

# concept

Håkon Finne

## Styring og gjennomføring av store statlige IKT-prosjekter Eksperters erfaringer og vurderinger

Concept-rapport nr 56



Håkon Finne

# Styring og gjennomføring av store statlige IKT-prosjekter Eksperters erfaringer og vurderinger

Concept-rapport nr 56

Concept-rapport nr. 56

## **Styring og gjennomføring av store statlige IKT-prosjekter**

### **Eksperters erfaringer og vurderinger**

Håkon Finne  
*SINTEF Digital*

ISSN: 0803-9763 (papirversjon)

ISSN: 0804-5585 (nettversjon)

ISBN: 978-82-93253-75-4 (papirversjon)

ISBN: 978-82-93253-76-1 (nettversjon)

#### RETTIGHETSHAVER

© Forskningsprogrammet Concept

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse.

**SAMMENDRAG:** Denne rapporten systematiserer nøkkelpersoners erfaringer fra design, styring og gjennomføring av store IKT-prosjekter i statlig virksomhet. Et hovedfunn er at høy kompleksitet i prosjektene gjør dem spesielt vanskelig å gjennomføre innenfor fornuftige rammer for kostnad, tid og kvalitet. Et annet hovedfunn er at brukeretatenes digitale modenhet kan være avgjørende for god design, gjennomføring og nytte av IKT-prosjekter.

DATO: juni 2019

UTGIVER

Ex ante akademisk forlag

Concept-programmet

Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet

7491 NTNU – Trondheim

[www.ntnu.no/concept](http://www.ntnu.no/concept)

Ansvar for informasjonen i rapportene som produseres på oppdrag fra Concept-programmet ligger hos oppdragstaker. Synspunkter og konklusjoner står for forfatterens regning og er ikke nødvendigvis sammenfallende med Concept-programmets syn. Concept-rapportserie er godkjent som vitenskapelig publiseringskanal på Nivå 1. Alle bidrag kvalitetssikres av uavhengige fagfeller.

---

## Concept-rapportserien

Forskningsprogrammet Concept er forankret ved NTNU og arbeider med forskning knyttet til utviklingen og kvalitetssikringen av store investeringsprosjekter i Norge. Dette er tverrfaglig forskning innenfor fagområdene prosjektledelse, offentlig finansiering, statsvitenskap, samfunnsøkonomisk analyse og evaluering. Rapportserien presenterer forskningsresultater på programmets fagområder og er godkjent som vitenskapelig publiseringskanal på nivå 1. Målgruppen omfatter primært forskere på respektive fagområder og fagpersoner i offentlig forvaltning og utredningsmiljøer.

### Redaksjon

Knut Samset, professor, NTNU, redaktør  
Gro Holst Volden, forskningssjef Concept, NTNU  
Morten Welde, seniorforsker, NTNU

### Redaksjonsråd

Tom Christensen, professor, Universitetet i Oslo  
Petter Næss, professor, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet  
Nils Olsson, professor, NTNU  
Ingeborg Rasmussen, styreleder, Vista Analyse  
Jørn Rattsø, professor, NTNU  
Tore Sager, professor emeritus, NTNU  
Heidi Ulstein, partner, Menon Business Economics  
Vibeke Binz Vallevik, gruppeleder, DnV-GL  
Bjørn Otto Elvenes, førsteamanuensis, NTNU

## Forord

Denne rapporten er blitt til på oppdrag fra Concept-programmet ved NTNU. Målet med studien har vært å styrke forståelsen av hvordan store statlige IKT-prosjekter kan utvikles, planlegges og gjennomføres med realistiske forventninger og resultater, både ut fra et prosjektleder- og ikke minst et prosjekteierperspektiv.

Studien som har ført fram til rapporten, har gått over to perioder. Seniorforsker Håkon Finne fra SINTEF har vært prosjektleder, har analysert data og har forfattet rapporten. I den første perioden deltok seniorforskerne Johan Elvemo Ravn, Eva Amdahl Seim og Nils Brede Moe, alle fra SINTEF, foruten forskningssjef Gro Holst Volden fra Concept-programmet og Elisabeth Krogh fra (den gang) Terramar, i tilrettelegging og gjennomføring av datainnsamling. I den andre perioden bistod forsker Inger-Lise Tyholt Grindvoll fra Concept-programmet i en tilsvarende rolle og med tilrettelegging av dokumentasjon. En deskriptiv rapport fra den første fasen er trykt som SINTEF-rapport A26487 (Finne, 2014). Store deler av den empiriske teksten i denne rapporten er hentet derfra uten videre kildehenvisning. Den rapporten gir også en del informasjon om prosjektets første fase som ikke er gjentatt her.

Takk til to anonyme fagfeller som har gjennomgått rapporten og bidratt til forbedring av sluttproduktet.

Trondheim, juni 2019

Knut Samset

Programansvarlig, Concept-programmet, NTNU

# Innhold

<b>FORORD .....</b>	<b>2</b>
<b>INNHOLD.....</b>	<b>3</b>
<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>7</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>9</b>
<b>1 INNLEDNING .....</b>	<b>11</b>
1.1 BAKGRUNN .....	11
1.2 PROBLEMSTILLING OG TIDLIGERE FORSKNING .....	12
1.3 DESIGN, METODE, DATAGRUNNLAG OG ANALYSESTRATEGI.....	14
1.4 RAPPORTENS VIDERE OPPBYGGING .....	18
<b>2 FOR MANGE PROSJEKTER ER STORE OG KOMPLEKSE.....</b>	<b>21</b>
2.1 VIKTIGE UTFORDRINGER .....	21
2.2 STORE OG KOMPLEKSE PROSJEKTER HAR MANGE ULEMPER .....	22
2.3 FINANSIERINGSMULIGHETER DRIVER OGSÅ PROSJEKTSTØRRELSEN.....	24
2.4 BOTEMIDLER OG REFLEKSJONER .....	25
<b>3 SYSTEMET MED KVV, KS1 OG KS2 BØR PRAKTISERES ANNERLEDES .....</b>	<b>27</b>
3.1 VIKTIGE UTFORDRINGER .....	27
3.2 KVV/KS1 ER VIKTIG FOR Å SATSE PÅ RIKTIGE PROSJEKTER .....	28
3.3 INNHOLDET I FORSTUDIEN .....	29
3.4 MANGE KS1-FASER VARER ALT FOR LENGE.....	29
3.5 BOTEMIDLER OG REFLEKSJONER .....	30
<b>4 PROSJEKTUTVIDELSER OG UNDERESTIMERTE PÅSLAG DRIVER KOSTNADSANSLAGENE OPP .....</b>	<b>32</b>
4.1 VIKTIGE UTFORDRINGER .....	32
4.2 ANALYSER.....	33
4.3 BOTEMIDLER OG REFLEKSJONER .....	34
<b>5 IKT-MODENHET I ETATENE VARIERER STERKT .....</b>	<b>36</b>

5.1	VIKTIGE UTFORDRINGER .....	36
5.2	MODENHET HAR MANGE DIMENSJONER .....	37
5.3	BESLUTNINGSEVNE TELLER MYE.....	38
5.4	TELLER MODEN EIERSTYRING MER?.....	39
5.5	TAR DU DEN, SÅ TAR DU DEN (ELLER HISTORIEN OM STADIG UTSATT VEDLIKEHOLD) ..	39
5.6	DET ER IKKE SYSTEMENE, MEN HVORDAN DE BRUKES, SOM SKAPER NYTTEEFFEKTENE	40
5.7	MODENHET I BEHOVSFORSTÅELSE OG UTFORMING AV IKT- OG ORGANISASJONSLØSNINGER.....	40
5.8	BOTEMIDLER OG REFLEKSJONER .....	41
<b>6</b>	<b>EIERSTYRING HAR FORBEDRINGSPOTENSIAL.....</b>	<b>42</b>
6.1	VIKTIGE UTFORDRINGER .....	42
6.2	EIERSTYRINGENS INNHOLD OG KONSEKVENSER .....	43
6.3	ORGANISASJONSNIVÅ FOR EIERSTYRING .....	44
6.4	TREKANTER MÅ OGSÅ STYRES – MEN OVENFRA, INNENFRA ELLER UTENFRA? .....	45
6.5	BOTEMIDLER OG REFLEKSJONER .....	45
<b>7</b>	<b>GJENNOMFØRINGSSTRATEGIER ER I EN INTERESSANT UTVIKLING.....</b>	<b>47</b>
7.1	VIKTIGE UTFORDRINGER .....	47
7.2	SMIDIG OG FOSSEFALL SOM GJENNOMFØRINGSSTRATEGIER .....	49
7.3	KONTRAKTSTRATEGI LEGGER STERKE FØRINGER PÅ GJENNOMFØRINGSSTRATEGI.....	49
7.4	17. MAI-DATO.....	53
7.5	MOMENTUM OG TEKNISK GJELD .....	53
7.6	OPPSTARTFASEN ER KRITISK.....	54
7.7	LÆRE AV PRIVAT SEKTOR.....	54
7.8	LÆRE AV SEG SELV .....	55
7.9	BOTEMIDLER OG REFLEKSJONER .....	55
<b>8</b>	<b>KVALITETEN PÅ RELASJONER MELLOM "OSS I PROSJEKTET" OG "DE ANDRE" (ELLER OMVENDT) HAR MANGE KONSEKVENSER UT OVER SEG SELV .....</b>	<b>56</b>
8.1	VIKTIGE UTFORDRINGER .....	56
8.2	EIERSTYRING .....	56
8.3	FORANKRING I TOPPLEDELSEN.....	57
8.4	PROSJEKTET OG FORRETNINGSSIDEN .....	57
8.5	PRODUKTEIERFUNKSJONEN .....	58
8.6	SYSTEMUTVIKLING OG IBRUKTAKING .....	60
8.7	TILLITSFORHOLDET MELLOM KUNDE OG LEVERANDØR.....	61
8.8	BOTEMIDLER OG REFLEKSJONER .....	61
<b>9</b>	<b>NYTTE, KOSTNADER OG LØNNSOMHET ER VANSKELIG Å ESTIMERE.....</b>	<b>62</b>

9.1	VIKTIGE UTFORDRINGER .....	62
9.2	SAMFUNNSMÅL .....	62
9.3	TILSIKTEDE EFFEKTER.....	62
9.4	STOPP OG STOPPKOST .....	65
9.5	UTREDES NULLALTERNATIVET GODT NOK? .....	65
9.6	FORELDET TEKNOLOGI .....	66
9.7	ESTIMERING AV KOSTNADER.....	66
9.8	ESTIMERING AV NYTTE.....	67
9.9	BOTEMIDLER OG REFLEKSJONER .....	67
<b>10</b>	<b>PROSJEKTLEDELSE PENDLER MELLOM USIKKERHETSSTYRING OG FABRIKKDRIFT .....</b>	<b>70</b>
10.1	VIKTIGE UTFORDRINGER .....	70
10.2	USIKKERHETSSTYRING ER NORMALTILSTANDEN .....	70
10.3	DET ER VANSKELIG Å KOMMUNISERE OM DE ABSTRAKTE OG TEKNISKE SIDENE VED IKT- PROSJEKTER.....	71
10.4	MULIGHETER VS FARER.....	72
10.5	BOTEMIDLER OG REFLEKSJONER .....	72
<b>11</b>	<b>PERSONALFORVALTNING I STORE PROSJEKTER ER AVGJØRENDE .....</b>	<b>74</b>
11.1	VIKTIGE UTFORDRINGER .....	74
11.2	PLANLAGT OG UPLANLAGT PERSONALOMSETNING.....	74
11.3	IKT-PROSJEKTARBEIDERE SITTE IKKE STILLE.....	75
11.4	SELVORGANISERTE TEAM STYRKER MOTIVASJON OG PRODUKTIVITET .....	76
11.5	SELVORGANISERINGEN AVLASTER IKKE PROSJEKTLEDEREN HELT .....	77
11.6	BOTEMIDLER OG REFLEKSJONER .....	77
<b>12</b>	<b>NYTTESTYRING OG GEVINSTREALISERING FÅR ØKENDE OPPMERKSOMHET 78</b>	
12.1	VIKTIGE UTFORDRINGER .....	78
12.2	ET MANGFOLD AV EFFEKTER .....	78
12.3	ET MANGFOLD AV BERØRTE PARTER: HVEM VANT? .....	79
12.4	FRA EFFEKT MÅL TIL REALISERTE GEVINSTER.....	80
12.5	INCITAMENTER TIL GEVINSTTENKING .....	81
12.6	UAVHENTEDE GEVINSTER .....	81
12.7	EFFEKT MÅLING .....	82
12.8	FRA GEVINSTREALISERING TIL NYTTESTYRING.....	82
12.9	BOTEMIDLER OG REFLEKSJONER .....	82
<b>13</b>	<b>KONKLUSJONER .....</b>	<b>84</b>



13.1	SVANER I ALLE GRÅSJATTERINGER .....	84
13.2	ENKLE OG KOMPLEKSE PROSJEKTER.....	85
13.3	MODENHET OG MODNING .....	88
13.4	AVSLUTTENDE MERKNADER.....	89
<b>14</b>	<b>REFERANSER.....</b>	<b>92</b>
	<b>VEDLEGG: OPPGAVEFORMULERINGER PÅ ARBEIDSSEMINARENE.....</b>	<b>95</b>
	PROSJEKTLEDERSEMINARET .....	95
	PROSJEKTEIERSEMINARET.....	96

## Sammendrag

Denne rapporten beskriver erfaringer med design, styring og gjennomføring av store IKT-prosjekter i statlig virksomhet i Norge. Erfaringene er gjort av personer som har (og har hatt) nøkkelroller som prosjektledere eller representanter for prosjekteiere i mange slike prosjekter gjennom en årrekke. Erfaringene er samlet og bearbeidet gjennom tilrettelagte arbeidsseminarer, hvor i alt 25 eksperter har delt sine erfaringer. I denne rapporten er de satt inn i et analytisk rammeverk og knyttet opp mot policysspørsmål for videre håndtering av slike prosjekter.

Bakgrunnen er den tendens slike store IKT-prosjekter har til å koste mye mer eller ta mye lengre tid enn planlagt, eller bli avbrutt etter store kostnadspådrag uten at prosjekteier sitter igjen med brukbare løsninger. Av i alt 20 IKT- og telekomprosjekter som til nå har gått inn i kvalitetssikringssystemet i statens prosjektmodell, har i alle fall en firedel hatt betydelige utfordringer og enten blitt terminert etter store kostnadspådrag eller satt på vent. Kvalitetssikringen synes altså ikke tilstrekkelig for å håndtere dette. Noen studier kan tyde på at fordelingen av kostnadsoverskridelser er langt fra normalfordelt, at det er en betydelig andel svært høye overskridelser (Budzier og Flyvbjerg, 2011). Dette gir grunnlag for å lete etter de viktigste årsakene og søke botemidler mot dem.

Diskusjonen av en lang rekke temaer knyttet til prosjektenes størrelse, varighet og kompleksitet viser at kompleksiteten i seg selv øker risikoen for betydelige overskridelser. Driverne bak kompleksiteten igjen er en blanding av betydelige investeringsetterslep på IKT-siden (det er mye å ta igjen) og tendenser til å hekte på flere oppgaver når et stort prosjekt først står i utsikt til å få finansiering. Økt kompleksitet og varighet på sin side gjør det vanskeligere å lykkes med en klassisk fossefallstilnærming som gjennomføringsstrategi. Det vil alltid oppstå behov for mange endringer underveis, og den manglende fleksibiliteten kan bety store ringvirkninger for hver endring som gjøres. Hvordan håndtere foreldelse av teknologiske løsninger som er valgt lenge før prosjektstart, er ett av disse problemene. En oppdeling av prosjektene slik at hvert av dem blir mer enhetlig, kan være en nyttig strategi.

Diskusjonene viste også at etatenes digitale modenhet varierte betydelig, og at dette har stor betydning, både for design, eierstyring, fortløpende oppfølging, implementering og gevinstrealisering – og dermed også for kostnad, ferdigstillingstid, nytte, kvalitet og lønnsomhet. Gode prosjektledere kan kompensere for en del av dette, særlig hvis de har et godt forankringspunkt hos en sterk medspiller i toppledelsen. De kan kanskje også drive fram en

raskere modningsprosess i etaten dersom prosjektet blir organisert med mange godt organiserte gripeflater mot brukerorganisasjonen og den er villig til å bruke tilstrekkelig med egen tid og ressurser. Dette har naturligvis en kostnad, likeså de organisatoriske grep som trengs for å dra full nytte av løsningene i etatens drift.

Hva gode prosjektledere kan bidra med, og som gjør dem ettertraktet, handler i høy grad om hvordan de håndterer prosjektorganisasjonen internt og regulerer forholdet til eier- og brukerorganisasjonen. Når sagt alle tenkelige risikomomenter vil inntreffe i store og langvarige prosjekter, slik at prosjektledelse først og fremst er usikkerhetsstyring, og da er det nødvendig at 'programvarefabrikken' er mer eller mindre selvgående. Det siste oppnås med høy grad av autonomi i hvordan teamene løser de oppgaver de får tildelt. Det er også avhengig av at personalomsetningen ikke blir for høy, for gode løsninger er avhengig av spesifikk kunnskap om både etaten, dens arbeid og de valg som er gjort i prosjektet – kontekstavhengig og erfaringsbasert, gjerne taus, kunnskap. Dermed blir prosjektintern personalforvaltning viktig, en funksjon som basisorganisasjonene normalt skal ta seg av alene.

Tentativt konkluderer rapporten med at kompleksiteten i prosjekter med fordel kan reduseres på designstadiet. Fire hovedtyper aktiviteter anslås på basis av erfaringene i rapporten: utrulling av standardløsninger i stort omfang, etablering av sentrale infrastrukturtenester, digitalisering (og forenkling) av eksisterende arbeidsprosesser, og utvikling av nye (eller betydelig transformasjon av gamle) kapabiliteter. Hver av disse har ulike prosjektlogikker knyttet til seg, og det kan være en god ide å holde dem mest mulig adskilt for å redusere kostnadsdrivende kompleksitet i prosjektdesign.

Utviklingen går fort på dette området. Siden de første data for denne rapporten ble samlet, i 2014, har det etter sigende vært en betydelig endring i retning av å designe nye IKT-prosjekter i staten med større homogenitet og mindre omfang. Grenseverdien for obligatorisk ekstern kvalitetssikring vil også fra høsten 2019 bli satt betydelig ned og gjelder dessuten på porteføljenivå. Det vil bli interessant å registrere hvordan dette slår ut på gjennomføringsstatistikken.

---

## Summary

### **Governance of Major Public ICT Projects Managers' Experiences and Opinions**

The present report describes experiences from design, governance, and implementation of large ICT projects in national government agencies in Norway. The experiences are gained by individuals who have played key roles (or still do) as project managers or representatives of project owners in many such projects over a number of years. These experiences have been collected and processed through facilitated workshops, where a total of 25 experts have shared their experiences. In this report they are integrated in an analytical framework and connected to policy questions for further handling of this kind of projects.

The background is the tendency that large ICT projects have for large cost or time overruns, or for being terminated after large expenditures without useable solutions for the project owner. Out of 20 ICT or telecom projects that until now have been submitted to the quality assurance procedures of the Norwegian state project model, at least one in four have had significant challenges or either been terminated after high expenditures or been put on hold. The Ministry of Finance's quality assurance scheme does not seem sufficient to handle these issues. Some studies suggest that the distribution of cost overruns is far from gaussian, that there is a considerable share of very high overruns (Budzier og Flyvbjerg, 2011). This gives a rationale to search for important causes and to seek remedies against them.

The discussion of a long series of topics related to project size, duration, and complexity shows that complexity in itself increases the risk of considerable overruns. The drivers of complexity make up a mixture of a considerable ICT investment lag (there is a lot to catch up with) and tendencies to add on more tasks once a project stands a chance to receive funding. Increased complexity and duration on their side make it harder to succeed with a classical waterfall implementation strategy. There will always be a need for changes during the project, and the lack in flexibility may cause large ripple effects for every change made. How to handle obsolete technologies selected long before project implementation is one of these problems. A segmentation of projects to make each of them more homogeneous may be a useful strategy.

Discussions also showed the digital maturity of agencies to vary considerably, and that this has major implications for design, governance, continuous follow-up, implementation, and benefits realization – and hence also for cost, time for completion, benefit, quality, and profitability. Good project managers may compensate for some of this, particularly if they have a good rapport with a strong project champion in top management. They may also drive a more rapid process of maturation in the agency if the project is organized with many and well-organized contact points towards the user organization and the latter is willing to invest sufficient time and resources for this purpose. This obviously has a cost, as do the changes required to benefit fully from the ICT solutions in the operations of the agency.

What good project managers can contribute, which is what makes them attractive, is to a great extent about how they handle the project organization internally and how they regulate the relationship with the owner and user organization(s). Virtually all conceivable contingencies will occur in a project of long duration; hence project management is first and foremost risk management, and in this case, it is imperative that the 'software factory' is more or less self-managed. This can be achieved through a high degree of autonomy in how the teams solve the tasks they are allocated. It also depends on personnel turnover not to become too high, since good solutions are dependent on specific knowledge about the agency, its work, and choices done throughout the project – context-specific and experience-based, frequently tacit, knowledge. This may necessitate personnel management at the project level, a function that normally is allocated to the basis organizations alone.

The report tentatively concludes that project complexity preferably should be reduced at the design stage. Four main categories of activities are suggested on the basis of the experiences reported: roll-out of standard solutions in large quantities, establishment of central infrastructure services, digitalization (and simplification) of existing work processes, and development of new (or major transformation of old) capabilities. Each of these has its own project logic, and it may be a good idea to keep them separated as much as practically possible in order to reduce cost-driving project design complexity.

Development is rapid in this area. Since the data collection for this report began in 2014, there reportedly has been a significant change in the direction of designing new ICT projects in state agencies with greater homogeneity and lesser scope. The threshold for mandatory quality assurance is now being considerably lowered and applying to the portfolio level.

---

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Store statlige IKT<sup>1</sup>-prosjekter har et omdømme for å være notorisk vanskelig å gjennomføre med høy kvalitet (eller nytte) innenfor gitte tidsrammer og uten betydelige kostnadsoverskridelser. Mange av de eksemplene som er omtalt i media, handler også om prosjekter som blir avbrutt etter betydelige kostnadspådrag, uten at det er klart om man sitter igjen med noen nytte i det hele tatt. Hvor godt dette omdømmet avspeiler hele den statlige (enn si offentlige) IKT-prosjektporteføljen i Norge, og hvorvidt det er et større problem i offentlig sektor enn i privat, er ikke godt kjent. Det finnes imidlertid tilstrekkelig mange graverende eksempler til at en kan anta at det finnes noen dyptliggende underliggende utfordringer i store IKT-prosjekter, uansett sektor, snarere enn at det bare dreier seg om tilfeldige utslag.

Av de 20 IKT- og telekomprosjektene som per desember 2018 var registrert i Concepts database for prosjekter under statens prosjektmodell med ekstern kvalitetssikring<sup>2</sup>, var fire slutført med en kostnad under styringsrammen og seks med en kostnad noe over styringsrammen. Om lag en firedel var ikke kommet ordentlig i gang ennå, og den siste firedelen hadde betydelige utfordringer med framdrift, kvalitet og kostnader som førte til stans eller sterke

---

<sup>1</sup> IKT: informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Alt det erfaringsmaterialet som denne rapporten bygger på, er knyttet til IKT-begrepet, både utbygging av fysisk infrastruktur og felles databaser og datastrukturer, og ikke minst utvikling av programvaresystemer for generelle og dedikerte funksjoner – særlig i statsapparatet. Med et nyere begrep kunne man ha kalt det digitalisering, og dette ordet ble også delvis brukt i arbeidsseminarene, men digitalisering fester seg nå som en betegnelse på ytterligere et trinn opp på en skala for informasjonsbehandlingens betydning, både strategisk og operativt. De utfordringer som viser til IKT-tiden vil neppe bli mindre under digitaliseringsoverskriften.

<sup>2</sup> De fleste lesere av denne rapporten antas være kjent med statens prosjektmodell, som er inngående beskrevet i Concept-rapport 35 (Samset og Volden, 2013). For ordens skyld gjentas her at prosjekter over en viss størrelse (750 millioner kroner da data for denne rapporten ble samlet) skal gå gjennom en konseptvalgutredning (KVU) med derpå følgende første kvalitetssikring (KS1), og en forprosjektfase med detaljplanlegging for andre kvalitetssikring (KS2), for beslutning, bevilgning og oppstart.

omprioriteringer, noen av disse så langt ut i prosjektforløpet at de har vært omtalt som skandaler i media.

Gjennom flere år har det vært reist spørsmål både om hvor spesielle (eller ikke) IKT-prosjekter er, sammenliknet med andre store prosjekter, og dernest hvorvidt statens prosjektmodell er godt egnet (eller ikke) for store IKT-prosjekter. Spørsmålene har imidlertid i liten grad medført en systematisk diskusjon. Den underliggende interessen ligger naturligvis i å finne gode instrumenter for å sørge for kvalitet, leveringspresisjon og – ikke minst – kostnad, i henhold til spesifikasjon.

I denne diskusjonen hevdet Halvard S Kilde ved en anledning at nøkkelen til å oppnå gode resultater lå i god prosjektledelse, og at bare et titall prosjektledere i landet var i stand til å lede store, komplekse IKT-prosjekter fram til suksess. Kilde er administrerende direktør i Metier OEC, et selskap som leverer både prosjektledelsestjenester og kvalitetssikring av store investeringsprosjekter, og han har en bakgrunn som forsker i forskningsprogrammet Prosjektstyring 2000 (PS 2000) ved NTNU og SINTEF. Hans synspunkt synes derfor å være godt kvalifisert, selv om han naturligvis også har en egeninteresse i saken. Påstanden gav imidlertid opphav til en idé om å spørre eksperter om hva som etter deres egen erfaring utgjorde forskjellen mellom godt og dårlig gjennomførte IKT-prosjekter. Denne rapporten handler om nettopp dette.

## 1.2 Problemstilling og tidligere forskning

En rekke internasjonale statistiske analyser fra ulike kilder rapporterer store overskridelser og andre problemer med store IKT-investeringer. Mange av disse rapportene er imidlertid preget av metodiske svakheter, særlig utvalgsskjevhet. Budzier og Flyvbjerg (2011) har gått gjennom et utvalg akademiske studier uten de samme metodiske svakhetene, og disse viser at kostnadsoverskridelser og forsinkelser i IKT-prosjekter i gjennomsnitt ikke avviker vesentlig fra prosjekter av annen karakter.

Budzier og Flyvbjerg kom i sin egen studie av nesten 1.500 store IKT-prosjekter i privat og offentlig sektor til samme konklusjon (Budzier og Flyvbjerg, 2011, Flyvbjerg og Budzier, 2011). Derimot fant de at den statistiske fordelingen av kostnadsoverskridelser hadde tre segmenter som de forklarte med tre helt ulike modeller. Prosjekter som kom inn vesentlig under budsjett, gjorde det svært ofte fordi de mistet finansiering av "politiske" grunner, og dermed fikk redusert omfang. Tre av fire prosjekter var normalfordelt rundt en gjennomsnittlig budsjettoverskridelse av mindre omfang. De siste 15 prosentene utgjorde en lang og tykk hale i fordelingen, og disse fulgte en power-fordeling, altså en skala-invariant fordeling, snarere enn en vanlig hale i

en normalfordeling. Slike fordelinger viser seg ifølge forfatterne å være psykologisk og sosialt sett vanskelig å anslå risikomessig i forkant. Risikoen blir kraftig undervurdert, med tanke på både sannsynlighet og konsekvens. Heller ikke i etterkant får det store antallet slike store overskridelser betydning for hvordan man vurderer deres sannsynlighet og størrelse i framtidige scenarier. Sannsynligheten for at et prosjekt rammes av denne typen tilfeldighet er mye større enn man normalt forventer, og den har mye større konsekvenser. I deres datamateriale hadde hvert sjettede prosjekt en kostnadssprekk på over 200 prosent.

De kaller disse prosjektene for svarte svaner, som en variant av Talebs (2010) betegnelse på sjeldne foreteelser med omfattende konsekvenser.<sup>3</sup> I Flyvbjergs fortolkning innebærer dette det de kaller en "double whammy" for IKT-prosjekter: Prosjekter som skjæres ned i omfang av "politiske" årsaker, maskerer i statistikken den høye sannsynligheten for svært store kostnadssprekker på prosjekter som får gjøre seg ferdig eller blir avbrutt alt for sent. Kostnadssprekkene rammer stokastisk, men dessverre ikke etter en normalfordeling. En fire- til femdobling er etter deres anslag en realistisk forventet kostnadssprekk for de svarte svanene. De finner videre at også ellers notorisk gode prosjektledere rammes av slike betydelige overskridelser; det er altså ikke slik at all betydelig risiko kan styres inn med godt håndverk. De to viktigste rådene deres er å redusere kompleksitet i prosjekter, og dessuten være sikker på at organisasjonen vil tåle at igangsatte prosjekter mislykkes fullstendig.

Studien er ikke mye referert. Zafft (2012) har kritisert den for å legge for stor vekt på uforutsigbare forhold som springer ut av prosjektene funksjonelle kompleksitet og mener at et nøkkelspørsmål ligger i teknologenes tendens til å bruke stadig mer komplekse prosjektstyringsmetodikker, en løsning som etter hans skjønn bare forsterker problemet. Etter hans mening er dette elefanten i rommet som alle ser, men ingen vil snakke om – som han attpåtil kaller den hvite elefanten – en unyttig gjenstand som er kostbar i drift og umulig å kvitte seg med. Etter hans mening fjernes elefanten best ved å gi eier- og brukersiden

---

<sup>3</sup> Før europeiske oppdagelsesreisende oppdaget svarte svaner i Australia i 1697, eksisterte de (i Europa) bare som artistisk fiksjon – et symbol på det umulige. Popper (1959) brukte dem som eksempler på at ett eneste verifisert empirisk funn var nok til å kunne falsifisere en (til da) korrekt teori. Taleb er mer opptatt av at man alltid finner svarte svaner, enten man tror man vil finne det eller ei, og oftere enn man vil vedstå seg, og av at disse kan ha uforholdsmessig stor betydning for det man holder på med, for eksempel spekulative investeringer i finansmarkeder, som var hans egen yrkesmessige erfaringsbakgrunn.



av prosjektene bedre styring over dem, understøttet av godt tilrettelagt kommunikasjon mellom linje og prosjekt, og ved å definere effektmålene for prosjektene i ytelsestermer for brukerorganisasjonen.

Profesjonelle prosjektledere selv er også, som antydnet, av en annen oppfatning enn Flyvbjerg og Budzier, uten at noen påstår å ha noen trylleformel. Men det er ikke gitt hvem som helst å kunne temme svarte svaner. I Norge anslo Kilde i den tidligere nevnte diskusjonen at det bare finnes et titall av dem som har den kompetansen som skal til for å håndtere store, komplekse prosjekter. Og den kompetansen er først og fremst ervervet gjennom erfaring. Lærebøker som disse måtte skrive er bare en første veiledning inn i det komplekse feltet. Det er vanskelig å beskrive.

Men hvis en kompetanse er opparbeidet gjennom erfaring, lar den seg som oftest dele med andre, selv hvor vanskelig det enn måtte være (Nonaka og Takeuchi, 1995). Denne rapporten tar opp nettopp en slik utfordring.

Problemstillingen blir dermed å forstå noe av den dynamikken som kan føre til, dempe, eller avverge svarte IKT-prosjektsvaner som til nå kan framstå som rent tilfeldig betinget, og hva slags gode grep som eventuelt er tilgjengelig. Hovedtilnærmingen blir å snakke med erfarne eksperter (praktikere) om dette. Alternativet (eller nullhypotesen, om man vil) er, som Flyvbjerg og Budzier sier, at det ikke hjelper å være veldig god på dette; de svarte svanene kommer uansett hvor godt prosjektlederne og organisasjonene er forberedt.

### **1.3 Design, metode, datagrunnlag og analysestrategi**

Prosjektdesignet gikk ut på å la et antall erfarne eksperter (praktikere) bidra med sine erfaringer, og å syntetisere disse.

To strategiske utvalg ble gjort: Profesjonelle prosjektledere med godt omdømme og betydelig erfaring med store statlige IKT-prosjekter, og erfarne prosjekteiere fra etater og departementer. Den første gruppen bestod av i alt tretten personer som ble rekruttert gjennom forskernes eksisterende første, andre og tredje ordens nettverk. Den andre gruppen bestod av i alt elleve personer som hadde erfaring med styring av noen av de mest synlige statlige IKT-prosjektene de siste ti årene, rekruttert etter forespørsler til de respektive etater og departementer. Deres posisjon i organisasjonen oppviste stor bredde (og høyde), noe som i seg selv er en indikasjon på mangfoldet i å organisere IKT-prosjekter på i staten. Av de 24 personene var det åtte kvinner og 16 menn.

Deltakerne faller dermed godt innenfor den gruppen som Budzier og Flyvbjerg anser blir lurt av både spill om ressurser og av ubotelige tilfeldigheter som bringer prosjektene deres over i kategorien svarte svaner. Med sin lange fartstid burde de derfor utgjøre et godt strategisk utvalg for å høste og foredle relevante erfaringer.

Det viktigste metodiske grepet var en form for tilrettelagt arbeidsseminar der de utvalgte praktikere ble invitert til fri utveksling av erfaringer og synspunkter i tilknytning til et mindre antall spørsmål eller tema fra forskernes side. Dette ble valgt framfor individuelle intervjuer. I noen tilfeller kan individuelle intervjuer innby til at informantene kan lette sitt hjerte, i andre tilfeller holder de samme informantene tilbake slik informasjon av frykt for selv å framstå i et dårlig lys. I en gruppe der deltakerne er likemenn og -kvinner, kan det danne seg en felles forståelse av hva slags spørsmål de enkelte har hatt utfordringer med. Man er altså ikke alene om sin tvil om hva som er gode faglige vurderinger. Det kan også raskt etablere seg felles normer for hvor langt ned i sine egne konkrete, særlig negative, erfaringer man trenger å gå for å kunne få en nyttig respons og samtidig gi noe til resten av gruppen. Hvorvidt disse forståelsene og normene legger seg på et nivå som er produktivt eller uproduktivt i forhold til å få fram gode data, og – ikke minst – gi grunnlag for produktive diskusjoner og dermed ny, samskapt kunnskap, er avhengig av dynamikken i gruppen.

Denne metoden er utarbeidet innenfor rammen av et aksjonsforskningsdesign der hovedvekten ligger på å legge til rette for samskapt læring mellom en organisasjon og eksterne forskere (Elden og Levin, 1991). Et metodisk (og epistemologisk) hovedpoeng er at ved å sette sammen erfaringer og refleksjoner fra både mange organisasjonsinterne perspektiver og eksterne (for eksempel fra aksjonsforskere), under gode refleksjonsbetingelser, oppstår det ny kunnskap. Dette gjelder særlig en form for samlende innsikt kalt lokal teori, som en syntese av innsikter fra flere kilder. Utgangspunktet er alltid de innsikter som organisasjonsmedlemmer har hver for seg om hva som forårsaker hva i organisasjonen. Dertil kommer forskernes analytiske bidrag, og omforente synteseer springer ut av konstruktive konflikter mellom de ulike bidragene. I en aksjonsforskningskontekst brukes så denne nyskapte lokale teorien til intervensjoner med det formål å forbedre en eller annen tilstand i organisasjonen, og så kan erfaringer derfra inngå i en ny læringsløype igjen.

I dette prosjektet er aksjonsmomentet fraværende. Metoden har imidlertid vist seg å kunne fungere også utenfor en slik setting, eller med et betydelig lengre tidsperspektiv på, og mindre direkte inngrep i, læringsløypene (Finne et al., 1992). I dette tilfellet er det lagt større vekt på å la ekspertenes erfaringer og perspektiver på tvers av kontekster møtes. Det er lagt mindre vekt på substansielle bidrag i diskusjonene fra forskernes side. Datakonstruksjonen i

arbeidsseminarene har med andre ord vært mer observerende og mindre deltakende, sammenliknet med et typisk aksjonsforskningsdesign. Forskerne har allikevel bidratt i diskusjonene ved for eksempel å be deltakerne tydeliggjøre sine innspill eller ved å sette tilsynelatende motstridende momenter fra ulike deler av diskusjonen mot hverandre.

Det ble imidlertid også gjennomførte et mindre antall individuelle intervjuer. Disse fungerte først og fremst som et grunnlag for fokusering av hvilke tema som ekspertene (praktikerne) kunne forventes å ha nytte av å utveksle erfaringer om og synspunkter på. Data fra disse intervjuene inngår ikke i tekstanalysen, men de viser seg å ikke inneholde data som er i vesentlig motstrid med det som ble sagt i seminarene.

Så vel forskere som deltakere i arbeidsseminarene aksepterte at de ved eventuell omtale utenfor gruppen (og selvsagt i forskningspublisering) ville anonymisere hverandres utsagn, både med tanke på hvem som uttalte seg og med tanke på hvilke organisasjoner og prosjekter som ble omtalt. Noen deltakere forutsatte også at deres deltakelse i seminar eller intervju ble anonymisert. Dette gjorde det enklere å få tilgang til både positive og negative erfaringer, og å få til diskusjoner på tvers av erfaringstilfang. Mange kjente også rimelig godt til flere prosjekter enn de selv hadde tatt del i, ettersom de tilhørte de samme fagmiljøene, slik at de kunne fungere bedre med å validere konkrete erfaringer også fra andre deltakere, i tillegg til å bidra med faglige analyser; men langt fra alle personene kjente hverandre fra før.

Prosjektledergruppen deltok i et arbeidsseminar fra lunsj til lunsj med veksling mellom gruppediskusjoner (i to parallelle grupper) og avstamning i plenum av gruppediskusjonene. Forskerne definerte på forhånd fire gruppearbeider knyttet til hver sin hovedfase i et større prosjekt: forstudie, forprosjekt, gjennomføring og gevinstrealisering. For hvert av de fire gruppearbeidene ble det utarbeidet en liste med tema eller hypoteser om utfordringer, forklaringer, gode håndteringsstrategier og forbedringsforslag. Disse listene (se vedlegg) var veiledende for gruppens arbeid. Det ble også sagt klart fra at det var viktig å se problemstillinger fra de fire hovedfasene i sammenheng. Ikke noe av dette materialet var distribuert på forhånd, og deltakerne ble ikke gitt noen forberedende øvelser som hjemmelekse. Imidlertid var det klart for alle at det som lå til grunn for hele seminaret, var spørsmålet om å få bukt med betydelige overskridelser på kostnader eller tid og underoppfyllelse av kvalitet og nytte i store prosjekter.

Prosjekteiergruppen deltok i et halvdagsseminar etter en liknende oppskrift. Det ble bare brukt plenumsdiskusjoner. Tre hovedtema var oppe til diskusjon: prosjektetablering, eierstyring og gevinstrealisering, se vedlegg til denne rapporten.

---

Forskerstaben deltok i alle arbeidsgruppene og bidro underveis med prosessledelse, oppklarende spørsmål, faglig motiverte innspill, oppsummeringer, notater og annet.

Deltakerne ikke bare delte erfaringer med hverandre, men utfordret eller støttet hverandre med annerledes eller tilsvarende erfaringer, analyser og synspunkter, og på de fleste spørsmål dannet det seg enten en konsensus eller en tydelig uenighet. Noen ganger resulterte også diskusjonen i reformulering av hva som var de gode svarene eller endatil de viktigste spørsmålene. Gruppene tok noen tidlig behandlede tema opp igjen i lys av diskusjoner om tema som ble behandlet senere på seminaret, og da gjerne med et annerledes utfall. Alt dette er i tråd med tidligere erfaringer med slike metoder for å produsere ny kunnskap ved å dele det man vet (eller tror man vet) med sine likemenn og -kvinner, enten man tar utgangspunkt i ekspertise på et felles domene (Finne et al., 1992), et integrert praksisfellesskap (Wenger, 1998), eller et antall praktikere med funksjonell avhengighet av hverandre (Nonaka og Takeuchi, 1995).

Rekruttering av eksperter til arbeidsseminarene gikk over all forventning. Alle forespurte, så nær som to, svarte momentant ja og ryddet plass i kalenderen sin på relativt kort varsel; de to resterende nominerte øyeblikkelig personlige erstatte. Det ble til og med venteliste for å være med. Dette tolker forfatteren som sterk interesse for tematikken og, ikke minst, at deltakerne forventet umiddelbar læring i arbeidsseminarene uten å måtte vente på en oppsummerende rapport.

I rapporten omtales deltakerne i de to arbeidsseminarene (prosjektledere og prosjekteiere) som ekspertene. Når ordet arbeidsgrupper brukes, viser det til gruppe- og plenumsdiskusjoner i det første seminaret og til diskusjonene i det andre seminaret. Som sagt ble ikke alle tema diskutert i alle arbeidsgruppene; når vi skriver at arbeidsgruppene mente noe om et tema, betyr det de gruppene som faktisk sa noe om det. Bare i unntakstilfeller har forfatteren funnet det nødvendig for fortolkningen å presise hvilken gruppe som har uttalt seg. Det er imidlertid en liten svakhet i designet, av ressursmessige årsaker, at de to gruppene ikke har møttes annet enn gjennom forfatterens analyse. Et mer omfattende aksjonsforskningsdesign kunne ha gjort noe med dette.

Spørsmålsstillingene var i utgangspunktet ikke rettet inn mot spesielt ekstreme utslag i IKT-prosjekter, men mer generelt mot å holde store IKT-prosjekter under kontroll. I utvalg av underproblemstillinger og analyser er rapporten holdt nøytral i forhold til hvorvidt de kan tenkes å være relevant for svarte svaner spesielt eller for store IKT-prosjekter mer generelt. Denne forutsetningen tas opp igjen i den avsluttende diskusjonen.

Lyddopptak av samtalene i arbeidsseminarene ble senere transkribert og analysert med programvare for kvalitative data (MaxQDA). Analysen gikk i tre momenter og veksling mellom dem, i tråd med for eksempel Saldaña (2016). Først ble samtlige tekstavsnitt kodet med hva de handlet om. Kodelisten startet med enkle, deskriptive (leksikografiske) koder av typen "effekt mål", "styring" og "optimal prosjektstørrelse", og en tilordning av kodene i tematiske nettverk (primært enkle hierarkier). I dette momentet ble det brukt både in vivo koder (ord som deltakerne selv brukte) og forskerens deskriptive koder. Dernest ble programvaren brukt til å lete etter semantiske og pragmatiske samvariasjonsmønstre (eller motsetningsforhold) både mellom tekstavsnitt med samme kode og mellom tekstavsnitt med ulike tematiske koder. I et tredje moment ble det utviklet ytterligere et mindre utvalg koder som tematiserte spørsmål som lå latent i diskusjonene, men som de første kodene ikke hadde fanget opp, for eksempel "prosjektet vs de andre" og "reform vs modernisering". Analytiske kommentarer ble utviklet i tilknytning til flere av kodene; jo høyere abstraksjonsnivå, jo flere notater.

De tema som forfatteren plukket ut for presentasjon i denne rapporten, var de som sprang ut av gruppeoppgavene og der det var nok data til å belyse hovedproblemstillingen. Temaene ble deretter organisert for utskrivning med utgangspunkt i de samme gruppeoppgavene og justert etter hvordan samvariasjonsanalysen viste at noen spørsmål egnet seg bedre for presentasjon på tvers. Til slutt ble teksten skrevet ut som en syntese av deltakernes utsagn om både tilstander og årsakssammenhenger. Eventuelle viktige dissenser er også tatt med.

Synliggjøring av latente sammenhenger i datamaterialet er en viktig del av forskerens bidrag i den samskapede læringen, som av natur er slik at den vanskelig kan skilles entydig fra andres bidrag, selv om den delvis er manifestert i etterkant av selve arbeidsseminaret. Andre bidrag fra forskersiden er integrasjonen i en helhetlig framstilling, og både den tematiske og den pedagogiske struktureringen av denne, foruten (selvsagt) tilretteleggingen av arbeidsseminarene, både tematisk-konseptuelt, ved utvalg av deltakere, og ved prosessveiledningen underveis.

## 1.4 Rapportens videre oppbygging

Kapittelinnvidlingen er gjort på grunnlag av det som diskusjonene i arbeidsgruppene handlet om, og kan derfor gå på tvers av progresjonen i arbeidsgruppene, ettersom mange tema dukket opp igjen flere ganger under nye synsvinkler. De forhåndsdefinerte tema og spørsmål har bidratt til å strukturere rapporten, men bare delvis. Hvert kapittel er satt sammen skjønsmessig ut fra et perspektiv snarere enn fra en avgrensbar aktivitet.

Noen hovedtema er også fordelt over flere kapitler for at ikke hvert av dem skulle bli for langt. Resultatet er at noen avsnitt like gjerne kunne ha vært behandlet under en annen overskrift. Slik blir det når sammenhengene er komplekse. Der det er mulig, avspeiler kapitteloverskriftene konklusjonene snarere enn bare tematiseringen.

Hvert kapittel innledes med en identifisering av hovedutfordringen slik forfatteren trekker den ut av datamaterialet. Forfatteren kommenterer også utfordringen ut fra relevant forskning, uten at dette er ment å være en uttømmende behandling.

Deretter presenteres det relevante datamaterialet i ett eller flere delkapitler. Her er det ekspertenes erfaringer og de tematiseringene, analysene og syntesene som ble gjort i arbeidsgruppene som er trukket ut fra diskusjonene, slik det er redegjort for i metodekapittelet. Teksten er imidlertid utformet fra forfatterens perspektiv som observatør og rapportør. Observatørstemmen gjengir hva som skjedde, rapportørstemmen hva ekspertene mente. Noen lesere kan ønske et tydeligere tekstlig skille mellom disse to stemmene, men dette er ekspertenes delkapitler. Mye av innholdet i disse delkapitlene framstår som faktiske beskrivelser av tilstander og sammenhenger. Det er fordi diskusjonene konvergente mot dette; det er altså ekspertene selv som har blitt enige om hvordan det er, ut fra sin samlede erfaringsbase. Forfatteren har ikke overprøvd dette gjennom tekstlige virkemidler (ved for eksempel å styrke eller svekke troverdighetene i påstandene), men som tidligere sagt har forfatteren i analysen sammenholdt enkelte momenter mot hverandre fra ulike deler av arbeidsseminarene, synliggjort eventuelle motstridende forhold, og søkt å bearbeide dem videre til revidert innsikt. Dette er i så fall markert i innledningen til de respektive kapitler. Krysshenvisninger til andre deler av teksten er naturligvis forfatterens redaksjonelle bidrag.

Et siste delkapittel angir noen botemidler som kom fram i diskusjonene eller er kommet fram som en refleksjon i etterkant, og dessuten noen henvisninger til forskning som kan belyse dette ytterligere; igjen mer for å gi noen pekere enn for å gi en uttømmende behandling. I disse delkapitlene er teksten sortert med separate avsnitt for ekspertenes forslag, forskerens eventuelle videre refleksjon, og forskerens referanse til annen forskning. Med mindre noe annet er angitt, er det ekspertene kollektivt i arbeidsseminarene som er kilden.

Andre forskere kunne utvilsomt ha valgt andre referanser under både det innledende og det avsluttende delkapittelet for hvert hovedkapittel. Eventuelle referanser til norske etater og prosjekter i disse refleksjonene er gjort på basis av offentlig kjent informasjon, og helt uavhengig av om de også har vært omtalt i arbeidsgruppene eller ikke.

Et konkluderende kapittel tar et overordnet blikk på hva det er som framstår som de viktigste driverne (og botemidlene) for problemer i store IKT-prosjekter, og holder det opp mot hypotesen om svarte svaner (Flyvbjerg og Budzier, 2011). Det kapittelet avsluttes med forfatterens kommentar til hvordan situasjonen fortoner seg i 2019, sammenliknet med tilstanden da dataene ble samlet (fra 2014 til 2016).

## 2 For mange prosjekter er store og komplekse

### 2.1 Viktige utfordringer

Ekspertene var enige med andre observatører i at mange IKT-prosjekter er svært store og komplekse alt fra forstudiefasen av, foruten at de tenderer til å vokse seg enda større og dyrere over tid. Mange av disse blir stoppet eller utsatt i veldig lang tid, noe som kan være et tegn på at de er for store og komplekse – enten innholdsmessig eller i kostnadsomfang. Av seks identifiserte IKT- og telekomprosjekter som er meldt opp til KS1 til og med 2018, viser data fra Concept-programmet at fire enten er stoppet eller returnert til prosjekteier gjennom kvalitetssikringen, det femte er stoppet på et senere tidspunkt, og i det nyeste er anbefalingen å bygge på nullalternativet.

Forskningen påpeker i denne sammenheng at kompleksitetsbegrepet her omfatter både et mekanisk kompliserthetsbegrep – svært mange elementer som henger sammen i et tett koblet system, men i prinsippet forutsigbart, og et dynamisk kompleksitetsbegrep – som kjennetegner systemer der mange sammenhenger kan være stokastiske og ikke lineære, slik at det i prinsippet, og i alle fall for alle praktiske forhold, kan være uforutsigbart (Price, 2004). Når selve IKT-systemene kan være komplekse i begge disse betydningene, blir det ikke enklere når de skal integreres i sosiale organisasjoner, og de prosjekter som skal utvikle disse systemene, vil avspeile dette. Heldigvis finnes det som regel tilstrekkelig slakk til at løsninger kan bli tilfredsstillende. Men at både IKT-systemene og deres integrasjon i organisasjon og samfunn er blitt betydelig mer komplekse over tid, er det liten tvil om (Hanseth og Ciborra, 2007), og dette har også medført mer komplekse systemutviklingsmetodikker (Benbya og McKelvey, 2006) – dette er formodentlig Zaffits (2012) hvite elefanter.

Arbeidsgruppene brukte en del tid på å diskutere ulempene ved alt for store IKT-prosjekter, hvorfor det var blitt så mange slike i løpet av de siste årene, og eventuelle botemidler.



## 2.2 Store og komplekse prosjekter har mange ulemper

Erfaringen er at man noen ganger går for bredt ut i forstudien med å definere behov, sammenliknet med hva det er hensiktsmessig å bygge løsninger for innen rimelig tid. Behovene kan også være for dypt definert, i den forstand at de skal ta høyde for vedlikeholdsetterslep på underliggende systemer og infrastruktur som bør (men ikke alltid nødvendigvis må) tas igjen først. Dersom man kan avveie og prioritere behovene mer, og så heller komme tilbake til "nye" udekkede behov etter hvert, er det en bedre situasjon. Da slipper man å måtte vente så lenge med å levere en mer kompleks løsning at behovene kan ha endret seg fra slik de ble formulert i utgangspunktet. I det sistnevnte tilfellet blir ikke behovene for moderne IKT-støtte tilfredsstilt mens man venter på løsningen, og man risikerer at det er et utdatert behov som blir tilfredsstilt når løsningen omsider kommer.

Ulempene ved store prosjekter manifesterer seg først og fremst i gjennomføringsfasen. Dersom man har en fossefalltilnærming<sup>4</sup> i et stort utviklingsprosjekt, trengs det svært mye planlegging før prosjektet i det hele tatt kan begynne for å få de mange delene av prosjektet til å gå framover. Leveranser på maskinvare, dataarkitektur, datavarehus, saksbehandlingsmoduler, brukergrensesnitt og data overført fra eksisterende løsninger kan komme i svært tette avhengighetsforhold til hverandre, dersom det skal være mulig å ha tilstrekkelig framdrift gjennom behovsspesifikasjon, løsningsdetaljer, design, uttesting, feilretting, mottakskontroll og ibruktaking for hver av leveransene i forhold til de øvrige som de skal integreres med. Selv små forsinkelser kan ha store konsekvenser for ventetid i en stor prosjektorganisasjon, og forplante seg ytterligere i produksjonsskjemaet. Og jo flere avhengigheter, desto større mulighet for at noe ble oversett i planleggingen eller at nye usikkerheter (både farer og muligheter) dukker opp underveis. Hvis prosjektet også inneholder mye grunnlagsarbeid som må gjøres før man kan synliggjøre konkret nytte, vil det gå enda lengre tid før det kommer resultater som er synlige for etaten. I prosjektorganisasjoner av en viss størrelse kan dette også bety betydelige tilleggskostnader. Dersom kontrakten i tillegg er låst til leveringsplanen, og behovet for å endre planen blir stadig hyppigere jo lengre prosjektet skrider fram, desto mer arbeid vil også gå med til

---

<sup>4</sup> Fossefall (engelsk: waterfall) er et samlenavn på tradisjonelle måter å utvikle IKT-systemer på. Først spesifiseres hele systemet i detalj, dernest bygges det, og til slutt overleveres det til brukerorganisasjonen for implementering og ibruktaking.

forhandlinger rundt kontraktendringer – og venting på at endringer skal avklares.

Dersom man i stedet har en gjennomføringsmodell preget av smidig<sup>5</sup> metodikk, vil behovet for detaljplanlegging i forkant være betydelig mindre, det spres da utover prosjektperioden. Oppstartfasen må da tilrettelegges noe annerledes. Det kan være nødvendig å komme raskt opp i marsjfart med full bemanning og mange parallelle produktkøer. Noe av detaljplanleggingen må da allikevel ha tyvstartet for at det skal være nok å gjøre for alle. Noe av kompleksiteten som stammer fra gjensidige avhengigheter i en stram tidsplan, kan også reduseres i et smidig gjennomføringsregime; men koordineringsbehovet i gjennomføringsfasen blir omfattende og krevende for både kunde og leverandør.

Optimal prosjektstørrelse er selvsagt avhengig av hva som må gjøres. Noen prosjekter er av en slik karakter at den minste hensiktsmessig gjennomførbare størrelsen er veldig stor. Metaforen med en lang bro ble brukt: Det er lite fornuft i å dele opp broen i mange små prosjekter som er uavhengig av hverandre og bygges med mange års mellomrom. Arbeidsgruppene la ikke ned mye arbeid i å finne entydige paralleller i IKT-verden, men det ble tilføyd at en del etater har hatt et så langvarig etterslep i vedlikehold og oppgradering av sin portefølje at det er mange store løft som må tas, slik at noen prosjekter med nødvendighet må bli store. Det er også for eksempel mye enklere å oppgradere nettilknytningen til tusenvis av PCer i en større etat enn det er å samtidig skulle fornye og integrere de titalls saksbehandlingssystemene som de tusenvis av saksbehandlerne bruker, bare for å konstruere et eksempel. Det er med andre ord ikke nødvendigvis størrelsen i seg selv, men kompleksiteten i prosjektet, som har vokst seg for stor i mange tilfeller.

Et annet forhold er at selv de store IKT-prosjektene kan være for små, men da i en annen retning. Dette henspiller på to forhold (og gjelder selvsagt også små prosjekter). For det første ble det sagt at analyser fra analyseselskapet Gartner viser at den opprinnelige investeringskostnaden i snitt kan utgjøre så lite som åtte prosent av den totale livssyklus-kostnaden for et system. De store investeringskostnadene kan skremme mange systemeiere fra å synliggjøre behovet for å finansiere opp ti til tolv ganger så mye over de kommende årene,

---

<sup>5</sup> I en smidig (engelsk: agile) tilnærming er det veldig mange små og korte sykluser for planlegging, bygging og ibruktaking av små deler av et system gjennom en prosjektperiode, ut fra en kø av mulige produkter (delsystemer) som prioriteres fortløpende og fylles på i den andre enden etter hvert som behovene framstår tydeligere.

selv om det burde vært gjort for å dra full nytte av investeringen. Dette gjelder altså forholdet til forvaltning av systemet etter idriftsetting. For det andre er jobben med å integrere systemet i etatens organisasjon og arbeidsprosesser ofte undervurdert eller underkommunisert. Hvorvidt dette er hensiktsmessig, hører inn under samme prosjekt, eller bør gjøres adskilt, er et tema som tas opp igjen i kapittel 12, men implementering i organisasjonen og gevinstrealisering har altså ofte alt for liten oppmerksomhet sammenliknet med kostnadskontroll og usikkerhetsstyring på selve IKT-siden. En manglende oppfølging i organisasjonen kan redusere verdien av IKT-investeringen betraktelig.

To hovedårsaker til at prosjektene blir så store og u håndterlige allerede på forstudiestadiet, ble identifisert. For det første er det et stort etterslep, både i forhold til modernisering av eksisterende plattformer, slik at det er store investeringer å ta igjen, og i forhold til ambisjoner om betydelig digitalisering av det offentlige Norge. For det andre oppleves finansieringsprosessene å være slik at det inviterer til noen få, store prosjekter i stedet for mange små.

Argumentet gjelder kompleksitet generelt, uten at det var noen tydelige signaler på at det var konkrete oppgaver som gikk dårlig sammen i samme prosjekt. Det var imidlertid særlig en manglende modernisering av både underliggende plattform og kompetanse i organisasjonen, som deltakerne pekte på som en kompliserende faktor dersom dette skulle skje i samme prosjekt som utvikling av mer avgrensede nye applikasjoner og løsninger.

### **2.3 Finansieringsmuligheter driver også prosjektstørrelsen**

Spørsmålet ble retorisk stilt om hvorfor det kom så langt at det var nødvendig med et prosjekt. Dette gav en del forklaringer på hvorfor etterslepet bare vokste og vokste; de fleste var knyttet til manglende forståelse i både etatene og departementene av nytten og nødvendigheten av fortløpende oppgraderinger i et til dels betydelig omfang.

Etterslep og store investeringsbehov er ikke alene om å drive prosjektstørrelsen. Med mindre etaten har en etablert praksis på å investere fortløpende i IKT, oppfattet arbeidsgruppene at det er enklere for etatene å mobilisere til en stor engangsinvestering enn å få økt det årlige IKT-budsjettet tilstrekkelig. Slike engangsinvesteringer tar det tid å få mobilisert til, og i denne ventetiden øker også omfanget på det arbeidet som burde vært gjort (etterslepet). Samtidig vet man at det vil bli lenge til neste gang, og dette gir et incentiv til å legge inn en enda bredere portefølje av tiltak når det først blir mulighet til å få ut en ekstrabevilgning. Resultatet blir lett at prosjektet eller programmet ikke bare blir svært stort, men også svært sammensatt, og

prosjektet kan bli så komplekst at det blir vanskelig å håndtere som ett prosjekt (eller ett noenlunde homogent program), noe som kan ha konsekvenser både i forhold til planlegging, gjennomføring og gevinstrealisering. Mange slike initiativ kommer ikke en gang forbi KS1, og etatens udekkede IKT-behov fortsetter deretter å øke år om annet. Det er vanskelig å komme ut av en slik ond sirkel; se også under konsekvenser av KS-ordningen (kapittel 3).

Noen ganger gir muligheten til en ekstrabevilgning seg av en politisk reform der en stor IKT-satsing blir en betingelse for å kunne gjennomføre reformen. Da blir det rimeligvis også kamp om å få heftet på andre, nærliggende IKT-investeringer i dette store prosjektet. Det er imidlertid færre tegn til at dette gjør prosjektene for komplekse å gjennomføre, muligens fordi den overordnede betydningen av å bli ferdig til reformdatoen gir et kraftig incentiv til å fokusere på de deler av prosjektet som er absolutt nødvendige for å kunne implementere reformen. Her finnes det også unntak, der forventningene rett og slett ikke har latt seg tilfredsstille, og løsninger har vært utsatt i mange år.

Det ble også vist til at krav i KS1-prosessen om å demonstrere et positivt nytte/kost-forhold i KS1 også var med på å drive prosjektenes omfang. Det ble nevnt eksempel på at det ikke var tilstrekkelig å påvise at en modernisering av en underliggende plattform var nødvendig. Så når man først står i utsikt til å få investeringsmidler for basissystemer, forventes man å bygge ut systemet også på applikasjonssiden, slik at man også får mer synlig gevinster.

## 2.4 Botemidler og refleksjoner

Arbeidsgruppene hellet klart i retning av å redusere prosjektkompleksiteten (og dermed størrelsen), og å avstemme prosjektstørrelse til (opprinnelige) ambisjoner og behov, og ikke til taktiske vurderinger av finansieringsmuligheter. Det ble også etterlyst en større helhetstenking på digitalisering av offentlig sektor, så ikke enhver investering trenger å rettferdiggjøres gjennom de direkte gevinster; ellers blir det for sterke forsinkelser totalt sett. Likeledes ble det talt varmt for et livssyklusperspektiv på IKT som gjør at man slipper de alt for store moderniseringsprosjektene. Alle disse punktene ble trukket fram blant de mest presserende å gjøre noe med.

Samtidig konstaterte også gruppen at det da ville trenge finansieringsløsninger som tillater etatene å løse investerings- og utviklingsbehovene sine i langt større grad over de årlige budsjettene. Dette oppfattet de selvsagt som et langt lerret å bleke.

Fra et forskningsperspektiv framstår prosjektstørrelse og kompleksitet som to ulike egenskaper, selv om omfang empirisk sett mange ganger driver kompleksiteten opp fordi det øker heterogeniteten i de tiltak som grupperes sammen. Det er antakelig kompleksiteten snarere enn størrelsen på prosjektene som er den største utfordringen. Organisasjoner har normalt tilstrekkelig inkonsistens og slakk til at de kan tilpasse seg ganske komplekse endringer på en tilfredsstillende måte (Brunsson og Olsen, 1993), men digitaliseringsprosjekter kommer ikke nødvendigvis alltid like godt i inngrep med bruksorganisasjonen til at dette går seg til.

## 3 Systemet med KVV, KS1 og KS2 bør praktiseres annerledes

### 3.1 Viktige utfordringer

Mange av deltakerne var varme tilhengere av et system med et kvalitetssikret konseptvalg og et kvalitetssikret forprosjekt som grunnlag for investeringsbeslutning. Det ble også stilt spørsmål ved om grensen på 750 millioner kroner for å gå gjennom denne modellen var alt for høy for de fleste IKT-prosjekttyper. Oslo kommune har en tilsvarende ordning, uten noen kunngjort beløpsgrense; i praksis skal alle prosjekter av en viss størrelse gjennom denne modellen. Kommunen vil gjerne ha konfidensintervall på anslagene på sine egne investeringskostnader, for det går jo av deres eget budsjett. Ved nærmere ettertanke kom gruppen til at det var kompleksiteten i prosjektene, og ikke en beløpsgrense, som burde avgjøre behovet for denne typen kvalitetssikring. Gruppene lot imidlertid være å lete etter et operasjonelt kriterium for en slik kompleksitetsgrense.

Derimot var gruppen til dels sterkt kritisk til hvordan KVV og KS1 ble gjennomført i IKT-prosjekter i dag, og mente også at denne praksisen var med på å drive prosjektstørrelsen i været, samtidig som den førte til kvalitetsunderkjenning av mange av prosjektene og dermed til mangeårige utsettelse av IKT-investeringer som, etter gruppens mening, ville være viktige bidrag til digitaliseringen av det offentlige Norge. Kritikken dreide seg dels om at detaljeringsnivået var alt for høyt slik ordningen ble praktisert i dag, dels om at ordningen i praksis innførte krav til prosjektene som gjorde dem umulige å planlegge eller gjennomføre, dels om at prosessene dermed førte til alt for lange og fordyrende opphold i prosjektenes framdrift (med betydelige følgekostnader), og dels om at manglende eller uhensiktsmessige retningslinjer for KVV og KS tilpasset IKT-prosjekter bidro til den økningen i ordningens negative effekter som ble nevnt her.

Forskningen synes ikke å ha svært mye å si på akkurat dette feltet med tanke på IKT-prosjekter spesielt. Flere publikasjoner under Concept-paraplyen berører imidlertid det at KVV- og KS1-ordningen dras i to retninger – mot å utdype mulighetsrommet for problemløsning på den ene siden og mot et mer realistisk kostnadsbudsjett på den andre siden – som et generelt problem (Welde, 2017, Welde et al., 2014).

## 3.2 KVV/KS1 er viktig for å satse på riktige prosjekter

En KVV, og den dertil hørende KS1, ble ansett som viktig for å klargjøre behov og tilhørende aktuelle konsepter, og påvise kost/nytte på overordnet nivå, tilstrekkelig for en beslutning om å gå videre. Prosjekt eksempler ned til langt under 100 millioner ble nevnt i denne sammenheng der dette var veldig nyttig. I prinsippet er det veldig enkelt, ble det sagt: Lag en business-case<sup>6</sup> basert på brukerfortellinger som er tydelig nok til å gjøre en første kost/nytteanalyse for om det er et poeng å gå videre. Med godt håndverk burde dette la seg gjøre på 14 dager i mange tilfeller.

Det er noen tilfeller der en bør kunne ta lettere på en KVV; de følgende kom opp på forskjellig vis i arbeidsgruppene:

1. Der tiltaket er noe man bare må gjøre. Da er det ingen vits i å regne detaljert på effektene. Dette forutsetter rimeligvis en stor grad av enighet om behovet og nytten.
2. Et prosjekt som kan tenkes som et følgeprosjekt under en eksisterende strategi, men som ikke var aktuelt da hovedprosjektet ble vedtatt, og der man vet hva man trenger og det ikke vil være så mange reelle alternative konsepter.
3. Konsepter som er nokså like, behøver ikke alle forfølges i like stor detaljeringsgrad i en KVV. Her ble det reist kritikk mot å bli for detaljert. Det er gjerne overordnede kvalitative sider ved alternativene, og ikke marginale forskjeller i kost eller nytte/kost-forholdet, som vil avgjøre valget mellom slike alternativer.

Det er viktig å ikke låse fast for mange forhold i denne fasen, særlig for prosjekter som vil vare lenge. Akkurat hva som bør leses i konseptvalget, kan imidlertid være et vanskelig tema.

---

<sup>6</sup> En business-case er en beskrivelse av hva som skal gjøres, med en tilhørende nytte/kost-beskrivelse på virksomhetsnivå. Selv om begrepet er utviklet for privat forretningsdrift, kan det med fordel brukes i mange tilfeller også i offentlig sektor der kost/nytte-vurderinger er viktige.

Prosjekter hvis KVU skal gjennom KS1, kan imidlertid der møte nye krav som gjør det vanskelig å greie seg med en overordnet KVU. Dette kommer opp på de neste sidene.

### 3.3 Innholdet i forstudien

Det som er viktig ved en IKT-investering, er å kunne ta ut effekter i forhold til klare behov, og en forstudie må vise på et overordnet nivå at dette lar seg gjøre. Det er ikke alltid gitt at et IT-system er løsningen; kan KS1 påpeke at realistiske alternative løsninger mangler i KVUen?

Derimot må den ikke låse valgene feil på et så tidlig tidspunkt. Og hvis spesifikasjonen i KVU og KS1 binder prosjektet til noe som senere viser seg å ikke gi de tilsktede effekter, så er det dumt å gjennomføre det, og tungt og kostnadskrevenende å gjøre noe annet i stedet. Dette kan dessverre skje fordi både behov og muligheter kan være i raskere utvikling enn prosjektet selv. Slik det er nå, blir KS1 alt for detaljert og binder for mye på noen punkter, mens andre punkter forblir for utydelige og underspesifisert, sa arbeidsgruppene; men det er vanskeligere å si nøyaktig hvilke forhold som bør låses fast og hvilke som bør være åpne til senere faser. De nevnte eksemplene pekte ikke i noen entydig retning på dette punktet. Det kan til og med være slik at prosjektleder får alt for mange uavklarte spørsmål om ambisjonsnivå å ta stilling til. Her trengs det etter deres mening mer dyptpløyende analyser for å finne ut hva som bør låses ved KS1 og hva som bør være åpent til senere. Dette avhenger antakelig også av kompleksiteten i prosjektet.

Det ble også nevnt som et mindre punkt at dersom potensielle leverandører var gjort kjent med problemstillinger i prosjektet tidlig, så kunne de bidra til innovasjon, altså til bedre løsningsvalg. Det er ikke gitt at verken KVU-teamet eller KS1-teamet har tilstrekkelig oversikt, selv om det naturlig nok er rasjonelt å ikke involvere for mange aktører i for mange prosesser.

### 3.4 Mange KS1-faser varer alt for lenge

Dersom KVUen er god, trenger ikke en KS1 for et prosjekt på 100 millioner å ta mer enn to uker. Men det er to hovedårsaker til at denne fasen kan dra ut. Den ene er at det mangler underlag fra KVU, som blir etterspurt, og da kan det ta lang tid å frambringe det. Den andre er at det blir fokus på alt for detaljert nivå, enten i KVUen (som da må sjekkes) eller i KS1; eller i reglene og forventningene. Mange KS1 drar seg langt i retning av KS2 i detaljeringsgrad for kostnadsestimater.



Hva er det ved KS1 som driver dette "scope creep" i prosjekter? Her kan det være en utfordring ved veiledere for hva en KVVU skal eller bør inneholde og hvordan den bør gjennomføres, men det kan også være reelle eller opplevde forventninger fra oppdragsgivere eller andre. KS-utføreren kan også ha egeninteresse i å øke omfanget av KS-arbeid, eller, ikke minst, i å sikre seg mot å komme i forlegenhet på et senere tidspunkt på grunn av viktige uoppdagede usikkerhetsmomenter. Det er også en mer eller mindre uttalt forventning om at kostnadsanslaget ved KS1-tidspunkt skal holde seg fram til KS2 og investeringsbeslutning. Både Finansdepartementet og Concept bidrar til dette, etter gruppens mening. Kanskje det bør avklares hvilken funksjon kostnadsestimater skal ha ved KS1, hvorvidt det også bør gjøres en nytteberegning i forprosjektfasen dersom det er en tydelig utvidelse av prosjektet, eller hvorvidt det skal bli tydeligere at en positiv KS1 ikke nødvendigvis vil gi et klarsignal for prosjektet til slutt dersom prisen viser seg å bli mye høyere enn antatt ved KS1.

### 3.5 Botemidler og refleksjoner

Arbeidsgruppene ønsket at KS1 ikke skulle anvende kriterier som driver prosjektene opp til et altfor stort volum for å kunne sikre finansiering, eksempelvis krav om å utvide slike prosjekter "som bare *må* gjennomføres" til en altfor stor og uønsket kompleksitet ved å stille krav om målbare nytteeffekter på funksjonsnivå.

Dagens kvalitetssikringsordning anvendes ved de store beslutningspunktene, setter prosjektene på vent mens kvalitetssikringen foregår, handler først og fremst om usikkerhet i kostnadsbudsjettet (kostnadskvalitet), og medfører punkt kvalifisering og eventuelt stopp. Det ble etterlyst, og var utbredt interesse for, en annerledes kvalitetssikring, særlig i gjennomføringsfasen. Den burde gjennomføres mer eller mindre fortløpende, parallelt med prosjektgjennomføringen, handle først og fremst om gjennomføringstiltakenes bidrag til effektmålene (tiltaks-kvalitet), og øke prosjektets verdi (eller anbefale større omlegginger eller stopp ved behov). Et begrep om følgekvalitetssikring ble lansert. Dette handler mest om å få et eksternt blikk på det man gjør og mindre om å øke presisjonsgraden i de kostnadsestimater som gjelder til enhver tid, selv om disse også naturligvis revideres med mellomrom. Det er altså kvaliteten i prosjektet og dets bidrag til effektmålene som det her etterspørres en kvalitetssikring på, og ikke kvaliteten på kostnadsanslagene.

Tre refleksjoner fra et forskerperspektiv synes relevante her: om følgekvalitetssikring, om KS-ordningens utilsiktede konsekvenser, og om nytten av ordningen for mindre prosjekter.

Etter forfatterens skjønn vil både de som tilbyr prosjektledertjenester og kvalitetssikringstjenester rimeligvis dra nytte av en eller annen form for følgekvalitetssikring, på hver sin måte. Et hovedpoeng er imidlertid at et noe mindre fokus på kostnadsberegninger og en sterkere vektlegging av *kvalitetssikring* og *kvalitetsutvikling* i en slik mer eller mindre løpende oppfølging muligens også kan bidra til reduserte total kostnader.

Forskning på KS-systemets virkning i andre sektorer viser liknende utslag som ekspertene her anfører for IKT-prosjekter (Samset og Volden, 2013), men det er noen forskjeller. Det kan synes som om mange prosesser tar lengre tid, muligens fordi det ikke alltid er like gode måter å håndtere så vel prosjektutvikling som beslutninger om omfattende endringer på. Dette kan gjerne knyttes til ujevnheter i IKT-modenhet innen og mellom organisasjoner. Effektene slår også kanskje oftere sterkere ut fordi opp- og nedskalering av prosjektorganisasjoner er mer kostbare enn i andre sektorer fordi det er så mange etats- eller virksomhetsspesifikke forutsetninger som det tar tid å tilegne seg for eksterne leverandører.

Forfatteren vil også påpeke at når ordningen kjennes nyttig også for "mindre" prosjekter – helt ned til langt under 100 millioner kroner, er det et tegn på at det både kan skorte noe på bestillerkompetansen (som en del av modenheten) i mange organisasjoner, og også på at det er kompleksiteten i systemene og dermed også prosjektene, og ikke nødvendigvis størrelsen, som gjør dem vanskelige å håndtere. Til orientering settes terskelverdien for at digitaliseringsprosjekter skal gjennom KS-ordningen, ned til 300 millioner kroner høsten 2019, samtidig med at den heves til 1 milliard kroner for andre prosjekter.

Forfatteren vil også framheve at Digitaliseringsrådet, som gir råd til IKT-prosjekter på mellom 10 og 750 millioner kroner dersom prosjekteiere ber om det, har blitt et forenklet og populært tilbud til etater som har behov for ekstern kompetanse til å vurdere prosjektideene sine. Dette ekspertrådet er oppnevnt av regjeringen og kom i virksomhet i 2016. De mener selv at de fanger opp et viktig behov på en enkel måte (Digitaliseringsrådet, 2018), og formodentlig gir de viktige bidrag til IKT-modningen av statlige etater.

## 4 Prosjektutvidelser og underestimerte påslag driver kostnadsanslagene opp

### 4.1 Viktige utfordringer

Kostnadskalkylene har en sterk tendens til å øke betraktelig fra de første anslagene til KS2. Dobling ble nevnt i gruppene som et gjennomsnitt og flerdobling som noe som ikke var uvanlig. Hvorfor er det slik; burde ikke usikkerheten heller gå ned fra forstudiet til forprosjektet, eller fra KS1 til KS2 når IKT-prosjekter også kommer gjennom begge stadiene? Eller er det slik at usikkerheten er for lavt estimert i KS1, eventuelt bare underkommunisert? Forglemmelser, tilvekst av nye oppgaver, og alt for optimistiske estimater for påslag ut over ren byggetid (den tiden det tar å programmere en bestemt funksjon), ble viet størst oppmerksomhet i arbeidsgruppene.

Concept har ettergått veksten i kostnadsestimater mellom KS1 og KS2 for 20 prosjekter i mange sektorer (Welde, 2016); to av dem var IKT-prosjekter. Veksten er gjennomgående så betydelig – i gjennomsnitt 40 prosent målt i faste kroner – at det er behov for å forstå den relative styrken av ulike drivere, inklusive både taktisk lave førsteanslag for å rykke framover i finansieringskøen, og den attraksjonskraften som prosjekter med en plass i køen måtte ha for å trekke til seg beslektet aktivitet som ellers ville ha vanskelige finansieringsmuligheter. Dette kommer selvsagt på toppen av mer tekno-økonomiske årsaker. Ulstein et al. (2015) undersøkte fire byggeprosjekter under KS-ordningen og fant blant annet at mens kostnadsanslag i KUVene ble utformet med sikte på sammenlikning av de konseptuelle alternativene, var det få systemiske mekanismer som sikret at forutsetningene om omfang og kvalitet som ble gjort i KUVene, var de som faktisk ville bli lagt til grunn ved kostnadsberegningen i forprosjektfasen. Det er lite som tilsier at en ikke skulle finne den samme type forklaringer i IKT-prosjekter; men styrken kan selvsagt variere mellom sektorene.

## 4.2 Analyser<sup>7</sup>

En toveis opportuniste ble nevnt som en mulig forklaring, men ikke egentlig bekreftet, i alle fall ikke som den eneste eller den viktigste årsak. Før KS1 kan det være opportunt å holde estimatet nede for å få klarsignal til å begynne å planlegge prosjektet. (Er det for dyrt, risikerer det å bli avvist.) Fram mot KS2 fanger bordet, og da kan det være opportunt å legge inn større usikkerheter og nødvendige tilleggskomponenter som en ikke hadde tenkt på, for å ha mer å rutte med. Dette har tre hovedkilder: Inkludering av forglemmelser, utvidet leveranseomfang, og korreksjon for tidligere underestimering av påslag på grunnestimatene.

Forglemmelser kan lett forekomme dersom man ikke har vært tilstrekkelig grundig med forundersøkelsene. Dette er ikke så uvanlig, heller ikke i prosjekter i andre sektorer. Dersom en konseptvalgutredning og dertil hørende KS1 skal holdes på et fornuftig omfang, må en imidlertid regne med noe slikt. Spørsmålet er heller hvordan man skal ta høyde for det.

I forprosjektfasen er man etter arbeidsgruppenes erfaring under stort press for å få til mer enn det som var tydelig spesifisert i forstudien. Dette kan være utvidelse av prosjektets leveranseomfang ("scope creep") i egentlig forstand. Det kan også være en enkel høyning av ambisjonsnivået i forhold til de antakelser som mer eller mindre stilltiende ble gjort i forstudien.

Vel så viktig kan det imidlertid være at det forekommer en underestimering av påslag som kommer på toppen av grunnestimatene for hver enkelt komponent. Dette kan dreie seg om kostnader ved integrasjon både mot andre komponenter, mot eksisterende systemer, og ikke minst mot brukerorganisasjonen.

Hvorfor man bommer på disse påslagene, ble delvis forklart med arbeidsdelingen mellom "spesialistene" som spesifiserer løsningene i forstudie og forprosjekt og "arbeidshestene" som skal implementere dem. Altså forskjellen mellom teoretikerne og praktikerne, om man vil. Men det forklarer ikke hvorfor det fortsetter å være så stor avstand. Om ikke "teoretikerne" klarer å bli mer realistiske, så burde i alle fall organisasjonene deres kunne bli det, hvis det var en fornuftig læringsløyfe. Skjønt hvis det skal være ulike

---

<sup>7</sup> Disse erfaringene er blant annet bygd på eldre prosjekter, fra før KS1-ordningen ble innført.

organisasjoner som planlegger og gjennomfører, så er grunnlaget for slik læring betydelig dårligere.

Merk at et bedre samsvar mellom tidlige kostnadsestimater og sluttkostnader ikke nødvendigvis er det samme som lavere sluttkostnader. Det er sannsynligvis kompleksiteten i prosjektene som er den viktigste driveren for sluttkostnaden. Dette temaet tas opp igjen i kapittel 7 om gjennomføring.

### 4.3 Botemidler og refleksjoner

Botemidlene er litt forskjellige for hver av disse tre hovedårsakene til økningen i kostnadsestimatene mellom KS1 og KS2.

For forglemmelsenes vedkommende mente arbeidsgruppene at det er vanskelig å gi noen gode tommelfingerregler; dette burde jo fanges opp av KS1, men det er også et poeng å ikke gjøre denne kvalitetssikringen for detaljert.

For å unngå uønsket utvidelse, mente arbeidsgruppene at det kan være nødvendig å ha klarere oppfatninger om effektmålene med prosjektet allerede på KVVU-stadiet, og så vurdere eventuelle utvidelser opp mot deres bidrag til effektmålene. Det er selvsagt vanskelig å gjøre dette helt rasjonelt, men løpende vurdering opp mot omforente mål kan i alle fall bidra til å synliggjøre rasjonale for eventuelle endringer i ambisjonsnivå. Dette bidrar allikevel ikke til å fjerne rotårsaken til at flere oppgaver med andre formål blir heftet på prosjektet, nemlig at det er behov for dem, men at det kan bli lenge til neste finansieringsmulighet.

For påslagenes vedkommende er det selvsagt viktig å bli sikrere på hva de faktisk kommer til å bli under ulike grader og former av integrasjonskompleksitet. Dette er ifølge arbeidsgruppene helt klart et aktuelt forskningstema. To separate delkapitler nedenfor (i kapittel 9) handler om bedre estimering av kostnader (og nytte), som helt klart er relevant i denne sammenheng.

Ekspertenes forståelse samsvarer rimelig godt med de perspektiver som Concepts forskere har lagt til grunn. I IKT-prosjektene la ekspertene i tillegg spesiell vekt på kostnadsestimeringsmodeller, som er et fagfelt i utvikling.

En refleksjon fra forfatteren er at over de tre foreslåtte botemidlene ruver selvsagt IKT-modenheten hos prosjekteieren: Jo bedre de er i stand til å forstå og kommunisere sine behov til leverandørene, jo enklere er det å utvikle en felles forståelse for oppgaven. Og så skal en ikke undervurdere

modningsprosessen mellom KS1 og KS2 heller, i den perioden der man går mye mer i detalj på oppgaven enn man bør i en konseptvalgutredning. Og, som det heter; the devil is in the detail.

## 5 IKT-modenhet i etatene varierer sterkt

### 5.1 Viktige utfordringer

IKT-modenheten i de etatene som er prosjekteiere og skal ta i bruk IKT-systemene som utvikles, og eventuelt også i deres eierdepartementer, var et tema som opptok arbeidsgruppene mye. Flere deltema ble berørt:

- Modenhetsnivået i de enkelte etatene som deltakerne hadde jobbet med og mer generelt i offentlig sektor
- Hvilke konsekvenser det hadde å jobbe i prosjekter der modenhetsnivået var lavt, respektive høyt
- Hvordan man kunne tilpasse prosjektet til etatens modenhetsgrad
- Hvordan prosjektene (og etatene selv) kunne bidra til en raskere modningsprosess i etatene
- Til en viss grad også spørsmål om hva som ble omfattet av modenhetsbegrepet.

Den underliggende utfordringen var at manglende IKT-modenhet var klart kostnadsdrivende og bidro sterkt til redusert nytteeffekt.

Ettersom prosjekteierne i etatene og de (for det meste etatseksterne) prosjektlederne ikke deltok i den samme arbeidsgruppen, gikk prosjektet glipp av diskusjoner der prosjektinterne og prosjekteksterne perspektiver møttes. Den samskapte læringen kunne ha blitt noe annerledes med større overlapp; dette får utstå til en annen anledning.

Fra forskningshold kan det anføres at det faglig sett er mange tilnærminger til å forstå IKT-modenhet, og senere også digitaliseringsmodenhet. Ett eneste konkret rammeverk ble nevnt av en av ekspertene, men arbeidsgruppen gikk ikke inn på å diskutere verken dette eller eventuelle alternativer.

Mangfoldet i tilnærminger til å forstå IKT-modenhet avspeiler dels ulikhet i hvilke næringer eller annen type virksomhet som tilnærmingene innretter seg mot. Mange underbygger spesifikt et tjenestespekter som en tilbyder har spesialisert seg på. Et felles trekk som går igjen ofte er en betydelig vekt på digital modenhet i ledelsen og eier- eller lederutviklede strategier for hva man vil oppnå med IKT og hvorfor. I noen er det lagt vekt på bruken av bestemte

teknikker, rammeverk i form av beskrivelser av prosesser for planlegging, styring og gjennomføring av prosesser på ulike nivåer i eierorganisasjonen og prosjektorganisasjonen, og rollebeskrivelser for deltakelse i de ulike prosessene. I andre handler det om hvordan organisasjonen behandler ikke bare innføringen av konkrete IKT-systemer med spesifikke formål i en digitaliseringsprosess, men hvordan den bygger opp både underliggende tekniske og systemmessige forutsetninger og forholder seg på en adekvat måte til alle andre relaterte spørsmål som datasikring, personvern og så videre. Her finnes blant annet tilnærminger som forteller hva som konkret bør være på plass av strategier, kapabiliteter, rutiner og løsninger før man går løs på den siste store nye løsning som kan virke veldig forlokkende.

Mange av disse tilnærming er preget av en "business process re-engineering"-rasjonalitet, som vil virke fremmed i mange organisasjoner, både i små bedrifter og i store offentlige forvaltningsorganer. Tilnærmingene sier heller ikke så mye om modningsprosesser, annet enn å forutsette at de aktuelle prosessene bygges lag på lag.

Kommunaldepartementet (Meld. St. 27 (2015-2016): 52) har valgt en variant av en modenhetsforståelse som er noe mer innrettet mot arbeidsdeling og bevissthet. På virksomhetsnivå legger de vekt på at virksomhetene har

- en ledelse med høy digital kompetanse og god IKT-strategisk forståelse
- en god IKT-strategi som følges opp regelmessig
- et velutviklet system for styring og oppfølging av digitaliseringsprosjektene
- brukernes behov i sentrum
- tatt hensyn til andre virksomheters behov for data
- en god dialog med sine leverandører

og på departementsnivå at de

- har god forståelse av digitaliseringens betydning for sektoren
- følger opp virksomhetenes IKT-strategier gjennom styringsdialog og fagdialog
- bruker statsbudsjettet aktivt til å synliggjøre digitalisering i sektoren
- tar hensyn til andre sektors behov for data i utviklingen av egne løsninger.

## 5.2 Modenhet har mange dimensjoner

Som sagt er det mange modenhetsbegrep. En sammenfatning av hva arbeidsgruppene mente med begrepet, kan være at det dreier seg om etatens



evne til å forstå hvorfor og hvordan IKT kan og bør utnyttes til å løse etatens oppgaver, og evnen til å handle på en slik måte at man i praksis får til både å utvikle og ta i bruk slike løsninger.

Med forskerens analytiske perspektiv kan man si at det kalles modenhet fordi det ikke finnes noen fasitløsning verken på kunnskaps- eller praksisnivå; det må altså i høy grad utvikles gjennom erfaring og eget utviklingsarbeid i etaten, ofte i samarbeid med eksterne krefter. Endringsarbeid er alltid en viktig del av en slik modningsprosess, som formodentlig kan understøttes og forsterkes.

Ekspertenes omforente, om enn underspesifiserte, modenhetsbegrep har veldig mange forhold skjult inne i seg. Arbeidsgruppene diskuterte en del forhold som etter deres erfaring er spesielt viktige med tanke på å skape både de rammebetingelser, den forankring, den eierstyring, den gjennomføring, den implementering og den gevinstrealisering som gir et godt nytte/kost-forhold. Dette betyr ikke nødvendigvis det samme som en lav prosjektkostnad, noe som tas opp igjen i kapittel 12, men i alle fall å unngå unødige fordyrende forhold. Mye av interessen dreide seg også om å få ut mer nytte av investeringene, et forhold der gruppen mente det var et betydelig forbedringspotensial. Som det framgår flere steder i rapporten, handler dette ikke bare om hva man gjør i gevinstrealiseringsfasen, men også om hvordan man designer systemene og hva man gjør i gjennomføringsfasen.

### 5.3 Beslutningsevne teller mye

Ganske mye av modenhetsdiskusjonen handlet om lange beslutningsveier og -prosesser i mange etater og deres eierdepartementer, og til dels eksempler på beslutningsvegring. Det var også eksempler på svært raske beslutninger i etatene, og også eksempler på beslutningsvegring fra privat sektor, så dette handler ikke nødvendigvis om sektortilhørighet, men de nevnte eksemplene var sterke nok til å ha stor betydning. Det var ikke entydig slik at dette var et IKT-spesifikt problem heller, men det var uansett slik at liten forståelse i toppledelsen for IKT-relaterte spørsmål var ugunstig både for kostnader i, og nytte av, IKT-prosjektene, og dette kunne forsterkes betydelig dersom det i tillegg var manglende beslutningskraft. I noen tilfeller må man bare ta høyde for langvarige beslutningsprosesser, i andre tilfeller er de kanskje et symptom på at IKT-prosjektet ikke har god nok forankring. I ett tilfelle ble usikkerheten som var knyttet til beslutningsprosesser hos etaten og eierdepartementet på ett bestemt stadium i prosessen estimert til en kostnad på flere millioner kroner – fordi prosjektet var rigget for kontinuerlig framdrift, i motsetning til beslutningsprosessene i eierorganisasjonen.

## 5.4 Teller moden eierstyring mer?

Også der beslutninger ofte var en flaskehals, kunne mye oppnås dersom IKT-prosjektet hadde en sterk talsperson i toppledelsen i etaten, selv om toppledelsen for øvrig ikke hadde god forståelse for IKT. En sterk talsperson i mellomledelsen var ikke alltid tilstrekkelig, særlig dersom denne ble innkapslet i prosjektet og ikke ble betraktet som en del av kjernevirksomhetens organisasjon.

Det var særlig tre typer beslutninger der det var viktig å ha gode forhold på plass som en del av god eierstyring fra toppledelsens side. Den ene var å få tilstrekkelig raske avgjørelser på valg i prosjektet som ville få betydning for prioriteringer av et visst omfang. Ubesluttsomhet her kunne bety både usikkerhet i prosjektorganisasjonen og muligens også tomgang eller bortkastet arbeid. Den andre var i forhold til periodiske budsjettprosesser og beslutningspunkter for prosjektets videre utvikling (eller avvikling). Den tredje var i forhold til å sette av tilstrekkelige ressurser og oppmerksomhet fra etatens egen organisasjon for å kunne gjøre nødvendig integrasjonsarbeid mellom prosjekt og linje, et tema som også behandles i kapittel 8. Herunder ligger også spørsmålet om etaten er i stand til å ikke bare organisere samspillet, men også omorganisere det ved behov.

At prosjekter kan mangle sterk og tydelig forankring i toppledelsen, er selvsagt ikke særegent for IKT-prosjekter; men usikkerhetsbidraget kan bli større dersom etaten også mangler IKT-modenhet gjennom andre deler av organisasjonen.

## 5.5 Tar du den, så tar du den (eller historien om stadig utsatt vedlikehold)

Et annet forhold ved etatens IKT-modenhet som ble diskutert, omfattet særlig forståelsen av risiko ved å stadig utsette utskifting av gamle plattformer. Dette gjelder både maskinvare og programvare; ofte henger de nøye sammen fordi gamle programmer ble skrevet spesifikt for de store datamaskinenes operativsystem og andre forutsetninger. Hvis etaten ikke har et eget IKT-budsjett som er tilstrekkelig stort, er det lett å nedprioritere slik utskifting i de årlige budsjettprosessene fordi risikomomentet ved utsettelse ikke er så tydelig. Klarte man seg uten utskifting i fjor, så klarer man seg i år også. Hvert år. Helt til man må skifte ut alle systemene samtidig, eller til den personen som holdt det hele sammen, pensjonerer seg. En effektiv forvaltning, vedlikehold og drift av etatens portefølje av systemer i et livsløpsperspektiv, med tilstrekkelige budsjetter for dette, ville være et tegn på høyere modenhet. Her varierer etatene betydelig, etter arbeidsgruppens mening.

## 5.6 Det er ikke systemene, men hvordan de brukes, som skaper nytteeffektene

Et tredje forhold gjaldt en forståelse av kostnader ved både innføring, ibruktaking og forvaltning av IKT-systemer. Etater som har noen erfaring med systemutvikling, begynner å få en viss forståelse for utviklings- og anskaffelseskostnader, men enda er det et skritt fram for mange til å forstå integrasjonskostnader og totale livsløpskostnader. Ironisk nok kan dette drive planlagte kostnader på prosjekter i været, ettersom de mange ganger vil strekke seg lenger ut i systemenes livsløp; men da formodentlig med tilsvarende økning på nyttesiden. Hensiktsmessige incentiver for ibruktaking inngår også i dette forholdet. Finansieringsformen for integrasjonskostnadene – omdisponering av interne tidsressurser eller ekstern tilleggsfinansiering – kan selvsagt ha betydning for om og hvordan de synliggjøres.

## 5.7 Modenhet i behovsforståelse og utforming av IKT- og organisasjonsløsninger

Et fjerde tema handlet om etatens evne til å vite hva den har behov for, og til å bidra gjennom ulike samarbeidsformer, til de som skal utvikle løsningene for disse behovene – enten det er interne personalressurser eller eksterne leverandører. Mens de ovenstående temaene dreide seg om modenheten i forhold til å skape rimelige rammebetingelser rundt IKT-investeringer, handler dette temaet om kjernen: hvorfor og hvordan man skal utvikle og ta i bruk IKT-løsninger – og hvorfor ikke, i noen tilfeller. Det er her at nytte/kostforholdet kan skapes. Konkret kan det handle om å ha gode interne prosjektledere og produkteiere<sup>8</sup> med høy tillit og tilstrekkelig mandat i etaten, og mer generelt personalressurser som kan virke som brobyggere mellom ulike aktører i etaten; noe som omtales nærmere i kapittel 8. I gjennomføringsfasen har også prosjektlederen stor mulighet til å utnytte grenseflaten mellom de som lager systemet og de som skal bruke det, til å styrke modenhetsgraden i organisasjonen. En viktig strategi for å bedre modenheten på dette feltet kan være å strekke etatens egeninvolvering i prosjektene litt lengre fra gang til gang, og legge inn eksplisitte opplegg for bearbeiding av erfaringer under kompetent veiledning.

---

<sup>8</sup> Produkteierrollen og andre roller er omtalt i kapittel 8.

## 5.8 Botemidler og refleksjoner

De deltakende prosjektlederne hadde ulike erfaringer med å adressere umodenhet, særlig beslutningsprosesser som flaskehals, i for eksempel KS-sammenheng. Her var strategiene for individuelle til at verken ekspertene eller forfatteren har lyktes med å lage noen samlende oppsummering. Det var imidlertid enighet om at hvis man går på filtthøfler, så bidrar ikke det til modningsprosessen, og kanskje heller ikke til et godt resultat i akkurat den angjeldende saken. På den andre siden krever en aktiv usikkerhets håndtering av umodenhet gode strategier for hvordan man skal håndtere de konflikter som uvegerlig vil oppstå.

IKT-modning av organisasjonen i bredere forstand lot seg til en viss grad påskynde gjennom at prosjektlederne insisterte på å få jobbe mye og lenge med flinke folk fra etaten i godt definerte roller i gjennomføringsfasen.

Mer allment var forståelsen at modenhet kom gjennom erfaring, men ikke nødvendigvis av seg selv, og dessverre mange ganger gjennom å teste ut grøftene på begge sider av veien.

En oppsummering fra forskersiden er at det kan være like viktig å forske på modningsprosesser som på modenhet i seg selv, all den stund det synes å være så vanskelig å klonen modenhet fra en etat til en annen. Ekspertenes fokus på utvalgte viktige tematikker avvek ganske mye fra det som er konsulentbyråenes agenda for å måle modenheten i forhold til nye konkrete utviklingstrekk, så som å transformere forretningsmodellen, og dermed hele organisasjonen, til for eksempel å innta makt i verdikjeden gjennom å tilby den plattformen som både leverandører, kunder og konkurrenter må forholde seg til.

## 6 Eierstyring har forbedringspotensial

### 6.1 Viktige utfordringer

Arbeidsgruppene bemerket at en rekke store prosjekter sies å lide under manglende eierstyring, og mange av ekspertene bidro sterkt med egne erfaringer og refleksjoner omkring dette. Det som samles under denne overskriften, spenner imidlertid bredt. Nedenfra etterlyses sterkere forståelse for, og prioritering av, IKT-prosjekter i virksomhetenes ledelse eller i eierdepartementene. Etterspørselen ovenfra gjelder ikke så mye å selv bli mer engasjert i styringen av prosjektene, men snarere at de som presumptivt forstår materien bedre, må sørge for at eiernes overordnede interesser blir lojalt ivaretatt.

I et forskerperspektiv er det tydelig at de faglige argumenter som anføres i denne sammenheng, gjerne kan rubriseres som en del av modenhetsdiskusjonen. Det som etterspørres nedenfra, er ikke sterkere styring, men en mer moden styring. Det som etterspørres ovenfra, gjenspeiler også generelle vansker i utviklingsarbeid der det som skal utvikles – her IKT-løsninger – krever andre kompetanser enn de tjenester som skal understøttes, og som utgjør virksomhetenes kjerneaktivitet. Kjerneaktiviteten er på sin side styrende for kompetanse, kultur og rekruttering, og så lenge forståelsen av hva de kan bruke IKT-løsninger til og hvordan løsningene kan utvikles, ikke er en integrert del av kjernen, blir også eierstyringen vanskelig.

Prosjektledelseslitteraturen (se for eksempel Eikeland, 2001) spesifiserer at en prosjekteier må være en som har ansvar for både kostnader og nytte eller gevinster, for å kunne gjøre de nødvendige avveininger underveis. Det er som regel usikkerhet knyttet til alle tre hjørner av prosjekters jerntriangel (tid, kostnad, omfang – med kvalitet i midten), og endring i en av dem har konsekvenser for de andre.<sup>9</sup> Norsk empiri viser imidlertid at en eierstyring som utelukkende er knyttet til å styre etter framdrift/kostnad, er den framtreddende (Olsson og Berg-Johansen, 2016), med referanse til hvor i organisasjonen styringen utøves. Dette henger sammen med at prosjekter som regel er

---

<sup>9</sup> Opprinnelsen til begrepet er uvis, men ulike varianter av dette triangelet har vært tatt for gitt i mye av prosjektledelseslitteraturen siden 1950-tallet.

organisert enten under en utviklingsfunksjon eller i tilknytning til IKT-avdelingen, mens den funksjon som skal bruke eller dra nytte av leveransen når den er ferdigutviklet, tilhører en annen del av organisasjonen.

Strengt tatt kan en si at eierstyring av et prosjekt handler om å ivareta eierens interesser i balansering av prioriteringer som alltid må gjøres når risiki i prosjektet manifesterer seg (Eikeland, 2001). Dette kan tolkes inn i et prinsippal/agent-tankesett, der prosjektleder alene vil kunne prioritere sine egne interesser framfor eierens, og dermed trenger en ekstern sjekk. Det kan også tolkes inn i et mer genuint usikkerhetsperspektiv, der det ikke er gitt på forhånd hvordan eieren faktisk vil prioritere, slik at prosjektlederen heller ikke ville være sikker på å treffe samme beslutning som eieren, selv om de hadde interessesammenfall.

## 6.2 Eierstyringens innhold og konsekvenser

Ekspertenes opptatthet av bedre eierstyring berørte først og fremst prosjektgjennomføringsfasen. Dette gjaldt både prosjektlederne og eierne selv. Eierstyring i fasen der alternative konsepter vurderes og velges, og prosjektet defineres og utvikles, er selvsagt like viktig. Risikobasert styring vil da først og fremst innebære å forstå sannsynlige konsekvenser ved ulike konseptvalg, og sørge for at risikobildet for det framtidige prosjektet blir så tydelig som mulig.

Eierstyringen kan også måtte forløpe forskjellig, alt etter om risikobildet endrer seg raskt eller langsomt, og etter om det er fokus på avvik fra en plan eller om det også er et varierende mulighetsbilde som ligger til grunn. Jo mer kontinuerlig eierstyringen trengs, jo mer snakker man om en interaktiv prosjektorganisasjon, og periodiske styringsinngrep kan da igjen begrense seg til å håndtere overordnede spørsmål.

Eierstyring etterspørres imidlertid også av andre årsaker, primært i form av at eieren skal identifisere seg sterkere med prosjektet, og dermed gi det den nødvendige støtte oppover i systemet, og også bistå med å forankre prosjektet og dets konsekvenser tydeligere og mer fortløpende i den virksomheten som etter hvert skal overta prosjektet. Dette kan være spesielt viktig dersom prosjektet er eksternt bemannet og den løpende kontakten med brukersiden ikke er omfattende.

Selv gode prosjektledere opplever det som å jobbe i motbakke når eierengasjementet er labert. Kontinuerlig forankring på eiersiden er også med på å motvirke overraskelser som måtte oppstå fordi eieren ikke er tilstrekkelig orientert.

### 6.3 Organisasjonsnivå for eierstyring

Ekspertene konkluderte ikke entydig på hvor høyt oppe i organisasjonen eieransvaret burde plasseres og utøves. Det vil helt klart være mange utfordringer knyttet til å plassere eierstyringsansvaret så høyt i organisasjonen at det dekker både utviklingsavdelingen og brukeravdelingen. Den første er avveiningen av hvorvidt nytte eller leveranse (tid/kostnad) er overordnet styringskriterium. En annen er at kampen om tidsressurs og oppmerksomhet på ledere tilstrekkelig høyt i organisasjonen er stor. De omfatter også kompetansespørsmål: det å forstå både systemutvikling og den virksomheten som skal dra nytte av systemene, er som regel de færreste forunt. Eierne blir dermed svært avhengig av at de rapporter som kommer gjennom prosjektlederen, treffer godt i forhold til å gjøre de riktige avveininger.

Et alternativ kunne være å organisere utviklingsprosjektet under samme del av organisasjonen som skal dra nytte av det. Dette skjer til en viss grad i svært store selskaper, der hver produktdivisjon har sin egen utviklingsavdeling (eller sågar sin egen forskningsavdeling). I norske statlige virksomheter kunne det heller være snakk om å la prosjektlederen holde til i nytteorganisasjonen, men bruke ressurser fra utviklingsavdelingen. En slik type matriseorganisasjon medfører andre utfordringer igjen, foruten at spørsmålet om kompetanse på begge felt også ville være til stede. Men begge typer ble nevnt.

I noen tilfeller etterlyses at departementene selv inntar en sterkere grad av eierstyringsposisjon. Det viste seg å være litt uklart hva dette innebærer. Det er også avhengig av arbeidsdelingen mellom departement og underliggende etat, noe som kan variere mellom sektorer. Der departementenes engasjement i styring av etatsprosjekter etterspørres, gjelder det som regel en tydeligere uttrykt forståelse for prosjektene og en klarere champion- eller sponsorrolle for å få på plass de rammebetingelser, ressurser og prioriteringer som også trengs fra politisk nivå. Dette kan like mye handle om porteføljestyling som styring av det enkelte prosjekt; minst like mye synes det å handle om å styrke departementets forståelse for hva IKT-prosjektene innebærer ut over det å være en budsjettpost på kostnadssiden i utviklingsperioden og muligens en ditto på innsparingssiden i den etterfølgende tiden. Alternativt kan man skjelve mellom departementet som sponsor og etaten som prosjekteier, en arbeids- og rolledeling som muligens kan forsterke departementets fokus på tid/kostnad på bekostning av nytte. Ingen av arbeidsgruppene konkluderte entydig på hvordan dette burde se ut.

## 6.4 Trekanter må også styres – men ovenfra, innenfra eller utenfra?

Diskusjonen ovenfor har forutsatt at etaten har en avdeling som utvikler systemer og en som skal bruke dem eller dra nytte av dem. Ofte er det også en tredje part inne i bildet, nemlig den avdelingen som skal drifte systemet etter at det er ferdig utviklet. Denne tredelingen er ofte også relevant når IKT-avdelingen har utvikleransvaret, ettersom prosjektene er så store at de i praksis drives og ledes adskilt fra IKT-driften. En eierstyring som har kompetanse på, og kan ivareta interessene for, alle hjørner i denne trekanten, kan det bli enda vanskeligere å plassere et fornuftig sted i organisasjonen.

Enda vanskeligere kan det bli når kostnader og nytter påløper i forskjellige etater eller under ulike departementer. Staten er konstitusjonelt bygd opp som ett eneste hierarki med delegasjon av myndighet og ansvar bygd på gjensidig utelukkende kategorier. Kompetanse i betydningen legitimt tildelt myndighetsområde bidrar sterkt til institusjonalisert silotenkning, selv i de tilfeller der en arbeidsdeling ikke lenger svarer til behovet da den ble etablert. Noen koordineringsspørsmål anses som så viktige at de sentraliseres til statsministerens kontor. IKT-prosjekter kan neppe aspirere til dette styringsnivået. Andre koordineringsmekanismer trengs. Styringsgrupper sammensatt av ulike interessenter kan bemannes med personer tilstrekkelig lavt i organisasjonen til at så vel kompetanse som interesser og prioritering blir ivare tatt. Styringsgrupper bør da formodentlig ledes av en person med tilstrekkelig posisjon i en av etatenes ledelse til å ivareta prosjektets behov for sentral oppmerksomhet og prioritering (og ansvar, selvsagt).

Uansett formen på eierstyringen vil innholdet være viktigst, og dermed også det å finne adekvate former for samhandlingen mellom prosjektleder og styringsstruktur; hvordan diskusjonene om avveininger kan føres og forstås.

## 6.5 Botemidler og refleksjoner

Spørsmålet om eierstyring hadde i diskusjonene sterke berøringspunkter med spørsmålet om tettere integrasjon mellom prosjektorganisasjon og brukerorganisasjon; dette tas opp igjen i kapittel 8. Ekspertene var tydelige på hva de forventet gjennom eierstyring, men mer usikre på om det fantes noen gode oppskrifter for hvem som faktisk burde utøve ansvaret, ettersom modenheten varierte så mye mellom organisasjonene.

Fra forskningens side er det også viktig å framheve dilemmaet mellom hierarkisk styring – som den klassiske formen – og behovet for fortløpende å ivareta mange legitime interesser, noe som i økende grad vil bli et tema på



grunn av økende kompleksitet i de nettverk av interessenter som skal ta del i digitaliseringsprosessene og nyte godt av dem. Da kan det være et poeng å huske at ko-ordinering betyr sam-styring, noe som peker i retning av moderne former for nettverksstyring ("governance"), der flere selvstendige parter anses å ha legitime interesser som skal ivaretas (Røiseland og Vabo, 2016). Dette behøver som sagt ikke være noe vanskeligere enn en styringsgruppe der de respektive interessenter er representert; det kan også dra nytte av mer strategisk orienterte studier av nettverksstyring (Grandori, 1997) og av tradisjoner mer opptatt av sosial kapital som basis for samforstand (se for eksempel Bertot et al., 2010 for noen relevante refleksjoner).

Forfatteren vil bemerke at det ikke alltid er like enkelt å styre i fellesskap, særlig dersom hierarkiet er den organisasjonsform som er best innarbeidet, og der den enkelte svarer mer for sine legitime interesser enn for et overordnet hele, slik statsforvaltningen er bygd opp. Men det kan bli mer og mer nødvendig, og i så fall må det læres.

## 7 Gjennomføringsstrategier er i en interessant utvikling

### 7.1 Viktige utfordringer

Selv om de forberedende faser kan være kostbare og langvarige i seg selv, og legger store føringer på hvor stort og komplekst prosjektet blir, er det allikevel i gjennomføringsfasen at kostnadene virkelig påløper og farene for overskridelser blir betydelige. Store prosjekter trenger momentum for å komme i mål innen tidsfristen; en kombinasjon av høy bemanning og kontinuerlig framdrift. Hvis det bare er å følge planen, er dette overkommelig. Usikkerhetsmomentene er imidlertid som regel så mange og så store at det er tvingende nødvendig med en betydelig fleksibilitet i prosjektet for å kunne håndtere dette. Da er det viktig at forholdene tillater denne fleksibiliteten, styrt mot prosjektets mål, ifølge arbeidsgruppene.

Kampen om dette syntes etter arbeidsgruppene mening å utkrystallisere seg sterkest i spørsmålet om metodisk til-nærming i IKT-prosjektene: fossefall (se fotnote 4 på side 22) eller smidig (fotnote 5). Disse tilnærmingene ser i utgangspunktet svært forskjellige ut, og de kan vise seg å forutsette veldig forskjellige rammebetingelser for å kunne fungere etter sine egne forutsetninger. Det var særlig forholdet mellom gjennomføringsstrategi og kontraktstrategi som opptok arbeidsgruppene. Andre forhold gjaldt betydningen av en ufravikelig leveringsdato og behovet for raskt å komme opp i stor fart etter oppstart og beholde momentum.

I rendyrket form er fossefall og smidig svært forskjellige, og de berører ikke bare gjennomføringsfasen, men både forstudie (til en viss grad), forprosjekt, gjennomføring og gevinstrealisering. Det er imidlertid først og fremst fordi man gjør ting annerledes i gjennomføringsfasen at man knytter dem til gjennomføringsbegrepet, ifølge arbeidsgruppene.

Forskningen har ikke noen entydig presisering av forskjellene mellom de tilnærminger som går under de to hovedoverskriftene, og det finnes mange hybrider. Ett av de viktigste kjennetegnene ved fossefall (eller tradisjonelle tilnærminger) er at arbeidet går lineært i faser (som små fosser etter hverandre i en elv) fra konsept til analyse, design, konstruksjon, testing og utrulling av systemene etter en detaljert plan som kan styres utenfra. Smidige tilnærminger bryter opp systemene i mange små deler som kan implementeres fortløpende, og kaster om på både analyse og design etter fortløpende prioriteringer i

samarbeid mellom utvikler og prosjekteier, og integrerer også ofte brukerorganisasjonen i testing som en del av utrulling. I praksis betyr dette at i en fossefallstilnærming er det et helt klart skille i tid mellom planlegging og implementering for hele prosjektets vedkommende, slik at en i gjennomføringsfasen skal levere nøyaktig i henhold til detaljerte krav spesifisert i forprosjektet. I en smidig tilnærming, derimot, utarbeider man i forprosjektet noen mål og rammer, og så arbeider man i gjennomføringsfasen løpende med prioritering, planlegging og implementering, og gjerne også med gevinstrealisering, ut fra det som til enhver tid bedømmes som mest fornuftig for å nå målene.

Fossefall er en moden tilnærming etter innarbeiding over flere tiår, mens smidig har først de senere årene begynt å bli en praksis med et viktig erfaringsgrunnlag fra store IKT-prosjekter. Det er også ifølge ekspertene en bevegelse av enkelt-teknikker fra smidig praksis inn i fossefallspraksis, slik at begge hovedformer er i utvikling, men noen grunnleggende forutsetninger skiller dem.

Smidige tilnærminger til programvareutvikling og prosjektledelse øker i popularitet. Forskningspubliseringen på dette området er først og fremst beskrivelser av varianter av metodikker og casestudier fra konkrete prosjekter. Det er mye lengre mellom empiriske studier som systematisk sammenlikner betingelser for gode resultater med ulike smidige og tradisjonelle tilnærminger; Dybå og Dingsøy (2008) fant at 36 av 1.996 identifiserte artikler om smidige tilnærminger kvalifiserte som empiriske studier. En kan godt konkludere med at feltet er preget av eksperimentell utvikling, og at det er betydelig formidling av kontekstavhengig kunnskap gjennom konferanser og profesjonenes kanaler.

En viktig grunn til at smidige tilnærminger vinner terreng, både ifølge prosjektgruppene og forskningen, er at man særlig i store og langvarige prosjekter ser at planleggingen i forprosjektfasen ikke klarer å fange opp verken behov eller muligheter tilstrekkelig godt. Ganske tidlig i gjennomføringsfasen blir man klar over at man enten gjør en god del unyttig eller suboptimalt arbeid ved å følge den avtalte planen, eller må legge mye ekstra arbeid ned i å omspesifisere leveransene uansett, og da ofte med negative kostnadsmessige konsekvenser. For svært langvarige prosjekter er det også slik at tilgjengelig teknologi utvikler seg så raskt at det som var i fremste front da konseptet ble valgt, kan være utdatert når det nye systemet skal bygges.

## 7.2 Smidig og fossefall som gjennomføringsstrategier

Praksisfeltet er som sagt i stor endring nå som fossefall møter smidig, så derfor er også oppfatningene av "beste praksis" i rivende utvikling. Arbeidsgruppene var levende opptatt av hva dette kunne innebære. Denne utviklingen får konsekvenser langt ut over driften av selve programvarefabrikken<sup>10</sup>. Forholdet mellom prosjektet og vertsorganisasjonen (og øvrige omgivelser) blir særdeles viktig; dette omtales i kapittel 8. Forholdet mellom prosjektets mål, aktiviteter og effekter berøres også, som en følge av at smidige tilnærminger opererer med mange slike sykluser i løpet av en prosjektperiode. Spørsmål om håndtering av personalressurser er likeledes skilt ut i kapittel 11. Det som først og fremst omtales i dette kapittelet, er betydningen av en kontraktstrategi som er tilpasset den fleksibilitet som måtte trenge i gjennomføringen.

De prosjektene som arbeidsgruppene snakket om, kan være svært store, i den forstand at det er mange som jobber samtidig på full tid innenfor prosjektet. Det ble nevnt et eksempel der 14 team jobbet i parallell. Da vil det være ekstremt viktig både for framdrift, kostnadskontroll og motivasjon å betrakte prosjektet som en fabrikk med fast bemanning, på den måten at det må alltid ligge tilstrekkelige arbeidsoppgaver i kø for det enkelte teamet. I en fossefallstilnærming kan dette planlegges lang tid i forveien, og man styrer etter framdriftsskjemaet (Gantt-diagrammet). Uforutsette endringer skaper da typisk usikkerhet, dødtid (og gjerne etterfølgende produksjonspress) og demotivasjon. I en smidig tilnærming forutsetter det at prioriteringsfunksjonen er intakt, noe som blant annet kan forutsette beslutningskraft hos produkteier for å kunne føre fabrikk med en oppdragsmengde som utnytter kapasiteten. En produktkø fungerer gjerne som oppdragsreserve; hvis denne køen er tom, løper det fort kostnader uten tilsvarende nytte.

## 7.3 Kontraktstrategi legger sterke føringer på gjennomføringsstrategi

Svært mange forhold berøres av kontraktstrategi, uten at det er noen entydig gode løsninger på hva som bør kontraktreguleres og hvordan. Det meste avhenger av omstendighetene. Dette i seg selv er en utfordring i store og

---

<sup>10</sup> Uttrykket programvarefabrikk brukes om de aktivitetene som produserer selve programvaren, en virksomhet som etter hvert har fått så standardiserte produksjons- og organisasjonsformer at fabrikk er en passende metafor.

langvarige prosjekter, der det vil variere over tid hvilke omstendigheter som rår.

Statens standardkontrakter er et trygt valg for å sikre at Lov om offentlige anskaffelser overholdes, men det er mange forhold av til dels kritisk betydning for store IKT-prosjekters kostnad, kvalitet, risikostyring og effekter som ikke berøres i underlaget for disse kontraktene, eller som i verste fall vanskeliggjøres. For etatens innkjøpsfunksjon er det selvsagt enklest å bruke den kontrakttypen de er vant til å håndtere både i spesifisering, forhandling og oppfølging. Samtidig opplevde arbeidsgruppens medlemmer en økende interesse i etater og kommuner for å lære om erfaringer med andre kontraktformer.

Arbeidsgruppens egne erfaringer pekte nærmest entydig på at fastpriskontrakter ikke var en farbar vei for store IKT-prosjekter; men det ble lakonisk bemerket at alle etater ser ut til å måtte komme til denne konklusjonen på grunnlag av egne, svært dyrekjøpte erfaringer. Derimot var det ikke entydig hvilke alternativer som var best under ulike betingelser. Et hovedmoment er at man ikke på forhånd vet når og hvordan disse betingelsene vil skifte. Valg av kontraktstrategi blir dermed ikke bare en betingelse for usikkerhetsstyringen, men også en del av usikkerhetsstyringen i seg selv. Da kan det være en utfordring at kontraktutforming i mange tilfeller gjøres av spesialister som ikke selv skal leve med konsekvensene av utformingen. Flere pekte for øvrig på at kontraktutvikling i seg selv ofte var en betydelig kostnadskomponent og kunne ta svært lang tid og være til dels svært vanskelig.

Ett av momentene som ble diskutert, var antall leverandører og arbeidsdeling og samspill mellom dem. Det er avgjørende i hvilken grad og omfang prosjekteieren selv vil innta en systemintegratorrolle og dermed ha en aktiv teknisk styring av leverandørene, eller alternativt overlate denne oppgaven til en hovedkontraktør. "Multi-sourcing" fra flere land er også en økende tendens, noe som ytterligere øker kompleksiteten. Systemintegratoren blir da den vesentlige risikobærer; noe som vil avspeile seg i både kompetansekrav og pris. I begge tilfeller kan det være aktuelt å ha en innleid prosjektleder som svarer direkte til eierorganisasjonen, eller bruke en intern ressurs i den organisasjonen som har integrasjonsansvaret. Antallet leverandører som velges, drives av størrelsen og kompleksiteten i prosjektet, og også av om det er et stramt oppdragsmarked når prosjektet skal gjennomføres. Og ved en sterk intern kompetanse hos prosjekteier kan noen kontrakter dreie seg om innkjøp av tilstrekkelig kapasitet, rett og slett. Men uansett, jo flere leverandører, jo større blir koordineringsbehovene – og dermed også koordineringskostnadene. Dette aksentueres faktisk ved at det i store prosjekter som regel kan være mange team fra hver leverandør, og det er antall kontaktpunkter som driver

koordineringsbehovet. Det ble også nevnt eksempler på at arbeidsdelingen mellom leverandører ble omfordelt underveis fordi den valgte arbeidsdelingen ikke ville ha gitt tilstrekkelig kapasitet til å nå de viktigste milepælene. Hvorfor dette ikke var avdekket i kvalitetssikringen, ble ikke berørt.

Et tema som fanget mye oppmerksomhet i arbeidsgruppene, var forholdet mellom kontraktstrategi og gjennomføringsstrategi. Ganske mye tid ble brukt på dette temaet. I hovedsak ble dette spørsmålet drevet fram av erfaringer med bruk av smidig gjennomføringsmetodikk, der en ikke i forkant binder seg til en detaljspesifisering av hva som skal gjøres, men gjennom en løpende, aktiv prioritering av arbeidsoppgaver beveger seg mot IKT-systemer som på best mulig måte skal understøtte ett eller flere effektmål. Med en fastpriskontrakt kalkulert på grunnlag av hvilke systemkomponenter som skal leveres, vil dette bety fortløpende reforhandlinger av kontrakt (eller endringer). Når en vet at det å sette opp en slik spesifisering og kalkulere den i utgangspunktet er en betydelig kostnadskomponent, og dernest inviterer til å gjøre om elementene i kontrakten, ett etter ett, er det klart at en fastpriskontrakt ikke harmonerer godt med en smidig tilnærming der leveransene skal defineres og prioriteres underveis. Dette i seg selv er en bremse for å velge en smidig gjennomføringsstrategi: Det sitter langt inne å tegne kontrakt på en stor, underspesifisert leveranse.

Det er allikevel helt entydig klart et behov for betydelig større fleksibilitet i spesifiseringen av leveranser i store, komplekse IKT-prosjekter enn det som har vært vanlig. Da er det viktig å utvikle kontraktsformer som tilgodeser dette behovet på en langt bedre måte. En hovedutfordring er at fleksibilitetsbehovet kan ha så mange former, og det er vanskelig å tilgodese dem alle i en og samme kontraktsform. I offentlig sektor de siste årene finnes det knapt en kontraktsform som ikke er prøvd ut, ble det sagt. Hvis man ser på de prismekanismer som begynner å gjelde når en nærmer seg ett eller annet pristak, viser det seg imidlertid at mange av de hybride kontraktsformene i realiteten er fordekte utgaver av noe annet (fordekt fastpris, fordekt pris etter forbruk, fordekt målpris, og så videre). Hvis man betaler for kapasitet, er prosjekteieren avhengig av at det alltid er en kø av prioriterte uløste oppgaver. Ved uplanlagte stopp, som for eksempel langvarige godkjenningsprosesser, opprettholdes kostnadspådraget uten tilsvarende leveranser. Ved fastpris er det alltid klausuler for tilleggsarbeid som ikke er spesifisert i utgangspunktet; dette kan bli en dyr fleksibilitet. Og så videre.

Fleksibilitetsbehovet trenger som sagt ikke være likt gjennom alle deler av et prosjekt. Når man går inn i ukjent terreng, kan det være hensiktsmessig å legge inn en fase med "proof of concept" som både gir erfaring med å utvikle og bygge en modul og som samtidig identifiserer både kostnader og potensielle kostnadsforbedringer. Dernest kan erfaringene herfra gi et bedre grunnlag for

revisjon av kostnadsestimering for liknende moduler eller delløsninger – og selvsagt forbedringer i prosessen med å ta fram nye moduler på en god måte.

Det var en viss preferanse i arbeidsgruppene for målpris med symmetrisk og lik risikodeling for kostnadsoverskridelser og besparelser. Det var imidlertid noen forbehold. For det første må målet være spesifiserbart (og spesifisert); det er det ikke alltid når man starter jakten på et bevegelig mål. For det andre må begge parter være komfortable med den grunnleggende priskalkylen, noe som igjen faktisk forutsetter at målet lar seg operasjonalisere som en akseptabel løsning (som en riktignok kan endre på senere). For det tredje må prosjekteieren være villig og i stand til å bidra kontinuerlig, konstruktivt og kompetent i utvikling av løsningen sammen med leverandøren.

Her er man etter forfatterens oppfatning ved en kjerne. Detaljspesifiserte fastpriskontrakter forutsetter ikke den samme grad av samhandling mellom partene underveis. De er gode for oppdrag der ytelse er spesifiserbar og begge sider har kompetanse til å vite hva en god løsning er og til å oppdage og påpeke opportunistisk atferd og kvalitetsavvik (Williamson, 1975). I slike kontrakter er behovet for tillitsbasert samhandling mellom kunde og leverandør erstattet av tilliten til at kontrakten som avtaleform (og det rettsvesenet som den støtter seg på) effektivt kan regulere forholdet mellom partene. Når ytelsene er vanskeligere å spesifisere på forhånd, er en avhengig av andre koordineringsmekanismer enn bare kontrakten. Da kan målpriskontrakter med avtalt positiv og negativ risikodeling være et godt kontraktvalg, forutsatt en opparbeidet tillit og godt samarbeidsklima mellom kunde og leverandør på alle nivå. Hva risikoen ved denne forutsetningen er, vet en antakelig mindre om enn hvilke strategier som er tilgjengelig for å håndtere den.

Det var altså en høy bevissthet i arbeidsgruppene om at kontraktstrategi kunne legge sterke føringer på gjennomføringsstrategi. Derfor var det viktig å velge gjennomføringsstrategi først, og dernest en kontraktstrategi som gav den fleksibilitet, alternativt de faste rammebetingelser, som passet best til gjennomføringsstrategien. Dette perspektivet hjelper til å tydeliggjøre diskusjonen, uten at den som sagt har konvergert.

Arbeidsgruppene mente ikke at gjennomføringsstrategi burde utredes på KVU- og KS1-stadiet, med en foretrukket strategi per konsept. Dette ville være for tidlig, og gå imot oppfatningen om å ikke bli for detaljfokusert. Allikevel var det stemning for å være åpen for spørsmålet allerede på dette stadiet for å styrke bevisstheten rundt smidighet som et mulig valg, slik at dette ikke ble vanskeliggjort senere i løpet på grunn av utilsiktede konsekvenser av andre valg gjort på et tidlig tidspunkt. Ikke bare det, men det var mange argumenter for faktisk å legge smidige gjennomføringsstrategier til grunn for

utforming av styrende dokumentasjon og kostnadsestimat, først og fremst fordi en burde være seg bevisst mange forhold ved gjennomføringsstrategien før valg av kontraktstrategi. Mange av de forhold som medførte svært lange opphold ved kvalitetssikringspunktene KS1 og KS2, ble oppfattet å bunne i at fossefallsmetodikk med komplett spesifisering i forprosjektfasen var dårlig egnet til de store og komplekse prosjektene det var snakk om.

## 7.4 17. mai-dato

Det hjelper meget godt på stabile rammebetingelser, og dermed også på framdrift, dersom prosjektet har en leveransedato som ikke kan utsettes, som for eksempel når en statlig reform skal på beina. Dette var antakelig den beste prediktoren på om prosjektet blir ferdigstilt og i tide. Men det kan koste. Og det er også eksempler på at løsningen blir bygd på gammel plattform for å nå ferdigstillelsesdatoen, så man slipper å ta spranget til ny plattform, noe som kan være ganske kostbart eller ganske vanskelig å få gjennom KS2. Og det finnes unntak. Noen sluttdatoer blir rett og slett utsatt fordi det er enighet om at det ikke vil være mulig å gjøre det nødvendige arbeidet innen datoen. Og noen reformer blir rett og slett ikke implementert fordi prosjektet aldri blir realisert (aldri = på veldig lang tid).

Uten en slik dato er det ofte ikke så kritisk for framtidig bruk når resultatet kommer; det kommer når det er ferdig. Og da taper prosjektet lettere i ressurskampen. Har man klart seg med gammel løsning til nå, så klarer man et år til. Hvert år. Se for øvrig på side 39 (i kapittel 5).

Er det noe læring å hente fra hvordan man gjør det i prosjekter med ufravikelig sluttdato? Det viktigste er at det er så mange aktører utenfor prosjektet som har bundet seg til masta for å få det ferdig, så rammebetingelsene blir som regel mye mer stabile enn for andre prosjekter med betydelig kompleksitet. For prosjektet som sådan betyr det også at det er mye tydeligere hva som er målet, slik at oppgaveprioriteringen blir mye hardere i forhold til hva som direkte bidrar til å kunne implementere den reformen som utløser prosjektet.

## 7.5 Momentum og teknisk gjeld

Framdrift og høy bemanning gir til sammen momentum i programvarefabrikken. Mange hadde erfaring med utsatt prosjektstart uten tilsvarende utsettelse på avtalt sluttdato. Oppstartfasen er kritisk; hvis man bemanner opp for fort, risikerer man å få en suboptimal kompetanseprofil og mange som går på tomgang fordi arbeidsprogrammet ikke er tilstrekkelig klart. Hvis man bemanner opp for langsomt, blir det enda mer å ta igjen senere. Desto viktigere blir det uansett å prioritere framdrift når maskinen først er



kommet i gang. Da hender det erfaringsmessig rett som det er at en må ta noen snarveier for å få levert den funksjonalitet som trengs, uten at mange blir sittende og vente på at andre skal bli ferdige med grunnarbeidet først. Helst skulle man forbedret den underliggende grunnmuren (med maskinvare eller noen grunnvoller i programvaren), men funksjonaliteten kan noen ganger bygges på toppen av gammel grunnmur, eller som frittstående applikasjoner. Hvis det underliggende som blir liggende urørt, bare er utsatt, så er det sin sak; men hvis funksjonaliteten i tillegg må bygges helt eller delvis på nytt når grunnmuren er forbedret, har prosjektet pådratt seg en ekstra kostnad. Teknisk gjeld i denne forstand er ikke så lett å se utenfra. Og arbeidsgruppene var ikke entydig i sin analyse av hvorvidt det var dynamikken i prosjektet som førte til problemet, eller om det ofte hadde vært mulig å unngå det ved å planlegge annerledes.

## 7.6 Oppstartfasen er kritisk

Oppskalering til full prosjektorganisasjon går for fort noen ganger, for å sikre framdrift; se også foregående avsnitt. Mange ønsket seg helt klart muligheten til en litt mykere start fordi små feiltrinn i oppstarten, både når det gjelder bemanning og når det gjelder forholdet til basisorganisasjonen, kan ha betydelige konsekvenser utover i prosjektet.

En tidlig forventningsavklaring ble framhevet som viktig. Også når fossefallkontrakter gjelder, der leveransene skal være klart beskrevet, gir de ikke nødvendigvis det samme bildet til alle deltakere og meningsbærere. Mange har aldri lest den kontrakten – og uansett hva man har lest, har mange gjerne underkommuniserte alternative forventninger, så gode prosjektledere bruker tid på å skape et omforent felles forventningsbilde.

## 7.7 Lære av privat sektor

I hvilken grad er utfordringene spesifikke for offentlig sektor? Mye av det som ble trukket fram i arbeidsgruppene, ble ikke oppfattet å være annerledes i privat sektor, men noen få forhold av betydning ble trukket fram.

Mange offentlige etater gjør arbeid der det ikke finnes noen alternativ leverandør, så de har ikke konkurransen fra andre som en driver for raskere digitalisering eller fornyelse. Er ikke publikum fornøyd med publikumsorienterte systemer, for eksempel, er vel det nærmeste alternativet å flytte til et annet land. Ikke særlig realistisk, altså. Dette kan bidra til en del av de investerings- og vedlikeholdsetterslep som arbeidsgruppene medlemmer hadde registrert.

Flere antydte også at etater kan leve lengre med beslutningsvegring på IKT-feltet enn bedrifter kan.

## 7.8 Lære av seg selv

Mange la også vekt på at prosjektorganisasjonen (og prosjektlederen) burde lære av egen praksis. Det var liten tvil om at oppfatningen og behandlingen av personalressurser som autonome kunnskapsarbeidere (se kapittel 11) resulterte ikke bare i læring (og praksisendring) i de enkelte team, men at det også la opp til at prosjektledelsen skulle ta erfaringer fra prosjektet inn over seg og drive kontinuerlig forbedring. Og dette ble også satt pris på både innenfor og utenfor prosjektene.

## 7.9 Botemidler og refleksjoner

Arbeidsgruppene mente at det utvilsomt fortsatt gjenstod mye prøving og feiling før man fant gode løsninger for gjennomføringsstrategi under ulike betingelser. Det framhevet en kontraktsform benevnt PS2000 SOL (smidige oppdragsbaserte leveranser), tilpasset smidig gjennomføringsstrategi, men den var så fersk at det fortsatt var få erfaringer knyttet til bruken av den. For øvrig meldte flere av arbeidsgruppene medlemmer at de med hell hadde brukt smidige teknikker i fossefallsprosjekter og oppnådd økt fleksibilitet og sterkere motivasjon og forpliktelser fra prosjektarbeidere, uten å gå helt over i forutsetningen om å bryte opp den store syklusen spesifiser – bygg – lever i mange små sykluser, og med løpende prioritering sammen med en krevende, kompetent produkteier.

Hvorvidt teknisk gjeld kan unngås og framdriften fremdeles opprettholdes, er etter forfatterens oppfatning fortsatt et helt uavklart spørsmål. Mye mer avklart er det at en ufravikelig ferdigstillingsdato på grunn av et politisk vedtak om en reform eller en begivenhet, sikrer betydelig mer stabile rammebetingelser og påtrykk for å bli ferdig, men Norge kan neppe basere digitaliseringsprosessen i offentlig sektor på stadige politiske reformer. Eller OL-arrangementer.

## 8 Kvaliteten på relasjoner mellom "oss i prosjektet" og "de andre" (eller omvendt) har mange konsekvenser ut over seg selv

### 8.1 Viktige utfordringer

I dette kapitlet samles en del tema som ble diskutert hver for seg, men med så mange overlappende anliggender at forfatteren har valgt å se dem i sammenheng under et perspektiv på "vi og de andre". De enkelte deltema følger arbeidsgruppene behandling av dem like tett som i de øvrige kapitlene, mens sammenknyttingen på tvers preges noe mer av forfatterens perspektiv, som en videreutvikling av det som lå latent i arbeidsgruppene.

En lang rekke forhold som arbeidsgruppene diskuterte, kan forstås som dilemmaer knyttet til forholdet mellom IKT-prosjektene som sådan og deres omgivelser, særlig eieretatene. På overordnet nivå handler det om at prosjektene trenger både stabile rammebetingelser for å kunne konsentrere seg om effektiv utvikling av systemene uten (unødig) ekstern innblanding, og godt samarbeid med alle de som bekoster og/eller skal dra nytte av systemene når de er ferdig. Innkapsling av et stort og langvarig prosjekt i seg selv kan gi gode betingelser for kostnadseffektiv framdrift – helt til legitimiteten blir undergravd og bevilgningen stoppes. I den andre ytterkanten kan åpne grenseflater og sterk integrasjon med vertsorganisasjonen gi høye koordineringskostnader og er ikke i seg selv noen garanti, verken for gode løsninger eller påfølgende god implementering og gevinstrealisering, særlig dersom det stadig kommer til omkamper om prioriteringer. Nedenfor synliggjøres de viktigste komponentene i disse dilemmaene på ulike nivå som arbeidsgruppene diskuterte.

### 8.2 Eierstyring

Eierstyring er mer utførlig behandlet i kapittel 6. Her er fokuset på forholdet mellom prosjektet og omverden mer generelt, altså på eierstyringens plass i forhold til andre relasjoner mot vertsorganisasjonen.

God eierstyring er svært viktig både for å gi prosjektet tilstrekkelig prioritet og legitimitet i vertsorganisasjonen, og innretning og prioriteringer som vil gagne

vertsorganisasjonen. Arbeidsgruppene hadde erfaring for at både stabile økonomiske rammebetingelser og en urørlig sluttdato for leveransene til en viss grad kunne kompensere for svak eierstyring, særlig når det gjelder framdrift og gjennomføring av avtalt arbeid. Det er også en erfaring at god eierstyring ikke nødvendigvis gir stabil og tilstrekkelig finansiering fra overordnet departement. Men det å ha en god forankring i toppledelsen og en tydelig ledelse som underveis i prosjektperioden fatter beslutninger i tråd med etatens mål med prosjektet, gjør det mye enklere å håndtere mange av de andre usikkerheter som dukker opp underveis.

### 8.3 Forankring i toppledelsen

Høy IKT-modenhetsgrad i toppledelsen, eventuelt hos den i toppledelsen som har ansvar for prosjektet, kombinert med at denne personen nyter høy tillit blant toppledergruppen for øvrig, er en god betingelse for god eierstyring. Også i disse tilfeller opplever en imidlertid skepsis til kontraktstrategier tilpasset en smidig gjennomføringsstrategi. Uroen handler om å være trygg på at man får det man betaler for – enn si hva det er man har bestilt, og hvordan det skal reguleres underveis. Det henger nok også igjen fra tidligere tider at IKT-systemer er slike ting som man helst setter bort til noen andre å lage, så man slipper å ha noe med dem å gjøre før de skal overleveres.

I noen tilfeller har prosjektet en pådriver ("champion") i toppledelsen, med mandat og vilje til å ta de nødvendige avgjørelser underveis, men ikke nødvendigvis full forståelse av konsekvensene av beslutningene. I disse tilfellene er det selvsagt viktig å bidra til en bedre forståelse av disse, ut fra etatens behov. Dette kan bety behov for sterkere involvering (med relevant kompetanse) også på mellomledernivå.

Det ble nevnt erfaringer med en ikke navngitt eierorganisasjon som i løpet av et prosjekt ble av den oppfatning at etaten og leverandøren ikke burde arbeide sammen, men at relasjonen skulle baseres på å holde en armlengdes avstand og bestå av bestilling, leveranse og mottakskontroll. Det ble ikke utesket hvilke begivenheter som eventuelt førte til en slik oppfatning (og dermed også stopp av vedkommende prosjekt). Det er imidlertid neppe en overdrivelse å si at arbeidsgruppene anså å kommunisere utelukkende gjennom bestilling og mottakskontroll som en tilnærmet umulig arbeidsform for å lykkes med store og langvarige prosjekter.

### 8.4 Prosjektet og forretnings siden

I prosjekter som utvikler systemer av betydning for hvordan etaten og dens medarbeidere arbeider, er det særdeles viktig med godt samarbeid mellom

IKT-prosjektet og etatens virksomhetsside, eller forretningssiden, som var den gjengse begrepsbruk i arbeidsgruppene. I noen tilfeller snakket en også om forholdet mellom prosjekt og linje; disse to diskusjonene var stort sett sammenfallende, bortsett fra at prosjekt/linje-diskusjonen omhandlet situasjoner der etatens egne personalressurser var trukket ut av enten linjen eller staben til å arbeide mer eller mindre full tid i prosjektet (sammen med eksterne leverandører). På den ene siden var det viktig å unngå situasjoner med stadig omkamp om prioriteringer mellom ulike interesser internt i etaten. Dette kan oppstå hvis eierstyringen er svak og kontaktflaten innbyr til diskusjoner som ikke bare er på IKT-prosjektlederens premisser. Og samarbeid der den ene parten leverer alle premissene, rakner selvsagt fort. På den andre siden er det viktig å ikke ha for mange kontaktaktiviteter og -arenaer, særlig fordi de er kostnadsdrivende, men spesielt hvis de ikke har synlige konsekvenser for resultatene. Samarbeidet må altså ha både en form og et innhold som gir begge parter noe igjen for innsatsen.

Fysisk samlokalisering av prosjekt og forretningsside kan være nyttig for samarbeidet, men gir ikke automatisk suksess. Et prosjekt med høy bemanning kan uansett måtte lokaliseres et annet sted på grunn av plassproblemer. Dette bidrar nok sterkt til avsondring av prosjektet, men kan selvsagt overkommes gjennom konkrete grep.

Arbeidsgruppene gikk langt i retning av å si at forretningssiden måtte være sterkt involvert i alle faser, både i utvikling av brukerhistorier, i estimering av både kostnad og nytte, i prioritering av funksjoner som skulle inn i (og ut av) produktkøen (eller tilsvarende), i utprøving ( gjerne gjennom feilkontroll) av nesten ferdige moduler, i tilrettelegging og gjennomføring av eventuelle omorganiseringer, i opplæring, i innarbeiding av nye arbeids- og samarbeidsformer. Praksis og erfaringer når det gjaldt omfang og innretning på denne involveringen av brukerorganisasjonen varierte mye mer, og likeledes hvilke arenaer, rolleutforminger og arbeidsformer som viste seg hensiktsmessige under ulike betingelser.

Uansett grad av involvering er det fornuftig å ha en gjennomtenkt involverings- og kommunikasjonsstrategi som også tar høyde for informasjonsbehovet til de som ikke selv deltar i noen definert rolle på ulike stadier i prosjektet og i innførings- og gevinstrealiseringsfasen.

## **8.5   Produkteierfunksjonen**

Langt de fleste la størst vekt på at produkteierfunksjonen ble godt ivaretatt. Dette er en rolle underlagt prosjekteierrollen som kanaliserer brukerorganisasjonens behov inn i utviklingsprosjektet og også er i stand til å

fatte beslutninger og gjøre prioriteringer innenfor prosjektets ramme. Kompetansen som trengs i en slik rolle, ble ikke spesifisert, men det var tydelig at vedkommende både måtte forstå hva som var mulig og ikke mulig å få til av IKT-løsninger, og ha en solid forståelse av hva etaten drev med og hvordan den skulle dra nytte av prosjektet, i tillegg til å inneha den nevnte myndighet og en tilsvarende tillit i egen organisasjon. Og selv om det for det meste ble snakket om som rolle som en person gikk inn i – gjerne med et forventningspress som en supermann (eller -kvinne) – så var det klart at denne personen som regel ville trenge flere personressurser i etaten for å kunne utøve funksjonen som produkteier.

Med en person som fylte rollen som produkteier – eller ansvarlig for produkteierfunksjonen – godt, ville denne være i stand til å involvere også andre personressurser i linjeorganisasjonen i forskjellige aspekter av medvirkningsprosessen. Ellers ville prosjektlederen selv måtte bearbeide mange kontakter i linjen for å få de innspill og reaksjoner som trengtes.

En kunne tenke seg at prosjekteieren var sterkt involvert i utarbeidelse av spesifikasjonen, i forprosjektet, og så overlot mer av integrasjonsarbeidet i prosjektgjennomføringen til prosjektlederen. Dette kunne vært en mer farbar vei dersom prosjektlederen også deltok i forprosjektet, men ofte er det ikke mulig fordi det kommer inn et nytt leverandørteam etter anbud. Det kan da være frustrerende for forretningssiden å måtte gå gjennom alt det de har konkludert på enda en gang med den nye leverandøren, men det er viktig for å lykkes.

Det ble også tydelig sagt at produkteier måtte komme fra linjen og altså verken kan være den som skal forvalte IKT-systemet som IKT-system etter levering, eller en innleid ekspert på brukerinvolvering (men uten ansvar for å leve med produktet også etter prosjektet).

Det kom flere vitnesbyrd på hvor viktig denne rollen var og hvor mye bedre prosjektet gikk når prosjektlederen kunne arbeide sammen med en produkteier som virkelig forstod, og representerte, organisasjonen på en trygg måte. Og når etaten ikke har en slik person tilgjengelig, eller ikke setter av tilstrekkelig tid – ja, da pekte forslagene i arbeidsgruppene i retning av å arbeide med det som er der, og legge krefter i – eller press på – å bygge opp slike personressurser hos etaten selv. Dette stod ekspertene sterkt på, selv om det kan være fristende å hyre inn noen eksterne eksperter til å ta denne og disse rollene, særlig dersom framdriften kan se ut til å være truet.

Derimot må ikke forretningssiden overta ledelsen av hele prosjektet, med mindre de er meget godt forspent med kompetanse på ledelse av IKT-

prosjekter. Ikke bare de profesjonelle IKT-prosjektlederne i arbeidsgruppene stod bak dette utsagnet.

## 8.6 Systemutvikling og ibruktaking

Forholdet mellom prosjekt og etat blir spesielt viktig når det er tid for å implementere løsningen i organisasjonen. Det er mange eksempler på at dette ikke har gått så bra som det burde, enten fordi løsningen ikke passer for formålet, eller fordi opplæringen er for uegnet, eller fordi organisasjonen og arbeidsdelingen der ikke er tilpasset som den burde være. I enkelte tilfeller kan det også være at nytten av systemet ikke kan realiseres uten en større utvikling av virksomheten. Evnen til å forstå hva som trengs av integrasjon mellom system og organisasjon er ikke alltid på plass, det kan være en uvilje mot å ta de nødvendige kostnader (og enda mindre hvis de skal regnes om til penger), opplæringen kan være lite effektiv. I denne sammenheng ligger dilemmaet i hvor stor grad ibruktaking skal integreres som en del av prosjektet eller hvorvidt det er mest hensiktsmessig å holde det separat, og gjennomføre det som et eget prosjekt.

Oppi alt dette er det lett å glemme at IKT også er teknologi, systemer som skal forvaltes og driftes av etaten etter levering. Denne overgangen ble viet noe oppmerksomhet. Det ble ansett som viktig å sørge for at det ble utviklet en god relasjon mellom utviklerteamet og de som skulle forvalte og drifte systemet i etterkant. Overleveringen og den videre drift og utvikling går mye bedre hvis forvalterne tar del i utvalgte deler av utviklingen, uten at dette ble spesifisert fra et teknisk synspunkt i arbeidsseminaret. Noen hadde også en praksis på å la noen fra utvikling følge med systemet over i etatens IKT-stab. Dette er en meget elegant måte å ta med seg den erfaringsbaserte, men vanskelig dokumenterbare, og i de fleste tilfeller i alle fall udokumenterte, kompetansen knyttet til systemets særegenheter. Desto vanskeligere kan det være dersom etaten til og med setter bort sin portefølje til drifting på kontrakt til noen som ikke en gang har hatt muligheten til å følge med i utviklingsløpet.

En spesielt kreativ, og vellykket, løsning var å gjøre om etatens IKT-utviklingsteam innen hver prosess til et forretningsstøtteteam, slik at de vekslet hyppig mellom utviklings-, forvaltnings- og vedlikeholdsoppgaver knyttet til de relevante delsystemer. Slik ble alle oppgaver lagt i samme prioriteringskabal. Dette kan være gunstig ikke bare for å gi nye systemer en flytende overgang til basisorganisasjonen, men også for å motvirke eventuelle statusforskjeller mellom utviklere med masse penger og vedlikeholdere med trange budsjetter.

## 8.7 Tillitsforholdet mellom kunde og leverandør

Det underliggende tillitsforholdet mellom kunde (etat) og leverandør ble trukket fram i flere sammenhenger som avgjørende for å lykkes. I kontraktsammenheng er det enkelt å forstå at alle andre modeller enn fastpris kan være sterkt avhengig av et godt tillitsforhold. I prosjektgjennomføring er et godt tillitsforhold avgjørende for å få på plass alle nødvendige samhandlinger mellom prosjekt og eier. Uansett forhistorie må en regne med å bruke et halvt år på å få på plass gode relasjoner i et stort prosjekt – hvis man er flink. Og uansett er det en kostbar prosess for alle parter. Derfor er det viktig å finne de arenaer og de samarbeidsformer som passer best til både prosjektene og forutsetningene (blant annet IKT-moderniteten). Noen eksempler ble nevnt uten at noen ble framhevet spesielt. Behovet varierer også over tid; men å redusere samhandlingen til null (ut over avtalt rapportering) når alt ser ut til å være på plass og bare selve arbeidet gjenstår, ble ikke ansett som en god ide. Det er fort gjort å gli fra hverandre igjen, ettersom det alltid er utvikling på begge sider.

## 8.8 Botemidler og refleksjoner

Diskusjonen i gruppene gikk langt inn i hva som er gode grep; de fleste av disse er flettet inn i teksten ovenfor.

Det er allikevel alltid avveininger. Fra forskningens side kan en nøkkel til å rå bot med disse utfordringene være å innse at det alltid handler om å håndtere dilemmaer, ikke om å velge den ene eller den andre "beste" løsningen (Rittel og Webber, 1973). Det innebærer at en må finne konkrete tilpasninger mellom innkapsling og arbeidsro i prosjektet på den ene siden og inkluderende koordinering på den andre siden. Hva som er gode tilpasninger, og hvilke balanseringsprosesser som gjør at begge sider lever godt både med balansen og med resultatet (innflytelse på prioriteringer, koordineringskostnader, kvalitet på IKT-systemet), vil variere etter forholdene i den enkelte etat, det enkelte prosjekt, den enkelte fase, og de involverte grupperinger. Derfor er det gunstig å ha et repertoar av erfaringer og tilnærminger som vist i det foregående, for å kunne håndtere alle disse dilemmaene.



## 9 Nytte, kostnader og lønnsomhet er vanskelig å estimere

### 9.1 Viktige utfordringer

Ideelt sett kan en si at en samfunnsøkonomisk nytte/kost-beregning burde ligge til grunn for vurdering også av IKT-prosjekter, men dette er vanskelig av mange grunner, ifølge arbeidsgruppene. Man havner derfor ofte på nytte/kost-vurderinger på virksomhetsnivå, og i mange tilfeller er også nytten vanskelig å vurdere. I praksis er det også gjerne slik at systemkostnadene påløper i prosjektets gjennomføringsfase og gevinster eller nytte etter at prosjektet er ferdig, slik at de to størrelsene lett mister forbindelsen til hverandre. Dermed ligger fokus ofte på kostnadsestimeringen og problemet med at kostnadene er grovt underestimert. Arbeidsgruppene identifiserte imidlertid også en rekke kostnader knyttet til ikke å gjøre noe, eller til å innføre stopp i prosjekter, som de mente ikke ble tatt tilstrekkelig høyde for i henholdsvis nullalternativet og usikkerhetsanslag knyttet til framdriftsproblemer.

### 9.2 Samfunns mål

Samfunns mål i prosjektdokumentene er ofte dårlig uttrykt, og vanskelig å formulere, særlig dersom de også skal være kvantifiserbare. Det er en del som taler for å si at offentlig sektor bare må digitaliseres. Men må man gjøre alt på en gang? Mange viktige effekter kan tas ut på kort sikt uten at de underliggende løsningene fornyes, mente arbeidsgruppene.

### 9.3 Tilsiktede effekter

På effektnivået er det straks mye enklere å formulere mål og gjennomføre kost/nytte-vurderinger (i en bred forstand) av større komponenter i de planlagte IKT-systemene, men heller ikke her er det alltid like enkelt.

Hva er det man skal oppnå med IKT-systemene? Arbeidsgruppene jobbet ikke direkte med dette spørsmålet om en kategorisering av formål eller nytter, men det dukket ofte opp gjennom andre diskusjoner. Forfatteren setter dem sammen her fordi det kan være av betydning for hvordan en tenker rundt nytte, og dermed rundt nytte/kost.

For det første er det et poeng i seg selv at svært mye arbeid i samfunnet i dag er knyttet til informasjon og kommunikasjon, og at det er vanskelig å i det hele tatt gjøre mye av dette uten bruk av IKT. Og da må det være en infrastruktur og systemer på plass for å kunne gjøre det, og den må moderniseres og utvides over tid for ikke å sakke akterut, rett og slett. Dette kan det være vanskelig å beregne nytte av.

Arbeidsgruppene framholdt at ett av problemene i den sammenheng kan være at kostnadene for nullalternativet ofte er sterkt underestimert. Vedlikehold blir både vanskeligere og dyrere etter hvert som systemene blir eldre, og risikoen for driftsavbrudd og sammenbrudd kan også øke betraktelig. Riktignok er det også faglige stemmer som sier at det i noen tilfeller vil være svært vanskelig å bygge opp ny, tilsvarende funksjonalitet fra grunnen av med noenlunde samme driftseffektivitet, ettersom noen gamle løsninger kan være så fininnstilt basert på lang tids systemspesifikk erfaring, men dette må jo også inngå i en konkret vurdering av nullalternativet. Dersom det gamle systemet heller ikke lenger tilfredsstiller dagens funksjonskrav, er dette poenget selvsagt underordnet.

For det andre understreket mange at IKT-systemer først og fremst er muliggjørere ("enablers"), systemer som gjør det mulig å gjøre gamle ting på en bedre måte eller nye ting, men at det er brukerorganisasjonen som må ta det i bruk og dra nytten ut av systemene. Det varierer selvsagt betydelig mellom systemer og mellom bruksområder hvor tett kopling det er mellom systemene og nytten av dem, og hvor direkte systemene legger til rette for en nyttig bruk.

To ytterkanter av dette spekteret ble synliggjort til en viss grad. Det ene dreide seg om en mer eller mindre gjennomgripende forandring i hvordan en etat kunne bruke informasjon på en helt annen måte for å gjøre jobben sin. Det andre dreide seg om hvordan saksbehandling, som er en informasjonsintensiv arbeidsoppgave som er utbredt i nærmest alle etater, kunne understøttes enda sterkere i dag enn tidligere gjennom IKT-systemer. Prosjektlederne var tydelige på at det var den sistnevnte typen, understøttelse av mer eller mindre standardisert saksbehandling, som oftest ble fokusert i de store IKT-prosjektene de kjente til. De vedgikk at dette preget både deres tankesett, deres konkrete tilnærminger og deres erfaringer, og at det dermed kunne være behov for å se nærmere på den førstnevnte oppgavetypen, utvikling av nye kapabiliteter, med andre øyne.

Det første eksempelet gjelder styrking av funksjonalitet, både i felt og i analysearbeid, som kan handle om raskt (eller i det hele tatt) å framskaffe troverdig informasjon og sette den sammen som beslutning for like raske beslutninger som ellers må fattes på sviktende grunnlag. Ved å få integrert tilgang til flere, større, relevante og kvalitetssikrede digitale datakilder på en tidseffektiv måte, vil slikt feltarbeid kunne gjennomføres med høyere kvalitet

og med bedre ressursanvendelse til fordel for befolkningen. IKT som muliggjør vil se forskjellig ut i felt og i kontorarbeid; og effektiv kommunikasjon mellom disse kan også være viktig. Geografisk spredt lokalisering av både informasjon og personer, både nasjonalt og internasjonalt, er ofte en forsinkende faktor i saksbehandling. Det å finne sammenhenger mellom flere saker kan også gi opphav til læring om nye mønstre å forholde seg til. Enklere saker kan avgjøres på stedet uten behov for å vente til et senere tidspunkt med å sjekke relevante tilleggsopplysninger.

Forebyggende arbeid kan også forsterkes gjennom nye måter å oppdage trender i emning på i store, dynamiske data-mengder. For at etater som beveger seg både i felt og på kontor skal kunne utnytte det som IKT kan muliggjøre, trenger de ikke bare gode IKT-systemer, men også nye måter å tenke og å drive arbeidet sitt på, noe som også kan kreve nye rollebeskrivelser, nye organisasjons- og samarbeidsmønstre, og ny kompetanse (ikke bare opplæring i datasystem) hos den enkelte tjenesteyter<sup>11</sup>. I en slik situasjon, der nytten kommer av sterkere sammenkoblede systemer, men vanskelig kan spores i definerte arbeidsprosesser, er det straks vanskeligere å tilskrive nytteverdi til den enkelte kostnadskomponent i IKT-utviklingen. Dessuten forutsetter som sagt også nytten at det skjer en betydelig virksomhetsutvikling, eller endring i både arbeidet og dets organisering, noe som igjen også innebærer en omstillingskostnad.

Det andre eksempelet gjelder den store mengden av saksbehandlingsoppgaver som ansatte i forvaltningen gjør for både enkeltpersoner og bedrifter (og andre organisasjoner). Mange av disse oppgavene er veldefinert og avgrenset som innhenting og sammenstilling av informasjon, vurdering i forhold til et regelverk, og eventuelt et vedtak som så skal kommuniseres tilbake og dessuten effektueres. Etatene har drevet med dette i mange tiår i en arbeidsorganisering som gjør det overkommelig å utvikle komponenter i IKT-systemer som understøtter slikt arbeid direkte. Her er det to tiltak som ofte går igjen: selvbetjeningsløsninger for digital informasjonsregistrering blant publikum, og del- eller helautomatisert saksbehandling. Her utarbeides det forholdsvis enkelt brukerhistorier som forbindes med konkrete innsparinger og kvalitetsforbedringer. I slike tilfeller er det forholdsvis enkelt å regne på den nytten – som regel besparelsen – som kan oppnås ved å ta i bruk en slik komponent, gitt at forutsetningene stemmer.

---

<sup>11</sup> Det er ikke fastsatt noen offisiell kjønnsnøytral betegnelse for tjenestemann. Ordet statsansatt har vært foreslått, men det peker mer i retning av hvem man er ansvarlig overfor enn hvilken funksjon man har.

Også her kan det forekomme at arbeidet ikke er optimalt organisert, eller at reglene for saksbehandling kan forenkles, slik at mye kan oppnås gjennom en organisasjonsutvikling som er mindre gjennomgripende enn det som ble benevnt virksomhetsutvikling ovenfor, men i utgangspunktet er det i slike tilfeller mye enklere å utvikle brukerhistorier knyttet til avgrensbare komponenter i IKT-systemer og anslå nytteeffekt, og dertil et nytte/kostforhold, for komponentene enkeltvis. Givetvis finnes det også interaksjonseffekter, et forhold som arbeidsgruppene ikke gikk nærmere inn på.

## 9.4 Stopp og stoppkost

En usikkerhet som det normalt ikke regnes inn en kostnad for, er risikoen for stopp i prosjektet eller fullstendig avbrytelse. Ekspertenes erfaringer viser imidlertid både at stopp forekommer og ikke minst at de kan innebære en betydelig kostnadsøkning.

Avbrudd i prosjektframdriften som inntreffer ved KS1 og KS2, som kan medføre behov for delvis omstart, selv dersom prosjektet klareres for videre framtaking, er omtalt i kapittel 3. Dette kan også inntreffe på senere tidspunkt, og vil være ekstra kostbart hvis det inntreffer når prosjektaktiviteten er høy. Selv med vedtak i Stortinget om å gjennomføre et prosjekt basert på at prosjektet har sluppet gjennom KS2, er finansieringen allikevel ikke alltid garantert fra ett år til neste. Dette skaper en del usikkerhet i prosjektframdriften.

Det er imidlertid uvisst hva kostnadene ved denne typen usikkerhet er. Prosjektgruppene mente at det burde det være mulig å tallfeste noen eksempler på.

Ved svært lange stopp vil ytterligere kostnader påløpe. Det ble nevnt et stort prosjekt som har vært stoppet i mange år, og en regner fortsatt med å bruke ytterligere like lang tid før prosjektet kan begynne å levere. Da er det selvsagt nødvendig å revidere en del av de opprinnelige valg, ikke minst på teknologisisiden, men også etatens organisasjon og arbeidsmetoder og arbeidsoppgaver. Og hvis man bruker veldig lang tid, så er det risiko for at man blir stående fast og at problemet vokser på seg i kompleksitet.

## 9.5 Utrede nullalternativet godt nok?

Null pluss-alternativet kan være en god nok løsning, men utredes ikke, fordi det ligger mer status i å jobbe med store prosjekter.

Null-alternativet kan være mye dyrere enn antatt, fordi gammel plattform må vedlikeholdes, de som kjenner det pensjoneres, og så videre.

Tapt nytteverdi ved å utsette investeringer er vanskelig å beregne, særlig for løsninger som først og fremst er muliggjørende. En refleksjon gjort i etterhånd er at ved å kalkulere inn realopsjoner, altså hva man kan få ut av å bygge direkte nyttekomponenter på toppen av grunninvesteringen på et tidspunkt der man har mer informasjon (Brekke, 2010), kan man i prinsippet få et mål på tapet ved utsettelse også. Dette gjøres imidlertid sjelden i praksis.

## 9.6 Foreldet teknologi

I langvarige prosjekter foreldes underliggende teknologier; de må fornyes. Da er det ille hvis konseptvalget er bundet til en bestemt teknologi. De siste leveransene i prosjektet, som formodentlig vil være de mest modne, vil da også bli de som har kortest forventet levetid, ettersom de er knyttet til den underliggende teknologien. Blir prosjektene kortere, kan de bygge på stadig nyere teknologier; men manglende kompatibilitet med systemer levert i tidligere prosjekter (på tidligere teknologier) kan da gi utfordringer. Dersom løsninger bygges på mer teknologiavhengige plattformer, som det kanskje er en tendens til i dag, kan dette også være en tilnærming, enten prosjektene er langvarige eller kortere. Arbeidsgruppene prioriterte imidlertid ikke å komme mye nærmere en løsning på disse problemene.

## 9.7 Estimering av kostnader

Kostnadsestimering av ulike typer komponenter og integrasjoner i sammensatte IKT-systemer er blitt et fagområde i seg selv.

Leverandørselskapene bruker sine proprietære løsninger og kan dermed ha konkurransefortrinn (eller -ulempen) knyttet til disse. Noen snakket om at de prøvde å industrialisere tilbudsprosessen gjennom bruk av gode estimeringsverktøy og erfaringsdata.

Arbeidsgruppene påpekte at det trengs betydelig kompetanse hos innkjøperen for å kunne vurdere prisestimatenes kvalitet og troverdighet. Dette er selvsagt en av hovedgrunnene til å bruke konsulentfirmaer med høy kompetanse på dette til å gjennomføre en KS2. Uavhengig (følge)forskning ble også nevnt som en god kilde for erfaringstall, jamfør forskning gjennomført av Simulasenteret (Jørgensen, 2014). Offentlige aktører burde kunne dele slike erfaringstall mellom seg. Estimeringsmodeller kan bli viktigere i framtiden, ikke bare fordi de har stor betydning for estimatenes treffsikkerhet, men også fordi de kan bli bærende komponenter i nye kontraktsformer tilpasset smidig prosjektmetodikk; se sist i kapittel 7.

Arbeidsgruppene påpekte en nyere, og god, praksis med å sammenlikne estimat med faktisk påløpt kostnad for en implementert funksjonalitet i et prosjekt så snart som mulig, og deretter gå gjennom estimer for øvrige funksjonaliteter på grunnlag av det. Dette forutsetter at man ganske kort ut i prosjektperioden kan ha fullført en modul (eller tilsvarende) og implementert den i brukerorganisasjonen; ellers vil reestimering av øvrige moduler komme for sent i prosjektet til å kunne ha noen betydning. Slik reestimering kan selvsagt resultere i både økning og reduksjon i de opprinnelige estimatene, men i alle fall vil usikkerheten reduseres og beslutningsgrunnlaget for eventuelle omprioriteringer forbedres, fortrinnsvis så tidlig som mulig i prosjektet.

Leverandører (av IKT-utviklingstjenester) blant ekspertene understreket at omfattende samhandling med prosjekteier er sterkt drivende på kostnadene, særlig når det er snakk om nye konstellasjoner av samarbeidsparter. På overflaten kan dette se ut til å tale for en fossefallsmetodikk og mot en smidig tilnærming. Det koster mindre å utvikle en nøkkelferdig løsning enn det gjør å utvikle en løsning som er godt integrert i mottakerorganisasjonen. Kostnaden med å integrere en nøkkelferdig løsning i en brukerorganisasjon er imidlertid ikke med i dette regnestykket, og det er mye som tale for at gevinstene blir langt lettere å realisere dersom systemet er godt tilpasset organisasjonen gjennom skreddersøm. Arbeidsgruppene konkluderte med at prosjekter med sterk interaksjon med prosjekteier ser dyrere ut, er det fordi det omfatter en større del av den totale prosessen -- eller en lengre del av løsningens livssyklus, om man vil.

## 9.8 Estimering av nytte

Det er lenge til nytteeffekter eventuelt kan måles like godt som kostnader, og enda lengre til de kan nedfelles på forhånd i estimer med konfidensintervaller på samme måte som usikkerhetsanalysene gjør med kostnadssiden. Logikken ville da være illustrert ved å tegne en S-kurve der det ville være tilnærmet null sannsynlighet for mer enn for eksempel ti prosent innsparing på en funksjon ved å forbedre datasystemet, og tilnærmet hundre prosent sannsynlighet for at innsparingen i alle fall ville være positiv. For å komme nærmere dette, trengs det sannsynligvis rimelig detaljerte studier av hvordan effekter skapes i forskjellige sammenhenger. Det er ikke sikkert etatene selv bør være de som bruker mye ressurser på dette bare for sin egen del, ifølge diskusjonene.

## 9.9 Botemidler og refleksjoner

Arbeidsgruppene mente at det kan være grunn til å gjøre en gjennomgang av hvilke elementer som tas inn i nullalternativene og hvordan vesentlige forhold i framdrift modelleres i kostnadsmodellene. Ut over dette er det selvsagt også

interessant å arbeide mer med estimeringsteknikker og estimater på mikronivå, og dele estimater mellom etater, for å oppnå en større treffsikkerhet i begge sider av nytte/kost-vurderingen.

Forskning på kostnadsestimering av systemutvikling er en veletablert disiplin. De nyeste bokutgivelsene synes å være reviderte utgaver av standardverk (for eksempel Fenton og Bieman, 2014). Allikevel framgikk det av diskusjonene at gode estimeringsmodeller var et konkurransefortrinn blant leverandørene og dermed også noe som ble holdt hemmelig. De aller nyeste forskningsartiklene om temaet synes å dreie seg i retning av kostnadsestimering innenfor rammen av en smidig tilnærming, og også bruk av ulike metoder for "fuzzy" estimering (bygd på kunstig intelligens og maskinlæring eller nettverksstatistiske metoder, se for eksempel Dragicevic et al. (2017)). Dette tyder på at feltet trenger å dreie seg bort fra rent analytiske tilnærminger for å kunne gjøre kostnadsestimater betydelig bedre enn i dag, altså at mer systematiske erfaringstall ikke er nok.

Ellers kan en merke seg at observasjoner allerede fra 1960-tallets programvareutvikling var at rask opp- og nedskalering av prosjektene er ekstremt kostnadsdrivende: et årsverk i form av tolv personer i en kalendermåned koster betydelig mer enn et årsverk i form av en person i ett kalenderår på grunn av koordineringskostnadene (Brooks Jr, 1975). Tilsvarende bidrar også kompleksiteten i løsningene til eksplosive kostnadsbilder: Samme forfatter observerte at en modul som andre enn den opprinnelige programmereren skulle kunne integrere mot andre moduler, ville koste ni ganger så mye som selve modulen, bare før selve integreringsarbeidet ble påbegynt. Til tross for at produktiviteten i programvareutvikling har økt mange ganger gjennom stadig høyere aggregeringsnivå i programmeringsspråkene, har disse to tommelfingerreglene holdt noenlunde stikk over flere tiår (Brooks Jr, 1995).

Nytteestimering er et kjent problem i forskningslitteraturen, uavhengig av sektor. Der eksisterende arbeidsprosesser skal rasjonaliseres, er utfordringene først og fremst at estimatene bygger på for enkle forståelser av arbeidsprosessene, men i alle fall er beregningene forholdsvis enkle, så snart premissene er gode. Dette samsvarer også med de erfaringer som ligger til grunn for behovet for en tettere løpende integrering av systemutvikling med den organisasjonen som skal dra nytte av den. IKT-systemer griper mye tettere og mer variert inn i arbeidsprosesser enn for eksempel veier griper inn i trafikantenes bruk av dem (i alle fall inntil autonome kjøretøyer muliggjør nye bruksmønstre). En enkel modell for tilordning av nyttepoeng ut fra enkeltelementenes bidrag til prosjektets formulerte mål (Hannay et al., 2017), styrer klar av behovet for nøyaktig kvantifisering.

Nye kapabiliteter er det ofte betydelig vanskeligere å anslå nytten av i økonomiske termer.



## 10 Prosjektledelse pendler mellom usikkerhetsstyring og fabrikkdrift

### 10.1 Viktige utfordringer

Dagens prosjektledelse i store IKT-prosjekter er ifølge arbeidsgruppene først og fremst usikkerhetsstyring. Normal drift av programvarefabrikken må gå mer eller mindre av seg selv. Det sistnevnte behandles spesielt under overskriften personalressurser i kapittel 11. Her fokuseres på en del forhold ved usikkerhetsstyring som arbeidsgruppene fant spesielt utfordrende for å holde nede ekstrakostnader og kvalitetstap i gjennomføringsfasen. Andre forhold behandles mer eller mindre implisitt som usikkerhetsstyring under flere andre overskrifter.

Fra et forskerperspektiv er usikkerhet er i store norske infrastrukturprosjekter lenge forbundet med kostnadsanslag. De senere årene er det også blitt mer vanlig å tenke på alle usikkerheter som grunnlag for oppfølging og styring av prosjekter, og det er laget flere veiledere for usikkerhetsstyring, blant annet knyttet til Prince2-metodikken for prosjektledelse.<sup>12</sup>

### 10.2 Usikkerhetsstyring er normaltstanden

Prosjektledelsesfaget med modeller og verktøy og organisasjonsformer og alt er på plass, og erfarne prosjektledere vet i prinsippet hvordan de skal få på plass personalressurser og team og eierforankring og de fleste andre betingelsene for å gjennomføre prosjektene med kombinasjonen av høyt aktivitetsvolum og god framdrift. Arbeid i selvorganiserende team som ikke trenger detaljerte arbeidsordrer for å ha god framdrift og sikre høy kvalitet i leveranser, passer utmerket godt inn i dette bildet. Men i et stort og langvarig prosjekt kommer praktisk talt alle tenkbare risiki til å inntreffe, det er omtrent det eneste som er sikkert, var det enighet om i arbeidsgruppene<sup>13</sup>. Gode prosjektledere er da slike som er innstilt på at usikkerhetshåndtering internt og eksternt ikke er en tilleggsbelastning, men det som jobben faktisk først og

---

<sup>12</sup> Prince2 ble opprinnelig utarbeidet som et rammeverk for prosjektledelse i den britiske statsforvaltningen.

<sup>13</sup> Utsagnet som utløste denne enigheten, gjaldt strengt tatt "absolutt alle tenkbare", men formuleringen var tydelig retorisk.

fremst består i. Og da hjelper det veldig bra å stole på at andre gjør det de er forventet å gjøre i produksjonen.

### 10.3 Det er vanskelig å kommunisere om de abstrakte og tekniske sidene ved IKT-prosjekter

Det hjelper også å synliggjøre framdrift og resultater rent visuelt, i bokstavelig forstand, både internt blant prosjektdeltakerne og overfor eierorganisasjonen. Da er det neppe tilstrekkelig å avgrense seg til skjermbildene fra IKT-applikasjonene, særlig dersom det tar flere år fra prosjektet starter til de første modulene er ferdige til bruk. Og så må kommunikasjonen (og rapporteringen) avpasse seg til formålet. Hvis for eksempel rapportering til styringsgruppen på forretningsiden er sterkt knyttet til brukerhistoriene og nytteeffekten av å understøtte dem med IKT-basert funksjonalitet, og så kommer det en lang periode i prosjektet med fokus på tekniske løsninger, hva er det da fornuftig å rapportere på, spurte arbeidsgruppene retorisk.

Risikomatriser kan være en egnet kommunikasjonsform til ledere, særlig ettersom moderne risikoanalyse gjerne sporer årsaker tilbake til hvem som har lederansvar for å håndtere dem, og ettersom rapportering da vil dreie seg om hvorvidt vedkommende har tatt nødvendige grep, og ikke om hvilke tekniske eller andre grep, som kan ligge langt utenfor styringsgruppens, enn si departementets, kompetanseområde, som skal vurdere og eventuelt legge press på løsning i organisasjonen. Slik kan risikomatrисene og diskusjonen rundt dem skape en felles forståelse på flere nivå i prosjekt- og basisorganisasjonene av hva det er man gjør og bør gjøre.

Det er også heller ikke entydig at risikomatrисer på lavt nivå i prosjektorganisasjonen alltid aggregeres opp til prosjektnivå. Det er flere grunner til dette. Det kan være forhold som løses enklest på laveste nivå og som har små konsekvenser ut over seg selv. Det kan være at flere ulike risiki peker på en systemsvakheter, for eksempel samhandlingsviljen mellom prosjektet og basisorganisasjonen, som må håndteres på høyere nivå og i et lengre tidsperspektiv. Det kan også være at man i det lengste unnlater å løfte en utfordring opp til styringsgruppen fordi man vet, eller i alle fall frykter, at det kan medføre mer bråk (eksempelvis fyre opp under motsetninger i organisasjonen) enn det kan bidra til løsning av noen problemer. I det siste tilfellet bør en i alle fall forberede en strategi på hvordan dette skal håndteres før man trigger en slik prosess.

## 10.4 Muligheter vs farer

Usikkerhetsstyring handler også om å kunne utnytte nye muligheter når de dukker opp i usikkerhetsbildet, men i praksis er det sterkest fokus på å unngå farer (risiki) og konsekvenser av dem. Det ble hevdet at usikkerhetsanalyser i seg selv, som en forlengelse av risikomatriser, ble lite brukt til faktisk å identifisere muligheter og gjøre noe med dem. Da var det snarere slik, mente deltakerne, at tankesettet hos de som arbeidet etter smidige prinsipper, i større grad enn de som arbeidet etter fossefallsprinsipper, var mer orientert mot å finne – og utnytte – nye muligheter.

## 10.5 Botemidler og refleksjoner

Det var ikke vanskelig for en observatør å se at prosjektlederne mente at det hvilte svært mye på deres skuldre. På direkte spørsmål svarte de at prosjektlederens viktigste egenskap er å ha "a sense of urgency" – en forståelse av at det alltid haster å gjøre noe med viktige forhold i prosjektet, enten proaktivt eller i forhold til det som måtte dukke opp. Forståelsen for hvilke usikkerheter det haster å gjøre noe med på ethvert tidspunkt, handler for en stor del om å forstå hvilke små avvik eller utfordringer som kan vokse seg store, og hva som kan stimulere – eller forhindre – den veksten. Det krever også en kontinuerlig tilstedeværelse der det skjer, både internt i prosjektet og i eksterne relasjoner. En smidig arbeidsform med gjennomsiktighet og hyppige avstemninger mellom plan og praksis i de regelmessige scrum<sup>14</sup>-møtene, gjør det mye lettere å oppdage problemer, iverksette støttende og korrigerende tiltak på laveste nivå (i teamet), og mye enklere for prosjektlederen raskt å oppdage når dette ikke er tilstrekkelig, gjennom å lede hyppige "scrums of scrums".

Forskning og profesjonell prosjektledelsespraksis har ingen manko på metodikker (se for eksempel Project Management Institute (2017)) som kunne kvalifisere som Zaffts hvite elefanter (se kapittel 1). Prosjektlederne i datamaterialet gjorde systematisk bruk av noen slike rammeverk, men det som kjennetegnet diskusjonen, var at de tok disse tilnærmingene for gitt og beveget seg ut på hvordan de håndterte situasjoner der det ikke var mulig å følge anvisningene til punkt og prikke, altså der metodikkene kom til kort, enten fordi ikke alle forutsatte roller var tilstrekkelig besatt, eller fordi det oppstod

---

<sup>14</sup> Scrum er et organisatorisk rammeverk for autonome team i systemutvikling, det forbindes oftest med smidige prosjekter. Flexibilitet og hyppig gjensidig kommunikasjon er nøkkelord.

situasjoner som ikke lot seg håndtere godt nok innenfor rammeverket. I denne gruppen eksperter var de særlig opptatt av usikkerhets håndtering og personalforvaltning (kapittel 11) som viktige tema for å holde de store prosjektene innenfor de planlagte rammer for kostnad, leveringstid, kvalitet og omfang.

Den kommunikative siden – hvordan kommunisere om noe som bare en av partene forstår, men begge må forholde seg til, er et forskningstema i flere tradisjoner. Kunnskapstransformasjon (Carlile, 2004) kan være en hensiktsmessig, men underutnyttet, forståelsesramme når ansvaret for en sak eller et objekt skal gå fram og tilbake mellom to eller flere aktører med hver sine interesser, perspektiver, kunnskaper og praksiser.

## 11 Personalforvaltning i store prosjekter er avgjørende

### 11.1 Viktige utfordringer

Et viktig tema for arbeidsgruppene var balansen mellom interne og eksterne personalressurser. Det viktigste spørsmålet er naturligvis å avgjøre hva som er kjernevirksomhet, som etatene må ha kontinuerlig kompetanse på internt; da skal man også selvsagt tenke på å ha tilstrekkelig kapasitet til å fylle de eier- og bestillerroller som er knyttet til å håndtere prosjekter som i all hovedsak utføres av eksterne. Temaet for dette kapittelet er imidlertid fokusert på personalressurser i prosjektene uavhengig av om de er ansatt i etaten eller i et konsulentfirma.

Arbeidsgruppene anså at personalressurser som regel er kritisk viktige i et større prosjekt av flere grunner, og i alle faser av prosjektet. Det handler både om å sikre seg folk med riktig kompetanse, og å kunne holde på dem gjennom faser der prosjektet har ekstra utfordringer av ulike slag. Svært mye av den kompetanse som trengs, er etatsspesifikk eller prosjektspesifikk, og tar lang tid å opparbeide for utenforstående. Når IKT-prosjektarbeidere dessuten har en tendens til å flytte dit de for øyeblikket får de beste utviklingsmulighetene, blir personalhåndtering som motvirker uønsket mobilitet et desto viktigere spørsmål for kvalitet og kostnad i prosjektene.

Norsk forskning på moderne personalforvaltning har stått sterkt i flere tiår. Nylig har forskningen om selvstyrte grupper fått et nytt oppsving, denne gangen med et større prosjekt i forhold til smidige organisasjoner (Moe, 2018).

### 11.2 Planlagt og uplanlagt personalomsetning

Arbeidsgruppene var seg vel bevisst at ettersom leverandørene ikke spesialiserer seg på bestemte etater, og etatene har til dels veldig forskjellige forutsetninger, mål, oppgaver, arbeidsprosesser og eksisterende IKT-systemer å bygge på, kan det ta lang tid for den enkelte innleide personalressurs å komme under huden på etaten og prosjektet. Dersom en person etter en tid går ut av prosjektet, kan det bli en høy kostnad forbundet med å erstatte vedkommende. En må regne med normal personalomsetning og forholde seg til det, men skulle mange gå ut i løpet av kort tid, kan kostnaden bli betydelig, fordi en i tillegg til å måtte ta innkjøringskostnader på mange personer, også

må ta om igjen en del typiske opp- eller omstartkostnader knyttet til å få arbeidsdeling og koordinering på plass igjen mellom nye mennesker, særlig hvis også nøkkelpersoner har gått ut.

Det er særlig ved stopp i prosjektet at mange kan gå ut av det, enten fordi de må eller fordi de vil, både avhengig av kontraktsform, utsiktene til snarlig oppskalering av prosjektet igjen, utsiktene til mer spennende oppgaver i andre prosjekter eller hos konkurrerende leverandører, leverandørens behov for personalressurser i andre prosjekter, og så videre. Og når man først har gått ut av prosjektet, er man som regel ikke lenger tilgjengelig hvis og når det oppskaleres igjen.

Derfor er det spesielt viktig å redusere stopp i prosjektet – se også kapittel 6 (side 65), og holde lengden på pauser nede, enten de skyldes usikre finansieringsbetingelser, leverandørbytte mellom ulike faser i gjennomføringen av et prosjekt (gitt av den valgte kontraktstrategien), eller planlagte eller uplanlagte beslutningsprosesser der arbeidet settes på vent, herunder KS2 og eventuelt KS1. Selv om det er aktuelt med leverandørskifte mellom hovedfasene – noe som selvsagt også medfører omstartkostnader – kan det allikevel også være snakk om å holde på etatens egne personalressurser knyttet til prosjektet, og også muligheten for at ansatte bytter arbeidsgiver til den som tar prosjektet videre.

Samtidig er det viktig å ha gode strategier for å holde på personalressurser også gjennom en bølgedal i prosjektet med lave aktivitetsnivå. Diskusjonene om botemidler for dette i arbeidsgruppene gikk fort over i strategier for å holde på personalressurser uansett status i prosjektet, da det viste seg å være betydelig sammenheng. Dette munnet ut i en forståelse av hva som motiverer moderne IKT-arbeidere og hvordan prosjektet, prosjektarbeidet og deler av personalpolitikken da kan og bør utformes, noe som bearbeides videre i det følgende.

### 11.3 IKT-prosjektarbeidere sitter ikke stille

Det var bred enighet om at IKT-arbeidere er kunnskapsarbeidere med "bein å gå på". Det vil si at de motiveres av variert arbeid og stadig nye faglige utfordringer som gjør at de kan lære nye ting; og de er så ettertraktet i arbeidsmarkedet at de selv kan velge å bytte arbeidsgiver, noe som også har nedfelt seg i kulturen med en praksis på ikke å bli værende for lenge i ett og samme firma. For den enkelte prosjektleder er det derfor viktig å sørge for at den enkelte kan se fram til, og faktisk får, en faglig spennende utvikling i løpet av prosjektperioden i samsvar med egne, eller i alle fall avklarte, forventninger. De nye IKT-prosjektarbeiderne er ikke spesialister, ble det sagt, men "cross function", det vil si at de kan og vil gjøre gode jobber i flere funksjoner, så som

design, utvikling, test og eventuelt drift. Kompetansen for dette opparbeider de naturligvis over tid. Også mange blant de av litt eldre årgang, som gjerne har spesialisert seg noe mer, ønsker nye faglige utfordringer. Alt dette gjelder selvsagt innenfor prosjektets avgrensning; det er vel så ofte variasjonen som selve arbeidsoppgavene som kan motivere.

## 11.4 Selvorganiserte team styrker motivasjon og produktivitet

Selvorganiserte team synes å være en organisasjonsform som legger til rette for motivert interesse i prosjektene, særlig dersom det også legges inn arbeidsformer som regulerer oppgavetilfanget til de enkelte teamene. Dette samsvarer godt med de delvis selvstyrte organisasjonsformer som opprinnelig ble utformet for industriarbeid gjennom den norske sosiotekniske tradisjonen, med organisasjonspsykologen Einar Thorsrud i spissen, fra 1960-tallet og utover (Thorsrud og Emery, 1969).

Mange IKT-prosjektarbeidere er da også i stand til både å jobbe selvstendig og å jobbe godt i selvorganiserende team, men det finnes noen teknikker for å bygge en sterkere personlig identifisering med teamet og prosjektet og en sterkere personlig forpliktelse til prosjektets mål – og dermed også en redusert sannsynlighet for at enkeltpersoner går ut av prosjektet. Det var særlig ett grep som ble framhevet. Det var knyttet til å holde på personalressurser også i ventefaser i prosjektet, nemlig at prosjektleder gjennomfører en form for medarbeidersamtale med den enkelte om hva man forventer seg av faglige utfordringer i prosjektet så snart aktivitetsnivået tar seg opp igjen. Normalt er dette en oppgave for den ansattes leder i basisorganisasjonen, men store og langvarige prosjekter har så mange felles trekk med basisorganisasjoner at dette gir god mening. Flere av deltakerne hadde gode erfaringer med en slik praksis i forhold til å holde personalressursenes interesse også gjennom bølgedaler i prosjektet.

Rapporten går ikke inn på flere av de omtalte grepene her, da de blir for spesialiserte i forhold til rapportens overordnede tema, men mange av dem er godt integrert i smidige gjennomføringsformer, og kunne sikkert også med fordel brukes mer i prosjekter gjennomført etter en mer klassisk fossefallsmetodikk.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Noen flere av disse grepene er omtalt i den første empiriske rapporten fra prosjektet (Finne, 2014).

## 11.5 Selvorganiseringen avlaster ikke prosjektlederen helt

Prosjektlederne var også bevisst på at det hører med til prosjektlederens jobb å veilede enkeltpersoner over i annen virksomhet dersom de ikke gjør tilstrekkelig nytte for seg i prosjektet over tid. Risikomomentet ligger i utgangspunktet her i å være tilstrekkelig treffsikker ved rekrutteringen til prosjektet, for innkjøringskostnaden kommer noenlunde uavhengig av hvor godt den enkelte kommer til å fungere i prosjektet. Likeledes er det i store og langvarige prosjekter nærmest umulig å redusere personalomsetning til null; derfor er forventet kostnad knyttet til dette også et viktig element i kostnadsestimeringen. Personalutbytte gir også ofte anledning til omfordeling av oppgaver, ikke minst fordi det kan ta tid å supplere prosjektstaben.

## 11.6 Botemidler og refleksjoner

Arbeidsgruppens botemidler mot uønsket personalomsetning er for så vidt gjennomgått. En refleksjon i etterkant er at dersom alle interessante prosjekter har gode eksterne rammebetingelser (slik at de unngår stopp) og gode utviklingsmuligheter for personalressursene internt i selve arbeidsoppgavene og organiseringen, reduseres neppe konkurransen om de beste når aktivitetsnivået i bransjen er høyt. Personalomsetningen kan imidlertid kanskje gå noe ned, slik at også de totale kostnadene reduseres; særlig hvis også leverandørene bærer en del av denne risikoen.

Forfatteren vil også tilføye at hvis man ser slike personalforvaltningsspørsmål i sammenheng med de spesielt høye kostnader som IKT-prosjekter lider under ved ujevn bemanning (se kapittel 9), er det rimelig klart at det kan være betydelige økonomiske usikkerhetsmomenter knyttet til personalsiden. Dette kommer på toppen av behovet for at programvarefabrikken bør kunne gå av seg selv, ettersom prosjektlederkapasiteten må brukes på å håndtere et bredt spektrum av usikkerheter.



## 12 Nyttestyring og gevinstrealisering får økende oppmerksomhet

### 12.1 Viktige utfordringer

Arbeidsgruppene mente at gevinstrealisering ofte er neglisjert, rett og slett. Antakelsen kan være at gevinster realiseres av seg selv, eller vurderingen er at man ikke har råd til å betale mer for å få dem ut når man først har fått IKT-systemet på plass. Til tross for økende digital kompetanse i arbeidsstokken (og befolkningen for øvrig som brukere av selvbetjeningssystemer), er det imidlertid sjelden at effektene kommer av seg selv. Med sterkt redusert utnyttelse av gevinstpotensialet kan nytte/kost-bildet forandres vesentlig i forhold til forventningene ved prosjektstart. Det trengs en bevissthet i forhold til ulike typer av effekter, hvordan de nye muliggjørende systemene kan spille sammen med endringer i etatens kjerneprosesser og støtteprosesser for å realisere mulighetene, gode modeller for hvordan dette arbeidet gjøres, og metodikk for måling og oppfølging av ulike typer effekter. Og etter hvert viser det seg at mye kan oppnås gjennom å styre etter nytte så vel som etter kostnader, i alle faser fra prosjektinitiering til driftsfase. Alt dette er klart komponenter i etatens IKT-modenhet.

Bevisstheten er imidlertid tiltakende, flere store prosjektbevilgninger forutsetter at innsparinger skal tas ut, og det eksisterer veiledere for gevinstrealisering (Difi og DFØ, 2016).

### 12.2 Et mangfold av effekter

Rapporten har flere steder vært inne på at nytteeffektene kan være av ulike slag. Med bedre maskinvare og kortere responstider sparer brukerne av et system tid; i enda høyere grad hvis rutiner eller regler forenkles (og IKT-systemene avspeiler dette). Store kostnadsinnsparinger i etatene er knyttet til selvbetjeningsløsninger hos publikum (som da overtar noe av arbeidet) og automatisering av informasjons- og saksbehandling. Konsistens i gjenbruk av data og på tvers av individuelle saksbehandlerees skjønn kan gi forbedret tjenestekvalitet. Interne administrative funksjoner og kvalitets- og økonomistyring nyter godt av tilgang til akkumulerte erfaringsdata. Med rask tilgang til gode digitale databanker kan saker behandles raskere både i felt og på kontor, og nye systemer kan rett og slett gjøre det mulig å gjøre ting som

tidligere ville vært uoverkommelig med eksisterende systemer. En skal heller ikke kimse av omdømmeeffekten av å være oppdatert på IKT-fronten.

### 12.3 Et mangfold av berørte parter: Hvem vant?

Kostnader i prosjekter registreres forholdsvis enkelt samlet ved at prosjektet er hierarkisk organisert. Riktignok foregår det alltid i praksis forskyving av kostnader mellom prosjektorganisasjonen og andre deler av organisasjonen. Arbeidsgruppene deltakere hadde sett at mange av kostnadene ved organisatorisk omstilling holdes utenfor prosjektene. Fordi prosjektleder må kanalisere alle sine kostnader som vedkommende er ansvarlig for opp til neste styringsnivå for aksept og finansiering, ser det ut som om kostnadene er avgrenset til det som rapporteres innenfor rammen av prosjektets organisasjon.

Det er annerledes med gevinster av de planlagte effekter. Svært ofte faller disse utenfor den prosjektorganisasjonen som skal styres, de kan påløpe lang tid etter prosjektet, og de trenger langt fra være av innsparingskarakter. Et knippe med parvise begreper som ble brukt i diskusjonene, noen ganger systematisk og andre ganger mer tilfeldig, avspeiler på hvor mange vis man kan se for seg effekter (og dermed gevinster, i den grad de kan registreres) og hvem de tilfaller:

- Bedre funksjonalitet eller strategiske gevinster (her: kostnadsbesparing)
- Operative eller administrative (her: rapportering og oppfølging)
- Tjenestekvalitetsforbedring eller kostnadsreduksjon
- Mikroinnsparinger på et stort antall transaksjoner eller rasjonalisering av konkrete oppgaver
- Fag (her: stab) eller forretning (her: tjenesteyting mot publikum eller klienter)
- Egen etat (eller avdeling) eller annen etat (eller avdeling)
- Effektivisering og forenkling av etatens arbeid eller av brukerens (borgerens, klientens, kundens) arbeid
- Bedriftsøkonomisk (eller virksomhetsøkonomisk) eller samfunnsøkonomisk
- Enkeltprosjekt eller portefølje

Fra et forskersynspunkt er listen neppe komplett. Sammenfattet vil forfatteren si at den viser til at effekter kan berøre andre enn de som bærer kostnadene, at effektene kan merkes både innen forvaltningen og i befolkningen, at effekter kan omfatte både kostnadsbilde og kvalitet (som igjen er et mangslungent begrep), at effektene kan være helt nye kapabiliteter eller

knyttet til eksisterende operasjoner, og at det kan være aktuelt å betrakte effekter på både mikronivå og på hele porteføljer av prosjekter.

Mer sammensatte eksempler ble også tematisert. Forenklet oppgaveavgivelse fra foretak til et antall myndigheter kan isolert sett medføre tilleggsoppgaver for enkelte myndigheter (koordinering mot andre), mens næringslivet sparer tid. Fordeling av kostnader i økonomisk forstand er noe en kan forhandle seg fram til, men hvis kostnadene også er av en annen art, for eksempel ved en forrykning av prestisje eller synlighet eller innflytelse, kan naturligvis den avgivende part være mindre motivert til å bidra.

## 12.4 Fra effektmål til realiserte gevinster

De færrest effekter kommer imidlertid av seg selv, er en rimelig sammenfatning av diskusjonene, og veien fra potensiell effekt til realisert gevinst kan være enda lengre. Selv om for eksempel effekter av typen tidsbesparelse inntreffer, kan de absorberes i organisasjonen som slakk eller rom for kvalitetsforbedring eller på andre vis uten at det er planlagt hvordan de skal tas ut som gevinster.

Organisasjonen må være i stand til å dra nytte av systemet for å faktisk gjøre det. Det hjelper ikke å innføre et IT-basert kundeoppfølgingssystem hvis salgsavdelingen "suger", ble det sagt i ett av seminarene. Kvalitet og kompetanse i kjerneprosessene er altså en forutsetning.

Organisasjonen må også planlegge for, og bruke tilstrekkelige ressurser på, innføring og gevinstrealisering. Hvis ikke, blir effektene små og tilfeldige, og da risikerer man en betydelig mindre nytte av investeringen enn forutsatt.

Ofte nedfeller imidlertid ikke visjonene om effekter og gevinster seg i ledelsens og organisasjonens praksis. De mest IKT-modne har strukturerte programmer for systeminnføring, kompetansutvikling, samspill med organisasjonsendringer, og gode effektmålingindikatorer som de måler over flere år. Så er det også en grense for hvor mye nytte man får av å dokumentere andre nytteeffekter, men holdningen i arbeidsgruppene var at man var svært langt unna den situasjonen.

Det største diskusjonspunktet var hvordan grenseflaten mellom IKT-prosjektet og brukerorganisasjonen burde være for å sikre best mulig gevinstrealisering, forutsatt altså fokus på interne kostnads- eller kvalitetsgevinster i vedkommende etat. Her var det ikke noen klar anbefaling, jfr også kapittel 8 om dilemmaer i forholdet mellom prosjektet og alle andre. Verken IKT-prosjektteamet alene eller basisorganisasjonen alene framstod

som førstevalg for å ivareta innføring og gevinstrealisering. Hva som er en god organisering av prosessen på vekslingsiden, er nok avhengig av både hvordan man har samhandlet (eller ikke) tidligere i prosjektet og hvor mye ressurser etaten er villig til å dedikere til innføring, opplæring og endring av arbeidsprosesser og organisering.

En del av disse diskusjonene ville ifølge arbeidsgruppene bli helt annerledes dersom man forutsatte smidig gjennomføring, som tillater kontinuerlig effekt- og gevinstrealisering etter hver leveranse gjennom prosjektet. Da er det straks tydeligere sammenheng mellom kostnad og nytte, mye tydeligere at de to sidene lar seg betrakte under ett, og bedre muligheter for tilbakeføring til prosjektet for å kalibrere de opprinnelige nytteanslagene (eller hvordan man jobber med å behovsorientere spesifikasjonene).

## 12.5 Incitamenter til gevinsttenking

Arbeidsgruppene gav uttrykk for at det varierer mellom etatene, men i noen av dem er forventede gevinster (fortrinnsvis kostnadsreduksjoner) fra IKT-prosjektene planlagt inn i dimensjoneringen av driftsbudsjettene. Det vil stort sett si at neste års budsjett er redusert med et beløp som mer eller mindre tilsvarer den antatte (netto)gevinsten av innførte IKT-løsninger. I enkelte tilfeller kan også IKT-prosjektene være selvfinansierende: deres budsjetter er avhengig av at leveransene frigjør midler tidligere brukt andre steder i organisasjonen. Der det er slik, er dette klart et incitament til å planlegge godt for gevinstrealisering. Alternativt kan man selvsagt spare inn på andre områder dersom gevinsten av IKT-investeringen ikke lar seg realisere, eller realisere så raskt, som antatt i planleggingsfasen. Der det ikke er en slik kobling mot budsjettene, er incitamentet til å planlegge for gevinster, og faktisk ta dem ut, selvsagt mindre.

## 12.6 Uavhentede gevinster

Arbeidsgruppene mente at det hører med til IKT-modenheten i en organisasjon å vite hvordan man skal ta systemene i bruk for å realisere gevinster. Derfor ligger det utvilsomt mange uavhentede gevinster i etatene, i form av funksjonalitet som ikke er tatt i bruk, effekter som ikke blir som tilsiktet på grunn av manglende opplæring, innsparinger som er tatt ut i ikke verdiøkende interne aktiviteter.

Det hender også at de som møtes med forventning om å realisere gevinster, bare ler av teknologioptimistene i prosjektet, enten fordi funksjonaliteten bommer i forhold til nytteverdien, eller fordi fullstendig gevinstrealisering ville forutsette en overtallighet som organisasjonen ikke er innstilt på å håndtere

(før eventuelt ved naturlig avgang). En av arbeidsgruppedeltakerne fortalte sågar om et tilfelle der den innleide IKT-prosjektlederen mot slutten av prosjektet var blitt bedt om å "ta en prat med alle de ansatte", underforstått for å være den som bar bud om oppsigelser.

## 12.7 Effektmåling

Flere i arbeidsgruppene snakket varmt om at etatene burde måle og følge opp gevinster på to tidsskalaer.

En langtidsoppfølging over flere år ville kunne gi mye informasjon om hvordan etaten omdannet IKT-systemenes muligheter til praksis for økt kvalitet og reduserte kostnader i etaten, og dermed ikke bare dokumentere effekter og gevinster, men også gi mye læring om hvordan gevinster kan realiseres. Langtidsoppfølging kunne være så lenge som syv år, ble det sagt, og data fra slike oppfølginger burde deles med andre etater. Skal noe slik på plass, må det rimeligvis være kostnadseffektivt; det er ikke sikkert en trenger å måle alt heller.

En korttidsoppfølging i løpet av selve prosjektperioden ville gi mening dersom det var planlagt mange leveranser, slik at man kunne finstille siktet ikke bare på kostnadsestimatene, jamfør kapittel 9, men også på gevinstsiden.

## 12.8 Fra gevinstrealisering til nyttestyring

Nyttestyring<sup>16</sup> som begrep ble berørt i det første arbeidsseminaret; ellers ble nytte knyttet til effekter og gevinster. Planlagt nytte hører til blant effektmålene for et prosjekt. Så lenge prosjekter styres mot tid og kostnad i gjennomføring, og leveranse av spesifiserte kvaliteter, tas gjerne effekter for gitt, eller de oppfattes å ligge utenfor prosjektleders ansvarsfelt.

## 12.9 Botemidler og refleksjoner

Diskusjonene konkluderte ikke tydelig på grep som ville styrke gevinstrealisering. En refleksjon i etterkant tar utgangspunkt i at modenhet som sagt har mange komponenter. Frykten for å synliggjøre enda større ressursbruk på å få ut gevinster etter et stort og ressurskrevende prosjekt, er antakelig en av de viktigste driverne for ikke å bruke mye tid og penger på innføring og oppfølging. Samtidig skjer modningen veldig langsomt av seg

---

<sup>16</sup> Les mer om nyttestyring i kapittel 12.9.

selv. En kombinasjon av gode innføringsmodeller og relativt hyppige, men små, leveranser, i tråd med diskusjonene på andre punkter, vil gjøre det overkommelig både å ta tak i problemet og få erfaring med hvordan det kan gjøres.

Gruppene mente at innlegging av planlagte besparinger i framtidige budsjettildelinger kan være et viktig incitament for å planlegge for den type gevinster. Gode gevinstmålinger og empiriske data, og god forståelse av hvordan etatene kan bruke design og ibruktaking av IKT-systemer i egen utvikling, hører også til aktuelle forskningsoppgaver.

Som sagt kom diskusjonene så vidt inn på nyttestyring, som vil si å styre så vel konseptvalg, prosjektdesign og prosjektgjennomføring minst like mye mot nytte (effektmål) som mot kostnadsmål. Dette forutsetter enten godt kjente nyttefunksjoner eller at ibruktaking er integrert i prosjektarbeidet, slik at man kan få erfaringsdata på i alle fall ledeindikatorer for framtidig nytte. Dette er rimeligvis enklere for prosjekter som digitaliserer arbeidsprosesser en og en i løpet av prosjektperioden, enn for prosjekter der nytten faller i en annen kategori, så som infrastruktur eller nye kapabiliteter.

Forskningslitteraturen på nyttestyring er under oppbygging (Zwikael, 2016). Til nå legger den størst vekt på at nyttestyring, som en del av eierstyring og som gjerne strekker seg ut over prosjektet som sådan, både i tid og i organisatorisk bredde, er en prosess som er separat fra prosjektledelsen, som på sin side er sterkest innrettet mot gjennomføring av vedtatte planer. Som en dermed aner, kan det være flere måter å håndtere forholdet mellom prosjekt og linje på.

## 13 Konklusjoner<sup>17</sup>

### 13.1 Svaner i alle gråsjatteringer

Så vel prosjektledere som prosjekteiere anerkjente hverandres betydning for å bringe i havn store IKT-prosjekter. De var ganske omforente i at kompleksitet og manglende IKT-modenhet var forhold som lett kunne stanse eller velte de store IKT-investeringene. Prosjektlederne mente også at de var i stand til å se faresignalene på disse to områdene både i prosjektdesign og i gjennomføring, alt etter hvor de kom inn i prosjektene. De mente også at god kvalitets sikring i KS1 var i stand til å gjøre det samme på designstadiet og sende prosjekter tilbake til tegnebrettet dersom de var for komplekse, i alle fall i forhold til organisasjonens IKT-modenhet.

Kunnskapen om hvori kompleksiteten bestod, og likeledes modenheten, var ikke entydig uttrykt. Det var mer slik at de kunne formulere viktige enkeltmomenter langs både kompleksitets- og modenhetsaksen, og diskutere dem mellom seg på et nokså likeartet erfaringsgrunnlag. Og selv om de heller ikke hadde noen operasjonelle grenseverdier for hva som kunne kompenseres for og hva som ville forårsake betydelige problemer med framdrift, kvalitet, kostnad eller omfang, virket de fortrolige med å kunne si hva som var alt for mye og hva som var håndterbart. I Budzier og Flyvbjergs terminologi ville de kunne identifisere fargen på svanene før fjærene hadde vokst helt ut.

Det var heller ikke noen tegn til at det var de komplekse metodene som stod i veien, slik Zafft hevdet. Riktignok ble ikke metodeproblemet sterkt tematisert, ut over forholdet mellom smidige og tradisjonelle gjennomføringsstrategier. Og gitt den sterke forankring prosjektlederne har i metoder som verktøy i sitt handlingsrepertoar, ville kanskje ikke seminarmetoden ha gitt gode data om dette. Diskusjonene viste imidlertid få tegn til at prosjektlederne hadde et mekanisk forhold til metodene, som de samtidig turnerte nærmest som en selvfølge. Tidlig oppdagelse av farer, og umiddelbar og adekvat håndtering av dem, eller med andre ord risikohåndtering i substansielt sett betydelig bredde, syntes å kjennetegne deres erfaringsbaserte ekspertise.

---

<sup>17</sup> Dette kapittelet inneholder forfatterens samlede refleksjoner over materialet og hans videre tematisering.

Derimot hadde de få botemidler mot alt for komplekse prosjekter i alt for umodne organisasjoner, annet enn å sende dem tilbake til start. Da gjaldt det heller å sørge for at prosjektene eller organisasjonene ikke ble for vanskelige å håndtere i utgangspunktet. Dette kan tenkes som en utdyping av Flyvbjerg og Budziers refleksjoner om svarte prosjektsvaners natur. Det kan også være et skritt i retning av å gjøre det enklere å forhindre at de dukker opp.

Innenfor rammen av håndterbare kompleksiteter hadde både prosjektlederne og prosjekteierne tydelige oppfatninger av hva som var god praksis, men desto vanskeligere var det å få dem til å si mye om hvordan organisasjonene skulle bli mer modne. På prosjektdesignsiden hadde de til gjengjeld mer å si om hva slags prosesser som førte til at prosjekter ble for komplekse, enn de hadde å si om gode designkriterier. Men, som sagt, ekspertene hadde ingen operasjonelle kriterier for hvor på gråskalaen prosjekter var i fare for å bli helt svarte og dermed uhåndterlige.

Forfatteren vil nå trekke ut et lite antall hovedpoeng i forhold til problemstillingen om å unngå store overskridelser, enten de er svarte svaner som er uforutsigbare, eller om de er skittenhvite svaner som bare er uforutsett. I dette vil det også trekkes på erfaringer som ikke stammer fra data samlet i dette prosjektet. Diskusjonen går, ikke overraskende, langs to akser: prosjektkompleksitet og organisasjonens modenhet.

## 13.2 Enkle og komplekse prosjekter

### Forenkling fryder

Det kan ha mye for seg å ikke tenke på alle digitaliserings- eller IKT-prosjekter som en og samme type prosjekt, men ut fra hva som er hensikten, hvordan de kan planlegges, rettferdiggjøres, styres, organiseres og gjennomføres. Mye av den vanskelige kompleksiteten som oppstår, særlig i store prosjekter, synes å handle om at det er forskjellige logikker som møtes.

Forfatteren ser for seg fire ulike kategorier: utrulling av standardløsninger, etablering av sentrale infrastrukturtenester, digitalisering av arbeidsprosesser, og utvikling av nye kapabiliteter. Det gjøres ingen krav på kompletthet.

### Utrulling av standardløsning i stort omfang

Denne varianten har det vært lite snakk om i arbeidsgruppene. Enten det gjelder utrulling av kommunikasjons- og nettverksinfrastruktur, datamaskiner eller standardiserte programvareløsninger for et stort antall brukere, vil tekniske og logistiske kapabiliteter være det som er viktigst. Prosjektledelse og



eierstyring vil dreie seg om å holde kostnad og tidsforbruk på plass, ettersom omfang og kvalitetskrav er tydelig forhåndsdefinert. Dette forutsetter naturligvis at løsningene er stabile, at grensesnittet mot brukere er entydig, og at installasjonene går så langt inn til brukerorganisasjoner og sluttbrukere at de ikke trenger gjøre lokale tilpasninger for å kunne ta leveransene i bruk.

Begrunnelse for et slik prosjekt vil ligge på forhånd i en kost/nyttevurdering opp mot et realistisk null-pluss-alternativ. Dette må selvsagt ta inn over seg vedlikeholds- og kvalitetskostnader forbundet med å vedlikeholde det gamle systemet og å basere tjenester og annet arbeid på fortsatt bruk av det, foruten kostnader ved ikke å kunne ta i bruk nye tjenester som med rimelighet må forventes å komme. For selv om den teknisk-økonomiske avveiningen mellom ny utrulling eller fortsatt teknisk vedlikehold av det gamle ofte kan gjøres innen et rent IKT-perspektiv, oppstår mange av de viktigste nytter eller kostnader i bruksfasen fortsatt i bruksmiljøene. Men ettersom de oppleves i brukermiljøene som tapt eller vunnet tidsbruk, frustrasjon og funksjonalitet, faller de lett utenfor kost/nytte-analysene. Selve utrullingsprosjektets innretning bidrar imidlertid lite til nyttesiden; nytten skapes av at noen tar i bruk de ferdigutviklede løsningene som rulles ut. Hvorvidt det hele må oppgraderes samtidig, altså hvor stort og intensivt prosjektet må være, avhenger av om det forutsetter lik tilgang for alle samtidig. Bredbåndsutbygging har gått over mange år, mens alle telefonabonnenter måtte begynne å slå åttesifrede telefonnummer på samme dag<sup>18</sup>.

### **Etablering av sentrale infrastruktur tjenester**

Sentrale infrastruktur tjenester, herunder databanker og store felleskomponenter som mange etater vil legge til grunn for sine respektive oppgaver, likner ofte broer: De gir ingen nytte før de er bygd helt fram, de må bygges i ett, og kan således bli ganske store. Derimot kan de bygges på og bygges om over tid. Ytelse, stabilitet, driftssikkerhet og skalerbar kapasitet vil veie tungt her. Driftsorganisasjonen for systemene vil være viktige interessenter og være i stand til også å kommunisere teknisk-økonomisk med utviklerorganisasjonen. Nytteverdien vil kunne være spredt over hele statsapparatet, og vanskelig målbar; det er lett å klassifisere også disse prosjektene ved at de på ett eller annet tidspunkt bare må gjennomføres. Men slike argumenter fører ofte til at investeringene ikke rykker fram i køen, og så

---

<sup>18</sup> Dette siste er en overdrivelse, men at det i det hele tatt ble overgangsperioder fra fem- eller sekssifrede nummer til obligatorisk bruk av fjernvalgsnummer også innen eget område, og derfra til rene åttesifrede nummer, ble muliggjort ved å legge til tekniske opsjoner uten langtidsværdi i telefonsentralene.

utsettes de, og funksjonen blir foreldet eller uhensiktsmessig, eller den får stadig mer ustabil drift. For framtidig bruk er det viktig både å kunne håndtere databaser med stabil datastruktur og fleksibilitet for nye muligheter, og at fleksible grensesnitt tar vare på mangfoldet i bruksområder for de respektive etatssystemer. Skjønt, verken personnummersystem eller kjøretøyregisternummer er evigvarende datastrukturer. Tiltagende internasjonal mobilitet er en av utfordringene for personnummersystemet som forvaltes av Folkeregisteret; multippel tilgangssegmentering av helsedata, som vil kunne endres relativt hyppig, er en betydelig utfordring for helsesektorens systemer. Altinn er en mellomvare med svært mange grensesnitt; også slike komponenter vil over tid måtte byttes ut fordi det oppstår nye behov og muligheter som det neppe var mulig å ta høyde for da de ble bygd. Bare selve portalbegrepet er forholdsvis nytt og kommer neppe til å bli evigvarende. Dette kan også ha betydning for levetidsvurderinger.

### **Digitalisering (og forenkling) av eksisterende arbeidsprosesser**

Fokus på arbeidsprosesser i forvaltning og tjenesteproduksjon er den prosjektypen der standardrepertoaret fra IKT-prosjekter i privat sektor dominerer moderne tenking mest. Nytteverdi sannsynliggjøres gjennom business case, brukerhistorier og andre grep, i det hele tatt gjennom tett involvering av sluttbrukerorganisasjonen. Effekter avleses både i forhold til brukeren (som individuelt uttrykk for samfunnets behov) og i forhold til etatens kostnader ved å gjennomføre tjenesten. Mange små og hyppige leveranser og uttestinger, sammen med en smidig utviklings- og leveranseform, rollefordelinger som eiere og leverandører på ulike nivå (etat, prosjekt, produkt, system, ...) gjør det i prinsippet mulig å treffe svært godt på nytteverdi og samtidig holde lav feilprosent og god framdrift. Arbeidsformen gjør god bruk av operativ og strategisk domenekunnskap, noe som for eksempel var avgjørende for utvikling av mange bransjespesifikke IT-løsninger i næringslivet på 1980- og 1990-tallet, løsninger som ble utviklet innomhus for eget bruk før de ble kommersialisert. Mange eksterne prosjektledere og IT-konsulenter er godt drillet på slike tilnærminger. Det er vanskeligere å forhåndsestimere utviklingskostnader godt, men erfaringsdata vil bygge seg opp også på denne siden.

En utfordring med denne typen digitalisering er at den krever digital modenhet, brukersentrert styring og løpende engasjement fra både styringsnivå og fra bruksorganisasjonen. Dette er ikke bare ressurskrevende, men forutsetter også kompetanse, vilje og kultur til å endre på organisasjon og arbeidsform, noe som det gjerne tar lang tid å etablere i tradisjonelt svært stabile etater. Grunnplanen blir ofte raskere digitalt modent enn ledersjiktene

oppover, noe som også setter begrensninger på organisasjonen evne til god eierstyring.

### **Kapabilitetsutvikling**

Systemer som forbedrer eksisterende kapabiliteter eller gir grunnlag for nye har ofte et problem med å rettferdiggjøres fordi det er så vanskelig å anslå nytteverdien av dem. Selv om det er noe utopisk ved den ubegrensede og øyeblikkelige informasjonstilgang som amerikanske detektivserier viser fram, er det allikevel et snev av noen liknende effekter som kan ligge bak ønsker om kapabilitetsstyrkende systemer i alt fra skatteetaten via politiet til bygningskontrollen. Slike systemer tvinges gjerne gjennom av strategiske årsaker. Mange IKT-verktøy som i dagens næringsliv er bransjestandarder det knapt er mulig å klare seg uten, ble etablert i prøvedrift hos de første brukerne ut fra strategiske begrunnelser ("dette bare må vi ha, ellers vil vi bli akterutseilt"), men med argumenter som opererte med høyst overoptimistiske anslag på kostnadsbesparelser (se for eksempel Finne, 1982 om systemer for dataassistert konstruksjon i norsk verkstedindustri). Slike etatsspesifikke investeringer fordrer betydelig digitaliseringsmodenhet helt opp i organisasjonen for i det hele tatt å komme med på prioriteringslistene.

### **Konsekvenser**

En slik tentativ kategorisering av IKT- eller digitaliseringsprosjekter kan formodentlig bistå i å redusere prosjektkompleksitet ved å holde i alle fall hovedkomponentene i et prosjekt innenfor samme kategori. Dette vil naturligvis ikke alltid være mulig, men det vil avhjelpe kompleksiteten i målstruktur, effektoppnåelse og gjennomføringslogikk. En kan formode at redusert kompleksitet i funksjonell avhengighet mellom delaktiviteter også vil redusere kompleksiteten i framdrifts- og implementeringsplaner, men dette kan selvsagt variere mellom prosjekter. Kostnadskalkylene kan også antakelig bli sikrere, kanskje med unntak av kapabilitetsutviklingsprosjekter, der det må kunne forventes betydelig eksperimentell usikkerhet. Kriteriene for kvalitetssikring må selvsagt også tilpasses tilsvarende.

## **13.3 Modenhet og modning**

Det er vanskeligere å si noe umiddelbart om hvilke modenhetsmodeller som passer best i de enkelte sammenhenger. Som antydnet er mange eksisterende modeller kommersielt orientert, fokusert på å underbygge salgsmuligheter for akkurat det som vedkommende leverandør har spesialisert seg på. Hele digitaliseringsfeltet er også i rivende utvikling, slik at det uansett kan være

vanskelig å finne et repertoar av kapabiliteter i organisasjonen som er tilpasset alle de muligheter som kommer.

Noen studier unngår det normative preget og spør heller hva organisasjoner har gjort for å bli bedre i stand til å utnytte noen av de mange muligheter som åpner seg innen digitalisering. En av disse er MITs studie av store bedrifter i nær sagt alle bransjer, som viser fem hovedtrekk ved de som har utviklet sin digitale modenhet mest (Kane et al., 2017):

- De reorganiserer arbeidet gjennomgående for å utnytte muligheter på tvers av gamle strukturer, og dyrker digitale erfaringer og idéer
- De har et mange års strategisk perspektiv på bedriftens (digitale) utvikling
- De begynner mange digitale eksperimenter i det små og skalerer opp de som viser best potensial
- De tiltrekker seg bevisst medarbeidere og ledere med en sterk digital orientering
- De sikrer seg ledere som er i stand til å gå foran med en digital strategi og til å skaffe ressurser for å gjennomføre den.

Studien underkjenner ikke behovet for faste organisatoriske metoder og strukturer, og spesifikke løsninger for konkrete formål, men implikasjonen er at disse faller på plass når det finnes så vel ledere som medarbeidere som har kompetanse, vilje og spillerom. Store internasjonale bedrifter er selvsagt noe annet enn offentlige norske etater, men relevant kompetanse på alle nivå og en organisering som både tilgodeser og framskynder digitale endringer, er sannsynligvis noe som kan gi viktige erfaringer og et mulighetsrom til å gjøre noe med dem, også i offentlig sektor. Eller med andre ord: Digital modning kan formentlig skje raskere dersom etatene (og departementene) får flere ledere og medarbeidere som vil og kan ta de neste skrittene.

## 13.4 Avsluttende merknader

Unødvendig prosjektkompleksitet og ulikheter i digital modenhet i etatene er de to hovedelementene som ekspertene samlet sett framhevet tydeligst som de viktigste bidragene til problemer i store IKT- eller digitaliseringsprosjekter, og som bare delvis lot seg adressere tilstrekkelig med god prosjektledelse og god eierstyring. Forfatteren har i forrige delkapittel gitt et utkast til hvordan noe av dette kan bearbeides videre, både som en forskningsagenda og som praksis blant ledende eksperter.

Går man nærmere inn på hva som skaper unødvendig kompleksitet, synes viktige bidrag å komme fra finansieringsmodeller og en nytteforståelse som

primært tar utgangspunkt i modellen for rasjonalisering av enkeltarbeidsprosesser. Samtidig kan det se ut som om kostnadsestimeringsmodeller heller ikke klarer å ta opp i seg variasjonen i arbeidet med arbeidsprosesser når bildet blir litt mer sammensatt. Den første av disse tre har sin rotårsak i forholdet mellom politisk og administrativt nivå når det gjelder hvordan etatene finansierer sine aktiviteter. De to øvrige handler mest om IKT-prosjektfaglige forhold, og nummer to også til dels praktiseringen av kvalitetssikringsordningen.

I kapittel 13.3. ble diskusjonen om modning, ikke bare modenhet, reist. Kvalitetssikringsordningen kan stoppe eller forbedre prosjekter som ikke holder mål, men ellers er mye avhengig av etatens egen kompetanse og modenhet. Innleid kompetanse til å gjennomføre prosjekter og til å lede dem (med konsekvenser også for bedriftsinterne relasjoner), er også en mulig kilde til å framskynde modningsprosesser, men intensiteten i eksterne oppdrag gir ofte lite rom til å sette i gang konkrete modningsoppgaver i bedriften.

I denne forbindelse synes Digitaliseringsrådet som en spennende tilnærming, ikke bare for å gi kompetente råd og dermed bidra til modning til mange etater, men også som en kilde til å trekke ut erfaringer med hva som er de største utfordringene i utvikling av både små og store digitaliseringsprosjekter. Dette peker i retning av å forsterke allerede eksisterende forskningsinnsatser. Det er også et behov å se nærmere på noen av disse forhold i et Concept-perspektiv, særlig med tanke på den akselerasjon i digitalisering og det mangfold av nye tilnærminger som etter alle solemerker vil preget feltet de neste årene.

Noen av de påpekte problemtilstandene er allerede i endring. Mange av deltakerne i prosjektets arbeidsseminarer var, og er fortsatt, sentrale aktører i hvordan IKT-prosjektfeltet utvikler seg i statlige virksomheter. Det er ikke undersøkt hvorvidt seminarene har bidratt til en forsterking av den enkeltes synspunkter på problemer og botemidler, eller bevisstheten om at de kan ha noe å fare med også for andre enn seg selv. Prosjektets seminarer er selvsagt heller ikke den eneste arenaen der de har diskutert slike spørsmål. Ikke minst framheves Dataforeningens fora som viktige for felles meningsdannelse blant aktører som har betydelig innvirkning på utvikling av praksis.

---

Det er særlig to forhold som stod sentralt i diskusjonene, som synes å være i endring.<sup>19</sup> Det ene gjelder design av nye prosjektinitiativ, og det andre gjelder endringer i KS-regimet for IKT-prosjekter.

Det sies nå at nye prosjektinitiativ i statlige etater utvikles med tanke på å unngå for komplekse prosjekter, for dermed å redusere mange av de problemer som følger med slike prosjekter. Dette betyr i så fall at de store prosjektene blir erstattet av mindre, formodentlig mer homogene, prosjekter i større porteføljer. Hvilke endringer i finansieringsmuligheter som har gjort dette mulig, vites ikke. En smidig gjennomføringsstrategi er blitt mer vanlig, godt hjulpet av at det er blitt flere konkrete erfaringer med kontrakter som passer for formålet.

Innen KS-ordningen er grenseverdien for IKT-prosjekter som må gjennom ordningen nylig redusert fra 750 til 300 millioner kroner. Grensen gjelder hele porteføljer og ikke bare enkeltprosjekter. For de minste prosjektene, de som ikke fanges opp av KS-systemet, forventes det formodentlig at både Digitaliseringsrådet og en stadig tiltagende digital modenhet i etatene kan ivareta viktige funksjoner når det gjelder konseptvalg og prosjektdesign.

Begge disse endringene er interessante, men det er for tidlig å kunne si mye om hvilke virkninger de har hatt eller vil kunne få.

---

<sup>19</sup> Denne informasjonen er basert på innspill fra en sentralt plassert aktør. Den stemmer noenlunde med forfatterens mer tilfeldige observasjoner, men det er ikke lagt noe arbeid i en ytterligere verifikasjon eller fordykning.

## 14 Referanser

- Benbya, H. og McKelvey, B. 2006. Toward a complexity theory of information systems development. *Information Technology & People*, 19, 12-34.
- Bertot, J. C., Jaeger, P. T. og Grimes, J. M. 2010. Using ICTs to create a culture of transparency: E-government and social media as openness and anti-corruption tools for societies. *Government Information Quarterly*, 27, 264-271.
- Brekke, K. A. 2010. *Realopsjoner og fleksibilitet i store offentlige investeringsprosjekter*, Trondheim, Concept-programmet.
- Brooks Jr, F. P. 1975. *The mythical man-month: Essays on software engineering*, Reading MA, Addison-Wesley.
- Brooks Jr, F. P. 1995. *The mythical man-month: Essays on software engineering*, Boston, Addison-Wesley.
- Brunsson, N. og Olsen, J. P. 1993. *The reforming organization*, London, Routledge.
- Budzier, A. og Flyvbjerg, B. 2011. Double whammy – How ICT projects are fooled by randomness and screwed by political intent. *Saïd Business School Working Papers*. Oxford: University of Oxford.
- Carlile, P. R. 2004. Transferring, translating, and transforming: An integrative framework for managing knowledge across boundaries. *Organization Science*, 15, 555-568.
- Difi og DFØ 2016. *Anbefalinger om tiltak for bedre gevinstrealisering*, Oslo, Direktoratet for økonomistyring,.
- Digitaliseringsrådet 2018. Erfaringsrapport 2018. Spredning i feltet på veien mot en smidigere fremtid. Oslo: Difi.
- Dragicevic, S., Celar, S. og Turic, M. 2017. Bayesian network model for task effort estimation in agile software development. *Journal of Systems and Software*, 127, 109-119.
- Dybå, T. og Dingsøyr, T. 2008. Empirical studies of agile software development: A systematic review. *Information and Software Technology*, 50, 833-859.
- Eikeland, P. T. 2001. *Teoretisk analyse av byggeprosesser*, Trondheim, SiB.
- Elden, M. og Levin, M. 1991. Cogenerative learning: Bringing participation into action research. In: Whyte, W. F. (red.) *Participatory action research*. Newbury Park CA: Sage Publications.
- Fenton, N. og Bieman, J. 2014. *Software metrics. A rigorous and practical approach*, Boca Raton, CRC Press.
- Finne, H. 1982. Mellom tegnebrett og terminal. Konstruktørers arbeidsmiljø og organisering av datamaskinassistert konstruksjon. *IFIM-rapport*. Trondheim: IFIM.

- Finne, H. (red.) 2014. *Utfordringer og gode grep i store IKT-investeringer i offentlig sektor. Erfaringer og kvalifiserte synspunkter*, Trondheim: SINTEF Teknologi og samfunn, Regional utvikling.
- Finne, H., Levin, M. og Nilssen, T. 1992. *Prosesskompetanse. BUNT teknikknotat*. Oslo: NTNF.
- Flyvbjerg, B. og Budzier, A. 2011. Why your IT project may be riskier than you think. *Harvard Business Review*, 89, 601-603.
- Grandori, A. 1997. Governance structures, coordination mechanisms and cognitive models. *Journal of Management & Governance*, 1, 29-47.
- Hannay, J. E., Benestad, H. C. og Strand, K. 2017. Benefit points: The best part of the story. *IEEE Software*, 34, 73-85.
- Hanseth, O. og Ciborra, C. U. 2007. *Risk, complexity, and ICT*, Northampton, MA, Edward Elgar.
- Jørgensen, M. 2014. What we do and don't know about software development effort estimation. *IEEE Software*, 31, 37-40.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D. og Buckley, N. 2017. Achieving digital maturity. Adapting your company to a changing world. *MIT Sloan Management Review Research Report*. [London]: Deloitte University Press.
- Meld. St. 27 (2015-2016) 2016. Digital agenda for Norge. IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet. *Melding til Stortinget*. Oslo: Kommunal- og moderniseringsdepartementet.
- Moe, N. B. 2018. Forskning på autonome team og agile organisasjoner. *Ledermote i BM Storebrand*. Lysaker.
- Nonaka, I. og Takeuchi, H. 1995. *The knowledge-creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation*, New York NY, Oxford University Press.
- Olsson, N. O. E. og Berg-Johansen, G. 2016. Aspects of project ownership in theory and practice. *Procedia Computer Science*, 100, 790-795.
- Popper, K. R. 1959. *The logic of scientific discovery*, London, Hutchinson.
- Price, I. 2004. Complexity, complicatedness and complexity: A new science behind organizational intervention? *Emergence: Complexity and Organization*, 6.
- Project Management Institute 2017. *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)*, Newtown Square PA, Project Management Institute.
- Rittel, H. W. J. og Webber, M. M. 1973. Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4, 155-169.
- Røiseland, A. og Vabo, S. I. 2016. *Styring og samstyring - governance på norsk*, Bergen, Fagbokforlaget.
- Saldaña, J. 2016. *The coding manual for qualitative researchers*, London, Sage.



- Samset, K. F. og Volden, G. H. 2013. *Statens prosjektmodell. Bedre kostnadsstyring. Erfaringer med de første investeringstiltakene som har vært gjennom ekstern kvalitets sikring*, Trondheim, Ex ante Akademisk forlag.
- Taleb, N. N. 2010. *The black swan. The impact of the highly improbable*, New York NY, Random House.
- Thorsrud, E. og Emery, F. E. 1969. *Mot en ny bedriftsorganisasjon. Eksperimenter i industrielt demokrati*, Oslo, Tanum.
- Ulstein, H., Wifstad, K., Seeberg, A. R., Hardersen, R. og Løken, A. M. 2015. *Kostnadsutvikling mellom KS1 og KS2 i byggeprosjekter. Menon-publikasjon*. Oslo: Menon Business Economics.
- Welde, M. 2016. *Kostnadsutvikling i store statlige investerings-prosjekter fra KS1 til KS2. Concept arbeidsrapport*. Trondheim: NTNU Concept.
- Welde, M. 2017. *Kostnadskontroll i store statlige investeringer underlagt ordningen med ekstern kvalitets sikring*, Trondheim, Ex ante akademisk forlag.
- Welde, M., Samset, K. F., Andersen, B. S. og Austeng, K. 2014. *Lav prising – store valg. En studie av underestimert av kostnader i prosjekters tidligfase*, Trondheim, Ex ante akademisk forlag.
- Wenger, E. 1998. *Communities of practice. Learning, meaning, and identity*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Williamson, O. E. 1975. *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications*, New York NY, The Free Press.
- Zafft, R. 2012. A white elephant is not a black swan: Why you can do more about IT project risk than you think (a reply to Flyvberg and Budzier). *Risk Governance and Control: Financial Markets & Institutions*, 2, 54-63.
- Zwikael, O. 2016. International journal of project management special issue on “project benefit management”. *International Journal of Project Management*, 34, 734-735.

---

# Vedlegg: Oppgaveformuleringer på arbeidsseminarene

## Prosjektlederseminaret

### Første sesjon: Behov -> tidligfase -> KS1

- Hvilke oppgaver i denne fasen oppleves som mest krevende?
- Opplevs det at irreversible beslutninger i forstudien blir til hinder for vellykket gjennomføring?
- Tvinges man inn i et løsningsmodus for tidlig?
- Kommer kontraktstrategi for sent?
- Hvilke forutsetninger må være på plass for å etablere relevante kostestimater i forstudien?

### Andre sesjon: Forprosjekt -> KS2

- Gjennomføringsstrategi og kontraktstrategi legger sterke føringer for hvordan prosjektet skal gjennomføres.
- Hvilke prosesser gjennomføres i forprosjektfasen for å sikre valg av hensiktsmessig gjennomføringsstrategi og kontraktstrategi?
- Erfaring viser at kostnadsestimatene for IKT-prosjekter øker mye fra KS1 til KS2.
- Hva er de viktigste årsakene til dette?
- Erfaring viser at prosjektene mister verdifulle ressurser fra konseptfase til forprosjekt. Dette skyldes blant annet stopp i prosjektet mens kvalitetssikring pågår
- I hvor stor grad er dette et problem?
- Er det noe som bør gjøres i prosjektprosessene for å hindre at dette skjer, eller for å reduseres effektene av dette?

### Tredje sesjon: Prosjektgjennomføring

- Hva i prosjektets gjennomføringsfase oppleves som særskilt krevende?
- Hvilke årsak-virkning-sammenhenger oppleves?

### Fjerde sesjon: Tilrettelegging for effektrealisering

- På hvilken måte kan prosjektet tilrettelegge for effektrealisering?
- Interessentinvolvering
- Gevinstplaner og -avtaler
- Prosessmodellering
- Etablering og forankring av virksomhets-KPI'er
- Innføringsprogrammer
- Grensesnitt prosjekt / linje
- HR / Juridisk
- Hva oppleves som mest krevende for å realisere effekter?

## Prosjekteierseminaret

### **Gevinstrealisering:**

- Er gevinstrealisering et ansvar for prosjekteier eller for noen andre?
- Hvilke virkemidler er aktuelle for å styrke faktisk arbeid med gevinster og gevinstrealisering?

### **Prosjektetablering:**

- For mange prosjekter blir for store og komplekse – er det noen tanker rundt avgrensning og omfang av nye prosjekter?

### **Eierstyring av prosjektene:**

- Hvem (hvilket nivå) er det som bør styre hvilke deler av IKT-prosjektene (og porteføljene), og er det noen viktige erfaringer med ulike styringsmodeller?

Er det noen refleksjoner rundt etatenes (og departementenes) modenhet for å starte og å styre store IKT-prosjekter, og hvordan den eventuelt kan utvikles?

## Concept rapportserie

Papirtrykk: ISSN 0803-9763

Elektronisk utgave på internett: ISSN 0804-5585

Lastes ned fra: [www.ntnu.no/concept/publikasjoner/rapportserie](http://www.ntnu.no/concept/publikasjoner/rapportserie)

Rapport	Tittel	Forfatter
Nr. 1	Styring av prosjektporteføljer i staten. Usikkerhetsavsetning på porteføljenivå <i>Project Portfolio Management. Estimating Provisions for Uncertainty at Portfolio Level.</i>	Stein Berntsen og Thorleif Sunde
Nr. 2	Statlig styring av prosjektleidelse. Empiri og økonomiske prinsipper. <i>Economic Incentives in Public Project Management</i>	Dag Morten Dalen, Ola Lædre og Christian Riis
Nr. 3	Beslutningsunderlag og beslutninger i store statlige investeringsprosjekt <i>Decisions and the Basis for Decisions in Major Public Investment Projects</i>	Stein V. Larsen, Eilif Holte og Sverre Haanæs
Nr. 4	Konseptutvikling og evaluering i store statlige investeringsprosjekt <i>Concept Development and Evaluation in Major Public Investment Projects</i>	Hege Gry Solheim, Erik Dammen, Håvard O. Skaldebø, Eystein Myking, Elisabeth K. Svendsen og Paul Torgersen
Nr. 5	Bedre behovsanalyser. Erfaringer og anbefalinger om behovsanalyser i store offentlige investeringsprosjekt <i>Needs Analysis in Major Public Investment Projects. Lessons and Recommendations</i>	Petter Næss
Nr. 6	Målformulering i store statlige investeringsprosjekt <i>Alignment of Objectives in Major Public Investment Projects</i>	Ole Jonny Klakegg
Nr. 7	Hvordan tror vi at det blir? Effektvurderinger av store offentlige prosjekt <i>Up-front Conjecture of Anticipated Effects of Major Public Investment Projects</i>	Nils Olsson
Nr. 8	Realopsjoner og fleksibilitet i store offentlige investeringsprosjekt <i>Real Options and Flexibility in Major Public Investment Projects</i>	Kjell Arne Brekke
Nr. 9	Bedre utforming av store offentlige investeringsprosjekter. Vurdering av behov, mål og effekt i tidligfasen	Petter Næss med bidrag fra Kjell Arne Brekke, Nils Olsson og Ole Jonny Klakegg

Rapport	Tittel	Forfatter
	<i>Improved Design of Public Investment Projects. Up-front Appraisal of Needs, Objectives and Effects</i>	
Nr. 10	Usikkerhetsanalyse – Kontekst og grunnlag <i>Uncertainty Analysis – Context and Foundations</i>	Kjell Austeng, Olav Torp, Jon Terje Midtbø, Ingemund Jordanger, og Ole M Magnussen
Nr. 11	Usikkerhetsanalyse – Modellering, estimering og beregning <i>Uncertainty Analysis – Modeling, Estimation and Calculation</i>	Frode Drevland, Kjell Austeng og Olav Torp
Nr. 12	Metoder for usikkerhetsanalyse <i>Uncertainty Analysis – Methodology</i>	Kjell Austeng, Jon Terje Midtbø, Vidar Helland, Olav Torp og Ingemund Jordanger
Nr. 13	Usikkerhetsanalyse – Feilkilder i metode og beregning <i>Uncertainty Analysis – Methodological Errors in Data and Analysis</i>	Kjell Austeng, Vibeke Binz og Frode Drevland
Nr. 14	Positiv usikkerhet og økt verdiskaping <i>Positive Uncertainty and Increasing Return on Investments</i>	Ingemund Jordanger
Nr. 15	Kostnadsusikkerhet i store statlige investeringsprosjekter; Empiriske studier basert på KS2 <i>Cost Uncertainty in Large Public Investment Projects. Empirical Studies</i>	Olav Torp (red.), Ole M Magnussen, Nils Olsson og Ole Jonny Klakegg
Nr. 16	Kontrahering i prosjektets tidligfase. Forsvarets anskaffelser. <i>Procurement in a Project's Early Phases. Defense Aquisitions</i>	Erik N. Warberg
Nr. 17	Beslutninger på svakt informasjonsgrunnlag. Tilnærminger og utfordringer i prosjekters tidlige fase <i>Decisions Based on Scant Information. Challenge and Tools During the Front-end Phases of Projects</i>	Kjell Sunnevåg (red.)
Nr. 18	Flermålsanalyser i store statlige investeringsprosjekt <i>Multi-Criteria Decision Analysis In Major Public Investment Projects</i>	Ingemund Jordanger, Stein Malerud, Harald Minken, Arvid Strand
Nr. 19	Effektvurdering av store statlige investeringsprosjekter <i>Impact Assessment of Major Public Investment Projects</i>	Bjørn Andersen, Svein Bråthen, Tom Fagerhaug, Ola Nafstad, Petter Næss og Nils Olsson
Nr. 20	Investorers vurdering av prosjekters godhet <i>Investors' Appraisal of Project Feasibility</i>	Nils Olsson, Stein Frydenberg, Erik W. Jakobsen, Svein Arne Jessen, Roger Sørheim og Lillian Waagø

Rapport	Tittel	Forfatter
Nr. 21	Logisk minimalisme, rasjonalitet - og de avgjørende valg <i>Major Projects: Logical Minimalism, Rationality and Grand Choices</i>	Knut Samset, Arvid Strand og Vincent F. Hendricks
Nr. 22	Miljøøkonomi og samfunnsøkonomisk lønnsomhet <i>Environmental Economics and Economic Viability</i>	Kåre P. Hagen
Nr. 23	The Norwegian Front-End Governance Regime of Major Public Projects – A Theoretically Based Analysis and Evaluation	Tom Christensen
Nr. 24	Markedsorienterte styringsmetoder i miljøpolitikken <i>Market oriented approaches to environmental policy</i>	Kåre P. Hagen
Nr. 25	Regime for planlegging og beslutning i sykehusprosjekter <i>Planning and Decision Making in Hospital Projects. Lessons with the Norwegian Governance Scheme.</i>	Asmund Myrbostad, Tarald Rohde, Pål Martinussen og Marte Lauvsnes
Nr. 26	Politisk styring, lokal rasjonalitet og komplekse koalisjoner. Tidligfaseprosessen i store offentlige investeringsprosjekter <i>Political Control, Local Rationality and Complex Coalitions. Focus on the Front-End of Large Public Investment Projects</i>	Erik Whist, Tom Christensen
Nr. 27	Verdsetting av fremtiden. Tidshorisont og diskonteringsrenter <i>Valuing the future. Time Horizon and Discount Rates</i>	Kåre P. Hagen
Nr. 28	Fjorden, byen og operaen. En evaluering av Bjørvikautbyggingen i et beslutningsteoretisk perspektiv <i>The Fjord, the City and the Opera. An Evaluation of Bjørvika Urban Development</i>	Erik Whist, Tom Christensen
Nr. 29	Levedyktighet og investeringstiltak. Erfaringer fra kvalitetssikring av statlige investeringsprosjekter <i>Sustainability and Public Investments. Lessons from Major Public Investment Projects</i>	Ola Lædre, Gro Holst Volden, Tore Haavaldsen
Nr. 30	Etterevaluering av statlige investeringsprosjekter. Konklusjoner, erfaringer og råd basert på pilotevaluering av fire prosjekter <i>Evaluating Public Investment Projects. Lessons and Advice from a Meta-Evaluation of Four Projects</i>	Gro Holst Volden og Knut Samset

Rapport	Tittel	Forfatter
Nr. 31	Store statlige investeringers betydning for konkurranse- og markedsutviklingen. Håndtering av konkurransemessige problemstillinger i utredningsfasen <i>Major Public Investments' Impact on Competition. How to Deal with Competition Issues as Part of the Project Appraisal</i>	Asbjørn Englund, Harald Bergh, Aleksander Møll og Ove Skaug Halsos
Nr. 32	Analyse av systematisk usikkerhet i norsk økonomi. <i>Analysis of Systematic Uncertainty in the Norwegian Economy.</i>	Haakon Vennemo, Michael Hoel og Henning Wahlquist
Nr. 33	Planprosesser, beregningsverktøy og bruk av nytte-kostnadsanalyser i vegsektoren. En sammenlikning av praksis i Norge og Sverige. <i>Planning, Analytic Tools and the Use of Cost-Benefit Analysis in the Transport Sector in Norway and Sweden.</i>	Morten Welde, Jonas Eliasson, James Odeck, Maria Børjesson
Nr. 34	Mulighetsrommet. En studie om konseptutredninger og konseptvalg <i>The Opportunity Space. A Study of Conceptual Appraisals and the Choice of Conceptual Solutions.</i>	Knut Samset, Bjørn Andersen og Kjell Austeng
Nr. 35	Statens prosjektmodell. Bedre kostnadsstyring. Erfaringer med de første investeringstiltakene som har vært gjennom ekstern kvalitetssikring	Knut Samset og Gro Holst Volden
Nr. 36	<i>Investing for Impact. Lessons with the Norwegian State Project Model and the First Investment Projects that Have Been Subjected to External Quality Assurance</i>	Knut Samset og Gro Holst Volden
Nr. 37	Bruk av karbonpriser i praktiske samfunnsøkonomiske analyser. En oversikt over praksis fra analyser av statlige investeringsprosjekter under KVVU-/KS1-ordningen. <i>Use of Carbon Prices in Cost-Benefit Analysis. Practices in Project Appraisals of Major Public Investment Projects under the Norwegian State Project Model</i>	Gro Holst Volden
Nr. 38	Ikke-prissatte virkninger i samfunnsøkonomisk analyse. Praksis og erfaringer i statlige investeringsprosjekter <i>Non-Monetized Impacts in Economic Analysis. Practice and Lessons from Public Investment Projects</i>	Heidi Bull-Berg, Gro Holst Volden og Inger Lise Tyholt Grindvoll
Nr. 39	Lav prising – store valg. En studie av underestimert av kostnader i prosjekters tidligfase <i>Low estimates – high stakes. A study of underestimation of costs in projects' earliest phase</i>	Morten Welde, Knut Samset, Bjørn Andersen, Kjell Austeng

Rapport	Tittel	Forfatter
Nr. 40	Mot sin hensikt. Perverse incentiver – om offentlige investerings-prosjekter som ikke forplikter <i>Perverse incentives and counterproductive investments. Public funding without liabilities for the recipients</i>	Knut Samset, Gro Holst Volden, Morten Welde og Heidi Bull-Berg
Nr. 41	Transportmodeller på randen. En utforskning av NTM5-modellens anvendelsesområde <i>Transport models and extreme scenarios. A test of the NTM5 model</i>	Christian Steinsland og Lasse Fridstrøm
Nr. 42	Brukeravgifter i veisektoren <i>User fees in the road sector</i>	Kåre Petter Hagen og Karl Rolf Pedersen
Nr. 43	Norsk vegplanlegging: Hvilke hensyn styrer anbefalingene <i>Road Planning in Norway: What governs the selection of projects?</i>	Arvid Strand, Silvia Olsen, Merethe Dotterud Leiren og Askill Harkjerr Halse
Nr. 44	Ressursbruk i transportsektoren – noen mulige forbedringer <i>Resource allocation in the transport sector – some potential improvements</i>	James Odeck (red.) og Morten Welde (red.)
Nr. 45	Kommunale investeringsprosjekter. Prosjektmodeller og krav til beslutningsunderlag. <i>Municipal investment practices in Norway</i>	Morten Welde, Jostein Aksdal og Inger Lise Tyholt Grindvoll
Nr. 46	Styringsregimer for store offentlige prosjekter. En sammenliknende studie av prinsipper og praksis i seks land. <i>Governance schemes for major public investment projects: A comparative study of principles and practices in six countries</i>	Knut F. Samset, Gro Holst Volden, Nils Olsson og Eirik Vårdal Kvalheim
Nr. 47	Governance Schemes for Major Public Investment Projects. A comparative study of principles and practices in six countries.	Knut F. Samset, Gro Holst Volden, Nils Olsson og Eirik Vårdal Kvalheim
Nr. 48	Investeringsprosjekter og miljøkonsekvenser. En antologi med bidrag fra 16 forskere. <i>Environmental Impact of Large Investment Projects. An Anthology by 16 Norwegian Experts.</i>	Kåre P. Hagen og Gro Holst Volden
Nr. 49	Finansiering av vegprosjekter med bompenger. Behandling av og konsekvenser av bompenger i samfunnsøkonomiske analyser. <i>Financing road projects with tolls. The treatment of and consequences of tolls in cost benefit analyses.</i>	Morten Welde, Svein Bråthen, Jens Rekdal og Wei Zhang
Nr. 50	Prosjektmodeller og prosjekteierstyring i statlige virksomheter. <i>Project governance and the use of project models in public agencies and line ministries in Norway.</i>	Bjørn Andersen, Eirik Vårdal Kvalheim og Gro Holst Volden



Rapport	Tittel	Forfatter
Nr. 51	Kostnadskontroll i store statlige investeringer underlagt ordningen med ekstern kvalitetssikring. <i>Cost performance in government investment projects that have been subjected to external quality assurance.</i>	Morten Welde
Nr. 52	Statlige investeringer under lupen. Erfaring med evaluering av de 20 første KS-prosjektene. <i>A Close-up on Public Investment Cases. Lessons from Ex-post Evaluations of 20 Major Norwegian Projects</i>	Gro Holst Volden og Knut Samset
Nr. 53	Fremsynsmetoder <i>Foresight methods</i>	Tore Sager
Nr. 54	<i>Neglected and underestimated impacts of transport investments</i>	Petter Næss, Gro Holst Volden, James Odeck og Tim Richardson
Nr. 55	Kostnadsstyring i entreprisekontrakter <i>Cost performance in construction contracts</i>	Morten Welde, Roy Endre Dahl, Olav Torp og Torbjørn Aass
Nr. 56	Styring og gjennomføring av store statlige IKT-prosjekter. Eksperters erfaringer og vurderinger <i>Governance of Major Public ICT Projects. Managers' Experiences and Opinions</i>	Håkon Finne

Forskningsprogrammet Concept skal utvikle kunnskap som sikrer bedre ressursutnyttning og effekt av store, statlige investeringer. Programmet driver følgeforskning knyttet til de største statlige investeringsprosjektene over en rekke år. En skal trekke erfaringer fra disse som kan bedre utformingen og kvalitetssikringen av nye investeringsprosjekter før de settes i gang.

Concept er lokalisert ved Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet i Trondheim (NTNU), ved Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi. Programmet samarbeider med ledende norske og internasjonale fagmiljøer og universiteter, og er finansiert av Finansdepartementet.

*The Concept research program aims to develop know-how to help make more efficient use of resources and improve the effect of major public investments. The Program is designed to follow up on the largest public projects over a period of several years, and help improve design and quality assurance of future public projects before they are formally approved.*

*The program is based at The Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Faculty of Engineering Science and Technology. It cooperates with key Norwegian and international professional institutions and universities, and is financed by the Norwegian Ministry of Finance.*

**Address:**

The Concept Research Program  
Høgskoleringen 7A  
N-7491 NTNU  
Trondheim  
NORWAY

ISSN: 0803-9763 (papirversjon)  
ISSN: 0804-5585 (nettversjon)  
ISBN: 978-82-93253-75-4 (papirversjon)  
ISBN: 978-82-93253-76-1 (nettversjon)

