som en hjelp til å styre datainnsamling (Rolstadås et al., 2014). Pentagon-modellen ble opprinnelig brukt i analysen av Snorre A hendelsen i 2004 (Schiefloe et al., 2005). Modellen er siden utviklet og benyttet i flere ulike studier og innen forskning. Modellen bygger på empiriske erfaringer og tillater en helhetlig tilnærming av komplekse problemstillinger. Modellen er satt sammen til å undersøke fenomener både vertikalt og horisontalt. Samtidig er den egnet for å se sammenheng individuelt og kontekstuell.

Pentagonmodellen består av 5 analysefaktorer: struktur, kultur, teknologi, relasjoner og interaksjon. Hver av disse elementene inneholder flere tilhørende underpunkter. Selve grunnmodellen er utviklet av Schiefloe (2016) og ser slik ut:



Figur 4 Pentagon modellen (Schiefloe, 2016)

Modellen er opp gjennom tiden tilpasset mange typer scenarioer. I 2015 ble den brukt i forbindelse med en mastergrad om sosial kapital i Forsvaret (Vormdal, 2015). Sintef brukte den for å studere VA-organisasjonene (Almklov et al., 2010) og Albrechtsen og Kilskar (2017) brukte modellen for å undersøke sikkerhet i samhandling i bygg- og anleggsprosjekter. Tabellen under viser hvordan hver enkelt av disse har tilpasset modellen for å få den til å passe med det som skal undersøkes.

Analysefaktor	Albrechtsen og Kilskar (2017)	Sintef	Vormdal (2015)	Rolstasdås et al (2014)
Struktur	Forberedelser, felles mål, forankring og støtte, vise gode eksempler	Orgkart, rapportering, prosedyrer, lover og forskrifter	Tjenestevei, faglinjer, ansvar, myndighet, sivilmilitær organisasjon	Formell organisering, roller og ansvar, regler og prosedyrer
Teknologi og infrastruktur	Tekniske hjelpemidler, digitale møter, BIM	VA- systemer, tilstand og design, utstyr, IT-systemer	IT- systemer, infrastruktur	Verktøy, infrastruktur
Kultur (verdier, holdninger og kompetanse)	Forankring og forberedelse, holdninger, tidligere erfaringer, kunnskapsmangel	Sikkerhet, åpenhet, kommunikasjonsklima, erfaring og formell kompetanse	Artefakter, tradisjoner, normer for uformell sosial omgang, holdninger	Verdier og holdninger, normer, kunnskap, «arbeidsformer»
Relasjoner og nettverk	Gjensidig forståelse, tillit, åpenhet, relasjonsbygging	Nettverk på tvers av fag, nettverk i bransjen, tillit	Sosiale nettverk, tillit, konflikt, kontaktflater	Sosial kapital, tillit, forpliktelser, kunnskapsdeling, allianser, konkurranse og konflikt
Interaksjon og arbeidsprosesser	Samarbeid på tvers av fag, åpen kommunikasjon, tidlig konfliktløsning, sosiale møteplasser	Samhandling i det daglige, prosedyrer vs praksis, hvem snakker med hvem	Kommunikasjon, samarbeid, koordinering, ledelse, styring	Kommunikasjon, samarbeid, koordinering

Tabell 1 Sammenheng mellom artikler og bruk av Pentagonmodell (vår sammenstilling)

FORSKNINGSMODELL

I vår studie kan vi kjenne igjen mange av elementene under de fem hovedpunktene og vi kan relativt enkelt tilpasse grunnmodellen til vår forskning. Modellen er tenkt bygget opp slik at den dekker hovedkomponentene i den sosiale kapitalen. Dette vil blant annet si at begrep som nettverk, tillit, normer, og både vertikale og horisontale organisatoriske prosesser inkluderes. Videre må særtrekk i organisasjonen som antas å ha betydning for den sosiale kapitalen, inkluderes i denne modellen. (Vormdal, 2015)

Vi relaterer dette til vår studie og vårt forskningsspørsmål relatert til gevinstrealisering innenfor VA sektoren i en kommune. Vi trekker sammen de ulike elementene fra teorien, blant annet gitt i figur 3 (Kappelman et al., 2006).

Innen begrepet struktur, tar vi med elementer som organisering, roller, ressurser, bemanning prosedyrer, regelverk og rapportering. Vi tenker da i forhold til hvordan en gitt organisasjon er organisert, tilgjengelige ressurser etc.

Innen teknologi inkluderer vi i all hovedsak kun selve IT-systemene som er involvert.

I Kulturbegrepet inkluderer vi gevinstfokus, holdninger, digital modenhet, etablert praksis og kompetanse.

Innen relasjoner er konflikt og samarbeid de to elementene som er med fra modellen.

Interaksjon og arbeidsprosesser omhandler i denne studien elementene: ledelse, involvering, planlegging, styring /kontroll samt kommunikasjon.

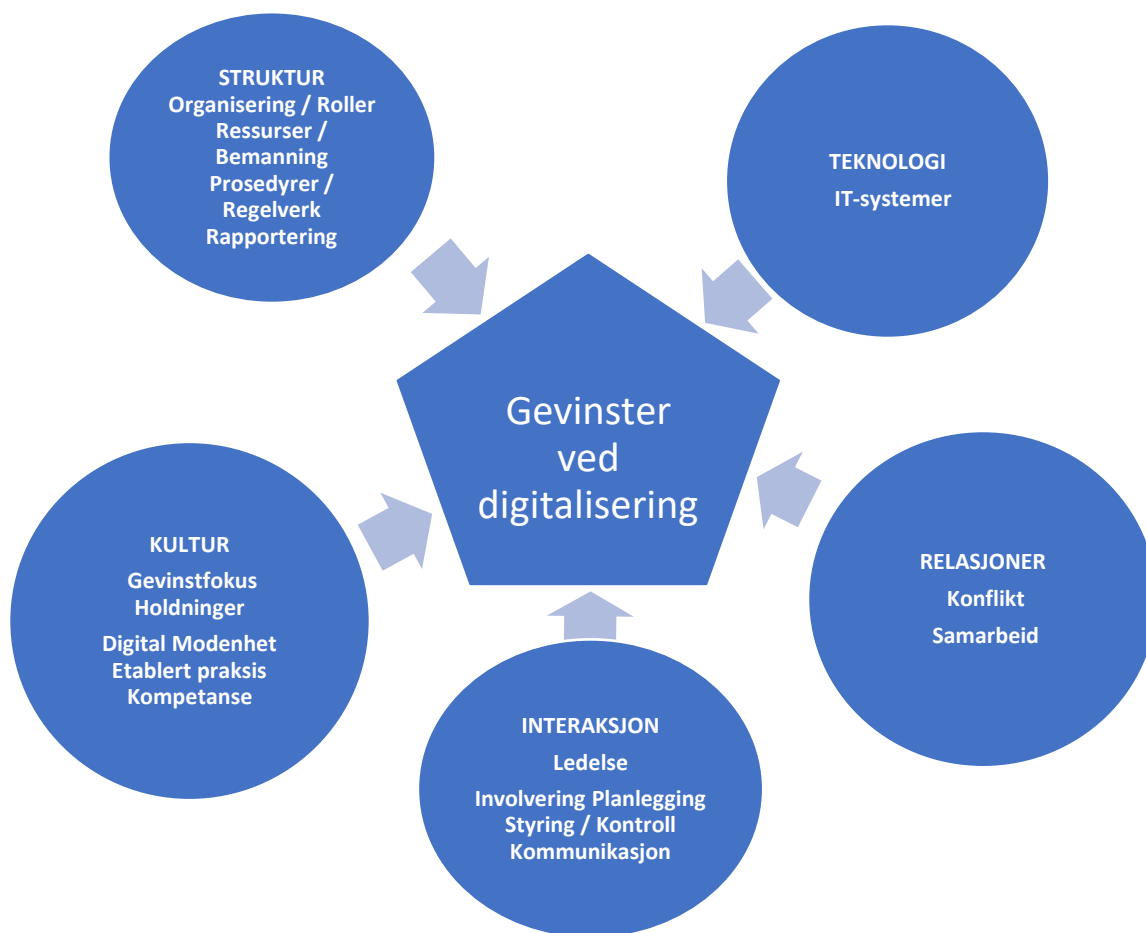
Vi har gruppert de ulike indikatorene fra figur 3 opp mot elementene som vi har definert i Pentagonmodellen. Vi får da følgende oversikt:

Analysefaktor	Element	Indikator
Struktur	Organisering, roller	25
	Ressurser / Bemanning	12, 27, 37, 45
	Prosedyrer / Regelverk	30
	Rapportering	14, 35, 36, 40
Teknologi og infrastruktur	IT systemer	41, 51
Kultur (verdier, holdninger og kompetanse)	Gevinstfokus	2, 5, 7, 13, 24, 31, 33, 42, 53
	Holdninger	8, 28, 46, 47
	Digital modenhet	50
	Etablert praksis	52
	Kompetanse	11, 19, 29, 39
Relasjoner og nettverk	Konflikt / Samarbeid	43, 45
Interaksjon	Ledelse	1, 3, 4
	Involvering	20, 23, 38, 48
	Planlegging	6, 15, 18, 22, 32, 34, 44
	Styring / Kontroll	10, 16, 17
	Kommunikasjon	9, 26

Tabell 2 Vår gruppering av indikatorene referert til Kappelmann et al. mot ulike elementer som angitt over. Analysefaktorene i fet uthevet skrift tas med videre.

Tabellen viser at det i dette tilfellet er henholdsvis 10 indikatorer relatert til struktur, to til teknologi og infrastruktur, 19 artikler til kultur, to til relasjoner og nettverk og 19 til interaksjon og arbeidsprosesser.

Vi kan da sette dette inn i Pentagonmodellen som da vil bli seende slik ut for vår videre forskning:



Figur 5 Pentagonmodell som beskriver elementer som kan påvirke gevinstrealisering ved innføring av digitale verktøy.

Avgrensninger

For å begrense studien vil vi i all hovedsak vektlegge de to begrepene Kultur og Interaksjon. Årsaken til å velge akkurat disse er basert på at det er disse to begrepene som ser ut til å inneha de viktigste indikatorene på at feil kan oppstå, ifølge teorien gjengitt tidligere i denne studien.

De øvrige begrepene fra modellen over vil bare bli omtalt i svært liten grad i denne studien. Det betyr ikke at disse begrepene er ubetydelige i forhold til påvirkning av gevinstrealisering.

Med utgangspunkt i nevnte teorier oppsummert i Pentagon modellen fra figur 5 kan vi sette opp noen overordnede fokusområder som er viktige å belyse ved et digitaliseringsprosjekt.

Begrepene med tilhørende faktorer (underpunkt) beskriver mange viktige elementer som må være til stede for å lykkes med et digitaliseringsprosjekt. I denne studien har vi ikke anledning til å gjennomgå alle underpunktene i detalj, men de viktigste og mest vanlige faktorene belyses. Det må understrekes at ikke alle IT- prosjekter er like og det vil derfor ikke være mulig å gi et generelt svar på hvordan et IT- prosjekt skal gjennomføres. Som studien belyser, er det mange elementer som påvirker suksessgraden. Disse kan påvirkes i ulik grad.

Vi setter opp de to begrepene Kultur og Interaksjon med tilhørende faktorer som vi vil belyse mer i detalj videre i denne studien:

Kultur	Interaksjon
Gevinstfokus	Ledelse
Holdninger	Involvering
Digital modenhet	Planlegging
Etablert praksis	Styring / Kontroll
Kompetanse	Kommunikasjon

Tabell 3 Oversikt over hvilke elementer som belyses videre i denne studien innenfor begrepene kultur og interaksjon.

KULTUR

Kultur kan være et vidt begrep (Bang, 2013). I denne studien relaterer vi dette til ulike elementer som beskriver involverte personer, eller organisasjonens måter å være, tenke og agere på knyttet til gjennomføring av blant annet ulike prosjekter. Kultur kan påvirkes og endres og kan sees på som summen av ulike bidrag fra de ulike enkeltpersonene som er involvert.

Vi ser først på fokus knyttet til gevinst og deretter på holdninger / digital modenhet / etablert praksis før vi avslutter dette kapittelet med å si noe om kompetanse.

Gevinstfokus

Studier viser at det er vanskelig å synliggjøre gevinstrealisering, noe av det ligger i begrepsforståelsen (Breese et al., 2015). Begge ordene, som gevinst og realisering, kan ha mange oppfattelser.

Tradisjonelt fokus på hva en ønsker å oppnå med et IT- prosjekt har ofte vært knyttet til det å levere i henhold til avtalt tid, kvalitet og system mot det å levere faktiske gevinster. Gevinster benyttes som "argument" for å få prosjektene sanksjonert og at gevinster i liten grad følges opp når prosjektene er satt i gang. Ofte blir gevinstene også overdrevet mens kostnadsbildet er satt for lavt. Det kan også vise seg at det er vanskelig å forutse alle potensielle gevinster. Ved å holde seg til opprinnelig kjøreplan kan en da gå glipp av gevinster en ellers kunne fått, for eksempel ved å tilpasse prosjektet til nye gevinster som har blitt identifisert underveis i prosessen. Forbedring og utvikling underveis, etter at programvaren er tatt bruk, gjør det vanskelig å identifisere og planlegge alle gevinster i forkant (Doherty et al., 2012).

Ved IT- investeringer har ofte organisasjoner en tendens til å fokusere på teknologi fremfor realisering av forventede forretningsmessige gevinster. Fokus på kostnadsbilde gjør at IT prosjekter "preppes" med for høye forventninger for å bli sanksjonert av ledelsen. Måling av prosjektets suksess gjøres i liten grad utover om systemet er levert til rett tid og pris. Det er lite fokus knyttet til om det nye IT systemet blir utnyttet slik det skal og om de forventede gevinstene innfris. En håper på det beste og støtter seg på forutinntatte holdninger om at det uansett har blitt oppnådd lite verdi sett i forhold til investeringen (Peppard et al., 2007) .

Kotter (1996) påstår at gevinstrealisering ikke vil forekomme med mindre de er tydelig identifisert som kortsiktige gevinster. Dette går igjen i senere studier som viser at det er ikke nødvendigvis ikke bare er rett frem å få til suksessfulle IT- prosjekter (Breese et al., 2015). I Norge er det derfor utviklet en veileder for gevinstrealisering (DFØ, 2014). Formålet med veilederen er å «bidra til god planlegging og vellykkede gevinstrealiseringsprosesser i offentlige tiltak, enten de er besluttet gjennomført som et prosjekt eller som en linjeoppgave». Veilederen sier at det må etableres et eierskap til gevinstrealiseringen. Selve gevinstrealiseringen kan skje i flere ledd, både i egen og annen virksomhet. Ideelt sett bør det tenkes på gevinstrealisering allerede i planleggingen og en plan for dette bør lages og følges opp. Veilederen sier også at det er «virksomhetsledelsen som har det overordnede ansvaret for at tiltakene i gevinstrealiseringsplanen blir gjennomført». Dette fordrer at innføringen av et system er forankret i virksomhetsledelsen eller tilsvarende.

Veilederen legger til grunn at: "I de fleste prosjekter vil det være forventninger om gevinster som skal realiseres etter at prosjektet er avsluttet." (DFØ, 2014, p. forord)

Veilederen beskriver kritiske suksessfaktorer for å sikre en vellykket gevinstrealisering:

**Erkjenne at ansvaret for gevinstrealisering ligger hos virksomhetsledelsen og ikke hos prosjektet.*

**Identifisere tidlig tiltakets gevinster og forutsetningene som må oppfylles for at gevinstene skal bli realisert.*

**Erkjenne at gevinstene ikke blir realiserte av seg selv, og at det derfor må settes av nok ressurser til arbeidet med gevinstrealisering.*

(DFØ Veileder, Innledning)

Veilederen legger stor vekt på å definere og beskrive gevinster og belyser også viktigheten av å identifisere negative gevinster. Videre legger veilederen opp til 4 hovedtrinn:

- > Identifisere gevinster
- > Planlegge gevinstrealiseringen
- > Gjennomføre gevinstrealiseringen
- > Dokumentere realiserte gevinster

Selv om teorier og veiledere er (og har vært lenge) på plass, viser det seg at dette ikke er så enkelt.

Det er lett å påstå at realiteten i mange organisasjoner er at det er en pragmatisk holdning til IT, hvor man i stedet for å fokusere på strategisk innføring av systemer, løser problemer på et lavere nivå, på bekostning av resten av organisasjonen.

Man kommer ikke utenom at det er personer som må kjenne hva organisasjonen trenger (faget), mens IT- personell kan bidra med erfaring på hva tidligere prosjekter har medført. Dette har vist seg når det er undersøkt suksesser med ERP- systemer. Å ha en god gruppe, bestående av gode personer på tvers av selskapet og sammen med leverandør, gir de beste resultatene, hevder Nah et al. (2001). Å sørge for tid og rom til å gjennomføre prosjektet må settes som en prioritet, og dette viser SSBs undersøkelse at er en av hovedutfordringene (SSB, 2021).

Plan for gevinstrealisering er et utgangspunkt for hva som skal oppnås og hvordan dette skal gjennomføres. Planen vil likevel være levende og gjenstand for revisjoner. Personer i en gruppe vil bygge kompetanse og erfaringer som gjør at gevinster som ikke er gitt strategisk kan endre seg over tid. Ved å kunne gjøre endringer underveis, kan man f.eks. oppnå helt andre gevinster enn det som først var planlagt. Egne planer for gevinstrealisering vil trolig øke fokus rundt dette i organisasjonen.

Begrepet gevinststyring innføres av blant annet Peppard et al (2007). Artikkelen fremholder noen viktige prinsipper for å lykkes bedre i slike prosesser:

IT har ingen verdi i seg selv.

Verdien i IT ligger i hvordan den brukes og ikke i selve teknologien.

Fordeler oppstår når folk gjør ting annerledes.

Effektive arbeidsmetoder og ikke minst effektiv samhandling mellom ulike aktører kan sørge for at fordeler oppstår. Teknologien (IT systemet) kan være med å tilrettelegge for forbedringer.

Kun ledere og brukere kan utløse fordeler.

Siden forbedringene oppstår gjennom endring, innovasjon og kommunikasjon i arbeidshverdagen så er det ledere og brukere som må sørge for at disse forandringene skjer. Dette har betydning for ansvarliggjøring. IT og prosjektpersonell kan ikke holdes ansvarlige for realisering av gevinster ved IT prosjekter. Dette punktet sier også noe om viktigheten av at ledere og brukere involveres i IT prosessene.

Alle IT- prosjekter har resultater, men ikke alle resultater er fordeler.

Negative resultater kan oppstå som følge av IT prosjekter og det er vel så viktig å unngå disse som å sikre positive resultater.

Det må aktivt tilrettelegges for fordeler.

Fordeler kommer ikke automatisk, det må legges til rette for dem. Noen fordeler kommer for eksempel ikke før etter lang tids bruk. Det er derfor viktig å opprettholde fokus på at forventet gevinst realiseres inntil den er materialisert eller det eventuelt er klart at den ikke gir noen positiv gevinst.

Vi ser at betydningen av å fokusere på gevinster er nyttig. I vår studie vil vi derfor forsøke å se i hvor stor grad de ulike kommunene fokuserer på dette. Videre vil vi forsøke å avdekke eventuelle mulige sammenhenger med oppnådde resultater i de ulike kommunene.

Markus (2004) har funnet ut at når det tas i bruk systemer som er komplekse og har mye teknologi, er det stor sannsynlighet for at dette påvirker flere faktorer i en bedrift. Dette kan være arbeidsoppgaver, motivasjon, samarbeid, både på et individuelt plan og sett ut fra et bedriftssynspunkt. De påpeker at selv om et program implementeres i tilsvarende like organisasjoner, kan resultatet bli svært forskjellig. Samtidig henviser de til at ofte leverer en IT- prosjektorganisasjon selve løsningen og ikke de organisatoriske endringene som en del av prosjektet. Det er derfor naturlig å stille spørsmål på hva som skal oppnås ved anskaffelsen av et slikt system. Gevinster kan være ønskede gevinster, som bestemmes av individer i organisasjonen eller ut fra en felles plan. Gevinster kan også være påstander fra leverandøren om hva et system skal være i stand til. Fokuset på gevinster kan altså være forankret i flere ledd. For en leverandør kan gevinstene være innsalget, som gjør at en organisasjon ser alt man kan oppnå ved å ta i bruk et system eller hvilken omtale leverandøren får etter at et system er tatt i bruk. For en organisasjon kan fokuset være på mange områder. Statistisk

sentralbyrå gjennomfører hvert år en undersøkelse som heter Digitalisering og IKT i offentlig sektor (SSB, 2021). Svarene fra undersøkelsen forteller at det er økt kvalitet på tjenestene, omlegging og forenkling av arbeidsrutiner og raskere saksgang/ kortere svartid som er de endringene som har høyest forventning, hhv med 88, 86 og 81 %. Samtidig viser samme undersøkelse at det er utfordringer med «å frigjøre ressurser til utvikling». Videre hevder Askedal et al. (2019) hvor viktig det er å linke forventede gevinster til investeringsbeslutninger og målbare resultater.

Holdninger, digital modenhet og etablert praksis

Vi ser på elementene holdninger, digital modenhet og etablert praksis sammen:

Med holdninger tenker vi i denne sammenhengen først og fremst personers holdninger relatert til endring, eller endringsvilje. Innføring av nye prosedyrer, nye systemer eller for eksempel et nytt elektronisk verktøy vil nødvendigvis kreve en eller annen form for endring. Den ansatte må gjøre tingene annerledes enn før.

Digital modenhet omhandler også endringsvilje, men vi knytter dette først og fremst til selve organisasjonens ståsted i forhold til digital utvikling. Er organisasjonen vant med å ta i bruk elektroniske hjelpemidler vil organisasjonen ha en større digital modenhet enn for eksempel det som vil være tilfelle dersom organisasjonen ikke er vant med elektroniske verktøy/ hjelpemidler.

Etablert praksis i en bedriftskultur kan virke hemmende på innføring av nye rutiner og systemer. Utsagn som «slik har vi alltid gjort det» og «slik gjorde vi sist» kan bli legitimert i begrepet «etablert praksis». Det kan da være vanskelig og ikke minst ressurskrevende å endre på ting.

Endring oppleves ofte som skremmende. Å utsette noen for noe ukjent, noe som kommer, uten at man vet utfallet av dette, påvirker personer sin væremåte. Det er nok av eksempler som er studert, hvor det er gjennomført organisatoriske endringer, med og uten stor suksess. Kotter (1995) presenterte en plan på åtte punkter for å få gjennomført en vellykket transformasjon av en organisasjon. Kotter mener at det er viktig at en endring har en relevans, det skal være nødvendig. Gjennom å analysere hva som kan være utfordringer, hvilke muligheter som man kan ha eller ikke kan gå glipp av, er det avdekket et behov, både i tid og muligheter. Dette omtales som et første steget. For å få gjennomført den ønskede endringen er essensielt med lederforankring og ressurser for å få dette til. Å nedsette noen med ansvar og muligheter er neste steg. Like viktig er det med kommunikasjon. Hva er det egentlig man ønsker å få til? Gjennom å lage en visjon, kommunisere denne og få andre til å medvirke til at visjonen oppnås, har man dekket stegene 3 til og med 5. Kotter tar også frem poenget med at det er ikke likegyldig om man får til gevinster. Han mener i sin forskning at det er like viktig som det endelige resultatet å planlegge og levere gevinster på kort sikt. Ved å levere i små pakker, som gir merkbare gevinster, skaper man legitimitet, forståelse og enda mer engasjement for det som man holder på med. Ved å gjennomføre dette gjennom hele implementasjonen og videre gjennom bruken påstår Kotter at dette skaper enda mer endring. Ikke minst er det viktig at nye suksesser knyttes opp til de gjennomførte endringene. Ved å skape en sammenheng mellom endringer som gjennomføres og resultatutvikling, synliggjøres et samspill og en gjensidig avhengighet til hverandre. Tilsvarende har

Andersen og Sannes (2017, p. 18) definert digitalisering som «transformasjonen fra at IT er et støtteverktøy i virksomheten til at det er en del av dens DNA. Det betyr at forretningsmodell og - praksis samt organisasjon og prosesser er designet for å utnytte dagens og morgendagens teknologi.» Endring av teknologi fører til endrede forretningsbetingelser. Hvis man kan fortsette som før ved fortsatt å tjene penger, så er det vanskelig å snu på det. Dette omtales om disruptive innovasjoner (Christenson, 1997). Det snakkes om å gjennomføre en endring til der man bør komme og ikke der man er. Dette medfører at fokuset må være på langsiktige gevinster i stedet. Med dagens muligheter til å hente ut informasjon fra systemer poengterer Brynjolfsson et al. (2011) at beslutninger må være basert på data i stedet for teori og intuisjon. Dette betyr at man kan si at teknologi er et verktøy for innovasjon.

Dersom vi tenker tilsvarende for GP betyr dette at løsningen «styrer alt som har med tilkoblinger i det offentlige vann- og avløpsnett, håndterer vannmålere, har alle tilbakestrømsikringer, utslippstillatelser (olje, fett og avløpsvann) og oppfølging av avvik rundt dette». I tillegg til søknader og rapportering rundt alt dette.

Organisasjonen må utformes etter systemene og kundenes behov. Siden systemene gjerne er satt opp på en helt annen måte enn det har blitt arbeidet, er det essensielt at «gamle» organisasjonskart kastes bort. Det blir da til at man kan tenke oppgaveløsning som en matrise (Gierløff et al., 2018). Ved at regjeringen sier at det skal satses på fellesløsninger for at man kun skal utvikle en gang og gjenbruke, vil man oppnå fordeler som gjenkjennbarhet, kostnadsreduksjon og mindre kompleksitet (KMD, 2016). Det anslås i en samfunnsøkonomisk undersøkelse (Tandberg et al., 2019) at ved å benytte felles verktøy, standardisere og tilgjengeliggjøre dette for felles forvaltning, vil man kunne oppnå gevinster som at dagens oppgaver løses mer effektivt, det lages rom for å tenke nytt og det kan utvikles nye løsninger. Undersøkelsen viser også at gevinstene lett kan påvirkes. Dersom få kommuner tar i bruk en løsning, vil man ikke kunne få utviklingen og standardisering over arbeidet. Man vil da ende opp i en situasjon hvor det er flere konkurrerende løsninger på markedet, ofte med tilsvarende forskjellige standarder og behandlingsmåter. Videre utvikling har behov for åpenhet i forbindelse med data. Data må kunne deles på tvers, på måter som er kjent og som er godt dokumentert. En organisasjon har mange ledd. Fra en utøvende til bestemmende ledd. Samarbeid og forståelse er ofte en suksessfaktor som gjør at alle sitter med et felles bilde på hva som skal gjøres og hva som må til for å oppnå det. I Skriubakken (2019) sin begrensede studie har han funnet ut at topledere ikke nødvendigvis følger opp detaljer i en plan. De har et søkelys på helheten og deres bidrag er tydelig kommunikasjon av hva som ønskes oppnådd og overlater detaljene til sine medarbeidere. Videre påstår Skriubakken at topledere er godt kjent med gevinstrealisering, både rundt oppfattelse og forståelse. Medarbeiderne er gitt et rammeverk for hvordan de skal følge opp gevinstene. Dette viser studien at de ikke benytter seg av. Grunnen til at de ikke benytter seg av dette er flere. Metodene for gevinstrealisering er store og i det kreves det høy kompetanse og forståelse. I mange organisasjoner kan det være høyt arbeidspress og begrensede midler, til å få gjennomført nødvendig opplæring. Men siden det er et stort ønske fra medarbeiderne å få oppnå gode resultater, for egen vinning, klarer de å oppnå gevinstene uten å benytte rammeverket. Avslutningsvis sier Skriubakken at det kan være for mye byråkrati i følge opp «fragmenterte tidsgevinster» og at enklere

metodikk for gevinstrealisering kan bidra til å øke forståelsen og bruk av gevinstrealisering (2019, p. 63).

Kompetanse

Kompetanse er også et viktig element. Digitaliseringsprosesser krever ny kunnskap og en annen kompetanse, ikke bare når det gjelder gjennomføring av selve digitaliseringsprosessene, men også når det gjelder utvikling og oppfølging av strategier og ledelse (Skjelvan, 2015). Mulighet for ansatte til å skaffe seg rett kompetanse og ledelsens evne til å forstå hvilken kompetanse som trengs, kan være både et hinder og et mulighetsrom. Selskaper som velger å investere i utvikling av egne ansatte kan muligens være bedre rustet til å tråle gjennom jungelen med tilbud og muligheter. Ved samtidig å besitte erfaring, kunnskap om systemer og kompetanse på ny teknologi, er man ofte i stand til å bidra til at en bedrift både forstår forskjeller, og hvilke valg som må gjøres.

Gjennom digitalisering endrer arbeidsoppgavene seg. Dette kan vises ved overgangen fra faktura sendt pr post, deretter som en pdf på e-post, til nå å gå heldigitalt mellom to selskapers fakturasystemer, uten at mennesker trenger å punche noe. Menneskene som før la fakturaene inn manuelt, har måtte endre sine arbeidsoppgaver «fra trykk her og her» til å forstå teknologiske prosesser og feilsøking ved stans i fakturaimporten. Trolig kan mange oppleve dette utfordrende og vanskelig, og det er viktig å sørge for involvering og opplæring, noe som også hevdes av Torvatn et al. (2017). Kompetanse omhandler altså ikke bare om bruken av selve verktøyene, men også kompetanse i forhold til nye måter å jobbe sammen på, nye måter å planlegge og nye måter å gjennomføre prosjekter og prosesser.

INTERAKSJON

Begrepet interaksjon kan være omfattende og vi har i denne studien valgt å ta med noen elementer som beskriver hvordan organisasjonen samhandler. Vi ser nærmere på elementer som ledelse, involvering, kommunikasjon, planlegging og styring/ kontroll.

Ledelse

Mangel på støtte fra toppledelsen oppgis i mange tilfeller, blant annet i figur 3, til å være en av de vanligste årsakene til at IT prosjekter mislykkes. Studier fra 2001, (Schmidt et al.), viser det samme. Peppard et al. (2007) hevder i et av sine poeng at: «Kun ledere og brukere kan utløse fordeler» (p. 5).

Mye har endret seg siden Peppard et al. (2000) forfattet artikkelen «Whose job is it anyway?». Store selskaper som Facebook (2004), Youtube (2005) og Twitter (2006) blir stiftet (Wikipedia, 2021). Apple lanserer sin første iPhone i 2007 og vi har finanskrisen i 2008. Disse få, men likevel kjente «begivenhetene» har sammen med mange andre hendelser formet verden slik den ser ut når denne studien gjennomføres. Mye har blitt forsket på, og mye er fortsatt ikke undersøkt. IT- verden har også endret seg drastisk. I 2000 kan man påstå at IT var et støttesystem, mens i dag er store deler av verdiskapningen bygget opp rundt digitale løsninger. Dette betyr at det er helt andre krav til hvordan man får til en sømløs overgang ved å ta ut gevinster enn det var tidligere. Allerede i 1995 skrev Soh & Markus at teknologi er bare en del av verdiøkingsprosessen, det må også følges opp med organisasjonsendring og tilpasninger for å få de ønskede gevinster (Peppard et al., 2000, p. 292). Peppard påstår at det er organisasjonens ansvar å få oppnådd de ønskede gevinstene mer enn det er IT som en tjenesteleverandør. Videre påstås det at for å få ut gevinster er det nødvendig å skape en forståelse og utvikle kompetanse internt i egen organisasjon på det som skal benyttes. Det viktigste fra Peppard sin undersøkelse er spørsmålene om hvordan en organisasjon får satt i system kompetansebehovet som man har behov for, på et organisatorisk nivå og til hver enkelt medarbeider.

Gevinstpotensialet ved å heldigitalisere byggesaksbehandling var i 2016 estimert til å være 2,5 milliarder kroner, hvorav 60 % i kommunal administrasjon, hevder Mellbye og Gierloff (2018). Et eksempel som nevnes som gevinst kan være digitalisering som tillater mer effektiv forvaltning. Videre påstår Mellbye og Gierloff at deres metaanalyse viser at det er utfordrende for kommunene å hente ut gevinster når de digitaliserer.

Kompetansegap fører til at gevinstrealisering ikke settes i system, viser resultater fra en undersøkelse gjennomført i 2016 (Produktivitetskommisjonen, 2016). Det poengteres også at mangel på IKT-kompetanse er en faktor som kan være et hinder. For å kunne gjennomføre de rette organisatoriske grepene er man avhengig av å kunne se hvilken påvirkning teknologien vil kunne ha (Difi, 2014). Produktivitetskommisjonen (2016, p. 232) sier også følgende: «Mest slående er mangelen på samarbeid mellom kommunene.» Her kan vi stille spørsmål om hvilken kompetanse som man har.

Produktivitetskommisjonen (2016) hevder også at det bør velges standard hyllevare for å redusere kostnader både til utvikling og vedlikehold. Det beskrives tilfeller hvor det ikke finnes

saksbehandlingssystemer på grunn av spesielt regelverk. Dette har enkelte programvareleverandører, som Volue sett som et markedsfortrinn og dermed laget noe som svært få andre har vært i stand til.

Med tanke på gevinstrealisering påstås det at «gevinstene ofte tilfaller andre enn dem som har ansvaret for å drive frem prosjektet» (Produktivitetsskommissjonen, 2016, p. 214). Riksrevisjonen påpeker at kommunene har store utfordringer, spesielt de som har under 5000 innbyggere.

Revisjonen hevder at 29 av 128 kommuner ikke har noen digitale tjenester og at mye av dette skyldes lite kompetanse på området og at kostnadene ved å gjennomføre digitaliseringen blir for høy (Riksrevisjonen, 2018).

Dwivedi et al. (2011) har i sine litteraturgjennomganger funnet ut at forventning kan ha mange opphav; som tidligere erfaring, forventninger, holdning til et spesielt produkt eller tjeneste, samt personlige preferanser. I 2001 ble forventning bekreftelsesmodellen (Expectation Confirmation model) lansert av Bhattacharjee (2001). Modellen har et sterkt fokus på hvilke opplevelser man skal sitte med etter bruken, i stedet for forventninger før bruk. Det skilles mellom opplevd nytteverdi og den etterfølgende nytte etter bruk som påstås å være en opplevelse som kommer som en oppsummering av tidligere opplevelser. Bekreftelsesmodellen uthever at det er opplevelsen etter bruk som er det viktige siden forventningene endres eller blir justert over tid, på samme måte som bruken av et program. Bekreftelsesmodellen definerte bekreftelse som «det sammenfallende mellom forventning og det som faktisk blir levert» (Bhattacharjee, 2001, p. 446).

Siden forbedringene oppstår gjennom endring, innovasjon og kommunikasjon i arbeidshverdagen så er det ledere og brukere som må sørge for at disse forandringene skjer. Dette har betydning for ansvarliggjøring. IT og prosjektpersonell kan ikke holdes ansvarlige for realisering av gevinster ved IT prosjekter. Dette punktet sier dermed mye om viktigheten av at ledere og brukere involveres i IT prosessene. Toppledernes involvering styrker og opprettholder en tydelig kommunikasjon i hele organisasjonen (Skriubakken, 2019), mens Askedal et al. (2019) viser at dette med eierskap og involvering av toppledelse er ekstra utfordrende i prosjekter som går på tvers av flere organisasjoner. Kappelman et al. (2006) sier at mangel på oppfølging fra ledelse en av de vanligste elementene til at en ikke lykkes ved digitaliseringsprosesser. Dette er derfor en viktig parameter for oss å vurdere i denne studien.

Videre hevder Skriubakken (2019) at en organisasjon har mange ledd. Fra en utøvende til bestemmende ledd. Samarbeid og forståelse er ofte en suksessfaktor som gjør at alle sitter med et felles bilde på hva som skal gjøres og hva som må til for å oppnå det. I Skriubakken sin begrensede studie har han funnet ut at toppledere ikke nødvendigvis følger opp detaljer i en plan. De har et søkelys på helheten og deres bidrag er tydelig kommunikasjon av hva som ønskes oppnådd og overlater detaljene til sine medarbeidere.

Toppledere er, ifølge Skriubakken, godt kjent med gevinstrealisering, både rundt oppfattelse og forståelse. Medarbeiderne er gitt et rammeverk for hvordan de skal følge opp gevinstene. Dette viser studien at de ikke benytter seg av. Grunnen til at de ikke benytter seg av dette er flere. Metodene for gevinstrealisering er store og i det kreves det høy kompetanse og forståelse. I mange organisasjoner

kan det være høyt arbeidspress og begrensede midler, til å få gjennomført nødvendig opplæring. Men siden det er et stort ønske fra medarbeiderne å få oppnå gode resultater, for egen vinning, klarer de å oppnå gevinstene uten å benytte rammeverket. Skruibakken hevder at det kan være for mye byråkrati i følge opp «fragmenterte tidsgevinster» og at enklere metodikk for gevinstrealisering kan bidra til å øke forståelsen og bruk av gevinstrealisering (Skruibakken, 2019).

Ledelsesfokus i en kommune er ekstra komplisert som følge av skiftende politisk ledelse og for tiden også kommunesammenslåing og eventuell oppsplitting. Dette er elementer som vi må begrense detaljeringen av i denne studien for å i det hele tatt komme i mål.

«Skal noe skje, trenger vi ny ledelse og mer teknologiekspertise. Vi liker å snakke om begrepet digital mestring, og definerer dette ved denne ligningen:

Digital mestring = forretnings- og teknologiforståelse x vilje og evne til transformasjon»

(Andersen & Sannes, 2017)

Involvering og kommunikasjon

Vi ser på involvering og kommunikasjon samlet da disse elementene ofte henger tett sammen. I denne sammenheng tenker vi på hvordan ledelsen involverer og kommuniserer med resten av organisasjonen. Tidlig brukerinvolvering er et viktig element. Teori (bla fra Nau et al. 2001) viser at involvering av brukere gir de beste resultatene. Tidlig involvering av interessentene som skal oppnå gevinster er viktig for å oppnå gode resultater. Dette slås blant annet fast i DFØ veileder som legger vekt på blant annet slik tidlig involvering for å sikre eierskap. DFØ veileder sier blant annet at gevinstansvarlige bør utpekes allerede før planleggingen av prosjektet begynner (DFØ 2014) Ved å sikre slik tidlig involvering kan en identifisere potensielle gevinster, legge grunnlaget for å etablere gode mandat og ansvarsmatriser og prosjektforslag før endelige planer er lagt. Fra Kappelman, et. al (2006) ser vi at flere elementer også innenfor involvering og kommunikasjon scorer høyt på listen over elementer som kan bidra til at IT prosjekter feiler.

Øvrige studier (Difi, 2014), hevder også at tidlig involvering av brukere er viktig. Brukerne har ofte kunnskap og erfaring som kan være verdifull for å sikre en reell og god kultur for brukermedvirkning gjennom hele digitaliseringsprosessen.

For å sikre gode resultater over tid og det vi kaller kontinuerlig forbedring er involvering og kommunikasjon svært viktig. Skal en håndtere endringer underveis, måle, evaluere og forbedre er involvering og kommunikasjon viktige momenter å ha på plass (Doherty et al. 2012).

Planlegging

Gevinster for enkeltindivider eller enkelte grupper kan medføre betydelig med ulemper for andre i organisasjonen. Ward og Daniel (2006) har sett at det er større sjanse for å få et bedre totalresultat når det benyttes et rammeverk og en plan for gevinstrealisering. Ved å lage en god plan sikres kvaliteten i gevinstene og at disse faktisk er realiserbare. Man kommer ikke utenom at det er personer

som må kjenne hva organisasjonen trenger (faget), mens IT- personell kan bidra med erfaring på hva tidligere prosjekter har medført.

Livssyklusen på et digitaliserings prosjekt kan være svært forskjellig. Noen ganger kan kortsiktige gevinster hentes ut umiddelbart, mens andre ganger er prosjektene så omfattende at de varer årevis eller de rett og slett forandrer organisasjonen så mye at en kan si en får en varig endring. Dette kan være krevende prosesser og det krever kunnskap og kompetanse for å sikre at den mest hensiktsmessige strategien velges.

Kostnaden ved at det er en høy andel av IT- prosjektene som feiler er høy. Kostnaden ved ikke å utnytte potensielle gevinster er sannsynligvis enda høyere. Tradisjonelt er det ifølge blant annet Doherty et al. (2012), ofte slik at hovedfokus har vært på å levere systemet til avtalt tid og pris og prosjektet har vært ansett som avsluttet for eksempel ved levering av en gitt programvare.

Dette støttes også av Peppard et al. (2007) som hevder at organisasjoner ofte har en tendens til å fokusere på teknologi fremfor realisering av forventede forretningsmessige gevinster ved IT- investeringer. Et høyt fokus på kostnadsbildet, gjør at IT- prosjekter "preppes" med for høye forventninger for å bli sanksjonert av ledelsen. Måling av prosjektets suksess gjøres i liten grad utover om systemet er levert til rett tid og pris. Det er lite fokus om det nye IT- systemet blir utnyttet slik det skal og om de forventede gevinstene innfris. En håper på det beste og støtter seg på forutinntatte holdninger om at det uansett har blitt oppnådd lite verdi sett i forhold til investeringen.

Det er nærmest en naiv tilnærming til dette ved at en tenker at dette ordner seg, gevinstene kommer, bare en får verktøyet på plass. Men det er ikke slik at gevinstene bare kommer av seg selv. Det må legges til rette for at fordeler skal oppstå eller at gevinster skal realiseres. Noen fordeler kommer for eksempel ikke før etter lang tids bruk. Det er derfor viktig å opprettholde fokus på at forventet gevinst realiseres, inntil den er materialisert, eller det eventuelt er klart at den ikke gir noen positiv effekt.

For å sikre at de potensielle gevinstene realiseres, innføres begrepet gevinststyring. Med gevinststyring menes "prosessen som iverksettes for å organisere og lede slik at potensielle gevinster som kan oppstå fra et IT- prosjekt faktisk blir realisert" (Peppard et al., 2007, p. 12).

Følgende spørsmål er definert som viktige momenter som må adresseres for å bygge en god forretningsmodell:

- 1) Hvorfor må vi forbedre?
- 2) Hvilke forbedringer er nødvendige / mulige?
- 3) Hvilke gevinster vil bli realisert av de ulike brukerne dersom de organisatoriske objektivene oppnås? Hvordan kan hver fordel måles?
- 4) Hvem eier hver gevinst og hvem er ansvarlig for realisering? Eier av gevinsten er ansvarlig for at rett verdi på gevinsten tas med i forretningsmodellen.
- 5) Hvilke endringer er nødvendige for å oppnå hver gevinst?

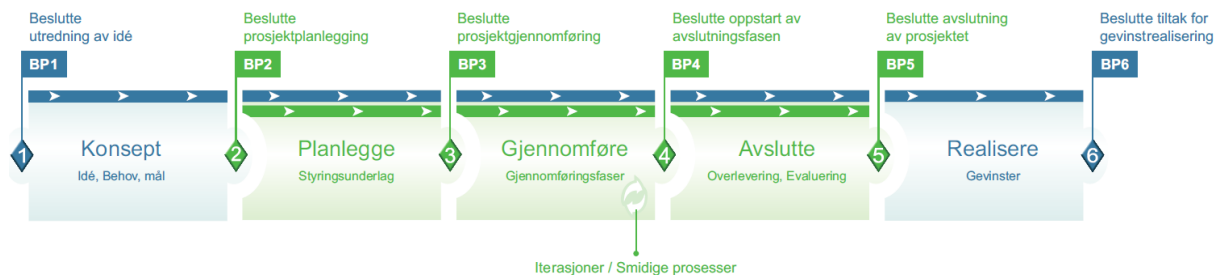
6) Hvem er ansvarlig for å sikre at tilstrekkelig endring gjennomføres?

7) Hvordan og når kan endringer gjennomføres?

En plan for realisering av gevinster bør lages. For å beskrive kompleksiteten i et prosjekt og viktigheten av god planlegging kan det settes opp en oversikt over sammenhengen mellom gevinster og tilhørende forutsetninger. Det vil også være en god hjelp å etablere en gevinstrealiseringsplan.

DFØ veilederen sier også noe om dette med viktigheten av å tenke at prosjektet har en horisont som strekker seg lenge enn bare til levering av programvaren. Her er det selve gevinsten som står i fokus og alle aktiviteter og forventninger planlegges rundt det (DFØ, 2014).

DFØ veilederen beskriver sammenhengen mellom virksomhetsstyringen og prosjektstyring slik som angitt i figuren:



Figur 6 Illustrasjon over faser ved produktutvikling (DFØ, s. 11)

Viktigheten av å ha lang horisont påpekes også av Doherty et al. (2012) som beskriver implementeringsprosessen i seks viktige prinsipper:

Fokus på at gevinstrealisering bør være det klare målet for investeringen og ikke leveringen av et gitt utstyr eller programvare. Diskusjon omkring gevinstrealisering må gjennomføres ved viktige veiskiller/ beslutningspunkt.

Gevinstrealisering oppstår i all hovedsak gjennom organisatoriske endringer.

Ingen IT- prosjekter er like, det er derfor viktig å tilrettelegge IT- verktøyet til den spesifikke organisatoriske kontekst.

Gjensidig avhengighet har også en sammenheng med gevinstrealisering.

Investeringens levetid betyr mye. Utvikling og forbedring av IT- systemet er viktig gjennom hele prosjektets levetid og ikke bare frem til en gitt leveringsdato for eksempel fra når prosjektet typisk går fra implementeringsfase og over til driftsfase.

Portfoliofokus er viktig. Individuelle systemer må også sees i sammenheng.

Vi ser altså at dette med horisont er mye mer komplekst enn bare sluttdato for levering av et gitt IT- verktøy.

Styring/ Kontroll

Styring og kontroll relaterer vi i denne studien først og fremst til prosjekter og ikke den daglige styringen av for eksempel en bedrift eller en kommune.

Alle prosjekter har sine rammer. Disse rammene kan være i ulike former både innenfor og utenfor organisasjonen.

Typiske rammer utenfor organisasjonen er:

 Lover og regler, politiske føringer, markedsmessige forhold, etc.

Typiske rammer innenfor organisasjonen er:

 Strategier, Prosedyrer og retningslinjer, organisatoriske forhold, finansielle forhold, ressurser, kompetanse, eksisterende systemer, etc.

Manglende eller utydelig strategi scorer høyt på listene over faktorer som påvirker suksessgraden av et IT- prosjekt, ref. figur 3. Strategien skal vise overordnede mål for bedriften eller organisasjonen og vil dermed påvirke hvordan prosjekter skal gjennomføres og ikke minst hvilke mål som skal oppnås og hvordan ansvarsforhold skal beskrives.

Strategi for en digitaliseringsprosess oppleves av forfatterne som viktig å ha på plass. En bedrift har som regel strategier og forretningsplaner på plass for dagens situasjon. Derimot ser en ofte at eksisterende strategier ikke er tilstrekkelig når det gjelder å iverksette og følge opp digitaliseringsprosesser (Galliers et al., 2020). Marchand og Peppard (2008) hevder at manglende strategi er hovedårsaken til mange av de problemene en organisasjon møter i en digitaliseringsprosess.

Skal en lykkes med digitalisering er en altså avhengig av en strategi. Hvordan en skal utvikle en strategi for å digitalisere dagens datainnsamling, eller hvordan en skal finne veien fra sensor til strategi om en vil, er forskjellig avhengig av type bedrift/organisasjon/utgangspunkt og så videre.

Implementeringsplan eller veikartet er ofte mangelfulle eller fullstendig fraværende, og det kan være mangelfull kobling til den overordnede strategien. Ledelsen er ofte godt kjent med selskapets overordnede strategi, men dette er ofte ikke tilfellet for de enkelte arbeiderne. Strategien kan ofte være underkommunisert. Ledelsen antar hva de enkelte kan og vet, eller burde kunne og burde vite, men det gjøres lite for å utvikle og sikre dette (Liland & Nygaard, 2020).

TEORIOPPSUMMERING

Med utgangspunkt i nevnte teorier og Pentagon modellen vår, har vi nå gått gjennom noen overordnede begrep med tilhørende faktorer som vi mener er viktige å belyse ved et digitaliseringsprosjekt. Vi har sett at mange av de nevnte faktorene grenser opp til hverandre eller sågar overlapper hverandre. Dette viser hvor komplekse slike digitaliseringsprosesser kan være. Vår forskningsmodell (Pentagonmodellen) er ikke spesifikt knyttet opp mot evaluering av Gemini Privat. Modellen kan dermed brukes også ved studie av liknende implementeringsprosesser av andre digitale verktøy.

For å begrense studien konsentrerer vi oss som nevnt, kun om de to begrepene kultur og interaksjon. Ut fra gjennomgangen av disse aspektene kan vi sette opp en tabell som viser de overordnede faktorene som vi mener er særdeles viktige å belyse ved et digitaliseringsprosjekt. Dette danner grunnlaget for spørsmålene i spørreundersøkelsen knyttet til denne studien.

Faktorene og eventuelt tilhørende underpunkt beskriver mange viktige elementer som bør være til stede for å lykkes med et digitaliseringsprosjekt. I denne studien har vi ikke anledning til å gjennomgå alle underpunktene i detalj, men de viktigste og mest vanlige punktene belyses. Det må understrekes at ikke alle IT- prosjekter er like og det vil derfor ikke være mulig å gi et generelt fasitsvar på hvordan et IT- prosjekt skal gjennomføres. Som studien belyser senere, er det mange elementer som påvirker suksessgraden. Noen kan påvirkes og andre ikke.

Vi henviser til følgende teorier i denne delen av studien:

	FAKTORER	REFERANSER
KULTUR	Gevinstfokus	Breese et al. (2015) Doherty, et al. (2012) Peppard, et al. (2007) Kotter (1996) DFØ Veileder (2014) Nah et al (2001) SSB (2021) Markus (2004) Askedal K et. Al (2019)
	Holdninger Digital modenhet Etablert praksis	Kotter (1995) Andersen og Sannes (2017) Christenson (1997) Brynjulfsson et el. (2011) Dahl (1968) Gierløff et al (2018) KMD (2016) Tandberg et al (2019) Skruibakken (2019)

	Kompetanse	Skjelvan (2015) Torvatn et al (2017)
INTERAKSJON	Ledelse	Schmidt et al (2001) Peppard, et al. (2007) Peppard et al. (2000) Wikipedia (2022) Mellbye og Gierløff (2018) Produktivitetskommisjonen (2016) Difi (2014) Riksrevisjonen (2018) Dwivedi (2011) Bhattacharjee (2001) Skruibakken (2019) Askedal et al (2019) Kappelman et al (2006) Andersen og Sannes (2017)
	Involvering Kommunikasjon	Nau et al. (2001) DFØ veileder (2014) Kappelman et al (2006) DiFi rapport (2014) Doherty, et al. (2012)
	Planlegging	Ward og Daniel (2006) Doherty et al (2012) Peppard Ward Daniel (2007) DFØ veileder (2014)
	Styring Kontroll	Galliers et al (2020) Marchand & Peppard (2008) Liland og Nygaard (2020)

Tabell 4 Oppsummering av teori fordelt på begrepene med tilhørende faktorer som angitt i Pentagonmodellen.

3. METODE

Dette kapittelet vil forklare det metodiske grunnlaget for hvordan denne studien har kommet frem til de resultater som presenteres.

Vitenskapsteoretisk utgangspunkt

Denne studien har blitt til ved å undersøke, vurdere, beskrive, spørre, summere og til slutt diskutere/ vurdere. Det er lagt stor vekt på å skape et teoretisk bakteppe for studien. Problemstillingen har blitt til gjennom å utvide tidligere observasjoner. For å avgrense hva studien skal omhandle er det sett på hvilke deler av problemstillingen som kan løses. Valget av å benytte en spesifikk programvare har gitt denne mulighet til å kunne undersøke bare det som er direkte knyttet til organisasjonen og enkeltmennesker sine vurderinger.

For å danne et godt teoretisk grunnlag er det gjennomført litteratursøk, hovedsakelig ved å benytte Google Scholar og gjennom universitetets fagdatabaser. Det er søkt på nøkkelord og uttrykk, både på engelsk og norsk. Tidligere erfaringer har også bidratt til at det er hentet mye informasjon fra offentlige kilder, som direktorater, regjeringen og kommuner. Teorien er deretter vurdert med hensyn på relevans, kilde og hensikt. Det er også benyttet referanser som er funnet i artikler og rapporter for å kunne utvide både søkeord, tema og få teori som er annerledes enn det som allerede var funnet..

Omfanget av teori som har vært tilgjengelig er omfattende. For å kunne avgrense hva som skulle tas med i studien, ble det gjennomført ytterligere søk for å finne naturlige modeller å plassere teorien i. Gjennom deltakelse på leverandørens fagkonferanse ble en modell foreslått. Denne ble vurdert mot andre modeller, for så å bli valgt for å kunne avgrense området og så videre.

Etikk

Ingen av forskerne er ansatt hos Volue eller har mottatt noen som helst form for kompensasjon i forbindelse med denne studien. En av forskerne har i perioden studien har blitt gjennomført, begynt å arbeide hos en kommune og dermed blitt bruker / bestiller av programmet. Forskerne selv har ikke besvart undersøkelsen eller påvirket andre til å svare på spesielle måter.

Forskerne har inngått en egen avtale med Volue som regulerer tilgang på data samt videre bruk av dette.

Kost - nytte i form av for eksempel programvarekostnad, implementeringskostnader, besparelser etc., tas det ikke detaljert stilling til i denne undersøkelsen. Dette er et stort område og kan være et følsomt tema for mange organisasjoner. Ved å unnta temaet vil ingen av respondentene settes opp mot gjeldende retningslinjer eller regelverk, og i verste fall føle seg forpliktet til å svare på en annerledes måte enn det som er mulighet når temaet ikke tas opp.

Forskningsdesign

Teoridelen og dens avgrensning gav utgangspunkt for hvilke områder som skulle undersøkes nærmere. Vi har valgt å gjennomføre studien som en tverrsnittstudie med et kvantitativt design. Datainnsamling kan deles inn i to deler hvor kvalitative analyser gjør et dypdykk inn i ett eller flere intervjuobjekter, mens kvantitative analyser baserer seg på standardiserte spørreskjemaer og mindre interaksjon med respondent. Vi har valgt kvantitativ metode fremfor en kvalitativ metode. Ved å velge en kvantitativ metode har vi muligheten til å nå alle mulige respondenter og få et stort nok antall svar til at vi kan trekke konklusjoner som kan gi svar på forskningsspørsmålet.

Kvalitativ metode vil være et dypdykk ned i noen få kunders planer. Dette vil gi en mulighet for å gjøre intervju med enkeltpersoner og se på hva som gjør at respondenten sitter med den opplevelsen som den gjør. Metoden følger som oftest en struktur gjennom hele planen, fra oppsett av spørsmål, som kommer i samme rekkefølge for alle, til svaralternativer, som er gitt uten mange muligheter for fritekst og syning av respondenten. Dette medfører at metoden er godt egnet til å motta få svar og disse kan deretter analyseres systematisk.

Vår oppfattelse av gevinster kan være svært forskjellig fra respondentene sin forståelse av gevinster. Det samme kan være tilfelle for leverandør av programvaren. I teorien er det allerede belyst at opplevelsen av digitalisering er svært subjektiv. Tilsvarende vil det være for gevinstopplevelsen. For å kunne sette den subjektive oppfattelsen inn i en teoretisk sammenheng har vi tatt utgangspunkt i pentagonmodellen som er beskrevet i teorikapittelet.

Populasjon og utvalgsstørrelse

I vår studie er vi ute etter å beskrive hvordan de ulike kommunene gjennomfører implementeringen av Gemini Privat. Vi ønsker ikke å fokusere på enkeltbrukere, men hele kommune-organisasjonen. Vi valgte å benytte få personer i hver enkelt kommune framfor hele utvalget. Dette da Volue gav oss (anonym) tilgang til deres kontaktpersoner og ikke til hele deres brukerdatabase.

Ved å benytte kun kontaktpersoner reduseres antall respondenter betraktelig, men dette kan forsvares ved at disse kontaktpersonene er bindeledd mellom de ulike kommunene og Volue. Kontaktpersonene har (eller bør ha) god kjennskap til både selve programmet, og hvordan dette tas i bruk. Dette «filtrerer» ut eventuell misnøye noen kan ha ved å ta i bruk programmet. Vi sjekker dette ved å inkludere spørsmål omkring dette temaet. Kontaktpersonene antas også å ha god kjennskap til programmet noe vi også sjekker i spørsmålene våre.

Kontaktpersonene har tett dialog med Volue og bør derfor ha en veldig «ens» oppfatning av selve programmet. Vi får da muligheten til å se på selve organisasjonene siden selve programmet blir mer underordnet.

Det eksisterer 356 kommuner på skrivende tidspunkt. Dette medfører at det er også 356 mulige kunder hos Volue. Volue sier selv at de har ca. 80 norske kommuner på kundelisten som bruker det aktuelle programmet som vi ønsker å ta utgangspunkt i for vår studie (Volue, 2020). Dette betyr at det

er mulig å nå 22,5 % av alle kommunene. Dette er underordnet da det ikke er selve programmet vi undersøker, men organisasjonenes måte å ta dette i bruk på.

Hoveddesign

Innsamlingen ble satt opp som en elektronisk spørreundersøkelse med mange spørsmål, både som var ønsket fra forfatterne og fra Volue.

Spørsmålsformulering

Spørsmålene ble ordnet slik at rekkefølgen skulle oppleves naturlig for respondenten. Det ble lagt opp til at kun avslutningen av undersøkelsen hadde mulighet for «fritekstsvar». Ved å ha en så klar struktur får man ikke med seg svar som ligger på utsiden av skalaen. Spørsmålsstillingen medfører også at det kun svares på det som det spørres om og vi opplevde det er derfor nødvendig å ha flere spørsmål som oppleves ganske like, for å få tak i nyansene.

Pretesting

For å kunne tilpasse spørsmålene til respondentene ble det gjennomført det en testrunde med innspill fra et lite utvalg respondenter. I denne undersøkelsen ble det gjennomført en samtale med fem respondenter på forhånd, så ble en foreløpig undersøkelse sendt ut for besvarelse. Etter at disse besvarelsene var kommet inn, ble respondentene oppringt og fikk anledning til å komme med forslag til forbedringer ved at spørsmål som ble oppfattet som uklare, kunne forandres før den endelige undersøkelsen ble sendt ut.

Spørsmålene og da særlig ordlyd ble gjennomgått i flere omganger, både ved testrunden, innspill fra andre og innspill fra Volue. Tilbakemeldingene gav nyttige innspill til hva som var tydelig og utydelig i spørsmålsformuleringen.

Svaralternativer

Svaralternativene kunne settes opp på flere måter. Tidlig så vi at dersom vi skulle få svar som kunne behandles videre systematisk, var det behov for at det var mulighet for å velge et svar, i stedet for flervalg og fritekst. Likert skalaen, som ble utviklet i 1932, for å måle holdningen på en god strukturert måte ble gjennomgått. For at respondenter skulle kunne uttrykke både tanker, følelser og handlinger på en kvantifiserbar måte ble Likert skalaen utviklet. Selve spørreskjemaet kunne settes opp med påstander hvor respondenten skal gi uttrykk for hvor uenig eller enig (fra sterkt uenig til helt enig). Skalaen kan settes opp i flere varianter. Det kan være en 5- eller 7- punkts skala. Standardoppsettet er en 5- punkts skala hvor svaralternativene går fra 5 = helt enig til 1 = sterkt uenig, hvor alternativ 3 er et nøytralt punkt. Det hevdes (Joshi et al., 2015) at en 7- punkt skala kan være bedre for en respondent da det er flere nyanser. Med flere nyanser er det større sannsynlighet for at

respondentene føler at svaret treffer. Ved å ha en 7- punkts skala er man gjerne bedre i stand til å si noe om motivet. I vår undersøkelse fant vi det best å benytte en 5- punkts skala, etter flere egne tester med ulike svaralternativer. En 7- punkts skala var vanskelig å få god ved at forskjellen mellom svaralternativene ble for liten eller uklår. Denne måten å formulere spørsmål på gjør det lettere for oss å systematisere og analysere data i etterkant, men det har også den ulempen at en utelukker muligheten for å fange opp eventuell enighet og usikkerhet blant respondentene.

Spørsmålsrekkefølge og layout (Første 14 spm):

Nr	Spørsmål	1	2	3	4	5
1	Samtykke	Nei				Ja
2	Hvilken type stilling har du?	Driftsoperatør (eller tilsvarende)	Saksbehandler (eller tilsvarende)	Prosjektleder/ fagleder	Mellomleder (med personalansvar)	Leder på annet område (enn vann/ avløp)
3	Hvor lenge har du arbeidet?	Mindre enn ett år	Ett år – 2,9 år	3- 4,9 år	5- 9,9 år	10 år eller mer
4	Hva er innbyggertallet i din kommune?	Under 2000	2 000 - 9 999	10 000 - 49 999	50 000 - 79 999	80 000 eller flere
5	Har din kommune blitt slått sammen med en annen kommune innenfor de siste 5 år?	Nei				Ja
6	Hvilken landsdel ligger din kommune i?	Nord- Norge	Trøndelag	Vestlandet	Østlandet	Sørlandet
7	Hvor godt er du kjent med hva som kan være gevinster ved digitaliseringsprosesser?	Ikke i det hele tatt	Litt, men tenker sjeldent over det	Har hørt om det	Kjenner til noen potensielle gevinster	Kjenner til mange potensielle gevinster
8	Hvor ofte opplever du at mulige gevinster ved digitaliseringsprosesser i kommunen diskuteres?	Aldri	Sjelden	Noen ganger	Ofte	Veldig ofte
9	På et generelt grunnlag, i hvilken grad er du kjent med om potensielle gevinster vurderes før et digitaliseringsprosjekt settes i gang?	Aldri	Sjelden	Noen ganger	Ofte	Veldig ofte
10	På et generelt grunnlag – i hvilken grad er du kjent med at gevinster måles ved digitaliseringsprosesser i din kommune?	Aldri	Sjelden	Noen ganger	Ofte	Veldig ofte
11	I hvilken grad opplever du at din kommune har en overordnet strategi / retningslinjer for digitalisering?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad
12	Ved innføring av Gemini, i hvilken grad er du kjent med at potensielle gevinster var den del av vurderingen før prosjektet ble satt i gang?	Ikke i det hele tatt	Ble så vidt diskutert	Det var snakk om enkelte mulige gevinster	Det var snakk om mange mulige gevinster	Gevinster var hovedgrunnen til at programmet ble innkjøpt
13	Ved innføring av Gemini, i hvilken grad er du kjent med at gevinster fra programmet skulle bli målt?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad
14	Ved innføring av Gemini, i hvilken grad er du kjent med at oppnådde gevinster ble diskutert og fulgt opp i etterkant av innføringen?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad

Tabell 5 Spørsmålsarkets første 14 spørsmål med svaralternativer, se vedlegg 1 for alle spørsmål.

Datainnsamling

Troverdighet er viktig for enhver studie. Dette kan blant annet beskrives gjennom å foreta kvantitative undersøkelser som kontroll av validitet og reliabilitet. Validiteten skal beskrive om data er gyldig eller relevante i forhold til den problemstillingen som vi har laget, mens reliabiliteten skal si noe om man kan finne samme resultat ved å gjennomføre tilsvarende studier. Ved innhenting av data har vi lagt vekt på at besvarelsen var anonym og valgfri. Dette betyr at ingen av respondentene har en personlig vinning ut fra hvilke svar som blir gitt. Selskapene som respondentene arbeider i, er alle offentlig eid. Selv om reproduserbarheten ikke testes på samme respondent, er det reproduserbart ved at det er en veldig stor likhet i respondentmassen. Dette ville ikke vært det samme dersom respondentene hadde for eksempel vært private selskaper, som da har tilsvarende helt forskjellig rammeverk å forholde seg til. Rammeverket er vist i teoridelen av denne studien. Det er i spørreskjemaet lagt inn flere deler, som bakgrunn og eksisterende rammeverk, noe som kan gi samme svar dersom det er flere fra samme kommune, eller samme respondent svarer på ny. De resterende spørsmålene er subjektive svar, som er en måling på et øyeblikksbilde. Det poengteres at det ikke er mulig å se enkelt svar alene, men disse må knyttes sammen (Croasmun & Ostrom, 2011). Andre undersøkelser hevder at det er viktigere at svarene er reproduserbare og at det velges en skala som setter respondenten i stand til å aktivt velge, i stedet for at dette blir tilfeldige valg (Wakita et al., 2012). Skalaer med partall alternativer har ingen nøytrale posisjoner og tvinger en respondent til å velge side, selv om respondenten ikke nødvendigvis ønsker å ta stilling til dette. Når man i stedet har en Likert skala med oddetall, tvinges ikke respondenten til å ta side, ved at det tilbys et nøytralt valg. En annen måte å se dette på er å benytte et nøytralt punkt dersom undersøkelsen er satt opp slik at ikke alle respondentene har kompetanse eller erfaringen innenfor det det spørres om. For å unngå at dette blir et felles svaralternativ, har blant annet Kulas et al. (2008) foreslått å ha et alternativ utenfor selve skalaen, som har betegnelsen «ikke aktuelt» eller «vet ikke». Man kan derfor se på nøytralt punkt på to måter: det ene er når man har kompetanse på området og mener at svaret er midt imellom. Ved å ha et nøytralt valg på skalaen får brukeren anledning til å velge dette fremfor å bli presset over på enten positiv eller negativ side. Den andre måten er å ha det nøytrale valget på utsiden av skalaen. Respondenten «vet ikke» og kan derfor ikke velge positivt, nøytralt eller negativt, det åpenbare valget tilbys da på utsiden av skalaen (Chyung et al., 2017).

Svaralternativene kan også settes opp på flere måter. Dersom man velger å benytte negativt ladde svaralternativer, hevder Chen (2007) at dette fungerer som fartshumper. Respondenten vil da stoppe opp, tenke seg om, i stedet for å svare på automatikk. Vi har derfor skrevet spørsmålene som nøytrale, uten hverken å komme med sterke positive eller negative påstander.

Chyung et al. (2017) oppsummerer sine undersøkelser med å si at antall svaralternativer avhenger av hva spørsmålsstiller ønsker å sette søkelys på. Dersom man vil senke respondentens tenketid (cognitive effort) og gjøre det attraktivt å gjennomføre undersøkelsen, samtidig som respondenten må få uttrykke sine meninger effektivt under tidspress, så er 5- og 7- poengskala mye brukt og 5- poeng skala er det vi har satt opp.

Tilgjengelige offentlige undersøkelser ser ut til å benytte seg av Likert skalaer. Riksrevisjonen (2018) sendte ut en undersøkelse i desember 2016 til januar 2017. Det er benyttet forskjellige svarmuligheter alt etter spørsmålene. Sett 1 er: svært enkelt, enkelt, hverken eller (nøytralt), vanskelig og svært vanskelig. I tillegg har de det sjette alternativet, som står utenfor; ikke aktuelt. Sett 2 er: ja, delvis, nei og vet ikke. Sett 3: stort sett all, bare noe, ikke mulig, vet ikke, ikke aktuelt. Sett 4: ja (fullstendig), ja (delvis), ja (annet), nei, vet ikke, ikke aktuelt. Sett 3 har disse: Kraftig reduksjon, Noe reduksjon, Verken reduksjon eller økning, Noe økning, Kraftig økning.

Valg av metode for datainnsamling

Volue benytter seg av et nettbasert program som heter Survicate for utsendelse av markedsundersøkelser. Dette har mulighet for å kunne sende ut flere typer undersøkelser. Vi fikk hjelp av Volue til å sende ut våre spørsmål via denne portalen. Dette gjorde at vi kunne sende ut spørreundersøkelsen fullstendig anonymt. Programmet møter GDPR regelverket og vi har ingen tilgang til verken kundedatabaser, opplysninger eller andre data som kan identifisere respondentene, vi har kun tilgang til selve svarene.

Spørsmålene ble sendt ut til alle Volues kunder som har Gemini Privat. Dette er ca. 80 kommuner ifølge Volue. Som nevnt ble spørsmålene kun sendt til kontaktperson mellom Volue og de enkelte kommunene. Spørsmålene ble sendt ut via Volues datainnsamlingsprogram (Survicate).

Det er spørsmål som kan si noe om størrelse på kommune, rolle, men ikke hvilken landsdel eller spesifikt hvilken kommune dette er. Avtalen med Volue er også slik at vi som forfattere vet ikke hvilke kommuner som er kunder og benytter seg av deres produkter. Dette er data som forfatterne kan innhente, da slike avtaler i det offentlige i teorien er offentlig tilgjengelig, men det har lite interesse å vite dette. Spørsmålene ble satt sammen på en slik måte at det er ikke behov for forfatterne å vite hvem som svarer hva. Volue bad oss om å inkludere en del spørsmål relatert til bakgrunn etc. Disse presenteres ikke i denne studien.

Selve spørreundersøkelsen bestod av 59 spørsmål. Vi ser i etterkant at noen av respondentene avsluttet uten å fullføre hele spørreundersøkelsen. Sett i etterkant kunne deler av spørreundersøkelsen kanskje vært kortet noe ned.

Spørreundersøkelsen vår ble besvart helt eller delvis av 37 respondenter. Vi kan ikke si noe om svarprosenten hadde blitt høyere ved å benytte en mer uavhengig programvare.

Samtykke

Vi har benyttet Volues kundedatabase og deres program Survicate. Dette medførte at vi selv ikke hadde oversikt over hvem undersøkelsen ble sendt til og hvor mange mottakere som har fått undersøkelsen. Det ble sendt en formell henvendelse til Norsk senter for forskningsdata for vurdering av innsamlingsmetoden. De har svart 4.11.2021 følgende: «Det fordrer altså at det ikke finnes en kobling mellom individer og svar, enten hos dere eller leverandøren som benyttes.» Undersøkelsen

ble sendt ut som en e-postlenke og disse dataene er da ikke sporbare tilbake til respondent, ifølge denne informasjonen: «While distributing your surveys via a link or email, selecting "shareable link" as the distribution tool will always give you anonymous responses.» (Survicate, 2021)

Informasjon om hensikt og samtykke ble gitt i innledningsteksten som ble sendt ut til respondentene fra Volue. Selve samtykke ble innhentet ved hjelp av det første spørsmålet som var et samtykkespørsmål i forhold til programvareleverandør sin informasjon og vår egen informasjon. Dette var et rent ja/ nei valg. Et nei- valg førte til at undersøkelsen ble avsluttet. Dette gjorde at det ikke var behov for innhenting av tillatelse fra NSD, ettersom det ikke finnes en kobling mellom besvarelsene og hvem som har mottatt invitasjon til å delta.

4. ANALYSE AV DATA

Spørsmålene våre deles inn i de ulike begrepene vi har gjennomgått tidligere i denne studien. Vi vil i dette kapittelet sjekke om vår inndeling kan benyttes.

Tabellen under viser spørsmålene relatert til de ulike begrepene Kultur og Interaksjon samt oppnådd resultat, slik dette var opprinnelig:

Kultur	Spørsmål
Gevinstfokus	7 – 8 – 9 – 10 – 12 – 13
Holdninger / Digital modenhet / Praksis	14 – 15 – 16 – 17 – 26 – 35 – 36 – 59
Kompetanse	22 – 23
Interaksjon	Spørsmål
Ledelse	42 – 43 – 54
Involvering / Kommunikasjon	24 – 25 – 31 – 32 – 34
Planlegging	28 – 29 – 30
Styring / Kontroll	11 – 27
Oppnådd resultat	Spørsmål
Resultat	44 – 45 – 46 – 47 – 48 – 49 – 50 – 51 – 52 – 53 – 56

Tabell 6 Oversikt over elementer og tilhørende spørsmål (forskningsmodell)

Metode for dataanalyse

Dataene analyseres i statistikkprogrammet SPSS fra IBM versjon 26. Analysen grupperes i delområdene utvalg, kultur, interaksjon, oppnådde resultater ved innføring av Gemini Privat og til slutt en korrelasjon mellom resultatene ved innføring mot hhv kultur og interaksjon. Det ses på ulike korrelasjoner mellom teorielementene og resultat for å kunne undersøke hvilke elementer som kan ha betydning for hverandre.

For hver del vil det gjennomføres flere analysesteg for å sikre at analysen er troverdig og korrekt.

Vi tar først for oss den deskriptive statistikken, før vi går videre med validitet og reliabilitet og deretter avslutter med en bekreftende faktoranalyse.

DESKRIPTIV STATISTIKK

Analysen har en beskrivende del hvor det benyttes beskrivende statistikk. Dette gir oss antall svar (N), minimum, maksimum, gjennomsnitt og standardavvik. Dette gjør at vi er i stand til å se hvordan svarene er fordelt og hvor hovedtyngde av svarene ligger. Formålet er å presentere dataene i en kort

og forklarende del. Dette gjør at vi kan gå videre til den validerende delen av dataene hvor vi gjennomfører flere kontroller.

Kontroll av skjevhet og kurtose

Skjevhet (skewness) er en test som uttrykker hvor symmetriske dataene er. Dette betyr at uttrykket gir oss et tall som viser om dataene er henholdsvis på venstre (negativ) eller høyre (positiv) side av kurven, mens kurtose gir oss informasjon om spredning på toppen av dataene. Tallverdien null sier at kurven er normalfordelt rundt toppen, et negativt tall vil være en bredere fordeling (mindre topp), mens et positivt tall vil være en smalere og høyere topp enn ved normalfordeling.

Valideringen vil vise om dataene er normalfordelte. Det anbefales at verdiene er under 2,52 (for 1% - nivå) og 1,96 (5 %- nivå) for å kunne benyttes ved statistiske analyser (Andersen & Sannes, 2017, p. 7). Verdier som kommer utenfor intervallene vil vurderes individuelt.

Utvalgskontroll

Først vil vi gjennomgå respondentene, ved å kontrollere hvordan respondentene besvarer kontrollspørsmålene er vi i stand til å avgjøre om utvalget har vært rett i forhold til våre antakelser.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
3 Antall år i nåværende stilling	36	1	5	3,28	1,28

Tabell 7 Respondentenes lengde i nåværende stilling.

Det er 36 personer som har besvart denne delen av undersøkelsen. Et gjennomsnitt på 3,28 henviser til en stillingslengde på ca. 4 år. Når det gjelder hvilken stillingstype respondentene har, har 34 av respondentene sagt at de har en rolle innenfor fagområdet vann og avløp. Det er en respondent som ikke har oppgitt stillingstype og en respondent som har oppgitt å arbeide i et annet område (enn vann og avløp).

For å avdekke om spørsmålene videre har truffet personer med høy kompetanse innenfor systemet er det stilt flere bakgrunns spørsmål om kompetanse og fornøydhets til systemet. Bakgrunnen for disse spørsmålene er at påstanden er at personer som er såkalte superbrukere vil oppleve systemet som enkelt å bruke, være fornøyd med løsningen (da det er de som kommer med innspill til utvikling) og inneha god kompetanse i dette verktøyet.

Undersøkelsen ser ut til å vise at den er besvart av personer som selv synes de har mye kompetanse på området. Respondentene sier også at programmet er enkelt i bruk og er generelt svært fornøyd med produktet. Dette samsvarer med at respondentene som har besvart undersøkelsen, kan oppfattes å gi besvarelser for organisasjonen de representerer samlet, som påstått i forskningsdesignet i metodedelen.

Spørsmål	N	Min	Maks	Snitt	Standardavvik
21 GP i bruk	34	3	5	3,94	0,547
22 Egen kompetanse GP	34	3	5	4,06	0,776
23 Avdeling kompetanse GP	33	1	5	3,39	0,899
55 Fornøyd GP	27	2	5	3,96	0,587
Valid N (listwise)	27				

Tabell 8 Respondentenes egenrevisering av kompetanse.

Vi antar at siden respondentene innehar svært god kompetanse er disse også lettere i stand til å vurdere organisasjonen sine forutsetninger og prosesser som det etterspørres i denne undersøkelsen. Det er derfor dekkende at det er 27 respondenter av totalt 80 kunder som har besvart. Dette er en deltakelse på 34 %. Spørsmålene gjør oss i stand til å anta at vi har fått svar fra personer som defineres som kontaktpersoner hos Volue. Disse har god kjennskap til Volue og programmet, god kompetanse og oppgir å sitte med de gode opplevelsene av selve programmet. Vi må anta at disse kontaktpersonene har (eller bør ha) god kunnskap om hvordan GP innføres i egen organisasjon.

Deskriptiv statistikk KULTUR

Fra Pentagon modellen tidligere beskrevet har vi lagt til grunn at følgende 16 spørsmål fra vår spørreundersøkelse kan knyttes til kulturbegrepet i denne studien:

Spørsmål	N	Min.	Max.	Gj. Snitt	Std. Avvik	Skjevhet	Kurtose
7 Kjent med gevinster	36	1	5	3,72	1,2097	-0,761	-0,352
8 Diskuteres gevinster	36	1	5	3,14	0,961	-0,701	0,255
9 Vurderes gevinster før	35	1	5	3,20	1,079	-0,572	0,179
10 Måles gevinster	35	1	4	2,51	0,981	-0,240	-0,917
12 Gevinster vurdert før	35	1	5	3,77	1,262	-1,124	0,486
13 Gevinster kjent med måling GP	35	1	4	2,91	0,981	-0,613	-0,515
14 Gevinster diskutert fulgt opp etter	35	1	5	2,91	0,951	-0,257	-0,055
15 Gevinster delt GP	35	1	5	3,00	1,029	0,000	-0,655
17 Endringsvilje	35	1	5	3,49	0,818	-0,807	1,449
26 Strategi ord til handling	31	1	5	3,35	0,839	-0,776	0,858
35 Opplevelse av samarbeid i avdeling	28	1	5	3,64	0,989	-1,170	2,079
36 Opplevelse av samarbeid i kommunen	28	1	5	3,43	0,879	-1,352	2,647
59 Fokus på forbedring etter levering GP	27	1	5	3,48	0,935	-0,552	0,727
16 Modenhet ny teknologi	35	1	5	3,80	0,964	-0,618	0,582
22 Egen kompetanse GP	34	3	5	4,06	0,776	-0,104	-1,296
23 Avdeling kompetanse GP	33	1	5	3,39	0,899	-0,897	1,596

Tabell 9 Besvarelser fra respondentene innen kulturbegrepet.

Svarene på spørsmålene viser at antall respondenter varierer på de forskjellige spørsmålene fra 36 og ned til 27 besvarelser. Ved å lese av tabellen kan man se at gjennomsnittet varierer fra 2,51 (måles gevinster) til 4,06 (egen kompetanse).

Skjevheten varierer mellom begge sider. Den største negative skjevheten har opplevelse av samarbeid (-1,352) og denne har også en kurtose som er 2,647 (uthevet). Dette tilsier at kurven har en spissere topp. Dette resultatet kan dermed ikke behandles som normalfordelt siden det ligger utenfor anbefalt intervall. Om vi ser nærmere på svarene som er gitt, er disse fordelt med at hhv 40% av respondentene svarer «Verken eller» og 50% svarer «God». Vi velger å ta ut spørsmål 36 av denne grunnen.

De andre resultatene har en skjevhet som varierer og en kurtose som er innenfor intervallet for normalfordeling. Disse resultatene kan dermed benyttes videre i en faktoranalyse.

Deskriptiv statistikk INTERAKSJON

Fra Pentagon modellen tidligere beskrevet har vi lagt til grunn at følgende 13 spørsmål fra vår spørreundersøkelse kan knyttes til interaksjonsbegrepet i denne studien:

Spørsmål	N	Min.	Max.	Gj.snitt	Std. Avvik	Skjevhet	Kurtose
11 Overordnet strategi	35	1	5	3,23	1,031	-0,319	-1,026
24 Tilbud i opplæring GP	33	0	5	2,82	1,776	-0,100	-1,173
25 Fått opplæring GP	33	0	5	3,09	1,774	-0,325	-1,173
27 Plan og maler ved gjennomføring	29	1	4	2,69	0,891	-0,622	-0,136
31 Mulig for endringer i plan GP	28	1	5	3,25	1,076	-0,733	0,229
32 Tydelig hvem som følger opp GP i drift	28	1	5	3,25	1,206	-0,657	-0,846
34 Grad av din involvering i innkjøp av GP	28	1	5	3,21	1,618	-0,261	-1,555
28 Kjent med plan for imp av GP	29	1	5	3,17	1,136	-0,676	-0,153
29 Ble plan delt	29	1	4	2,79	0,940	-0,663	-0,198
30 Dato for ferdigstilling av GP	28	1	4	2,96	0,962	-0,732	-0,200
42 Ledere engasjert i oppfølging av GP	27	1	5	3,11	1,050	-0,667	-0,066
43 Øverste ledelse er opptatt av resultatforbedring	27	1	4	2,19	0,962	-0,119	-1,464
54 Systematisk gjennomgang oppnådde resultater med GP	27	1	4	2,04	1,091	0,497	-1,178

Tabell 10 Besvarelser fra respondentene innen interaksjonsbegrepet.

Svarene på spørsmålene viser at antall respondenter varierer på de forskjellige spørsmålene fra 35 og ned til 27 besvarelser. Ved å lese av tabellen kan man se at gjennomsnittet varierer fra 2,04 (Systematisk gjennomgang av oppnådde resultater med GP) til 3,25 (Muligheter for endring av plan underveis og tydelighet med hensyn til oppfølging GP i drift.) Vi ser altså at gjennomsnittscore for det meste er lavere enn blant spørsmålene knyttet til Kulturbegrepet.

Skjevheten ligger i all hovedsak på negativ side, men med lavere verdier enn spørsmålene knyttet til Kulturbegrepet. Største skjevheten har «Mulighet for endring av plan» (-0,733).

Kurtoseverdier ligger mellom -1,464 og 0,229. Verdiene er med andre ord godt innenfor intervallet for normalfordeling. Disse resultatene kan dermed benyttes videre.

Deskriptiv statistikk OPPNÅDD RESULTAT

Vi har også valgt å ta ut deskriptiv statistikk for spørsmål som beskriver det vi kan kalle oppnådde resultater ved innføring av GP. Vi har valgt å ta med en tredje kategori i spørsmålssettingen, dette er kvantifisering av oppnådde resultater. Dette er tatt med av flere grunner, bla: 1) ønsker fra Volue om å måle oppnådd resultat, 2) korrelasjon opp mot ulike teoriene.

Spørsmålene som dekker oppnådde resultater, bestod av 11 spørsmål. Disse var påstander hvor man skulle besvare i hvilken grad man var enig eller uenig i denne påstanden.

Gjennomsnittlig score ligger mellom 2,96 til 4,37 av 5, hvor standardavvik ligger mellom 0,854 til 1,240. Svarene regnes å være konsistente og dette vises i den beskrivende tabellen under.

Spørsmål	N	Min	Maks	Snitt	Standard-avvik	Skjevhet	Kurtose
44 Ført til økt samarbeid i egen avdeling	27	1	5	3,37	0,967	-0,845	1,210
45 Ført til økt samarbeid i kommunen	27	1	5	3,00	0,961	-0,562	0,715
46 Ført til økt samarbeid andre kommuner	27	1	5	3,33	1,144	-0,722	0,040
47 Ført til økt samarbeid med entreprenører og rørleggere	27	1	5	3,89	1,050	-1,055	0,997
48 Ført til lettere saksbehandling	27	1	5	4,37	1,043	-1,932	3,594
49 Ført til raskere saksbehandling	27	1	5	4,37	1,043	-1,932	3,594
50 Ført til bedre kvalitet på saksbehandling	27	1	5	4,07	1,035	-1,057	1,157
51 Ført til at man mottar flere komplette søknader	27	1	5	3,74	1,196	-0,768	0,105
52 Ført til at antall henvendelser har gått ned	27	1	5	3,00	1,240	-0,261	-0,595

53 Ført til bedre datagrunnlaget	27	2	5	3,93	1,035	-0,517	-0,889
56 Oppnådd forbedring på andre områder	27	1	4	2,96	0,854	-0,726	0,376

Tabell 11 Oppnådde resultater slik dette beskrives av respondentene.

Scoren viser at respondentene opplever høy grad av gevinstrealisering. Best score har lettere og raskere saksbehandling, og tallene her må sies å være veldig gode. Lavest score har forbedring på andre områder.

Spørsmålene 48 og 49 har begge en kurtose (3,594), noe som ligger utenfor 1 % og 5 % intervallene som beskrevet tidligere. Fordelingen er spiss og flyttet langt mot høyre side. Dette med slike høye verdier er et fenomen som er spesielt merkbart ved mindre prøvestørrelser (Blanca et al., 2013). Ved en gjennomgang av hvert enkelt svar, viser dette at det 63 % har svart «HELT ENIG og 22 % har svart «DELVIS ENIG» og det er derfor verdiene for både skjevhet og kurtose blir høye. Spørsmålene blir derfor tatt med videre.

De øvrige resultatene har en skjevhet som varierer og en kurtose som er innenfor intervallene for normalfordeling. Disse resultatene kan dermed også benyttes videre.

Validitet

Det er viktig å belyse hva som kan påvirke svarene som vi har fått.

Relativt sett få respondenter påvirker validiteten og relabiliteten ved at det ikke er sikkert at vi har fått et representativt utvalg. Ofte kan det være de som er mest ivrige som svarer på slike undersøkelser.

Forfatterne har utviklet et spørreskjema ut fra teorien. Før man kan analysere svarene er det derfor viktig å sjekke om spørreskjemaet har fungert som planlagt. Dette betyr at det må gjennomføres en validitetskontroll for å undersøke om spørsmålene er oppfattet på rett måte av respondentene. Til å gjennomføre dette benytter vi en faktoranalyse. Faktoranalysen gjør det som ligger i navnet, den sjekker om det er slik at spørsmålet tilhører en eller flere faktorer, og i tilfelle hvilke(n) faktor(er). Analysen vil også gi et uttrykk, i form av et tall, som viser hvor langt fra hverandre spørsmålet er, i forhold til en eller flere faktorer.

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)- testen gir et tall, og dette tallet gir en indikasjon på om variablene henger sammen psykometrisk og dermed om matrisen egner seg for en faktoranalyse. Det er satt opp følgende tallverdi som et utgangspunkt å forholde seg til: Mellom 1 - 0,90 passer utmerket, 0,90 - 0,80 veldig brukbart, 0,80 - 0,70 helt fint, 0,70 - 0,60 begynner å bli dårligere, 0,60 - 0,50 dårlig og under 0,50 uegnet for bruk i faktoranalyse (Dziuban & Shirkey, 1974).

Bartlett's test av sfærisitet sjekker om hver enkelt egenverdi er signifikant forskjellig fra de gjenstående egenverdiene (Jackson, 1993). Utgangspunktet er en nullhypotese hvor det sjekkes om verdiene er uavhengige og derfor ikke egnet for faktoranalyse. Alternativhypotesen sier at de korrelerer nok der hvor korrelasjonsmatrisen divergerer signifikant fra identitetsmatrisen. Den signifikante verdien $< 0,01$ gir at det kan gjennomføres en faktoranalyse for datasettet (Shrestha, 2021).

Dersom testene får tallverdier som holder seg innenfor tersklene, det vil si KMO bedre enn 0,50 og Bartlett under 0,01, er elementene egnet for faktoranalyse.

FAKTORANALYSE

Faktoranalysen skal sjekke om spørsmålene som stilles har en sammenheng med hverandre. Dette er en bekreftende faktoranalyse hvor vi skal se om teorien og hypotesene som er satt opp, gir det mønsteret som man antar i resultatene. Faktoranalysen kan påvirkes av spesielt lav prøvestørrelse og manglende data. Dersom analysen gir et svar som viser at faktorene ikke henger sammen, må svarene ses på betydningen av (Suhr, 2006).

Prøvestørrelse

Det maksimale antall respondenter er tidligere estimert til ca. 80. Det er 45 % som har besvart delvis (36 stk) og 34 % som har gjennomført hele undersøkelsen (27 stk). Dette er en høy svarprosent, selv med et relativt lite utvalg som dette. Den beskrivende statistikken viser at tallene i svært stor grad er normalfordelte. Dette medfører at vi gjennomfører faktoranalyse selv om antall svar er lavt.

Manglende data

Den beskrivende statistikken viser at dataene har et deltakerantall (N) fra 36 til 27. Dette betyr at det er spørsmål hvor respondentene ikke har besvart og dette betegnes som manglende data. Manglende data er viktig å ta hensyn til, da disse kan medføre feil eller unøyaktighet i analysene. Manglende data deles i tre kategorier hvor disse er: 1) mangler helt i tilfeldig rekkefølge, 2) mangler i tilfeldig rekkefølge og ikke ignorerbare eller 3) manglende, men ikke i tilfeldig rekkefølge.

Det er forsøkt flere tilnærminger for å kunne foreslå alternativer hvor det mangler data, men vi kan ikke konkludere med hva som er det rette. Analysene blir derfor gjennomført med de data som er i vårt datasett og SPSS v26 sine standardinnstillinger for manglende data.

Regler for cutoff

Vi går derfor rett over på å gjennomføre en bekreftende faktoranalyse på hver faktor som beskrevet i forskningsmodellen med de korrigeringer som er nevnt over i henhold til tabellen under. Vi setter opp følgende kriterier (Sannes, 2004):

- Faktorladning skal være 0,5 eller høyere for at spørsmålet skal tilhøre en faktor
- Nest høyeste faktor for ett spørsmål skal være 0,3 eller lavere
- Et spørsmål kan kun tilhøre en faktor

Disse reglene vil medvirke til at vi får frem en fremstilling som hører sammen. Det benyttes et oppsett i SPSS hvor manglende data erstattes med mean (standardoppsett).

Oversiktstabell før faktoranalysen er gjennomført:

Kultur	Opprinnelig spørsmål	Spørsmål som inkluderes i faktoranalyse
Gevinstfokus	7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 13	7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 13
Holdninger / Digital modenhet / Praksis	14 - 15 - 16 - 17 - 26 - 35 - 36 - 59	14 - 15 - 16 - 17 - 26 - 35 - 59
Kompetanse	22 - 23	Ingen
Interaksjon	Spørsmål	
Ledelse	42 - 43 - 54	42 - 43 - 54
Involvering / Kommunikasjon	24 - 25 - 31 - 32 - 34	24 - 25 - 31 - 32 - 34
Planlegging	28 - 29 - 30	28 - 29 - 30
Styring / Kontroll	11 - 27	Ingen
Resultat	Spørsmål	
Oppnådd resultat	44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51 - 52 - 53 - 56	44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51 - 52 - 53 - 56

Tabell 12 Revidert oversikt over begrep med tilhørende spørsmål før faktoranalyse

Faktoranalyse av gevinstfokus (kultur)

Dette er spørsmålene 7,8, 9, 10, 12 og 13.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,495
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	103,676
	df	15
	Sig.	,000

Tabell 13 KMO & Bartletts test av "gevinstfokus"

Component Matrix

	Component 1
7: Kjent med gevinster	,804
8: Diskuteres gevinster	,758
9: Vurderes gevinster før	,827
10: Måles gevinster	,756
12: Gevinster vurdert før	,749
13: Gevinster kjent med måling GP	,613

Tabell 14 Faktoranalyse av "gevinstfokus"

Analysen av gevinstfokus viser at KMO er lav. Men selv om denne er lav resulterer selve faktoranalysen i kun en komponent. Dette betyr at spørsmålene har en sammenheng og er en del av samme komponent. Ingen av spørsmålene lader mot en annen komponent.

Faktoranalyse for holdninger og digital modenhet (kultur)

Dette er spørsmålene 14, 15, 16, 17, 26, 35 og 59. Spørsmål 36 ble fjernet etter den beskrivende statistikken som følge av høy kurtoseverdi.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,784
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	72,033
	df	21
	Sig.	,000

Tabell 15 KMO & Bartletts test av "holdninger & digital modenhet"

Component Matrix

	Component 1	Component 2
14: Gevinster diskutert fulgt opp etter	,653	,180
15: Gevinster delt GP	,791	-,196
16: Modenhet ny teknologi	,138	,920
17: Endringsvilje	,843	,341
26: Strategi ord til handling	,763	
35: Opplevelse av samarbeid i avdeling	,757	-,308
59: Fokus på forbedring etter levering GP	,825	-,240

Tabell 16 Faktoranalyse (1.) av "holdninger & digital modenhet"

Faktoranalysen får en KMO som er 0,784. Dette betyr at spørsmålene er egnet for å kjøre en faktoranalyse. Analysen gir to komponenter, hvor det er spørsmål 16 som lader tydelig som en selvstendig komponent.

Vi kjører faktoranalysen på ny, uten spørsmål 16 og får da følgende resultat:

Component Matrix

	Component 1
14: Gevinster diskutert fulgt opp etter	,531
15: Gevinster delt som følge av Gemini Privat innføring	,689
17: Endringsvilje	,831
26: Strategi ord til handling	,763
35: Opplevelse av samarbeid i avdeling	,763
59: Fokus på forbedring etter levering GP	,831

Tabell 17 Faktoranalyse (2.) av "holdninger & digital modenhet"

Faktoranalysen viser at det lades bare en komponent. Dette betyr at spørsmålene har en sammenheng og er en del av samme komponent. Ingen av spørsmålene lader mot en annen komponent.

Faktoranalyse for ledelse (interaksjon)

Dette er spørsmålene 42, 43 og 54.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,582
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	15,856
	df	3
	Sig.	,001

Tabell 18 KMO & Bartletts test av "ledelse"

Component Matrix

	Component 1
42: Ledere engasjert i oppfølging av Gemini Privat	,762
43: Øverste ledelse er opptatt av resultatforbedring	,884
54: Systematisk gjennomgang oppnådde resultater etter innføring av GP	,728

Tabell 19 Faktoranalyse av "ledelse"

Faktoranalysen får en KMO på 0,582. Dette betyr at spørsmålene er egnet for å kjøre en faktoranalyse. Analysen gir en komponent og dette betyr at spørsmålene har en sammenheng.

Faktoranalyse for involvering og kommunikasjon (interaksjon)

Dette er spørsmålene 24, 25, 31, 32 og 34.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,618
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	50,596
	df	10
	Sig.	,000

Tabell 20 KMO & Bartletts test av "involvering & kommunikasjon"

Component Matrix

	Component 1	Component 2
24: Tilbud i opplæring i Gemini Privat	,835	,375
25: Fått opplæring i Gemini Privat	,637	,704
31: Mulig for endringer i plan GP	,756	-,382
32: Tydelig hvem som følger opp GP i drift	,847	-,389
34: Grad av din involvering i innkjøp av GP	,526	-,273

Tabell 21 Faktoranalyse (1.) av "involvering & kommunikasjon"

Faktoranalysen viser en KMO som er 0,618. Dette betyr at spørsmålene er egnet for å kjøre en faktoranalyse. Faktoranalysen viser to komponenter.

Spørsmål 25 lader nesten likt til begge komponenter (0,637 mot 0,704). På grunn av dette tar vi bort spørsmål 25 fra den videre analysen, da faktoranalysen viser at dette er uklart.

Vi kjører faktoranalysen på ny, uten spørsmål 25 og får da følgende resultat:

Component Matrix

	Component 1
24: Tilbud i opplæring Gemini Privat	,753
31: Mulig for endringer i plan Gemini Privat	,809
32: Tydelig hvem som følger opp Gemini Privat i drift	,911
34: Grad av din involvering i innkjøp av Gemini Privat	,573

Tabell 22 Faktoranalyse (2.) av "involvering & kommunikasjon"

Faktoranalysen gir nå et entydig resultat, ved at alle spørsmålene lader mot en komponent. Disse kan da benyttes videre, dette er også en god analyse med en KMO på 0,648.

Faktoranalyse for planlegging (interaksjon)

Dette er spørsmålene 28, 29 og 30.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,614
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	17,064
	df	3
	Sig.	,001

Tabell 23 KMO & Bartletts test av "planlegging"

Component Matrix

	Component 1
28: Kjent med plan for implementering av Gemini Privat	,853
29: Ble plan delt	,861
30: Ble det gitt en dato for ferdigstilling av Gemini Privat	,658

Tabell 24 Faktoranalyse av "planlegging"

Faktoranalysen viser en KMO på 0,614. Dette betyr at spørsmålene er egnet for å kjøre en faktoranalyse. Faktoranalysen kommer opp med en komponent, med sterk ladning fra alle tre spørsmål.

Faktoranalyse for oppnådd resultat

Dette er spørsmålene 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53 og 56.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,652
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	183,134
	df	55
	Sig.	,000

Tabell 25 KMO & Bartletts test av "oppnådd resultat"

Component Matrix

	Component 1	Component 2	Component 3
44: Ført til økt samarbeid i egen avdeling	,656	,558	
45: Ført til økt samarbeid i kommunen	,571	,632	
46: Ført til økt samarbeid andre kommuner			,953
47: Ført til økt samarbeid med entreprenører og rørleggere	,732	-,522	
48: Ført til lettere saksbehandling	,701	-,594	-,194
49: Ført til raskere saksbehandling	,680	-,654	-,102
50: Ført til bedre kvalitet på saksbehandling	,660	-,393	,386
51: Ført til at man mottar flere komplette søknader	,816		-,239
52: Ført til at antall henvendelser har gått ned	,621	,365	,158
53: Ført til bedre datagrunnlag	,477	,433	,181
56: Oppnådd forbedring på andre områder	,536	,621	-,350

Tabell 26 Faktoranalyse (1.) av "oppnådd resultat"

Faktoranalysen viser en KMO som er 0,652. Dette betyr at spørsmålene er egnet for å kjøre en faktoranalyse. Faktoranalysen viser tre komponenter.

Spørsmål 44, 45, 53 og 56 har alle en tilnærmet lik ladning mot to komponenter. Dette medfører at de ikke kan tas med videre i analysen. Spørsmål 52 har større ladning mot komponent 1, men differansen er ikke stor nok til at den kan si å lade mot komponent 1. Denne forkastes.

Spørsmål 46 lader kun mot komponent 3 og tas dermed ikke med videre.

De andre spørsmålene har sterkest ladning mot komponent 1 og tas med videre.

En ny faktoranalyse av spørsmålene 47, 48, 49, 50, 51 og 52 gir følgende resultat:

Component Matrix

	Component 1
47: Ført til økt samarbeid med entreprenører og rørleggere	,895
48: Ført til lettere saksbehandling	,918
49: Ført til raskere saksbehandling	,927
50: Ført til bedre kvalitet på saksbehandling	,758
51: Ført til at man mottar flere komplette søknader	,690

Tabell 27 Faktoranalyse (2.) av "oppnådd resultat"

Den nye faktoranalysen får en KMO på 0,795 og viser at de gjenværende spørsmålene lader alle til en felles komponent.

Oppsummert viser alle faktoranalysene at vi har ingen verdier under cutoff verdien satt på 0,5. Dette viser at det er god sammenheng mellom den teoretiske oppstillingen og spørsmålene sin sammenheng.

Reliabilitetskontroll

Vi går videre med å kontroll av reliabilitet for å se om det er sammenheng mellom spørsmålene. Vi har derfor kjørt Cronbach alpha på begrepene etter faktoranalysene. Det vi ønsker å kontrollere er om flere indikatorer henger sammen eller om de fraviker. Cronbach alpha beskrives som en verdi mellom 0 og 1. Jo høyere verdien er, jo bedre henger de testede indikatorene (våre spørsmål for hvert enkelt begrep) sammen. Det er ønsket at testverdien skal ligge innenfor 0,7 til 0,95 for å være akseptabel (Tavakol & Dennick, 2011).

Kultur	Spørsmål	Cronbach's alpha
Gevinstfokus	7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 13	0,853
Holdninger / Digital modenhet / Praksis	14 - 15 - 17 - 26 - 35 - 59	0,868
Interaksjon	Spørsmål	Cronbach's alpha
Ledelse	42 - 43 - 54	0,695
Involvering / Kommunikasjon /	24 - 31 - 32 - 34	0,745
Planlegging	28 - 29 - 30	0,717
Oppnådd resultat	Spørsmål	Cronbach's alpha
Resultat	47 - 48 - 49 - 50 - 51	0,891

Tabell 28 Reliabilitetskontroll forskningsmodell

Realitetskontrollen viser at Cronbach's alpha for begrepene er over 0,7. For Ledelse er den 0,695, hvilket vi behandler som om den er innenfor 0,7. Vi ser at både innenfor kultur og oppnådd resultat, så er Cronbach's alpha over 0,85, hvilket viser at det er svært stor sammenheng mellom spørsmålene.

For temaene kompetanse og styring/ kontroll var det ikke nok spørsmål til at det kunne kjøres en faktoranalyse. For å sjekke om spørsmålene i hver av disse begrepene har sammenheng med hverandre, kjører vi også her en reliabilitetskontroll. Dette gir oss følgende oversikt:

Begrep	Underbegrep	Spørsmål	Cronbach's alpha
Kultur	Kompetanse	22 – 23	0,507
Interaksjon	Styring og kontroll	11 – 27	0,575

Tabell 29 Reliabilitetskontroll spørsmål innen «kompetanse» og «styring & kontroll»

Cronbach's alpha er i begge faktorene lavere enn 0,7. Som tidligere nevnt er spørsmålene innen kompetanse (22 & 23) noe ulike i form av at det første etterspør personlig kompetanse mens det andre etterspør avdelingens kompetanse. Her er det med andre ord ikke nødvendigvis en klar sammenheng. Tavakol og Dennick (2011) tar opp at få spørsmål kan gi lav verdi, slik at dette ikke er avgjørende for videre bruk av spørsmålene.

Når det gjelder spørsmål 11 og 27 så omhandler disse ulike elementer, der spørsmål 11 omhandler bruk av strategier og spørsmål 27 omhandler bruk av planverk. Her er det med andre ord heller ikke en klar sammenheng. Vi beholder begge spørsmålsettene og behandler disse som individuelle spørsmål.

Spørsmål 36 hadde en kurtose på 2,647, som gjør at det ikke kan behandles som normalfordelt og dette er derfor ikke tatt med videre. Tilsvarende er spørsmål 16 fjernet under faktoranalysen da dette ladet mot en selvstendig komponent. Spørsmål 25 ladet nesten likt til begge komponenter og ble fjernet fra videre analyse.

RENDYRKING AV FORSKNINGSMODELL

Dette medfører at forskningsmodellen vår blir justert slik:

Kultur	Spørsmål	Endring
Gevinstfokus	Beholder spørsmål 7 – 8 – 9 – 10 – 12 – 13	Ingen
Holdninger / Modenhet	Beholder spørsmål 14 – 15 – 17 – 26 – 35 – 59	Fjernet spørsmål 36 og 16
Kompetanse	Beholder spørsmål 22 – 23	Ingen
Interaksjon		
Ledelse	Beholder spørsmål 42 – 43 – 54	Ingen
Involvering	Beholder spørsmål 24 – 31 – 32 – 34	Fjernet spørsmål 25
Planlegging	Beholder spørsmål 28 – 29 – 30	Ingen
Styring / Kontroll	Beholder spørsmål 11 – 27	Ingen
Oppnådd resultat		
Resultat	Beholder spørsmål 47 – 48 – 49 – 50 – 51	Fjernet spørsmål 44 – 45 – 46 – 52 – 53 og 56.

Tabell 30 Revidert oversikt over spørsmål som inngår i forskningsmodellen

SAMMENHENG MELLOM KULTUR / INTERAKSJON OG OPPNÅDD RESULTAT

Implementering av programvaren Gemini Privat ser ut til å ha en veldig god score i oppnådde resultater. Det er interessant i å finne ut om dette har en direkte sammenheng mellom de forskjellige områdene som er illustrert i Pentagonmodellen. I denne delen av studien vil vi sette de forskjellige resultatene opp mot hverandre og prøve å utlede hvorfor noe henger sammen og er avhengig av hverandre, dersom det er slik.

Hva ville det ha medført dersom respondentene våre hadde hatt lav kompetanse og ikke oversikt over egen organisasjon? Det kan påstås at det å velge de beste til å svare vil gi selvsagte svar. Det er dette som er vist ved at de selv kan bedømme sin egen kompetanse og programmets opplevelse. Vi er kjent med at det ofte slik at det er brukerne selv som er delaktig i å få tak i de løsningene som dekker deres eget behov. Når det er slik, vil svarene også være gode sett fra respondentene (superbrukernes) eget synspunkt. Dette har undersøkelsen bekreftet. Ved å ha et design som bekrefter dette får respondentene en opplevelse ved deltakelse i undersøkelsen at de kan bekrefte ting som de er gode på, en måte å få opp selvtilliten. Dette betyr at respondentene ikke vil bruke krefter på dette, men i stedet svare mer korrekt på de andre spørsmålene.

Vi samler spørsmålene fra oppdatert forskningsmodell (tabell 30) ved å benytte SPSS sin funksjon til å lage egne variabler. Variablene lages ved å skrive:
variabel navn = MEAN(spørsmål A, spørsmål B, osv.).

Deskriptiv statistikk

Variabel	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Deviation Statistic
Gevinstfokus	36	1,00	4,50	3,1713	,87785
Holdninger / Modenhet	35	1,00	4,50	3,2819	,70953
Kompetanse	34	2,00	5,00	3,7500	,70978
Ledelse	27	1,00	4,33	2,4444	,81650
Involvering / Kommunikasjon	33	0,00	5,00	3,0379	1,22334
Planlegging	29	1,00	4,33	2,9770	,80144
Styring / Kontroll	35	1,00	4,50	2,9857	,84441
Oppnådd resultat	27	1,40	5,00	4,0889	,89672

Tabell 31 Deskriptiv statistikk ulike reviderte begrep & oppnådd resultat

Den beskrivende statistikken viser at det er stor forskjell i antall respondenter som er tellende innenfor de forskjellige begrepene.

Korrelasjonsanalyse

Vi vil undersøke om det er interne sammenhenger mellom de forskjellige uavhengige faktorene som vi har laget og kjører en korrelasjonsanalyse i SPSS.

Correlations								
	Gevinst- fokus	Holdning/ Modenhet	Kompetanse	Ledelse	Invol- vering	Plan- legging	Styring/ Kontroll	Oppnådd resultat
Gevinstfokus	1							
Holdning/ Modenhet	,692**	1						
Kompetanse	0,214	0,338	1					
Ledelse	0,074	,390*	0,206	1				
Involvering	0,243	0,260	0,149	-0,025	1			
Planlegging	,480**	,478**	0,234	,474*	0,356	1		
Styring / Kontroll	,631**	,382*	-0,070	,383*	-0,243	,367*	1	
Oppnådd resultat	,491**	,482*	,524**	-,119	0,328	0,118	0,023	1
** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).								
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).								

Tabell 32 Korrelasjonsmatrise

Oppnådd resultat ser ut til å korrelere bra mot enkelte elementer innen kultur, men dårligere opp mot elementene innenfor interaksjon.

Regresjonsanalyse

Vi har også valgt å kjøre en lineær regresjonsanalyse av de samme begrepene. Regresjonsanalysen er kjørt ved å sette oppnådd resultat som den avhengige variabelen mot de andre begrepene som uavhengige variabler.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,723 ^a	0,523	0,347	0,72443
a. Predictors: (Constant), STYRINGKONTROLL, KOMPETANSE, INVOLVERING, LEDELSE, PLANLEGGING, HOLDMOD, GEVINST				

Tabell 33 Regresjonsanalyse (modell summering)

Regresjonsanalysen viser at R^2 er 0,523. Sannes (2004) sier at verdier over 0,3 blir betegnet som gode.

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10,936	7	1,562	2,977	,028 ^b
	Residual	9,971	19	0,525		
	Total	20,907	26			
a. Dependent Variable: RESULTAT						
b. Predictors: (Constant), STYRINGKONTROLL, KOMPETANSE, INVOLVERING, LEDELSE, PLANLEGGING, HOLDMOD, GEVINST						

Tabell 34 Regresjonsanalyse (Anova)

Regresjonen viser at modellen er signifikant innenfor 5 %-nivået. Tabellene viser da at modellen både er signifikant og god. Dette benytter vi videre i SPSS for å analysere hver enkelt uavhengig variabel (faktor) opp mot oppnådd resultat.

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,493	0,954		1,566	0,134
	Gevinstfokus	0,379	0,363	0,342	1,043	0,310
	Holdninger / Modenhet	0,379	0,320	0,314	1,183	0,251
	Kompetanse	0,463	0,221	0,380	2,095	0,050
	Ledelse	-0,259	0,259	-0,236	-1,002	0,329
	Involvering / Kommunikasjon	-0,021	0,172	-0,026	-0,123	0,903
	Planlegging	-0,109	0,239	-0,101	-0,456	0,653
	Styring / Kontroll	-0,189	0,286	-0,163	-0,662	0,516
a. Dependent Variable: OPPNÅDD RESULTAT						

Tabell 35 Regresjonsanalyse (Koeffisienter)

Regresjonsanalysen viser at faktoren Kompetanse er signifikant. Denne har også en høy Beta verdi. Vi ser at ingen av de andre faktorene er signifikante i forhold til Oppnådd gevinst, men det ser ut til å være verdier som indikerer at faktorene Gevinstfokus og Holdninger / Modenhet kan ha påvirkning på oppnådd resultat, uten at dette kan underbygges sikkert i regresjonsanalysen.

Måleproblematikk

Ved bruk av både kvalitative og kvantitative spørreundersøkelser i forskning vil det være ulike problematikk knyttet til måling.

I denne studien har det vært en høy svarprosent, selv om antall respondenter er lavt. Dette betyr at studien har innhentet et representativt svargrunnlag fra kommunene som har tatt verktøyet i bruk. Svarene gir et reelt bilde i forbindelse med innføring av Gemini Privat. I forbindelse med statistisk analyse kan det hevdes at studien ikke har nok respondenter, men dette påvirker ikke resultatene.

Studien legger opp til at kun deler av teorien er gjennomgått og dette kan være et usikkerhetsmoment knyttet til om alt er dekket. Forskerne er av den oppfattelse at siden teorigrunnet har tatt utgangspunkt i store kjente artikler er det godt samsvar mellom valgene som er gjort i denne studien opp mot tidligere arbeid.

Vi belyser nærmere flere av disse momentene i diskusjonskapittelet i studien.

5. DISKUSJON

Oppnådd resultat

Med vår problemstilling ønsker vi å se på hvordan ulike faktorer kan medvirke til at organisasjonen oppnår resultater ved innføring av dataverktøy. Vi ser fra resultatene at respondentene svarer at de har oppnådd gode resultater ved innføring av Gemini Privat. Dette ser vi blant annet av verdiene i tabell 11 der oppnådd resultat får en gjennomsnittsscore på 4,089. Ved gjennomgang av enkeltspørsmål ser vi at flere av forbedringene ser ut til å være knyttet til den enkeltes opplevelse av det som kan kalles små forbedringer i egen arbeidshverdag. Respondentene opplever for eksempel at saksbehandling går raskere og enklere. Respondentene oppgir også at innføring av Gemini Privat gir økt kvalitet på saksbehandlingen, bedret datagrunnlag og flere komplette søknader.

Datagrunnlaget viser at svarprosenten er høy, men at det er relativt sett få respondenter. Vi må hensynte at respondentene utgjør det vi kan kalle superbrukerne og det er dermed grunn til å anta at nettopp det at respondentene har en så høy kunnskap om programmet gjør at de er i stand til å oppfatte hvordan innføring av programmet (Gemini Privat) kan gi, og har gitt oppnådde resultater.

Faktorer opp mot oppnådd resultat

I teorikapitlet har vi sett på mulige faktorer som kan påvirke oppnådd resultat, vi tar for oss disse i samme rekkefølge som tidligere i studien:

Gevinstfokus

Gevinstfokus korrelerer signifikant med oppnådd resultat (0,491). Tilsvarende korrelasjon finner vi ikke ved regresjonsanalysen. Regresjonsanalysen utelukker dog ikke en sammenheng mellom Gevinstfokus og Oppnådd resultat.

På bakgrunn av svarene kan en til en viss grad anta at respondentene i stor grad forstår hva digitalisering og gevinstbegrepet innebærer. Oppfattelsene av digitalisering og gevinster kan imidlertid være subjektive. Vi må dermed vurdere i hvor stor grad respondentene svarer kun ut fra sitt eget ståsted og egne erfaringer og i hvor stor grad de tar inn over seg gevinster utover deres egne arbeidsoppgaver, utover deres egen avdeling og organisasjon, samt potensielle fremtidige gevinster som følge av digitaliseringsprosessen. Personlige gevinster kan være bedre tid til saksbehandling, mindre stress og roligere dager på jobb. Organisatoriske gevinster kan være forbedret kvalitet, effektivisering og faktisk også i ytterste konsekvens reduksjon av antall ansatte.

Fra teorikapitlet så vi at flere teorier støttet opp om viktigheten av å identifisere potensielle gevinster. DFØ veilederen har definert planer for hvordan dette kan håndteres. Anbefalingene fra denne veilederen ser ut til å være fulgt i liten grad.

Det kan virke som om gevinster er noe som ofte diskuteres og vurderes. Respondentene opplever i stor grad at mulige gevinster er i fokus ved digitaliseringsprosjekter. Likevel ser vi at tyngdepunktet er

helt klart forskjøvet mot at respondentene oppfatter at fokuset på måling av gevinster relativt sett er lavt. På tross av dette ser undersøkelsen ut til å vise at flertallet vurderer gevinstene som man kan oppnå før systemet innføres. Dette bekreftes ved at respondentene sier at de er kjent med gevinster og at disse diskuteres og vurderes. Det er dermed naturlig å anta at det da er personlige gevinster det siktes til. Tilsvarende følger antakelsen at ledelsens fokus på gevinster, utover det vi her kaller personlige gevinster, er lavt.

Med bakgrunn i spørsmålene tilknyttet vår forskning, kan vi anta at respondentene først og fremst ser på personlige gevinster. Dette kan vi også utlede av hvordan spørsmålene relatert til kultur er besvart. Gevinstfokuset har stor variasjon og har høyeste middelvei på 3,77 og laveste på 2,04.

Respondentene opplever at gevinster måles aldri, sjelden eller noen ganger. Dette kan tyde på at det gevinstmåling ikke er satt i et system som krever at det skal måles hver gang. Vi kan ikke fastslå sikkert om dette skyldes at gevinster ikke måles eller om slike målinger ikke kommuniseres ut til de ansatte. Tilsvarende kan man se for spørsmålet som spør om det er tatt en systematisk gjennomgang av de oppnådde resultatene etter innføringen at hovedtyngden er på «nei» og «verken eller». Hele 70% av svarene faller inn i disse to svaralternativene.

Holdning/ digital modenhet/ etablert praksis

Holdninger/ modenhet/ etablert praksis korrelerer signifikant med oppnådd resultat (0,482).

Tilsvarende korrelasjon finner vi ikke ved regresjonsanalysen. Regresjonsanalysen utelukker dog ikke en sammenheng mellom begrepene holdninger/ modenhet/ etablert praksis og oppnådd resultat.

Svarene innenfor holdninger/ modenhet/ etablert praksis ser ut til å vise at det er en god sammenheng med oppnådd resultat. Respondentene er noe varierte i sine svar, men flere oppgir stor endringsvilje i organisasjonen og at de selv er endringsvillige i stor grad. Her må vi også ta med oss at respondentene er kontaktpersoner opp mot Volue og at de dermed høyst sannsynlig ikke bare er mer interessert i programvaren, men at de også er endringsvillige ved at de ønsker å ta programvaren i bruk.

Teorien beskriver at gevinstrealisering på tvers tar lang tid. På kort sikt henter man ut lavhengende frukter, mens for å ta ut de store gevinstene viser teorien at det kreves et langsiktig fokus. Svarene kan tyde på at mange respondenter mener at «gevinstene er tatt ut» av prosjektet. Dette styrker vår teori om at respondentene først og fremst fokuserer på de personlige gevinstene og ikke større, ofte langsiktige, gevinster på tvers i organisasjonen. Lite datagrunnlag medfører at det ikke kan fastslås, men det at det er ressurspersoner med god kjennskap til programvaren og ikke minst til implementeringsprosessene bekrefter en slik mulig forklaring.

Kompetanse

Fra analysekapittelet ser vi at kompetanse korrelerer signifikant med oppnådd resultat (0,524). Tilsvarende korrelasjon finner vi også i resultatene fra regresjonsanalysen. På bakgrunn av dette kan vi påstå at kompetanse har hatt mye å si for oppnåelsen av et godt resultat.

Respondentene oppgir å ha god kompetanse i bruk av Gemini Privat, hvor 3/4 sier at de har god eller bedre kompetanse i bruk av denne programvaren. Dette er ikke så unaturlig fordi det i stor grad er ressurspersoner vi har intervjuet. Disse skal inneha større kompetanse enn øvrige. Men disse respondentene svarer at 1/10 av kollegaene har lav kompetanse. Dette samsvarer med teorien hvor Skjelvan (2015) sine undersøkelser om at selskaper som velger å investere i utvikling av ansatte, kan være bedre rustet for fremtiden. Vi kan derfor trekke en av to slutninger; 1) enten er kommunene veldig god til å lære opp sine ansatte eller 2) Volue er god til å utvikle kompetanse hos sine kunder. Dette har vi ikke gått nærmere inn i vår spørsmålsstilling. Det er likevel større sannsynlighet at det er Volue som har utarbeidet gode opplæringsprogrammer for kunder, som den store aktøren de er, enn at alle kommuner har lyktes med dette.

Ledelse

Resultatene viser at ledelse ikke korrelerer med oppnådd resultat (-0,119). Tilsvarende mangel på korrelasjon finner vi også i resultatene fra regresjonsanalysen.

Teorikapittelet viste at mangel på ledelse og ledelsesinvolvering trolig er en av de viktigste grunnene til at man ikke lykkes fullt ut med å oppnå høy grad av gevinstrealisering. Flere studier viser at det er tydelige mangler innenfor IT governance i offentlig sektor og at mangelfull måling av faktiske gevinster påvirker selve resultatet. Mangel på ledelse / lederinvolvering er, som nevnt tidligere, bla i tabell 3, en av de vanligste elementene til at en ikke lykkes fullgodt ved digitaliseringsprosesser. Dette er derfor en viktig parameter for oss å vurdere i denne studien.

Veilederen fra DFØ (2014) er en naturlig mal å henvise til siden denne studien retter seg mot offentlige virksomheter. Den belyser følgende kritiske suksessfaktorer for å sikre en vellykket gevinstrealisering: 1) erkjenne at ansvaret for gevinstrealisering ligger hos virksomhetsledelsen og ikke hos prosjektet, 2) identifisere tidlig tiltakets gevinster og forutsetningene som må oppfylles for at gevinstene skal bli realisert, 3) erkjenne at gevinstene ikke blir realiserte av seg selv, og at det derfor må settes av nok ressurser til arbeidet med gevinstrealisering. Respondentenes oppfatning av lederengasjement er at denne er nokså midt på treet. Med bakgrunn i relevant teori og statlige / kommunale veiledere ville det vært naturlig at scoren var høyere enn det vår forskning viser.

Når vi ser på besvarelsene relatert til måling av gevinster / gevinstfokus kan vi relatere også dette til lederansvar. Det er ledelsens ansvar å sørge for at måling av gevinster gjennomføres, følges opp og at resultat distribueres. Til tross for god kjennskap til gevinster og høyt fokus kan det virke som om gevinster ikke måles og kommuniseres tilstrekkelig og at det ikke har vært planer for slik måling og kommunikasjon av gevinster før investeringsbeslutning ble tatt.

Respondentene er ressurspersoner og vil dermed trolig inneha langt høyere kompetanse omkring programvaren enn sine overordnede. Dette kan påvirke ledelsens måte å involvere seg på. En mulig sammenheng kan være at implementeringsprosessen blir overlatt til fagpersoner som «kan dette best». En har da et tydelig eksempel på det som kan kalles mangel på ledelsesinvolvering.

Resultatene våre viser at det mangler involvering fra ledelsen og vi kan da stille spørsmål om lederne har kompetanse innenfor gjennomføring av slike prosjekter. I og med at ledere ikke er spurt om dette har vi ikke grunnlag for å konkludere på dette punktet.

Det at oppnådd resultat er høyt, på tross av mangel på ledelsesinvolvering kan bekrefte vår påstand om at respondentene først og fremst fokuserer på de personlige gevinstene og ikke større gevinster på tvers i organisasjonen. Skal en oppnå resultater utover slike «lavt hengende frukter» viser den gjennomgåtte teorien at det kreves større grad av ledelsesinvolvering enn det som er avdekket i denne studien.

Involvering / kommunikasjon

Resultatene fra analysen viser at Involvering / kommunikasjon korrelerer dårlig med oppnådd resultat (0,328). Tilsvarende mangel på korrelasjon finner vi også i resultatene fra regresjonsanalysen. Det kan dog ikke utelukkes at det kan være en sammenheng mellom involvering / kommunikasjon og oppnådd resultat.

Involvering/ kommunikasjon ser ut å være delvis til stede, ved for eksempel anskaffelse og implementering. Det er imidlertid relativt lavt fokus på måling av resultater blant ledelsen og det virker å være lite fokus på oppfølging over tid. Det oppleves som om horisonten er kortsiktig i og med at det er lite fokus på å hente gevinster på sikt siden resultatene ikke viser en klar sammenheng mellom å få delt hverken planer eller de gevinster som oppnås med andre. Kommunikasjonen ser også ut til å avta utover i implementeringsfasen.

Tidlig brukerinvolvering er et viktig element. Teori (bla fra Nau et al. 2001) viser at involvering av brukere gir de beste resultatene. I og med at 6/10 oppgir samarbeidet i avdelingen til å være godt eller veldig godt, kan dette sannsynliggjøre at selv om den enkelte ansatte ikke er direkte involvert i beslutningen, har det med stor sannsynlighet vært diskutert med de forskjellige ansatte at dette er et program som skal anskaffes. Vi må imidlertid se litt på hva slags involvering brukerne har hatt. Som nevnt har brukerne oppgitt stor kjennskap til gevinster og at dette ble diskutert i noe grad før og under implementering. I ettertid oppgis det et lavere fokus på å måle og formidle gevinster.

Hvordan respondentene opplever involvering må baseres på deres subjektive oppfatning. God informasjon fra produsent og informasjonsmøter før beslutninger tas, vil for mange kunne oppleves som involvering. Gemini Privat er også en ny modul hos kommuner som i mange år har hatt Gemini VA. Dette gjør at respondentene trolig har god kjennskap programvaren også før beslutning om anskaffelse. Respondentene opplever for så vidt involvering helt tilbake til selve beslutningen om innkjøp i og med at mer enn halvparten føler seg involvert i beslutningen om å kjøpe inn programmet.

Alle de som har svart i svært i liten eller liten grad har mindre enn 3 års praksis i sin stilling og kun et fåtall av disse var ledere. Alle som har svart i stor grad eller svært stor grad har mer enn 3 års erfaring i sin stilling. Når vi tar hensyn til at spørreundersøkelsen er sendt ut til Volues hovedkontaktpersoner, kunne man kanskje forventet at en enda større andel av respondentene var involvert i beslutningen.

Innføring av Gemini Privat er i stor grad gjennomført av VA avdelingen alene i de fleste kommunene, ref. spørsmål 33. Fordelen med dette kan være at en da sikrer en praktisk og god implementering der de faktiske brukerne er representert i stor grad gjennom hele implementeringsprosessen. Det er grunn til å anta at dette sikrer god gevinstrealisering innen avdelingen. Selv om vi da antar at det er noe involvering og kommunikasjon til stede, ser vi at summen av involvering og kommunikasjon ikke ser ut til å være høy nok til at dette gir utslag i form av korrelasjon mot oppnådd gevinst.

Brukerne sitter på detaljkunnskaper og har direkte tilgang til Gemini i form av samlinger og brukerseminarer hos Volue. Det at Volue ser ut til å ha en svært sterk kobling til brukerne kan hemme den interne kommunikasjonen i kommunen omkring dette. Det er muligheter for at brukerne heller diskuterer med Volue enn for eksempel med ledelsen i kommunen. Dette kan føre til økt faglig avstand mellom brukere og ledelse noe som kan hemme videre involvering av ledelsen i kommunen og dermed være et hinder for å kunne ta ut de virkelig store gevinstene.

Ledelsesfokuset gjennom implementeringsprosessen synes altså å være noe svakt. Det er strategier på plass, men det kan virke som om bruk og kommunikasjon av disse er noe begrenset.

Planlegging

Resultatene fra analysen viser at Planlegging korrelerer dårlig med oppnådd resultat (0,118).

Tilsvarende mangel på korrelasjon finner vi også i resultatene fra regresjonsanalysen. For å kunne si noe mer planlegging har vi sett på hvordan digitaliseringsprosessene henger sammen med prosedyrer, planverk og maler. Tyngdepunktet av svarene viser at det foreligger strategier og planer for gjennomføring av implementeringsprosessen. Videre viser svarene at planer deles, men at de i liten grad følges opp videre.

Vi har ikke sett på hvor spesifikke eller langvarige planer som foreligger. DFØ veilederen sier blant annet sier om det å ha en gevinstrealiseringsplan. Vi har ingen spesifikke spørsmål omkring en slik gevinstrealiseringsplan, men sammenligner vi med svarene gitt i forhold til realisering av gevinster ser vi at tyngdepunktet i disse svarene er mer nøytrale eller sågar heller mot at gevinster i mindre grad planlegges og følges opp. Vi kan dermed anta med en viss sikkerhet at planer for gevinstrealisering har lite fokus i strategiene og gjennomføringsplanene blant de aktuelle kommunene i denne undersøkelsen. Dette henger for øvrig godt sammen med funnene under de andre hovedelementene som er beskrevet i denne studien.

Styring / kontroll

Resultatene fra analysen viser at Styring / kontroll korrelerer dårlig med oppnådd resultat (0,023). Tilsvarende mangel på korrelasjon finner vi også i resultatene fra regresjonsanalysen.

Respondentene oppfatter at det foreligger overordnede strategier for digitalisering, men det kan virke som om disse er lite kjent. Respondentene oppgir at det er overordnede strategier og planer på plass, men når det gjelder bruk av planverk og maler så tas dette i bruk i mindre grad. Respondentenes svar på opplevelsen av hvorvidt kommunen har en overordnet strategi/ retningslinjer for digitalisering eller ikke, ligger jevnt over på midten. Det er tilnærmet ingen som svarer svært liten eller svært stor. Vi kan ut fra dette anta at strategiene eksisterer, men at de kan være tilfeldig kommunisert. Dette kan relateres tilsvarende til implementeringsplanene som da ofte kan bli mangelfulle eller fullstendig fraværende, og med mangelfull kobling til den overordnede strategien.

Måling av resultater er en viktig parameter for å sikre god kontroll med prosesser som implementering av GP i en kommune. Vi ser fra resultatene våre at det i liten grad foretas målinger. God styring av prosessene er vanskelig uten måling, involvering og kommunikasjon, dette er tidligere beskrevet av Liland og Nygaard (2020).

Våre funn tilsier at Styring / kontroll ikke er på plass i særlig stor grad. Manglende korrelasjon mellom Styring / kontroll og oppnådd resultat, ser dermed ut til å henge godt sammen.

6. KONKLUSJON

Vi har sett at det kan være mange faktorer som kan påvirke hvilke resultater som oppnås ved implementering av et dataverktøy som Gemini Privat. Vi har gjennom Pentagonmodellen belyst noen av disse i form av begrepene Kultur og Interaksjon.

Vår studie viser at både kultur og interaksjon har betydning for oppnådd resultat ved implementering av programvaren (Gemini Privat) i de ulike kommunene.

Innenfor kultur slår vi fast at det er en opplevd høy grad av gevinstfokus blant respondentene, men at gevinstene ikke måles, kommuniseres skikkelig eller følges tilstrekkelig opp. Organisasjonen viser god vilje til endring og det er et sterkt fokus på å bygge kompetanse omkring bruk av programvaren (Gemini Privat).

Innenfor interaksjon er det særlig verd å nevne at det er høy grad av internt samarbeid i avdelingen. Studien viser at er foreligger en begrenset grad av ledelsesinvolvering, og hovedsakelig da kun i starten av prosessen. Planlegging, kommunikasjon, styring og kontroll underveis ser ut til å være mangelfull.

Vi ser at det oppnås gevinst for kommunene selv om ikke alle elementene vi har undersøkt etterleves fullt ut i tråd med de metodeverk og teorier vi har gjennomgått i studien.

Det må også nevnes at Gemini Privats leverandør Volue oppleves å være en sterk aktør, med en direkte og god kobling inn til brukerne. Dette kan være medvirkende til at det kan oppstå en praksis med at en «hopper over» ledelsesinvolvering. Vi mener at vi kan hevde at kommunikasjon omkring Gemini Privat skjer direkte opp mot Volue, noe som kan skape avstand mellom brukere av Gemini Privat og kommunens ledelse. Dette kan igjen medvirke til at kommunene ikke fullt ut utnytter mulighetene som programmet og samarbeidet legger opp til.

Innføring av Gemini Privat har gitt flere gode resultater i de kommunene som har svart, både innenfor økt kvalitet og spart tid. Fokus på å levere (økt) kvalitet synes å være viktig, men vi har i denne studien ikke undersøkt nytteverdien av dette. Vi har heller ikke undersøkt videre hvorvidt «fortjenesten i tid» benyttes til å øke kvalitet, gjøre flere oppgaver, grundigere behandling, kompetanseutvikling eller om den rett og slett bare gir den enkelte en roligere hverdag.

Vår studie ser ikke på hvorvidt større endringer gjennomføres som følge av innføring av Gemini Privat. Det er for eksempel ikke vurdert om antall saksbehandlere kan reduseres som følge av dette nye dataverktøyet. Dette kan også være politisk sensitive områder.

Videre arbeid

Potensielle forbedringsmuligheter innenfor Kultur vil være å arbeide mer helhetlig med tanke på gevinstfokus. Det er begrunnet i teorien at resultater ikke bare oppnås som en direkte følge av implementering, men at de også kan oppstå etter lengre bruk av programmet. For å etablere oversikt må det kartlegges og måles gevinster. Dette vil danne grunnlaget for ledelsens videre arbeid gjennom implementeringsprosessen.

Potensielle forbedringsmuligheter innenfor Interaksjon vil typisk være relatert til å øke fokus på ledelsens planlegging, involvering, kommunikasjon og styring/ kontroll. Studien har vist at det er de lavthengende fruktene som hentes ut som gevinster. Dette medfører at for å ta ut det resterende gevinstpotensialet må ledelsesinvolvering økes. Særlig innenfor styring og kontroll.

Gemini porteføljen burde kunne legge til rette for et Digitalt økosystem der en oppnår stor grad av samhandling på tvers av kommuner, entreprenører og rørleggere. Dette er tema vi ikke har hatt kapasitet til å belyse i særlig stor grad i denne studien. Vi ser at etablering av implementeringen og styringen et slikt økosystem trolig vil være utfordrende basert på våre funn i denne studien. Dette opplever vi er i stor grad relatert til manglende/ kortvarig tidshorisont og ledelsens planlegging og oppfølging. Etablering, styring og strategier av slike digitale økosystem ville vært et aktuelt tema for videre forskning for å se nærmere på hvilke faktorer som spiller inn når man skal knytte flere kommuner eller programvaresystemer opp med hverandre.

Vår forskningsmodell (Pentagonmodellen) er utarbeidet uavhengig av valgt programvare (Gemini Privat) og kan dermed brukes i andre sammenhenger. I denne studien har vi kun benyttet to av de fem begrepene som vi har utledet Pentagonmodellen av. For en mer komplett analyse bør alle fem begrep undersøkes.

REFERANSER

Referanseliste er laget med EndNote 20, APA7.

Albrechtsen, E. K., Stine Skaufel (2017). *Sikkerhet i samhandlingsfasen i bygg- og anleggsprosjekter* (Proaktiv sikkerhetsstyring i bygg- og anleggs-bransjen (SIBA), Issue. S. NTNU.

Almklov, P. G., Antonsen, S., Fenstad, J., Røstum, J., Frøydis, S., & Værnes, R. (2010). Restrukturering av norsk VA-bransje og konsekvenser for samfunnsikkerhet.

Andersen, E., & Sannes, R. (2017). Hva er digitalisering? *Magma*, 20(6), 18-24.

Askedal, K., Flak, L. S., & Aanestad, M. (2019). Five Challenges for Benefits Management in Complex Digitalisation Efforts—and a Research Agenda to Address Current Shortcomings. *Electronic Journal of e-Government*, 17(2), 64-78.

Bang, H. (2013). Organisasjonskultur: en begrepsavklaring. *Tidsskrift for norsk psykologforening*, 50(4), 326-336.

Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model. *MIS quarterly*, 351-370.

Blanca, M. J., Arnau, J., López-Montiel, D., Bono, R., & Bendayan, R. (2013). Skewness and kurtosis in real data samples. *Methodology*.

Breese, R., Jenner, S., Serra, C. E. M., & Thorp, J. (2015). Benefits management: Lost or found in translation. *International Journal of Project Management*, 33(7), 1438-1451.

Brynjolfsson, E., Hitt, L. M., & Kim, H. H. (2011). Strength in numbers: How does data-driven decisionmaking affect firm performance? *Available at SSRN 1819486*.

Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 14(3), 464-504.

Christenson, C. (1997). The innovator's dilemma. *Harvard Business School Press, Cambridge, Mass.*

Chyung, S. Y., Roberts, K., Swanson, I., & Hankinson, A. (2017). Evidence-based survey design: The use of a midpoint on the Likert scale. *Performance Improvement*, 56(10), 15-23.

Croasmun, J. T., & Ostrom, L. (2011). Using likert-type scales in the social sciences. *Journal of adult education*, 40(1), 19-22.

DFØ. (2014). *Gevinstrealisering - planlegging for å hente ut gevinster av offentlige prosjekter*.

<https://dfo.no/publikasjoner/veiledere>: Direktoratet for økonomistyring Retrieved from <https://dfo.no/filer/Fagomr%C3%A5der/Gevinstrealisering/Veileder-i-gevinstrealisering.pdf>

Difi. (2014). *Erfaringar frå endringsprosessar generelt, og involvering av brukarar og tilsette spesielt*. (2014:1). www.difi.no/publikasjoner: Direktoratet for forvaltning og IKT Retrieved from

<https://dfo.no/filer/Fagomr%C3%A5der/Rapporter/Rapporter-Difi/difi-rapport-2014-1-erfaringar-fraa-endringsprosessar-generelt-og-involvering-av-brukarar-og-tilsette-spesielt.pdf>

Doherty, N. F., Ashurst, C., & Peppard, J. (2012). Factors affecting the successful realisation of benefits from systems development projects: findings from three case studies. *Journal of Information technology*, 27(1), 1-16.

Dwivedi, Y. K., Wade, M. R., & Schneberger, S. L. (2011). Information systems theory: Explaining and predicting our digital society, vol. 1.

Dziuban, C. D., & Shirkey, E. C. (1974). When is a correlation matrix appropriate for factor analysis? Some decision rules. *Psychological bulletin*, 81(6), 358-361. <https://doi.org/10.1037/h0036316>

Galliers, R. D., Leidner, D. E., & Simeonova, B. (2020). *Strategic Information Management: Theory and Practice*. Routledge.

Ghildyal, A., & Chang, E. (2017). IT governance, IT/business alignment and organization performance for public sectors. *Journal of Economics, Business and Management*, 5(6), 255-260.

Gierløff, C. W., Myrseth, P., Ulstein, H., & Svendby, E. (2018). Digitalt mot og lagånd. *Stat & Styring*, 28(1), 16-19.

Havelka, D., Rajkumar, T., & Serve, P. (2004). Early indicators of troubled IS development projects.

Heuvel, S. v. d. (2020, 26.03.2020). *COVID-19 beats current technology acceptance theories* LinkedIn.

Jackson, D. A. (1993). Stopping Rules in Principal Components Analysis: A Comparison of Heuristical and Statistical Approaches. *Ecology (Durham)*, 74(8), 2204-2214. <https://doi.org/10.2307/1939574>

Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained. *British journal of applied science & technology*, 7(4), 396.

Jørgensen, M. (2015). *Suksess og fiasko i offentlige IKT-prosjekter: En oppsummering av forskningsbasert kunnskap og evidensbaserte tiltak*. Regjeringen.

https://www.regjeringen.no/contentassets/9018344feae44c1f9a2a114e768ebd1b/suksess_fiasko_offentlige_ikt-prosjekter.pdf

Kappelman, L. A., McKeeman, R., & Zhang, L. (2006). Early warning signs of IT project failure: The dominant dozen. *Information systems management*, 23(4), 31-36.

KMD. (2016). *Meld. St. 27 (2015–2016) - Digital agenda for Norge — IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet*. www.regjeringen.no: Regjeringen Solberg Retrieved from <https://www.regjeringen.no/contentassets/fe3e34b866034b82b9c623c5cec39823/no/pdfs/stm201520160027000dddpdfs.pdf>

Kotter, J. P. (1995). Leading Change: Why transformation Efforts Fail. *Harvard Business Review*(March- April), 59-67.

- Kotter, J. P. (1996). Why transformation efforts fail. *The Journal of Product Innovation Management*, 2(13), 170.
- Kulas, J. T., Stachowski, A. A., & Haynes, B. A. (2008). Middle response functioning in Likert-responses to personality items. *Journal of Business and Psychology*, 22(3), 251-259.
- Liland, S. S., & Nygaard, J. (2020). *Gevinstrealisering-en casestudie av et pågående IT-innføringsprosjekt NTNU*].
- Luna-Reyes, L. F., Gil-Garcia, J. R., & Romero, G. (2012). Towards a multidimensional model for evaluating electronic government: Proposing a more comprehensive and integrative perspective. *Government Information Quarterly*, 29(3), 324-334.
- Marchand, D. A., & Peppard, J. (2008). *Designed to fail: why it projects underachieve and what to do about it* (Vol. 11). IMD.
- Markus, M. L. (2004). Technochange management: using IT to drive organizational change. *Journal of Information technology*, 19(1), 4-20.
- Mellbye, C., & Gierloff, C. (2018). Smarte kommuner—Hva er gevinstpotensialet? *Menon Economics*. (73), 28. <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2018-73-Smarte-Kommuner.pdf>
- Moeuf, A., Lamouri, S., Pellerin, R., Tamayo-Giraldo, S., Tobon-Valencia, E., & Eburdy, R. (2020). Identification of critical success factors, risks and opportunities of Industry 4.0 in SMEs. *International Journal of Production Research*, 58(5), 1384-1400.
- Nah, F. F. H., Lau, J. L. S., & Kuang, J. (2001). Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business process management journal*.
- Peppard, J., Lambert, R., & Edwards, C. (2000). Whose job is it anyway?: organizational information competencies for value creation. *Information Systems Journal*, 10(4), 291-322.
- Peppard, J., Ward, J., & Daniel, E. (2007). Managing the realization of business benefits from IT investments. *MIS Quarterly Executive*, 6(1).
- Produktivitetskommissjonen. (2016). *NOU 2016:3 Ved et vendepunkt: Fra ressursøkonomi til kunnskapsøkonomi — Produktivitetskommissjonens andre rapport*. (2016:3). www.regjeringen.no: Regjeringen Solberg Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2016-3/id2474809/>
- Riksrevisjonen. (2018). *Riksrevisjonens undersøkelse av digitalisering i statlige virksomheter*. www.riksrevisjonen.no: Riksrevisjonen
- Rolstadås, A., Tommelein, I., Schiefloe, P. M., & Ballard, G. (2014). Understanding project success through analysis of project management approach. *International journal of managing projects in business*.

- Sannes, R. (2004). *Dataanalyse og statistikk – kvantitativ tilnærming* (3.11)[Lecture note]. Handelshøyskolen BI. https://home.bi.no/fgl88001/metode/Kvantitativ_datanalyse_v3-11.pdf
- Schiefloe, P., Vikland, K., Ytredal, E., Torsteinsbø, A., Moldskred, I., Heggen, S., Sleire, D., Førsum, S., & Syversen, J. (2005). Årsaksanalyse etter Snorre A-hendelsen 28.11. 2004. *Stavanger: Statoil*.
- Schiefloe, P. M. (2016). *Analyzing and developing organizations: The Pentagon approach* [Memo]. NTNU.
- Schmidt, R., Lyytinen, K., Keil, M., & Cule, P. (2001). Identifying software project risks: An international Delphi study. *Journal of management information systems*, 17(4), 5-36.
- Shrestha, N. (2021). Factor analysis as a tool for survey analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 9(1), 4-11.
- Skjelvan, R. (2015). Hindre for digitalisering. *Praktisk økonomi & finans*, 31(3), 187-194.
- Skriubakken, J. (2019). *Håndtering av fragmenterte tidsgevinster i et digitaliseringsprosjekt* [Master, Universitetet i Agder]. <http://uia.brage.unit.no>. <https://uia.brage.unit.no/uia-xmlui/bitstream/handle/11250/2621129/Skriubakken,%20Jon.pdf?sequence=1>
- SSB. (2021). *Digitalisering og IKT i offentlig sektor* <https://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/informasjons-og-kommunikasjonsteknologi-ikt/statistikk/digitalisering-og-ikt-i-offentlig-sektor>
- Suhr, D. D. (2006). Exploratory or confirmatory factor analysis?
- Survicate. (2021). *Why am I getting anonymous responses?* Retrieved 13.01.2022 from <https://help.survicate.com/en/articles/4065612-why-am-i-getting-anonymous-responses>
- Tandberg, E., Klakegg, O. J., Nilsen, S., Thorvaldsen, L., & Vennemo, H. (2019). Nytestyring av offentlige investeringsprosjekter. In (pp. 77). www.vista-analyse.no: Vista Analyse.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*, 2, 53.
- Tomičić Furjan, M., Tomičić-Pupek, K., & Pihir, I. (2020). Understanding digital transformation initiatives: Case studies analysis. *Business Systems Research: International journal of the Society for Advancing Innovation and Research in Economy*, 11(1), 125-141.
- Torvatn, H., Kløve, B., & Landmark, A. D. (2017). Ansattes syn på digitalisering [Betalt]. *Sintef rapport*, 681, 58.
- Volue. (2020). Løsningsbeskrivelse Gemini Privat. In T. A. O. Tom Karlsen (Ed.), (pp. 17). Volue internal: Volue.
- Volue. (2021). *Gemini VA*. Volue. Retrieved 12.10.2021 from

Vormdal, T. O. (2015). *Sosial kapital i Forsvaret : en studie av betydningen og forutsetninger for sosial kapital i en kunnskapsintensiv militær organisasjon* [Master, Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet]. Ntnu open. <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2391426>

Wakita, T., Ueshima, N., & Noguchi, H. (2012). Psychological distance between categories in the Likert scale: Comparing different numbers of options. *Educational and Psychological Measurement*, 72(4), 533-546.

Ward, J., & Daniel, E. (2006). *Benefits management: Delivering value from IS & IT investments* (Vol. 30). John Wiley & Sons Chichester.

Wikipedia. (2021). *Social media*. Wikipedia. Retrieved 15.12.2021 from https://en.wikipedia.org/wiki/Social_media

Vedlegg 1: Spørreskjema

Nr	Spørsmål	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3	Alternativ 4	Alternativ 5	Ukjent
1	Samtykke	Nei				Ja	
2	Hvilken type stilling har du?	Driftsoperatør (eller tilsvarende)	Saksbehandler (eller tilsvarende)	Prosjektleder/ fagleder	Mellomleder (med personalansvar)	Leder på annet område (enn vann/ avløp)	
3	Hvor lenge har du arbeidet i nåværende stilling?	Mindre enn ett år	Ett år – 2,9 år	3- 4,9 år	5- 9,9 år	10 år eller mer	
4	Hva er innbyggertallet i din kommune?	Under 2000	2 000 - 9 999	10 000 - 49 999	50 000 - 79 999	80 000 eller flere	
5	Har din kommune blitt slått sammen med en annen kommune innenfor de siste 5 år?	Nei				Ja	
6	Hvilken landsdel ligger din kommune i?	Nord- Norge	Trøndelag	Vestlandet	Østlandet	Sørlandet	
7	Hvor godt er du kjent med hva som kan være gevinster ved digitaliseringsprosesser?	Ikke i det hele tatt	Litt, men tenker sjeldent over det	Har hørt om det	Kjenner til noen potensielle gevinster	Kjenner til mange potensielle gevinster	
8	Hvor ofte opplever du at mulige gevinster ved digitaliseringsprosesser i kommunen diskuteres?	Aldri	Sjelden	Noen ganger	Ofte	Veldig ofte	
9	På et generelt grunnlag, i hvilken grad er du kjent med om potensielle gevinster vurderes før et digitaliseringsprosjekt settes i gang?	Aldri	Sjelden	Noen ganger	Ofte	Veldig ofte	
10	På et generelt grunnlag – i hvilken grad er du kjent med at gevinster måles ved digitaliseringsprosesser i din kommune?	Aldri	Sjelden	Noen ganger	Ofte	Veldig ofte	
11	I hvilken grad opplever du at din kommune har en overordnet strategi / retningslinjer for digitalisering?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	
12	Ved innføring av Gemini, i hvilken grad er du kjent med at potensielle gevinster var den del av vurderingen før prosjektet ble satt i gang?	Nei, ikke i det hele tatt	Ble så vidt diskutert	Det var snakk om enkelte mulige gevinster	Det var snakk om mange mulige gevinster	Gevinster var hovedgrunnen til at programmet ble innkjøpt	
13	Ved innføring av Gemini, i hvilken grad er du kjent med at gevinster fra programmet skulle bli målt?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	Vet ikke
14	Ved innføring av Gemini, i hvilken grad er du kjent med at oppnådde gevinster ble diskutert og fulgt opp i etterkant av innføringen?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	Vet ikke
15	Ved innføring av Gemini, i hvilken grad er du kjent med at informasjonen rundt eventuelle oppnådde gevinster blir delt / kommunisert med brukere av programmet?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	Vet ikke

16	Hvilken påstand opplever du beskriver organisasjonens modenhet i forhold til ny teknologi?	Liker best å holde på slik vi alltid har gjort det	Tar i bruk nye løsninger når vi må	Tar i bruk nye løsninger som vi er trygge på	Tar i bruk nye løsninger som enkelte andre har testet	Er først ut med å teste nye løsninger
17	I hvilken grad opplever du endringsvilje i organisasjonen?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad
18	I hvilken grad er du selv endringsvillig?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad
19	Hvis svar 1, 2 eller 3 på nr 18: Hvis du skulle sette fingeren på hvorfor du ikke liker endringer, er det fordi:	Endring er skummelt	Endring er mye arbeid	Endring tar tid	Endring blir ikke fullført	Endring gjør det ikke bedre
20	Hvis svar 4 eller 5 på nr 18: Hvis du skulle sette fingeren på hvorfor du liker endringer, er det fordi:	Endring er gøy	Endring gir deg bedre tid til å gjøre annet arbeid	Endring gir deg muligheter	Endring skaper bedre samarbeid	Endring lager nye arbeidsoppgaver
21	Hvis du skal bedømme hvordan Gemini er å bruke, vil du da si programmet er?	Svært vanskelig	Vanskelig	Verken eller	Enkelt	Svært enkelt
22	Hvordan vurderer du din egen kompetanse i bruk av Gemini?	Svært lav	Lav	Nøytral (Kan benytte standardfunksjonalitet)	God (Oversikt over mine arbeidsoppgaver og ser muligheter)	Veldig god (Kan instruere andre)
23	Hvordan vurderer du resten av din avdeling sin kompetanse i bruk av Gemini?	Svært lav	Lav	Nøytral	God	Veldig god
24	Er det gitt tilbud om opplæring i bruk av Gemini?	Nei	Ja, men jeg trenger ikke opplæring	Ja, digitalt nettkurs	Ja, i som felleskurs i klasserom	Ja, en til en
25	Har du fått opplæring i bruk av Gemini?	Nei	Ja, men jeg trenger ikke opplæring	Ja, digitalt nettkurs	Ja, i som felleskurs i klasserom	Ja, en til en
26	I hvilken grad opplever du at din kommunes strategier passer godt sammen med hvordan digitaliseringsprosesser gjennomføres?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad
27	I hvilken grad kjenner du til at det benyttes planverk og maler ved gjennomføring av digitaliseringsprosesser i din kommune?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad
28	I hvilken grad er du kjent med om det ble utarbeidet en plan for implementering av Gemini?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad
29	I hvilken grad er du kjent med hvorvidt implementeringsplanen ble delt med brukere, for eksempel ble status og tidsplan kommunisert?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad
30	I hvilken grad opplever du at det er/ ble angitt en dato for ferdigstilling av Gemini?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad
31	I hvilken grad opplever du at implementeringsplanen for Gemini tillater / tillot endringer? underveis?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad

32	I hvilken grad opplever du at det er tydeliggjort hvem som følger opp systemet videre etter at man har kommet inn i en driftsfase?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	
33	I hvilken grad var du involvert i beslutningen om å kjøpe inn Gemini?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	
34	Hvordan opplever du internkommunikasjonen i din avdeling?	Svært dårlig	Mindre dårlig	Verken eller	God	Veldig god	
35	Hvem hadde ansvaret for Gemini innføringen?	IT- avdelingen alene	VA alene	Verken IT eller VA	IT og utvalgte andre	Tverrfaglig team	Vet ikke
36	Hvordan opplever du internkommunikasjonen i din kommune?	Svært dårlig	Mindre dårlig	Verken eller	God	Veldig god	
37	I hvilken grad opplever du at innføring av Gemini har ført til endring av samarbeid i din avdeling?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	
38	I hvilken grad opplever du at Gemini har ført til endring av samarbeid i kommunen?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	
39	I hvilken grad opplever du at Gemini har ført til endring av arbeidsoppgaver for deg?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	
40	I hvilken grad opplever du endring i samhandling etter innføring av Gemini?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	
41	I hvilken grad har innføring av Gemini ført til en omorganisering i etterkant?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	
42	I hvilken grad opplever du at dine ledere er engasjert i oppfølging av Gemini?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	
43	Opplever du at kommunens øverste ledelse er opptatt av resultatforbedring som følge av innføring av Gemini?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	
44	Hvor enig er du i at Gemini har ført til økt samarbeid i egen avdeling etter at det er tatt i bruk?	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig	
45	Hvor enig er du i at Gemini har ført til økt samarbeid i kommunen etter at det er tatt i bruk?	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig	
46	Hvor enig er du i at Gemini har ført til økt samarbeid med andre kommuner?	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig	
47	Hvor enig er du i at Gemini har ført til økt samarbeid med entreprenører og rørleggere?	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig	
48	Hvor enig er du i at Gemini har ført til lettere saksbehandling?	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig	
49	Hvor enig er du i at Gemini har ført til raskere saksbehandling?	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig	

50	Hvor enig er du i at Gemini har ført til bedre kvalitet på saksbehandling?	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig		
51	Hvor enig er du i at Gemini har ført til at man mottar flere komplette søknader?	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig		
52	Hvor enig er du i at Gemini har ført til at antall henvendelser fra rørleggere og entreprenører har gått ned?	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig		
53	Hvor enig er du i at Gemini har ført til at kommunen har fått bedre datagrunnlaget (kartinformasjon, abonnementsinformasjon) om eiendommene?	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig		
54	Er det foretatt en systematisk gjennomgang av resultater etter at Gemini er tatt i bruk?	Nei	I liten grad	Verken eller	Ja, innenfor VA avdelingen	Ja, på flere avdelinger		
55	Hvor fornøyd er du med Gemini?	Misfornøyd	Lite fornøyd	Nøytral	Fornøyd	Svært fornøyd		
56	Er det oppnådd forbedring på andre områder enn der Gemini var tiltenkt?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad		
57	Hvilke moduler av Gemini bruker du?	Basis	Entreprenørportal	Tilkoblinger	Tilbakestrømning	Vannmåler	Slam	Industripåslipp
58	Kjenner du til noen avdelinger / personer som ikke benytter systemet?	Det er opp til hver enkelt.	Det er bare et fåtall som bruker det	Det er opp til hvert fag å velge bruken	Gemini brukes av alle saksbehandlere	Gemini brukes av alle og til oppfølging		
59	I hvilken grad opplever du at det er fokus på forbedring også etter levering av Gemini?	I svært liten grad	I liten grad	Verken eller	I stor grad	I svært stor grad	Vet ikke	