

Etterevaluering av informatikkbygget ved Universitetet i Oslo (IFI2)

Morten Welde, Erik Whist og Hallgrim Hjelmbrække



Etterevaluering av informatikkbygget ved Universitetet i Oslo (IFI2)

Evalueringsrapport

Dato: Desember 2018

Evalueringsteam: Morten Welde (prosjektansvarlig, Forskningsprogrammet Concept - NTNU), Erik Whist (Multiconsult) og Hallgrim Hjelmbrekke (Multiconsult). Forsidebilde: Trond Isaksen/Statsbygg.

Forord

Forskningsprogrammet Concept ved NTNU gjennomfører etterevalueringer av store statlige prosjekter som har vært gjennom ordningen med ekstern kvalitetssikring av kostnadsanslag og styrende dokumentasjon før bevilgningsvedtak i Stortinget. Ved å etterevaluere noen år etter at investeringen er tatt i bruk, kan man blant annet vurdere hvor godt prosjektet ble gjennomført og om det har ført til de tilsiktende effekter for brukere og for samfunnet. Hensikten er læring, og bedre konseptvalg og prosjektgjennomføring i fremtidige prosjekter.

Denne evalueringen er gjennomført av Morten Welde fra Concept-programmet, og Erik Whist og Hallgrim Hjelmbrække fra Multiconsult. De to sistnevnte er også en del av Concepts utvidede forskergruppe. Evalueringen har vært basert på dokumentstudier, intervjuer og egne vurderinger av de opplysningene som vi har fremskaffet. Vi har vært helt avhengige av velvillig bistand fra de ansatte ved Institutt for informatikk samt underdirektør Arne Hovden i Kunnskapsdepartementet. I tillegg til sistnevnte vil vi spesielt takke kontorsjef Cecilie M. Sundet, universitetslektor Dag Langmyhr og senioringeniør Terje Knudsen – alle ved IFI, for uvurderlig bistand underveis. Vurderingene i evalueringsrapporten står for forfatternes regning.

Trondheim, desember 2018

Morten Welde
Prosjektansvarlig

Innhold

SAMMENDRAG	6
1 OM EVALUERINGEN.....	11
2 KORT OM EVALUERINGSMODELLEN	12
2.1 CONCEPTS EVALUERINGSMODELL	12
2.2 EVALUERING AV BYGGEPROSJEKTER.....	13
3 BESKRIVELSE AV PROSJEKTET IFI2.....	16
3.1 PROSJEKTETS INNHOLD OG MÅLSETNINGER.....	16
3.2 PROSJEKTETS BAKGRUNN, TIDLIGFASE OG DAGENS SITUASJON	16
4 MÅLSTRUKTUR.....	21
4.1 PROSJEKTETS FORMULERTE MÅL.....	21
4.2 VURDERING AV PROSJEKTETS MÅL	24
4.3 REVIDERTE MÅLFORMULERINGER OG MÅLSTRUKTUR	28
5 PRODUKTIVITET.....	29
5.1 TID.....	29
5.2 KOSTNAD	30
5.3 KVALITET	34
5.4 HMS	37
5.5 KONKLUSJON PRODUKTIVITET	38
6 MÅLOPPNÅELSE	40
6.1 OPPNÅELSE AV EFFEKTMÅLENE	40
6.2 KONKLUSJON MÅLOPPNÅELSE	49
7 ANDRE VIRKNINGER	50
8 RELEVANS.....	54
9 LEVEDYKTIGHET.....	58
9.1 BYGGETS SAMFUNNSNYTTE	58
9.2 FUNKSJONELL EVNE PÅ SIKT	59
9.3 ØKONOMISK LEVEDYKTIGHET	60
9.4 KONKLUSJON LEVEDYKTIGHET	61
10 SAMFUNNSØKONOMISK LØNNSOMHET	62

11	KONKLUSJONER OG LÆRINGSPUNKTER.....	64
11.1	KONKLUSJONER FRA EVALUERINGSKRITERIENE.....	64
11.2	LÆRINGSPUNKTER	65
	REFERANSER	68
	VEDLEGG: RETNINGSLINJER FOR POENGSCORE FOR EVALUERINGSKRITERIENE.....	71

Sammendrag

Dette er en evaluering av Ole-Johan Dahls hus, med prosjektnavn IFI2, ved Universitetet i Oslo. Evalueringen er gjennomført av forskningsprogrammet Concept på NTNU som driver følgeforskning på store statlige investeringsprosjekter og effekten av dem.

Evalueringen er basert på Concepts evalueringsmodell som er en målorientert modell som søker å avdekke i hvilken grad et prosjekt har nådd de målene som beslutningen om å gjennomføre prosjektet var basert på. I tillegg inkluderer evalueringen en supplerende samfunnsøkonomisk analyse.

Modellen består av seks kriterier: produktivitet, måloppnåelse, andre virkninger, relevans, levedyktighet og samfunnsøkonomisk lønnsomhet. For hvert kriterium gis det en score fra 1 til 6 der 6 er best. Evalueringen er basert på dokumenter, statistikk og dybdeintervjuer av nøkkelpersonell.

IFI2 ble vedtatt bygget av Stortinget i 2005 og sto ferdig i 2010. Det ble tatt i bruk av Institutt for informatikk (IFI) fra 2011. Hensikten med prosjektet var blant annet å samle og styrke UiOs informatikkmiljø, som på det tidspunktet var spredt på en rekke bygninger, forbedre kvaliteten på forskning og utdanning innen IKT, samt å bedre løse en del nasjonale IKT-oppgaver som UiO er ansvarlig for.

Som en del av evalueringen ble prosjektets egne målformuleringer gjennomgått og vurdert. Vår vurdering er at de formulerte målene i prosjektets styringsdokument hadde noen svakheter. Det var blant annet ikke formulert noe samfunns mål. For å gjøre målene evaluerbare har vi derfor vært nødt til å omformulere og konkretisere målene noe, men samtidig på en slik måte at de ivaretar beslutningstakers intensjon med prosjektet.

Under følger en oppsummering av vår vurdering av prosjektet.

Produktivitet

IFI2 ble ikke gjennomført i henhold til målene for verken tid, kostnad eller kvalitet. Heller ikke HMS-resultatet var tilfredsstillende.

Prosjektet ble om lag to år forsinket, sluttkostnaden ble 15 prosent høyere enn kostnadsrammen, og etter åpning har det blitt avdekket en rekke feil ved bygget som har medført merarbeid for både Statsbygg og universitetet.

Prosjektet opplevde en rekke utfordringer i byggeperioden. Dette har ulike årsaker. Det ble oppført i en krevende markedssituasjon med et høyt prispress og begrenset konkurranse. Samtidig var kvaliteten på konkurransegrunnlagene som gikk ut i markedet ikke gode nok; grunnundersøkelsene var mangelfulle; og samarbeidsforholdene mellom sentrale aktører i gjennomføringen av byggeprosjektet var også utfordrende.

Prosjektet får karakteren 2 for kriteriet produktivitet.

Måloppnåelse

Målene for brukere og for universitetet er i all hovedsak grad oppnådd. Prosjektet har ført til en samling og styrking av universitetets informatikkmiljøer og de nasjonale oppgavene som universitetet er ansvarlige for er bedre ivaretatt.

Før IFI2 ble gjennomført var Institutt for informatikk spredd over hele campus med opptil 10 minutters gangtid mellom ulike lokaler. Det ga utfordringer for både arbeidsmiljø, undervisning og for studentene. Alle disse miljøene er nå samlet i ett bygg.

Universitetet i Oslo har ansvaret for en del nasjonale oppgaver på IKT-området. IFI2 har ført til kvalitativt bedre og sikrere infrastruktur for ivaretagelse av disse oppgavene.

Rekruttering av personell til informatikkfaget er utfordrende. Det er stor etterspørsel etter arbeidskraft og lønningene er høye. Instituttet har likevel lyktes med å rekruttere og beholde nødvendig personell.

IFI2 medførte en vesentlig forbedring av arbeidsforholdene sammenliknet med den tidligere spredte plasseringen i flere til dels eldre bygg. De ansatte er i det store og hele fornøyde med arbeidsforholdene i det nye bygget.

Antall uteksaminerte kandidater med bachelor eller mastergrad har økt siden IFI2. Når det gjelder produktivitet med hensyn på forskning, er bildet sammensatt og mindre entydig. Den største veksten hadde man fra 2005 til 2010 og ikke etter innflyttingen i IFI.

IFI2 har muliggjort en dobling av antall studieplasser og sterk vekst i antall vitenskapelig personell fra 2005, da beslutningen ble fattet, og frem til innflytting i 2010. Dette, sammen med den sterke økningen i fysiske undervisningsarealer av ulik type, har ført til en sterk økning i utdanningskapasitet.

Kvaliteten på undervisningen er ikke direkte relatert til lokalene hvor undervisningen finner sted. Ansatte og studenter mener imidlertid at bygget har bidratt til at undervisningen er bedre i dag enn tidligere.

Informatikk er et område i vekst. IFI2 har muliggjort deler av denne veksten ved at antall søkere i 2017 var mer enn doblet i forhold til 2005 og 2010.

Arbeidsforholdene for studentene ved IFI2 er klart forbedret i forhold til hva disse var før IFI2. Undervisnings- og grupperom er bedre og det er bedre forhold for ulike studentaktiviteter. Studentene på instituttet ser på bygget som sitt bygg.

Produktiviteten til studentene er sannsynligvis ikke økt. Man har hatt en relativt sterkere vekst i antall studenter enn i økning i samlet antall studiepoeng.

Prosjektet får karakteren 5 for kriteriet måloppnåelse.

Andre virkninger

IFI2 har gitt noen positive effekter i tillegg til de formulerte effektmålene. Bygget har medført et løft for instituttets utadrettede forskningsvirksomhet og det har også kommet til nytte for andre deler av universitetet.

IFI2 har bidratt til å styrke fagmiljøene for IKT ut over effektmålene som var formulert på beslutningstidspunktet. Lokalene har gjort det mulig å trekke til seg eksterne forskere for kortere perioder og gjesteforelesere.

Mer formålstjenlig areal har også gitt økte muligheter for eksternt finansierte prosjekter. Dette gir både prestisje, økte midler til forskning og er utviklende for fagmiljøene. IFI2 har blitt et nav for IKT kompetanse ved universitetet ved at bygget benyttes til kurs som også benyttes som en del av grader ved andre institutt. Selve bygget har vært et positivt tilskudd til bygningsmassen ved campus Blindern og arealene benyttes av andre deler av universitetet til arrangementer og liknende.

Prosjektet får karakteren 5 for kriteriet virkninger.

Relevans

Prosjektet er fortsatt i samsvar med prioriteringene til viktige brukergrupper. Å bygge et eget bygg for forskning og undervisning i informatikk ved Universitetet i Oslo fremstår som et strategisk riktig valg.

IFI2 svarte på et klart behov. Det var et politisk mål å øke satsingen på IKT-utdanning og forskning og dette har blitt fulgt opp i årene etter at bygget ble tatt i bruk. IKT er et strategisk satsingsområde og den virksomheten som foregår i IFI2 fremstår som relevant for samfunnet. Det er vanskelig å se for seg at denne satsingen ville vært mulig uten dagens bygg.

Prosjektet får karakteren 5 for kriteriet relevans.

Levedyktighet

IFI2 svarer godt på samfunnsmålet og det er sannsynlig at bygget og den virksomheten vil fortsette å være nyttig for samfunnet også i fremtiden. Byggets driftskostnader og manglende fleksibilitet kan imidlertid svekke evnen til å håndtere eventuelle endrede rammebetingelser i fremtiden.

Den overordnede hensikten med IFI2 var å øke teknologiutviklingen, nyskapingen og innovasjonen innenfor teknologiområdet. Siden det første initiativet og siden stortingsvedtaket om bygging har den teknologiske utviklingen og innovasjonene innenfor IKT-området skutt ytterligere fart. IFI2 er én brikke i dette, og det fremstår som et egnet virkemiddel for å oppnå samfunnsmålet.

Bygget er funksjonelt i dag, men en del unødige feil gir driftsorganisasjonen ved UiO utfordringer. Nye læringsformer, og mulige endrede behov i fremtiden kan utfordre dets langsiktige funksjonelle levedyktighet.

Byggets økonomiske levedyktighet er todelt. Ut i fra trenden med økende automatisering, digitalisering, og generell økt bruk av IKT er det sannsynlig at instituttets virksomhet vil opprettholdes i overskuelig fremtid. Det er imidlertid et dyrt bygg å drive og en del av løsningene med hensyn på oppvarming, fremstår ikke som fremtidsrettede.

Prosjektet får karakteren 3 for kriteriet levedyktighet.

Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Ut i fra en usikker og overordnet vurdering anser vi at IFI2 har vært et samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt.

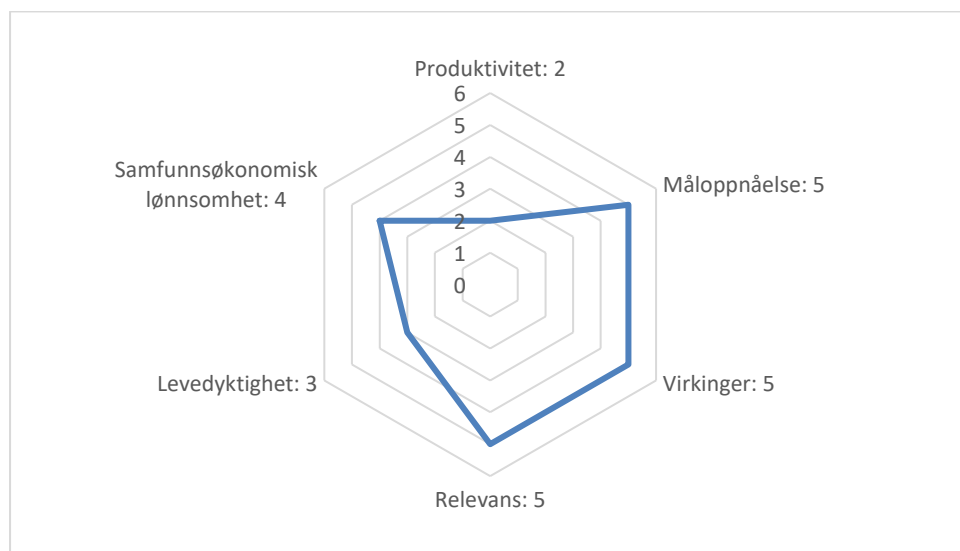
IFI2 opplevde en relativt stor kostnadsoverskridelse, men byggekostnadene per kvadratmeter fremstår ikke som urimelige sammenliknet med andre store byggeprosjekter som Statsbygg har vært ansvarlig for. Driftskostnadene vurderes av UiO som høye, men uten konkrete tall er det krevende å vurdere disse opp mot driftskostnadene for tilsvarende bygg andre steder.

Virksomheten som foregår i bygget er nyttig for samfunnet. Utdanning regnes generelt som å gi samfunnsøkonomiske gevinster og utdanningen og forskningen som foregår i IFI2 vurderes å være kostnadseffektiv sammenliknet med annen høyere utdanning og forskning ved andre institutter.

Prosjektet får karakteren 4 for kriteriet samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Samlet vurdering

IFI2 er et eksempel på et prosjekt som på mange måter er vellykket, men som er mindre vellykket eller mislykket på andre områder. I et prosjektgjennomføringsperspektiv mislyktes man med å styre prosjektet i henhold til de vedtatte målene for tid, kostnad og kvalitet. De store utfordringene i byggeperioden har gitt utfordringer også i driftsfasen og for økonomisk og funksjonell levedyktighet på sikt. For brukerne og for samfunnet har det imidlertid vært et vellykket prosjekt. Måloppnåelse og relevans fremstår som god og prosjektet har også hatt noen andre positive virkninger for universitetet og for området bygget er lokalisert.



Slik sett er IFI2 et eksempel på et prosjekt som kan være vellykket selv om kostnadsrammen overskrides. Den langsiktige nytten av prosjektet ville likevel ha vært bedre hvis styringen av tid, kostnad og kvalitet i byggefasen hadde vært bedre.

Læringspunkter

I evalueringen har vi identifisert noen læringspunkter knyttet til prosjektet:

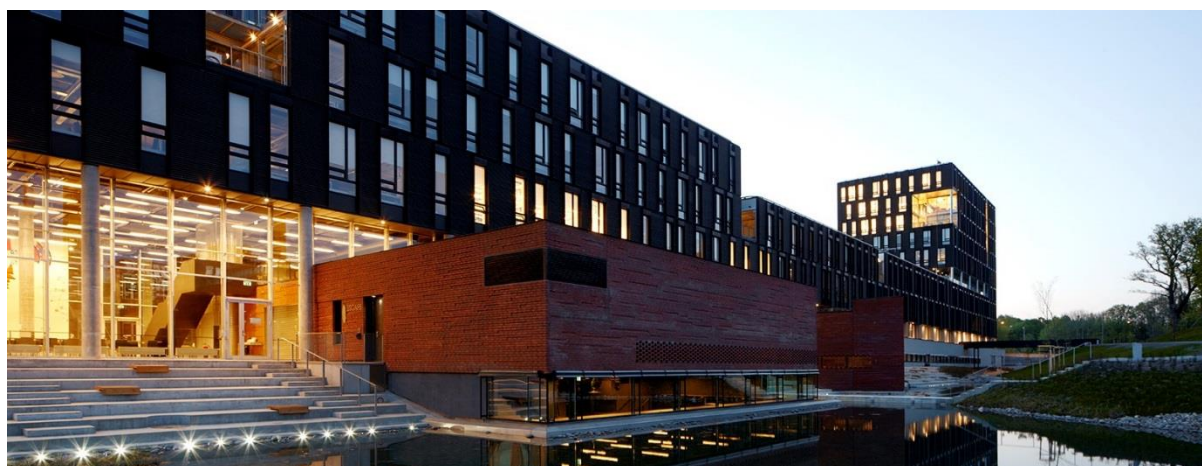
- Når prosjekter på tvers av sektorer opplever at entreprenører ikke har kapasitet til å påta seg oppdrag, kan det tyde på at det ikke har vært noen interdepartemental koordinering av hvilke

prosjekter som gjennomføres når. Det kan være behov for en vurdering av hvordan ressursene til store utbyggingsprosjekter fordeles mellom departement slik at man unngår overoppheting av markedet.

- Det bør legges mer vekt på felles forståelse og målsetninger for byggearbeidene starter. Samarbeidsevnen og personligheten til byggherrens og entreprenørens representanter må vektlegges når organisasjonen til henholdsvis byggherre og entreprenør bemannes. Ved langvarige konflikter bør byggherre og entreprenør vurdere å skifte ut personell.
- Det bør legges større vekt på livssykluskostnader/LCC ved valg av materialer og komponenter – slik at det gjøres valg som er langsiktige for eier – ikke bare kostnadseffektive i prosjektet.
- Det er behov for bedre systemer for tilgjengeliggjøring av data, analyse, og ikke minst erfaringsoverføring mellom prosjekter internt i og mellom sektorer.
- Målformulering bør ikke kun være en rituell øvelse, men være en del av en gevinstrealiseringsplan der man ved oppstart utarbeider en oversikt over sentrale gevinster som skal følges opp og kvantitativt måles. Ansvar for realisering av målene må gis til konkrete personer eller til konkrete roller i organisasjonen. Bruker bør involveres i utformingen av målene slik at man sikrer at de er konsistente og på et realistisk ambisjonsnivå.
- Bygg tilrettelagt for vitenskapelige formål og utdanning må designes for endringer i måten utdanning, kommunikasjon og forskning skjer på, nettopp for å kunne ivareta det strategiske formålet. En rigid bygningsmessig konstruksjon vil være en barriere mot en fremtidig og kontinuerlig tilpasning til stadig endre behov og krav.
- Levetiden vil også være en konsekvens av potensielt kostnadsintensive ombygginger som konsekvens av endring i funksjon. Disse to elementene må vektlegges vel så mye i beslutningsprosesser og valg i utviklingsprosess som investeringskostnad.

1 Om evalueringen

Dette er en etterevaluering av Ole-Johan Dahls hus, med prosjektnavn IFI2, på Universitetet i Oslo (UiO). Bygget sto ferdig i 2010 og ble tatt i bruk av Institutt for informatikk (IFI) fra 2011. Hensikten med prosjektet var blant annet å samle og styrke UiOs informatikkmiljø, som på det tidspunktet var spredt på en rekke bygninger, forbedre kvaliteten på forskning og utdanning innen IKT, samt å bedre løse en del nasjonale IKT-oppgaver som UiO er ansvarlig for. Prosjektet, dets bakgrunn og historie er nærmere beskrevet i kap. 3.



Bilde 1-1: IFI2 om kvelden. Foto: Ivan Brodey / Statsbygg

Denne evalueringen inngår i en rekke etterevalueringer av store statlige investeringsprosjekter som har vært gjennom Finansdepartementets ordning for ekstern kvalitetssikring. Forskningsprogrammet Concept følger opp prosjektene over tid. Blant programmets oppgaver er etterevalueringer av prosjekter etter at de har vært i drift i noen år. Hensikten med evalueringene er å vurdere om prosjektene har vært godt gjennomført, om målene er oppnådd og om de har ført til nytte for samfunnet. Dette er relevant kunnskap for ansvarlige departement og etater, for brukere og for allmennheten, og kan gi grunnlag for bedre prosjektvalg og prosjektgjennomføring i fremtidige prosjekter.

Concept-programmet har ansvaret for igangsetting av evalueringene, som i det alt vesentlige gjennomføres av eksterne fagmiljøer med evalueringsekspertise, basert på utlysning og innhenting av tilbud. I noen tilfeller kan forskere fra Concept-programmet inngå i teamene, og i enkelte tilfeller gjøres evalueringer i sin helhet av Concepts egne forskere. For lettere å trekke konklusjoner på tvers av sektorer, er evalueringene basert på samme evalueringsmetodikk. Vi beskriver denne nærmere i kap. 2.

Denne evalueringen ble gjennomført av Morten Welde fra Concept programmet, samt Erik Whist og Hallgrim Hjelmbrække fra Multiconsult og som i tillegg er en del av Concepts utvidede forskergruppe. Arbeidet startet i mai 2018, med datainnsamling og kontakt med Kunnskapsdepartementet, Statsbygg, UiO og andre relevante interessenter. Evalueringsteamet besøkte IFI2 flere ganger. Relevante dokumenter og intervjuobjekter er listet opp i referanselisten til slutt.

2 Kort om evalueringsmodellen

2.1 Concepts evalueringsmodell

Concepts evalueringsmodell er en målorientert modell som søker å avdekke i hvilken grad et prosjekt har nådd de målene som beslutningen om å gjennomføre prosjektet var basert på. I tillegg inkluderer den en supplerende samfunnsøkonomisk analyse. Store statlige investeringsprosjekter skal ha formulert samfunns mål, effektmål og resultatmål i prosjektenes styringsdokument. Evalueringsmodellen er bred i den forstand at den vurderer ulike sider av prosjektet. Det er fullt mulig for et prosjekt å ha vært vellykket på ett område, men mislykket på andre. Modellen vurderer også om prosjektet har hatt andre, ikke-planlagte, positive eller negative sidevirkninger.

Konkret er evalueringen basert på seks kriterier:

1. Produktivitet
2. Måloppnåelse
3. Virkninger
4. Relevans
5. Levedyktighet
6. Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Produktivitet handler om selve gjennomføringen av investeringsprosjektet, og spørsmålet om hvor effektivt prosjektorganisasjonen har omsatt ressurser til leveranser. Man spør om resultatmålene for henholdsvis tid, kostnad og kvalitet ble nådd som avtalt. Utgangspunktet for vurderingen er Stortingets vedtak og KS2-rapporten med de anbefalingene som ble gitt der. Man vurderer også om arbeidet kunne vært gjort billigere, raskere eller med bedre kvalitet.

Måloppnåelse gjelder realiseringen av effektmålene, og handler derfor om behovstilfredsstillelse for de aktuelle brukergruppene. Hvis de formulerte målene er uegnede, trivielle eller urealistiske må evaluator avklare hvilket ambisjonsnivå som skal legges til grunn i evalueringen, for eksempel ved å sammenlikne med andre tilsvarende eller liknende tiltak.

Virkninger gjelder alle andre virkninger utover måloppnåelsen som kan tilbakeføres som resultat av prosjektet. Man må da tenke bredere og vurdere de samlede konsekvensene av tiltaket, både positive og negative, tilsktede og utilsiktede, for målgruppen og for andre berørte parter.

Et prosjekt er relevant dersom samfunnet og de sentrale brukergruppene har behov for det prosjektet leverer. Å realisere formelt avtalte mål er ikke tilstrekkelig – målene må være i samsvar med brukernes og samfunnets behov eller prioriteringer.

Levedyktighet (engelsk *sustainability*) gjelder det langsiktige perspektivet, om de positive effektene av tiltaket kan vedvare over hele levetiden, og om nytten for samfunnet er positiv på sikt. Dette handler blant annet om stabiliteten i behov og prioriteringer, fremtidig ressurstilgang, fremtidig finansieringsevne og -vilje, fleksibilitet til å tilpasse seg nye rammebetingelser etc.

Samfunnet har ikke ubegrenset med ressurser, og intet mål er så viktig at det må nås for enhver pris. Midler som brukes på ett offentlig tiltak går på bekostning av andre goder innbyggerne kunne fått. Samfunnsøkonomisk analyse ser på sammenhengen mellom ressursbruken og det som kommer ut. Vi må forsikre oss om at investeringen gir gevinst og at gevinsten er fremskaffet effektivt og uten sløsing.

For hvert evalueringskriterium gis en score fra 1 (helt mislykket) til 6 (svært vellykket). For en nærmere beskrivelse av Concepts evalueringsmodell, se Volden og Samset (2013, 2017) og Concept (2017). Retningslinjer for poengscore er i vedlegg bakerst i rapporten.

2.2 Evaluering av byggeprosjekter

Av de 14 byggene som Statsbygg har hatt ansvaret for og som er registrert som (helt) ferdige er fem evaluert frem til nå.

Statlig kontrollområde Svinesund er et felles grensekontrollpunkt ved landets mest trafikkerte grenseovergang til Sverige. Anlegget ble bygget i forbindelse med etableringen av den nye Svinesundforbindelsen med E6 som firefelts motorvei langs ny trasé over ny Svinesundbru. Prosjektet ble evaluert av SINTEF i 2012. Prosjektet ble fullført etter planen, og sto ferdig til 7. juni 2005 som markerte 100-årsdagen for unionsoppløsningen mellom Sverige og Norge. Sluttkostnaden lå innenfor både styrings- og kostnadsramme. Effektmålene ble bare delvis oppnådd. En mer effektiv grensekontroll ble oppnådd, men i mindre grad grunnet samlokaliseringen av etatene. Fremkommeligheten for trafikantene er også bedret, noe som i hovedsak skyldes den nye veien, men det er periodevis stor kødannelse for kjøretøy som skal gjennom fortolling. Evaluator mente at prosjektet var relevant ettersom det ligger ved landets viktigste grenseovergang til det øvrige Europa. Lokaliseringen er ikke den mest ideelle for Vegvesenet, og det kan ikke utelukkes at andre konsepter ville vært mer relevant. Prosjektet ble vurdert som levedyktig, men er avhengig av at fortollingsregimet mellom EU og EØS-land opprettholdes, slik at det er et behov for tollstasjonen. Anlegget har begrenset alternativ verdi. Man fant at det var vanskelig å prissette de sentrale virkningene, men anslo likevel skønnsmessig at den samfunnsøkonomiske nytten var positiv.

Svalbard forskningspark sto ferdig i 2006 og omfatter Universitetssenteret på Svalbard (UNIS), Norsk Polarinstitut, Svalbard Museum samt enkelte mindre aktører. Prosjektet ble evaluert av Concept i 2014. Prosjektet ble gjennomført innenfor avtalt kostnads-, tids- og kvalitetsramme. Evaluator vurderte prosjektets tre effektmål å være i all hovedsak oppnådd. Forskningsparken har ført til økt samarbeid mellom Polarinstitutet og UNIS, økt og bedret informasjonsvirksomhet, samt en viss synergieffekt ved utvikling og utveksling av kompetanse mellom de ulike aktørene. Etableringen av Forskningsparken har hatt størst positive virkninger for UNIS og Svalbard Museum. Videre har det medført samhandling og utvikling av nettverk mellom de øvrige institusjonene, og bidratt til en positiv utvikling for lokalmiljøet i Longyearbyen. Prosjektet ble vurdert som relevant, primært med hensyn til det overordnede målet om norsk tilstedeværelse, og mer sekundært i forhold til de lokale behovene som gjelder institusjonelt samarbeid, utviklingen av lokalsamfunnet og næringsvirksomheten. Prosjektets levedyktighet ble ansett å være rimelig god gitt dagens Svalbardpolitikk. Bygget er godt vedlikeholdt, leietakerne synes ikke å ha noen innvendinger mot husleienivået, og aktivitetene i bygget fremstår som relevante. Mye av aktiviteten i bygget kunne nok ha vært drevet med base på fastlandet. Dertil kommer at bygget var dyrt å bygge og er dyrt å drive. Den samfunnsøkonomiske lønnsomheten ble derfor vurdert til å være mindre god.

Høgskolesenteret på Remmen samlokaliserte Høgskolen i Østfolds (HiØ) avdelinger i Halden, som tidligere satt på spredte adresser. Prosjektet var ferdig i 2006 og ble evaluert av SINTEF i 2015. Prosjektet

ble utført godt innenfor avtalt styrings- og kostnadsramme, og innenfor tidsrammen. Kvalitetsmessig har prosjektet i begrenset grad tilrettelagt for de tiltenkte samlokaliseringseffektene. I tillegg mente flere av intervjuobjektene at estetiske hensyn ble prioritert over funksjonelle hensyn. Evaluators fant at bygget kun i begrenset grad legger til rette for samlokaliseringseffekter, og det har vært begrenset samarbeid mellom fagavdelingene. Imidlertid har prosjektet ført til flere faglig og administrativt ansatte og studenter. Prosjektet har enkelte negative utilsiktede virkninger, primært knyttet til lokalisingsvalget på Remmen, utenfor Halden bysentrum. Dette dreier seg hovedsakelig om miljøbelastning og manglende tilstedeværelse av studentmiljøet i byen. Man anså prosjektet som relevant. Anlegget gir gode fasiliteter for forskning og undervisning, og det har vært en positiv økning i søknadstall. Det er imidlertid ikke i særlig grad lagt til rette for vekst i aktivitetene og faglige synergier. Den noe avsidesliggende lokaliseringen trekker noe ned når det gjelder relevans. Det er også sannsynlig at bygget er holdbart i den antatte levetiden, og at Høgskolen vil bli værende der. Samfunnsøkonomisk er det vanskelig å påvise hvorvidt Høgskolen i Østfold, dens studieproduksjon og regionens utdanningsnivå, har kommet bedre ut etter dette byggeprosjektet, sammenliknet med andre høyskoler og fylker.

Halden fengsel var Norges nyeste og mest moderne fengsel da det åpnet i 2010. Det representerer en ny måte å utforme og drifte fengsel på, ved å tilby en soning som i større grad tilrettelegger for en kriminalitetsfri tilværelse etter løslatelse. Prosjektet ble evaluert av Oslo Economics i 2016. Prosjektet ble gjennomført innenfor revidert kostnads- og tidsramme. Halden fengsel har god funksjonalitet og kvalitet på bygninger og uteareal. Halden fengsel har økt fengselskapasitet som er svært godt utnyttet. Tilbudet til de innsatte er meget godt, men det har ikke vært mulig å påvise lavere sannsynlighet for tilbakefall sammenliknet med andre høysikkerhetsfengsler. Driftskostnadene er høye for dette konseptet. Fengselet har blitt et utstillingsvindu der kriminalomsorgen får vist frem en praksis som etterlever prinsippene norsk straffegjennomføring skal bygge på. Aktivitetstilbud og sosial kontakt medfører positive virkninger for de innsatte. Institusjonen har bidratt til å skape arbeidsplasser i Halden-området. Evaluator anså prosjektet som relevant i den forstand at det er stort behov for kapasiteten, og at det legger til rette for rehabilitering. De høye investerings- og driftskostnadene trekker imidlertid ned, og en ser at nye fengsler ikke har kopiert denne modellen, men i større grad vektlegger kostnadseffektivitet. Fengselet ivaretar de aller fleste interessegruppens behov. Man anså også prosjektet som levedyktig ettersom det dekker et behov også i fremtiden. Det er imidlertid et usikkerhetsmoment hvorvidt fengselet vil få beholde de nødvendige ekstrabevilgningene sammenliknet med andre fengsler på sikt, noe som kan påvirke tilbudet til de innsatte. Den samfunnsøkonomiske lønnsomheten til prosjektet er usikker. Det er ikke påvist lavere tilbakefall blant de innsatte, samtidig som konseptet har høye kostnader. Dette trekker vurderingen av lønnsomhet ned.

Byggeprosjektet Nytt Operahus omfattet etablering av nytt operabygg i Bjørvika i Oslo. Prosjektet var ferdig i 2008 og det ble evaluert av HR prosjekt i 2016. Prosjektet ble gjennomført til en sluttkostnad under oppjustert kostnadsramme, men over styringsrammen. Den offisielle åpningen fant sted seks måneder før opprinnelig plan. Evaluator vurderte målsettingene til å i all hovedsak være oppnådd, bortsett fra på to punkter. Scene 2 har ikke innfridd forventningene til funksjonelle lokaler, og operaen har kun i begrenset grad oppnådd målsettingen knyttet til det å være et operahus for hele landet. Nytt operahus i Bjørvika har hatt store positive ringvirkninger, ikke bare for operakunsten og dansekonsten, men for det øvrige scenekunstfeltet og generelt for kultursektoren. Videre har prosjektet hatt konsekvenser for byutviklingen i Bjørvika og Oslo. Prosjektet er tydelig forankret i de politiske målsettingene som gjelder på scenekunstområdet og generelt for kulturpolitikken. Videre anses Nytt operahus å være relevant i forhold til utviklingstrekk i befolkningens kulturbruk. Når det gjelder levedyktighet, er hovedutfordringen knyttet til Operaens mulighet til å opprettholde dagens egenfinansieringsgrad på 20 prosent. Samfunnsøkonomisk vurderte evaluator at de positive virkningene

for byutviklingen som følge av prosjektet balanserer de betydelige merkostnadene ved prosjektet, sammenlignet med null-alternativet.

3 Beskrivelse av prosjektet IFI2

3.1 Prosjektets innhold og målsetninger

IFI2, eller Ole-Johan Dahls hus som det nå heter, er informatikkbygget ved Universitetet i Oslo og åpnet i 2011. Bygningen ligger i Gaustadbekkdalen like ved Blindern og huser Institutt for informatikk. Bygget er oppkalt etter Ole-Johan Dahl, UiOs første professor i informatikk.

Bygningen ble oppført for Universitetet i Oslo av Statsbygg på vegne av Kunnskapsdepartementet. Grunnarbeidet startet våren 2006, og oppstart for byggearbeidet var mars 2007. Da prosjektet ble vedtatt av Stortinget våren 2005, ble det vedtatt en kostnadsramme på 912,8 millioner kroner og en styringsramme på 838,8 millioner kroner (prisnivå 1. juli 2005).

Totalt areal på bygget er ca. 28.250 kvm. Dette fordeler seg på parkeringskjeller og studentpub i bunn, deretter vrimleareal, kantine, bibliotek, kaffebar, auditorier i ulike størrelser, undervisningsrom, kollokvierom, lesesaler, terminalstuer, laboratorier og kontorplasser. Bygningen har ca. 300 kontorplasser og ca. 2.400 studentplasser.

Bygget er fundamentert på fjell. Det er kompliserte grunnforhold med mye leire på grunn av den underjordiske Gaustadbekken. Dekker og bæresystem er plasstøpt og prefabrikkert i stål og betong.

Prosjektets målsetninger ble først definert i *Styringsdokument Forprosjekt* i 2003. Deretter ble *Styringsdokument Gjennomføringsfasen* utarbeidet, hvor tidligere målformuleringer ble revidert. Disse er presentert og drøftet i kapittel 4.

3.2 Prosjektets bakgrunn, tidligfase og dagens situasjon

Fra 1960-årene utviklet informatikkfaget seg raskt. Forløperen til Universitetets sentrale IT-tjeneste, USIT, ble etablert.

I 1977 ble Institutt for informatikk opprettet ved utskilling av faggruppene for databehandling og numerisk analyse fra Matematisk institutt og faggruppen for kybernetikk fra Fysisk institutt. Ved opprettelsen hadde instituttet 11 faste vitenskapelige stillinger og to administrative stillinger.

I 1980 flyttet instituttet fra Matematikkbygningen til i Fysikkbygningen. Faglig ble en utvidelse av instituttet påbegynt ved at det ble etablert aktivitet dels rettet mot maskinvare og mikroelektronikk og dels mot informasjonsvitenskap, hvor brukeres perspektiver på systemutvikling ble vektlagt.

I 1980 årene ble det klart at instituttets daværende lokalisering ville være for lite til å dekke behovet for informatikk, som da var i sterk vekst.

I 1986 ble det nedsatt et eget utvalg for å planlegge IFI2. IFI1 var da under bygging. Tanken var at IFI2 bygget skulle lånefinansieres og Universitetet i Oslo (UiO) skulle være leietaker.

I 1987 stod informatikkbygningen IFI1 klar. Institutt for informatikk fikk lokaler der sammen med Universitetets senter for informasjonsteknologi (USIT) og Norsk Regnesentral. Men dette var ikke tilstrekkelige lokaler for instituttet, som også hadde lokaler andre steder.

I de 10 årene fra 1977 hadde instituttet vokst til 20 fast vitenskapelig ansatte, seks administrative stillinger og fire tekniske stillinger.

I 1987 ble Informasjonsteknologiprogrammet initiert av regjeringen. Driftsmidlene til instituttet ble dermed femdoblet og instituttet fikk en kraftig og moderne maskinpark.

I 1990-årene ble plassproblemene for både instituttet og USIT prekære. En rekke lokaler ble benyttet, blant annet brakkerigger.

I denne perioden kom kommunikasjonsteknologi inn blant instituttets fagområder, først som undervisningsfag, og deretter som et viktig og hurtig ekspanderende forskningsområde.

I 1997 vedtok Universitets- og høyskolerådet en doblingsplan for IKT-utdanning i Norge. Dette satte for alvor fart i arbeidet med å skaffe instituttet ved UiO ytterligere plass.

Instituttets faste vitenskapelige stab hadde da vokst til 35 ansatte. Det var sju administrative stillinger og ni tekniske. Den organisatoriske oppdeling ble endret fra fem grupper, inndelt etter instituttets studieretninger, til ni forskningsgrupper. Denne organisatoriske endringen var samtidig en markering av økt prioritering av instituttets forskningsaktivitet.

I 1999 fikk Kristin Jarmund Arkitekter AS i oppdrag fra Norges forskningsråd å utarbeide et prosjektforslag for IFI2. Planen var fortsatt at IFI2 skulle lånefinansieres etter samme modell som IFI1.

I 2000 leverte Kristin Jarmund Arkitekter prosjektforslag for IFI2 med bruttoareal 24.800 kvm. Prosjektforslaget ble omtalt som skisseprosjekt.

I 2001 ble deler av instituttet skilt ut for å etablere Simula-senteret på Fornebu.

Dette året besluttet Stortinget at IFI2 skulle gjennomføres som et ordinært statlig byggetiltak og ikke være lånefinansiert av Forskningsrådet, slik IFI1 hadde vært.

I 2002 fattet Stortinget vedtak om arealramme (17.000 kvm netto) og formål med IFI2. Formålet ble fastsatt å skulle være forskning / utdanning innen informatikk samt sikring av UiOs sentrale IT-utstyr (USITs maskinrom).

Samme år utlyste Statsbygg prosjektkonkurranse for IFI2 og Lund Hagem Arkitekter ble vinner av denne.

I 2003 vedtok bystyret reguleringsplanen som omfattet IFI2 tomten. Reguleringsplanen hadde da vært under behandling i flere år. Reguleringsplanen gav strenge føringer for IFI2.

I 2004 ble konsekvensutredning utført og søknad til Oslo kommune om rammetillatelse levert. I august forelå KS2-rapporten.

Samme år ble *Styringsdokument Forprosjekt for IFI2* levert med kostnadsramme 913 millioner kroner og styringsramme 839 millioner kroner og ferdigstillelse 30. mars 2009. Deretter stanset prosjekteringen i påvente av startbevilgningen fra Stortinget.

I 2005 gav Stortinget startbevilgning i revidert nasjonalbudsjett og i juni sendte Kunnskapsdepartementet oppdragsbrev til Statsbygg og detaljprosjekteringen startet.

I 2006 startet byggingen av IFI2 ved at grunnarbeidene startet opp. Anbudsinvitasjon for de første entrepriser ble sendt ut. I september orienterte Statsbygg om at tilbud for sentrale kontrakter var vesentlig høyere enn budsjettet.

Samme år ble en gruppe fra det historisk-filosofiske fakultet overført til instituttet og dette gav kjernen til den senere gruppen for språkteknologi og til SIRIUS-senteret for forskningsdrevet innovasjon.

I 2007 hadde den faste vitenskapelige staben vokst til 52 ansatte, det var 12 administrative stillinger og 16 tekniske. I mars samme år startet byggearbeidene.

I 2009 ble kostnadsrammen utvidet til 1.206 millioner kroner og styringsrammen til 1.159 millioner kroner.

I 2010 iverksatte instituttet en studiereform med fem nye studieprogrammer. Et EVU-program i IT og ledelse ble startet opp, og Studielaben ble etablert. Høsten dette året stod bygget ferdig.

I 2011 foregikk det en gradvis innflytting i IFI2 og den offisielle åpning fant sted i september. Dette året fikk bygget Oslo bys arkitekturpris.

I juni 2012 ble bygget ble formelt overlevert til UiO.

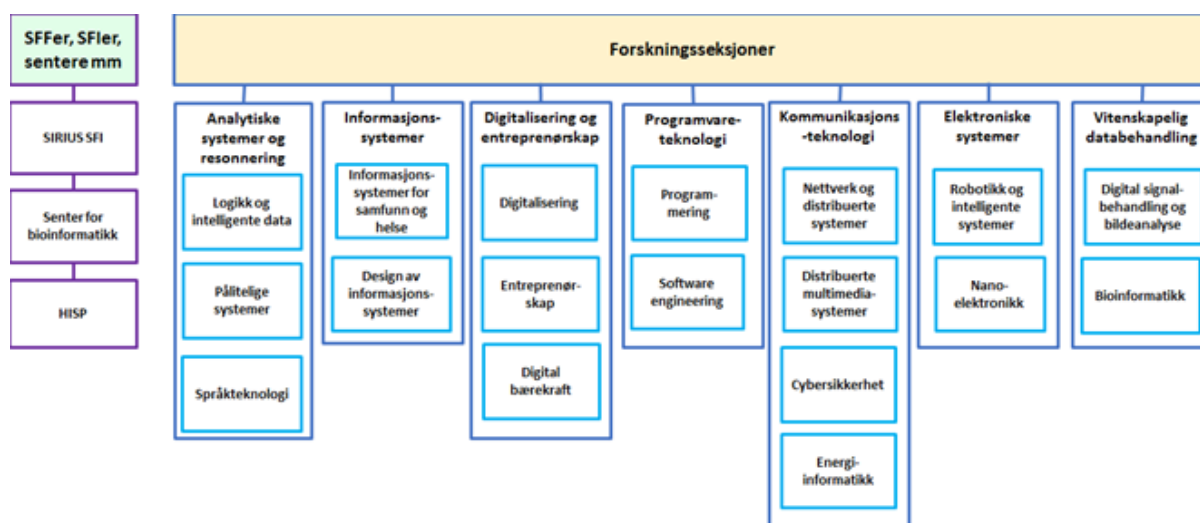
Senter for Entreprenørskap (SFE) ble organisatorisk plassert ved IFI, vel 10 år etter at Gründerskolen ble startet etter initiativ utsprunget fra Institutt for informatikk. Gruppen for beregningsorientert matematikk ble vedtatt flyttet til Matematisk institutt.

I 2014 ble SIRIUS (Centre for Scalable Data Access) opprettet som et eget Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI).

I 2018, 40 år etter at instituttet ble etablert, er det 65 fast vitenskapelige ansatte, i den sentrale administrative staben er det 16 og i den tekniske 13. I tillegg er det flere tekniske ansatte i forskningsprosjektene som er finansiert av på eksterne midler.

I perioden etter innflytting i 2011 har det vært nødvendig å gjøre flere reklamasjonsarbeider, en prosess som fremdeles pågår og som er nærmere omtalt i kap. 5.

I 2018 har instituttet følgende faglige struktur.



Figur 3-1: Organisering av Institutt for informatikk, Universitetet i Oslo

Instituttet har tre enheter som naturlig klassifiseres som sentre. *SIRIUS* er finansiert av Forskningsrådet som et Senter for Forskningsdrevet Innovasjon (SFI). Faglig arbeider senteret innen område «Data Science» og primært med anvendelser for olje- og gass-industrien. *Senter for Bioinformatikk* er et fakultetssenter som faglig ligger i grenseområdet mellom informatikk og molekylærbiologi/genomikk. Senteret skal innpasses i livsvitenskapsbygget når dette blir ferdig. *HISP* er instituttets klart største prosjekt med et årlig budsjett på ca. 80 millioner kroner. Her utvikles helseinformasjons-systemer for utviklingsland. *HISP* er primært finansiert av internasjonale organisasjoner innen helse og bistand.

Den faglige spennvidde fremgår av fagfeltene til forskningsseksjonene. *Analytiske systemer og resonnering* representerer en teoritung del av instituttet, med metoder som blant annet er basert på formell logikk. Også her arbeider imidlertid mange tilsatte og studenter nær anvendelser, eksempelvis innen språkteknologi eller knyttet til aktiviteten i *SIRIUS* senteret.

Seksjonene for *Informasjonssystemer* og for *Digitalisering og entreprenørskap* har et sterkt fokus på systemenes funksjon for brukerne, og deler av metodegrunnlaget finnes innen samfunnsvitenskap. Også her står imidlertid programvareutvikling sentralt for mye av virksomheten, blant annet er *HISP* forankret her og deres programvaresystem representerer instituttets klart største systemutviklingsaktivitet.

Programmering er sentralt for det meste som foregår ved instituttet, og i seksjonen for *Programvareteknologi* finner en miljøer som utvikler basale metoder for programvareutvikling.

Oppbygging Software engineering, som fokuserer på utvikling av de helt store IT-systemene, har vært et strategisk prioritert område ved instituttet de senere år.

Utviklingen av *kommunikasjonsteknologi* var helt essensiell for å omskape IT fra noe for spesialister til noe for «alle». Ved instituttet arbeides det dels med basal teknologi for kommunikasjon, men også med sikkerhetsløsninger og med utvalgte anvendelser. Energiinformatikk, som er fokusert rundt «smarte» energisystemer, er et viktig eksempel på slike anvendelser.

Innenfor *elektroniske systemer* arbeider en dels med utvikling av selve elektronikk- komponentene («brikkene»), men også med design og sammensetning av hardware-systemer. Innen robotikk er design av elektronikk viktig, men mye av utviklingsarbeidet foregår også her på programvaresiden og baserer seg blant annet på maskinlæring/kunstig intelligens.

Innenfor *Vitenskapelig databehandling* er aktiviteten i høy grad rettet mot anvendelser innen biomedisin. Signalbehandlingsaktiviteten er fokusert på anvendelser av medisinsk ultralyd, og bildebehandlingen har anvendelser innen kreftdiagnostikk (men også innen sonar og fjernmåling). Også i bioinformatikk står diagnostikk og medisinsk prognostisering sentralt, men deler av aktiviteten er også rettet med utvikling av informatiske verktøy med bredt anvendelsespotensiale.

Det bør påpekes at viktige tverrgående aktiviteter skjules i den ovenstående beskrivelsen. Et eksempel er aktiviteter innen maskinlæring/kunstig intelligens. Dette er sentralt for robotikk, språkteknologi og bildebehandling, men er også potensielt viktig for flere andre grupper.

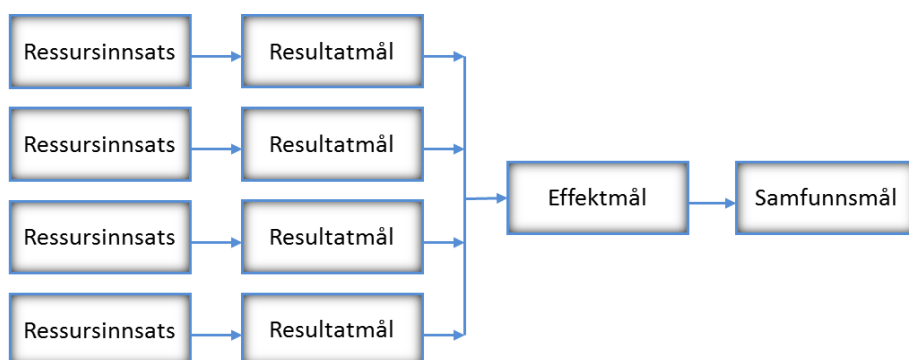
Samlet sett er instituttet aktiviteter dels rettet mot generell metode- og teoriutvikling innen informatikk og dels mot ulike anvendelsesfelt. Hva gjelder anvendelsene, er medisinsområdet det klart største – grovt regnet en tredjedel av forskningsaktiviteten ved instituttet er rettet mot dette området. Det andre større anvendelsesområdet er energi. Her er SIRIUS med sin aktivitet mot olje- og gass-sektoren og satsingen på energiinformatikk de viktigste aktivitetene.

I tillegg til IFI huser IFI2 maskinrom for USIT.

4 Målstruktur

Et mål er en beskrivelse av en ønsket fremtidig tilstand. Målene skal være avledet av behovet og effekten skal tilsvare minst det som angis som mål for tiltaket. Målene slik de er formulert og avtalt, blir dermed også prosjektets mest sentrale suksesskriterier. Det betyr at suksess formelt sett er oppnådd dersom prosjektet leverer effekter som stemmer overens med målene, er i samsvar med de behovene som var utløsende for prosjektet, og er gjennomført så effektivt som råd er. En etterevaluering skal vurdere grad av måloppnåelse og da er en kartlegging og vurdering av prosjektets mål sentralt.

Alle store offentlige prosjekter skal ha formulert logisk sammenhengende mål på henholdsvis prosjekt-, bruker- og samfunnsnivå. Målene skal ha en logisk kausal sammenheng mellom målene slik at de ligger langs en utfallslinje og fører til hverandre. Dette kan illustreres som i Figur 4-1.



Figur 4-1: Målstruktur i store offentlige investeringsprosjekter

Målene skal bygge opp under hverandre på en logisk måte. På hvert nivå hvert nivå kan det selvsagt være formulert parallelle mål, men disse bør ikke være innbyrdes motstridende. For nærmere detaljer vises det til Finansdepartementets Veileder nr. 10: Målstruktur og målformulering¹.

Målene skal være formulert i prosjektets styringsdokument. Erfaring fra tidligere evalueringer har vist at de formulerte målene ikke alltid er i henhold til retningslinjene for målformuleringer, det vil si at de dels har vært urealistiske, logisk-usammenhengende, motstridende, eller manglende. Vi må derfor foreta en kritisk gjennomgang av prosjektets formulerte mål og utarbeide en målstruktur som kan danne grunnlag for evaluering. Hvis det er behov for å endre eller reformulere målene, bør det skje i samråd med oppdragsgiver og (helst) prosjekteier.

4.1 Prosjektets formulerte mål

I prosjekter med en lang tidligfase kan målene ha utviklet seg over tid. Initiativet til IFI2 ble tatt allerede på 1990-tallet og den gangen var det plassmangel og behovet for økt kapasitet det ble lagt mest vekt på. De første formelle målformuleringene for prosjekter ble utarbeidet i Statsbyggs styringsdokument datert 10.02.2004. Der ble det vist til at formålet med prosjektet var å samlokalisere informatikkmiljøene i

¹ <http://www.ntnu.no/concept/veiledere>

Gaustadbekkdalen og på den måten også gi bedre plass til Forskningsrådets leietakere i IFI1. Noe spesifikt samfunns mål ble ikke angitt. Prosjektets effektmål var da som i Tabell 4-1.

Tabell 4-1: Formulerte effektmål i prosjektets første styringsdokument

Nivå	Beskrivelse
Generelt	- Heve standarden på uteområdene slik at området fremstår som enhetlig og ryddig, og ikke rotete og uferdig slik situasjonen er i dag. Med området menes arealet innenfor tomtegrensen, deler av grøntdraget i øst, adkomsten i Gaustadalleen, og grensesnittene mot Sintef Mikroteknologi laboratorium, IFI1 og Forskningsparken. - Samlokalisering av informatikkmiljøene. Institutt for informatikk er i dag lokalisert på flere steder på Blindern samt at 3 forskningsgrupper er lokalisert på Fornebu.
Forskning	- Bedre rekruttering av forskere med tanke på kvalitet og kvantitet. Laboratorier med høy standard og kvalitet, bedre fasiliteter generelt og samlokalisering vil gjøre Institutt for informatikk til en mer attraktiv arbeidsplass. - Produksjon av vitenskapelige publikasjoner: - o Høyere antall. - o Publiseringssted. Dvs. publisering i anerkjente kilder. - Tildeling av flere forskningsmidler. Dette foregår slik at Instituttet definerer forskningsprosjekter og søker om midler gjennom forskningsprogrammer som eks. kan være initiert gjennom Norges Forskningsråd (NFR), EU og næringslivet. - Forskningsevaluering. NFR evaluerer de ulike forskningsgruppene ved instituttet, og bedre resultatet på disse evalueringene er et naturlig mål. - Samarbeid med øvrige forskningsinstitusjoner. Attraktive laboratorier gir grunnlag for et større og bedre samarbeid med andre institusjoner. Instituttet blir mer attraktivt å samarbeide med.
Miljø	- Bedre studentmiljø. - Bedre arbeidsmiljø.
Undervisning/ studier	- Kandidatopptak. Flere og bedre søkere. - Vekttallsproduksjon. Øke effektiviteten til studentene som måles ved flere vekttall per tidsenhet. - Lavere gjennomføringstid for studentene. - Bedre kvalitet på undervisningen.
Drift	- Lavere driftsutgifter. - Oppetid på IT-funksjoner. - Sikkerhetsnivå på IT-funksjoner. - Mindre svinn/tyveri.

De formulerte resultatmålene var som i Tabell 4-2.

Tabell 4-2: Formulerte resultatmål i prosjektets første styringsdokument

Beskrivelse
- Bygge et bygg med høy kvalitet, riktig standard, til rett tid, og til lavest mulig kostnad. - Høy kvalitet er nødvendig for å oppnå: - o Lavere driftskostnader i ettertid. - o Godt innemiljø. - Prosjektet skal leveres innenfor de rammer som settes til kostnad, tid og areal ved forprosjekt. - Overholde de frister som er nødvendige for at kostnads- og styringsrammen blir behandlet i Stortinget høsten 2004. - Brutto netto faktor på ned mot 1,6 ut i fra gitt romprogram. Det er vurdert slik at det er mulig å bygge et universitetsbygg til undervisning med en brutto netto faktor ned mot 1,6 og samtidig oppnå god logistikk og fleksibilitet i bygget. - Funksjonelle lokaler. - Funksjonelle uteområder. - God arkitektur. - God logistikk. - Definere riktige krav til laboratoriene sammen med bruker. - Oppfylle de kravene som er satt til laboratoriene samt foreta en plassering av laboratoriene som eliminerer problemene knyttet til elektromagnetisk stråling fra trikk og t-bane. Gjennomføre bygningsmessige tiltak dersom plassering alene ikke er tilstrekkelig til å eliminere ovennevnte problem. - Definere riktig sikkerhetsnivåer sammen med bruker og gjennomføre dette. Gjelder spesielt for kritiske områder som maskinhall. - Dublering av IT-funksjoner.

Metier Scandinavia AS gjennomførte ekstern kvalitetssikring (KS2) av kostnadsestimat og styringsunderlag i perioden juli-august 2004. De var relativt kritiske til de formulerte målene. De pekte særlig på at effektmålene i liten grad var målbare. De pekte på at effektmålene var grupperte, men ikke prioriterte. Målene var formulert med begrepene «heve», «høyere», «bedre» og «økt» uten at de var gjort målbare og tidsbegrensede. Kvalitetssikrer anbefalte at effektmålene burde gjøres målbare og spesifikke og at de burde knyttes mot en gevinstrealiseringsplan. De var litt mindre kritiske til resultatmålene, men pekte på at også disse ikke var tilstrekkelig spesifiserte og målbare. Prosjektet ble deretter vedtatt av Stortinget i St prp. 65 (2004-2005) og Statsbygg utarbeidet deretter et nytt styringsdokument datert 25.09.2006. Kunnskapsdepartementet var involvert i utarbeidelsen av dette. Det var ikke formulert noe eksplisitt samfunns mål. Det nærmeste man kommer er sannsynligvis avsnittene om prosjektets bakgrunn og hensikt, jf. Tabell 4-3.

Tabell 4-3: Prosjektets bakgrunn og hensikt

Beskrivelse
- Forskning og undervisning, utvikling og drift av IKT ved UiO foregår i dag på en rekke steder på hel Blindern/Gaustad-området. Lokalene er spredt og av meget varierende standard, til dels trange og uhensiktsmessige. Både forskningsmiljøet og studentmiljøet lider under dette. I tillegg er det behov for bedre sikring av universitetets IT-utstyr, som også har viktige nasjonale funksjoner. - IFI2 vil samle og styrke UiOs informatikkmiljø i Gaustadbekkdalen og gjøre det mulig for UiO å gjennomføre den opptrappingen av utdanningskapasiteten innen IKT som er planlagt. For studentene vil det å bli samlokalisert i et fysisk godt tilrettelagt læringsmiljø få en meget positiv studiemiljøeffekt. Og det forventes å øke studietilbudenes attraktivitet i seg selv. Dette prosjektet svarer også på en rekke nasjonale utfordringer.

Tabell 4-4 og Tabell 4-5 viser de formulerte effekt- og resultatmålene.

Tabell 4-4: Prosjektets effektmål i endelig styringsdokument

Beskrivelse
- Samlokalisering av informatikkmiljøene som i dag ligger på flere steder på Blindern. - Øke rekrutteringen ved at instituttet får fasiliteter med standard og kvalitet som gjør det til en mer attraktiv arbeidsplass. - Gjøre instituttet til en mer attraktiv studieplass. - Skape en infrastruktur som samler IKT og nærliggende miljøer og derigjennom bedre arbeidsforholdene og produktiviteten på et samfunnsmessig strategisk område. - Etablere maskinrom med en høyere grad av sikring mot innbrudd og brann enn tilfellet er i dag, ikke minst for å ivareta nasjonale oppgaver.

Tabell 4-5: Prosjektets resultatomål i endelig styringsdokument

Beskrivelse
Økonomi: - Gjennomføre prosjektet innenfor det økonomiske styringsmålet som er 800 mill. kr (prisnivå januar 2004). Omfang: - Prosjektet skal gjennomføres innenfor en brutto arealramme på 28.251 m². Kvalitet: - Gjennomføre prosjektet uten avvik i forhold til de prosedyrer og rutiner som gjelder for Statsbygg sine byggeprosjekter. - Gjennomføre prosjektet i samsvar med den funksjonalitet som fremgår av forprosjektet og de tekniske kvaliteter som blir beskrevet i detaljprosjektet, korrigert for allerede vedtatte endringer og eventuelt nye endringer som blir omforent i samarbeid med oppdragsgiver. Fremdrift: - Ha dokumentert godkjente integrasjonstester og ha bygget klart for prøvedrift innen 30.03.2009. SHA/miljø: - Byggearbeidene skal gjennomføres uten fraværsskader og det skal legges til rette for et godt arbeidsmiljø både i byggeperioden og for de som skal bruke det ferdige bygget. Byggearbeidene skal gjennomføres uten uhell som påfører skade på det ytre miljø. Ved eventuell konflikt mellom oppnåelse av de ulike resultatomålene skal økonomi prioriteres foran omfang og kvalitet som igjen skal prioriteres foran fremdrift. Ved en reell situasjon skal dog konsekvensene vurderes før endelig konklusjon.

4.2 Vurdering av prosjektets mål

IFI2 ble grundig planlagt og bakgrunnen for og hensikten med prosjektet var beskrevet i en rekke dokumenter. Prosjektet ble gjenstand for ekstern kvalitetssikring og kvalitetssikrer ga konkrete råd til hvordan prosjektet kunne formulere bedre mål og hvordan disse burde følges opp. Til tross for dette er vår vurdering at målene i det endelige styringsdokumentet har noen svakheter.

Samfunnsmålet

Styringsdokumentet mangler et klart samfunnsmål. Samfunnsmålet skal gi en samfunnsmessig begrunnelse for prosjektet og beskrive virkningene for samfunnet ved at prosjektet realiseres. I det endelige styringsdokumentet er det nærmeste man kommer et samfunnsmål en generell beskrivelse av bakgrunnen for prosjektet. Det refereres til ulike forhold som hver for seg kan begrunne byggingen av et nytt informatikkbygg, slik som:

- Samle og styrke UiOs informatikkmiljø i Gaustadbekkdalen.

- Gjøre det mulig for UiO å gjennomføre den opptrappingen av utdanningskapasiteten innen IKT som er planlagt.
- Gi positiv studiemiljøeffekt.
- Øke studietilbudenes attraktivitet i seg selv
- Svare på en rekke nasjonale utfordringer.

Dette er alle gode intensjoner, men som begrunnelse for et statlig finansiert prosjekt er det mangelfullt. Både samling av informatikkmiljøet, opptrapping av utdanningskapasiteten, bedre studiemiljøeffekt og økt attraktivitet på studiene er mulige (sannsynlige?) effekter av et nytt bygg, men det sier ingenting om hva dette i så fall skal føre til for samfunnet og hvorfor dette i så fall skal realiseres på Blindern. De er effektmål. Det siste punktet, nasjonale utfordringer, viser til et mer overordnet behov, men det spesifiseres ikke nærmere hva dette består i.

Stortinget vedtok formelt bygging av IFI2 i St.prp. nr. 65 (2004-2005). Også der viste man først og fremst til kapasitetsproblemene, arbeidsforholdene og at informatikkmiljøet var spredt over mange deler av campus. Dette hadde tidligere blitt pekt på av kirke-, utdannings- og forskningskomiteen som i Budsjett-innst. S. nr. 12 (2003-2004) understreket betydningen av at dette prosjektet ble realisert, da det skulle «inngå som en komponent i et stort miljø for industri og forskning i Gaustadbekkdalen» (s. 18-19). I St.prp. nr. 65 viste man også til St.meld. nr. 20 (2004-2005) *Vilje til forskning* som la vekt på at forskningen innen matematikk, naturvitenskap og teknologi skulle styrkes. Regjeringen la vekt på at et nybygg for informatikkmiljøet ved Universitetet i Oslo ville understreke denne satsingen, da hensiktsmessige bygg, ifølge regjeringen, utgjorde en viktig del av forskningsvirkemidlene.

I St.meld. nr. 20 fremhevet Utdannings- og forskningsdepartementet at norske publikasjoner innenfor fagområdene landbruksvitenskap, ingeniørfag, informatikk, geofag, klinisk medisin, fysikk og matematikk hadde en særlig høy siteringsgrad i forhold til verdensgjennomsnittet, men at potensialet ikke var fullt ut utnyttet. For informatikk pekte man på at ressursinnsatsen ikke var tilstrekkelig til å utnytte potensialet for teknologiutvikling. Bruk og utvikling av IKT ble fremhevet som et virkemiddel for utvikling innenfor mange fagområder, men også at informatikk var et eget fagområde som ville stå sentralt i den generelle satsingen på forskningsbasert innovasjon og nyskaping. Her merker vi oss flere stikkord som peker i retning et mer overordnet behov: Teknologiutvikling, innovasjon og nyskaping. Her er det klart at IKT utdanning og –forskning ikke er et mål i seg selv, men noe som skal gi positive effekter for samfunnet.

Meldingen behandlet behovet for bygg spesielt. Selv om man gjorde det klart at man prioriterte kvalitet fremfor kapasitetsutbygging, så poengterte man også at «grunnforskning med høy kvalitet krever satsing på tidsmessige bygg med moderne fasiliteter, ikke minst for å kunne gjennomføre en effektiv forskeropplæring» (s. 162). Man pekte på at selv om det hadde blitt bygget en rekke nye undervisnings- og forskningsbygg de siste årene, så anså man at det fortsatt var store utfordringer knyttet til bygningssituasjonen i sektoren. Meldingen signaliserte derfor at regjeringen ville «bygge og renovere bygg i høyere utdanning for å gjøre Norge til et mer attraktivt sted for dyktige forskere» (s. 162). Det ble vist til at gode og samlede forskningsmiljøer ville virke stimulerende på rekrutteringen.

Ut i fra ovenstående er vår vurdering at selv om styringsdokumentet mangler et klart definert samfunnsmål og selv om også St.prp. nr. 65 (2004-2005) i hovedsak viste til bygningstekniske forhold, så betyr ikke det at prosjektet mangler en overordnet begrunnelse. Bakgrunnen for beslutningen om bygging av IFI2 var for det første doblingsvedtaket i Universitetsrådet i 1997 (jf. kap. 3), deretter en strategi om å satse på informatikk som et eget fagområde og videre at det var nødvendig med en større ressursinnsats i

form av blant annet bygg med større kapasitet og høyere kvalitet for å oppnå positive effekter for samfunnet.

Vår tolkning av den overordnede hensikten med prosjektet er i tråd med intensjonene i St.meld. nr. 20 (2004-2005). Det vil si at prosjektet kan sies å baseres på følgende samfunns mål:

Øke teknologitvilling, innovasjon og nyskaping innenfor IKT-området.

Vi vurderer dette som et uttrykk for regjeringens og Stortingets langsiktige og overordnede målsetninger for informatikkutdanningen. Målet er ambisiøst og har et langsiktig perspektiv, men er samtidig avgrenset til det som angår IKT-faget. IKT er etterhvert et virkemiddel for å oppnå effekter i de fleste deler av samfunnet, men ved å avgrense oss til IKT-området, så blir ikke koblingen mellom tiltaket (bygget) og de langsiktige effektene for svake.

Effektmålene

Styringsdokumentets effektmål var knyttet til samlokalisering, bedre standard og kvalitet på lokaler, økt attraktivitet som arbeidsplass og studieplass, bedre arbeidsforhold og økt produktivitet. De beskriver en ønsket fremtidig tilstand, men har like fullt noen svakheter.

Målet om «samlokalisering av informatikkmiljøene» er gjentatt i en rekke styrende dokumenter. Det har preg av en arbeidsoppgave eller et resultatmål, men samtidig er det ikke nødvendigvis noen selvfølge at ulike miljøer umiddelbart vil samles i et nytt bygg når det åpner hvis de allerede har egnede lokaler. For en utenforstående kan begrepet «informatikkmiljøene» fremstå som noe uklart. Dreier det seg om studietilbud, forskning, kommersielle aktører eller andre? Her kunne man med fordel ha vært litt mer spesifikk.

Videre er målet om å «øke rekrutteringen ved at instituttet får fasiliteter med standard og kvalitet som gjør det til en mer attraktiv arbeidsplass» en blanding av resultatmål («fasiliteter med standard og kvalitet...») og konkret mål som økt rekruttering og mer attraktiv arbeidsplass. Ulempen er at det er to adskilte mål samlet i ett og at ambisjonsnivået ikke er angitt. Gjennom bruk av ord som «økt» og «mer attraktiv» vil enhver forbedring kunne tolkes som full måloppnåelse. Dette ble også påpekt i KS2-rapporten.

Det samme kan sies om målet om en «mer attraktiv studieplass». Målet er relativt konkret, vi tror at vi forstår hva man ønsker å oppnå, men som styringsredskap er det mangelfullt. Mener man økt antall søknader til informatikkutdanningen, bedre trivsel blant studentene, bedre resultater eller er det andre mål for økt attraktivitet man ser for seg?

Å «skape en infrastruktur som samler IKT og nærliggende miljøer og derigjennom bedre arbeidsforholdene og produktiviteten på et samfunnsmessig strategisk område» er et mål med flere meningsbærende elementer. For det første er det å skape infrastruktur, som vi antar er selve bygget og dets innhold – altså et resultatmål. Dernest er det samling av IKT og nærliggende miljøer, som er et gjentak av det første effektmålet. Det er bedre arbeidsforhold og det er økt produktivitet og til slutt viser man til at dette er et samfunnsmessig strategisk [viktig] område. Ved siden av at dette er en samling av ulike mål så kan de samme innvendingene fremføres som mot noen av de andre målene. De er til dels lite entydige – det er ikke helt klart hva som menes, og de er ikke målbare.

Det siste effektmålet er av en liknende karakter som det forrige. Å «etablere maskinrom med en høyere grad av sikring mot innbrudd og brann enn tilfellet er i dag, ikke minst for å ivareta nasjonale oppgaver» er dels et resultatmål «etablere maskinrom...» og dels et effektmål («ivareta nasjonale oppgaver»). Uten å

kjenne Universitetet i Oslos informatikkvirksomhet i detalj er det uklart hva disse oppgavene består i. Her burde man ha vært mer konkret.

Sammenliknet med den første versjonen av styringsdokumentet så foretok Statsbygg en opprydning og konkretisering av målene. Anbefalingene i KS2-rapporten om at effektmålene burde gjøres målbare og spesifikke ble imidlertid ikke fullt ut fulgt opp. Måloppnåelse i byggeprosjekter kan også være krevende idet det fordrer en innsats etter at bygget er ferdig. Det er de ulike brukerne av bygget som sammen eller hver for seg må utnytte byggets muligheter på en slik måte at målene nås. Det er med andre ord behov for en gevinstrealiseringsplan. Vi skal ikke være for kritiske, men for å gjøre målene evaluerbare må vi omformulere og konkretisere effektmålene noe, slik at de fremstår som følger:

- 1) Samle informatikkmiljøene for forskning og undervisning ved Universitetet i Oslo (UiO) i nytt bygg, IFI2.
- 2) Øke utdanningskapasiteten innen IKT ved UiO.
- 3) Øke rekrutteringen av vitenskapelig personell.
- 4) Bedre kvalitet på undervisningen.
- 5) Øke antall søkere til informatikkutdannelsen.
- 6) Bedre arbeidsforholdene for ansatte.
- 7) Bedre arbeidsforholdene for studenter.
- 8) Øke produktiviteten til ansatte.
- 9) Øke produktiviteten til studenter.
- 10) Bedre ivaretagelse av nasjonale oppgaver innen IKT.

I listen over har vi ikke sortert eller prioritert målene. Det er mange av dem og det er ikke gitt at de lar seg realisere samtidig. Vi har heller ikke gjort dem målbare gjennom bruk av etterprøvbare konkrete størrelser og vi angir heller ikke hvem det er som har ansvaret for at målene nås. Slik gjentar vi noen av styringsdokumentets svakheter, men vi ønsker ikke å omformulere og endre målene dit hen at vi ikke lengre ivaretar intensjonen med prosjektet. Vi vil operasjonalisere målene gjennom bruk av indikatorer som vi presenterer i kapittel 6.

Resultatmålene

Resultatmålene er mer konkrete og ble forbedret etter KS2. Målet for økonomi (kostnad) er knyttet til styringsmålet. Det er identisk med styringsrammen, men lavere enn kostnadsrammen. St.prp. nr. 65 (2004-2005) var spesifikk. Der ble prosjektet vedtatt med en styringsramme på 838,8 millioner kroner og en kostnadsramme på 912,8 millioner (2005-) kroner.

Målene for omfang og kvalitet sier lite om egenskaper ved bygget ut over hvor stort det skal være. Kvalitetsmålene er svært sammensatte og bærer preg av å være arbeidsoppgaver fremfor konkrete mål som skal realiseres når bygget åpner. Det siste delmålet åpner for en rekke ulike tolkninger – det inkluderer alle kvaliteter beskrevet i detaljprosjektet (hvilke?) korrigert for alle mulige endringer underveis. Det gjør styring og etterprøving krevende. Den første versjonen av styringsdokumentet fra 2004 var mer konkret med hensyn til byggets funksjonalitet og kvalitet. Der viste man blant annet til at bygget skulle gi lavere driftskostnader (i forhold til hva?), ha en godt innemiljø, god logistikk, god arkitektur, være funksjonelt. Dette er generelle og ikke-konkrete egenskaper ved bygget. Poenget er sannsynligvis at man har planlagt å bygge et bygg som skulle tilfredsstille krav og forventninger fra bruker.

Målene for SHA/miljø² er både konkrete (ingen fraværsskader, uten uhell som påfører skade på det ytre miljø) og generelle (godt arbeidsmiljø). Målene inkluderer også en formulering som viser til den senere bruken av bygget (godt arbeidsmiljø for de som skal bruke det ferdige bygget). Arbeidsmiljøet i bygget etter åpning er et effektmål og hører ikke hjemme i et mål for HMS i byggeperioden. Målet om null fraværsskader er ambisiøst. Det tilsvarer en H-verdi³ på null. I 2006 var H-verdien i bygge- og anleggsbransjen om lag 10; i 2017 litt over 5 (EBA, 2017). Et mål om ingen fraværsskader var derfor meget ambisiøst.

4.3 Reviderte målformuleringer og målstruktur

Basert på vår gjennomgang over vil vi basere evalueringen på følgende målstruktur:

Tabell 4-6: Revidert målstruktur

Nivå		Beskrivelse
Samfunns mål		Øke teknologiutvikling, innovasjon og nyskaping innenfor IKT-området
Effekt mål	Generelt	1. Samle informatikkmiljøene for forskning og undervisning ved Universitetet i Oslo (UiO) i nytt bygg, IFI2.
		2. Bedre ivaretagelse av nasjonale oppgaver innen IKT.
	Mål for forskning	3. Øke rekrutteringen av vitenskapelig personell.
		4. Bedre arbeidsforholdene for ansatte.
		5. Øke produktiviteten til ansatte.
	Mål for studier	6. Øke utdanningskapasiteten innen IKT ved UiO.
		7. Bedre kvalitet på undervisningen.
		8. Øke antall søkere til informatikkutdannelsen.
		9. Bedre arbeidsforholdene for studenter.
		10. Øke produktiviteten til studenter.
Resultat- mål	Tid	Klart for prøvedrift innen 30.03.2009.
	Kostnad	Styringsramme 839 millioner kroner. Kostnadsramme 913 millioner (2005-) kroner.
	Kvalitet	Uten avvik i forhold til de prosedyrer og rutiner som gjelder for Statsbygg sine byggeprosjekter. Med en kvalitet som tilfredsstiller krav og forventninger fra bruker.
	HMS	Ingen fraværsskader som følge av arbeidsulykker. Uten uhell som påfører skade på det ytre miljø.

Resultatmål, effektmål og samfunns mål bør følge en logisk kausal sammenheng slik at dersom effektmålene nås, bidrar dette til at samfunns målet nås. Som vi har drøftet over, så hadde flere av de opprinnelige målformuleringene noen svakheter. Selv om vi til dels har reformulert og dels tolket noen av de opprinnelige målene, så mener vi målene slik de fremstår i Tabell 4-6 gir grunnlag for etterevaluering av prosjektet.

² På bygge- og anleggsplasser må virksomhetene utfylle sitt eget HMS-arbeid med relevante deler fra byggherrens sikkerhet-, helse- og arbeidsmiljøplan (SHA-plan). SHA-planen er unik for hvert enkelt bygge- og anleggsprosjekt og skal omfatte alle virksomhetene som utfører arbeid på prosjektet.

³ H-verdi viser hyppighet av arbeidsulykker som er så alvorlige at det medfører fravær fra arbeid/arbeidsplassen.

5 Produktivitet

Produktivitet dreier seg om i hvilken grad resultatmålene er nådd. Produktivitet er kriteriet som vurderer den operasjonelle vellykketheten. Vi vurderer måloppnåelsen for tid, kostnad og kvalitet for seg selv før vi gjør en oppsummerende vurdering. I tillegg gjør vi en vurdering av prosjektets HMS-resultat.

På grunn av de kostnadmessige utfordringene som dette prosjektet opplevde, ga Statsbygg Norconsult i oppdrag å evaluere dette aspektet. Deres evaluering ble gjennomført høsten 2013 og forelå i januar året etter (Norconsult, 2014). Vår vurdering av produktivitetskriteriet bygger på en bred dokumentgjennomgang, intervjuer (jf. liste over intervjuobjekt) og egne vurderinger i tillegg til Norconsults rapport.

Prosjektets styringsdokument anga at ved en eventuell konflikt mellom de ulike resultatmålene, så skulle økonomi prioriteres foran kvalitet som igjen skulle prioriteres foran fremdrift. I gjennomgang av de ulike delkriteriene har vi for ordens skyld sortert dem etter tid, kostnad, kvalitet og HMS etter tradisjonelt mønster.

5.1 Tid

Prosjektet ble formelt vedtatt av Stortinget i St.prp. nr. 65 (2004-2005) 13. mai 2005 etter KS2, som ble gjennomført året før (Metier, 2004). Endelig versjon av styringsdokumentet forelå ikke før i september 2006. Planen da var at bygget skulle være klart for prøvedrift innen 30. mars 2009.

Prosjektet ble ikke levert innen tidsfristen. Innflytting skjedde fra januar 2011 og offisiell åpning var september samme år, to år senere enn forutsatt.

Forsinkelsen må sees i sammenheng med utfordringene i byggefasen og konsekvensene av disse. Innhenting av tilbud avdekket at responsen i markedet ikke var som man hadde håpet. Konkurransen var svak og prisene høyere enn Statsbyggs egne kalkyler. Det resulterte i reutlysninger og forhandlinger med hovedentreprenøren og at entreprisene ikke ble kontrahert før i starten av 2007.

Etter hvert oppsto det andre styringsmessige utfordringer knyttet til krevende grunnforhold, omprosjektering, med mer, som førte til behov for bruk av usikkerhetsavsetningen og etter hvert også til ekstrabevilgninger vedtatt av Stortinget. Slike avklaringer tar tid.

Også andre forhold påvirket gjennomføringstiden. På grunn av manglende beskyttelse mot regn kom det fukt inn i veggene i nordre deler av bygget høsten 2008. Dette resulterte i at vegger måtte åpnes for uttørking før innredningsarbeidene kunne starte. Statsbygg opplyste i brev til Fornyings- og administrasjonsdepartementet av 19. februar 2009 at dette reduserte fremdriften med to måneder. Senere i byggeprosessen oppsto det forsinkelser. I brev fra Statsbygg til Kunnskapsdepartementet av 3. desember 2009 orienterte man om at det hadde oppstått betydelige forsinkelser siden gulvbelegget ikke hadde vist seg å ha den nødvendige kvalitet. Det førte, ifølge Statsbygg, til at ibruktakelsen ble utsatt fra høstsemesteret 2010 til vårsemesteret 2011.

Fra grunnarbeidene startet høsten 2006 til bygget sto ferdig til bruk i januar 2011 tok det med andre ord drøye fem år. IFI2 var et stort og krevende bygg å oppføre. Det er nettopp på slike bygg Statsbygg skal ha sin ekspertise.

Tabell 5-1 viser byggetid på noen andre byggeprosjekter som Statsbygg har hatt ansvaret for og som har vært gjennom KS2. Selv om prosjektene er forskjellige med hensyn på innhold og kompleksitet, så utmerker IFI2 seg med en spesielt lang byggetid.

Tabell 5-1: Byggetid i et utvalg prosjekter som Statsbygg har hatt ansvaret for

Prosjekt	Ferdig når (år)	Ca. brutto areal (m ²)	Byggetid (år)
Svalbard forskningspark	2005	8.500	2,5
Svinesund kontrollstasjon	2005	7.500	1,0
Høyskolen i Østfold Remmen	2006	10.000	3,2
Nytt operahus	2007	38.500	4,0
Halden fengsel	2009	27.500	2,3
Høyskolen i Sørøst-Norge, Campus Vestfold	2010	20.000	2,0
IFI2	2011	28.250	5,3
Patologibygget (HiOA)	2012	19.000	2,5

5.2 Kostnad

Selv om IFI2 hadde en relativt lang tidligfase, virker det ikke som om det ble utarbeidet noe formelt kostnadsestimat før i forbindelse med Statsbyggs evaluering av valgt prosjekt. Der la Statsbygg til grunn et bygg på om lag 27.800 m² og en forventet utbyggingskostnad på 821 millioner kroner. I skisseprosjektfasen økte kostnaden til 827 millioner kroner, men denne ble redusert til 798 millioner kroner i forprosjektet (alle 2004-kr)⁴. KS-rådgiver anså at det hadde vært god styring av prosjektet gjennom de innledende fasene.

KS2-rapporten var i hovedsak enig med Statsbyggs vurderinger og anbefalte en styringsramme på 796 millioner kroner og en kostnadsramme på 863 millioner kroner. Kvalitetssikrer anså at prosjektet hadde vært godt styrt gjennom de innledende fasene og at forventet kostnad per m² faktisk hadde gått noe ned. Man anbefalte at styringsgruppen disponerte kostnadsrammen (tilsvarende P85), prosjekteier i statsbygg styringsrammen (P63) og at prosjektleder ble gitt et styringsmål tilsvarende P43. Kvalitetssikrer konkluderte med at prosjektet var godt definert og at en betydelig del av usikkerheten var styrbar på prosjektnivå.

Da prosjektet ble vedtatt av Stortinget i St.prp. nr. 65 (2004-2005) våren 2005, ble det vedtatt en kostnadsramme på 912,8 millioner kroner og en styringsramme på 838,8 millioner kroner (prisnivå 1. juli

⁴ Tallene er hentet fra KS2-rapport datert 13. august 2004.

2005). Økningen fra KS2-rapporten året før tilsvarer om lag økningen i SBED-indeksen⁵ i samme periode.

Prosjektet opplevde en betydelig kostnadsoverskridelse. På grunn av ulike reklamasjonsarbeider er ikke prosjektrengskskapet formelt avsluttet enda, men Statsbygg opplyser at forventet sluttkostnad er 1382 millioner 2011-kroner⁶. Justert for SBED-indeksen, som benyttes til indeksering av Statsbyggs utbyggingsprosjekter, tilsvarer det en overskridelse av kostnadsrammen vedtatt i 2005 på 15,3 prosent og styringsrammen på 25,5 prosent. Det er blant de høyere overskridelsene som prosjekter som har vært gjennom KS2 har opplevd.

Statsbygg bygger formålsbygg av høy kvalitet. Ulike formålsbygg kan i liten grad sammenliknes med hverandre. Tabell 5-2 sammenlikner pris per m² i noen andre bygg Statsbygg har vært ansvarlige for i samme periode og som har vært gjennom KS2. Variasjonene er store, men vi ser at kvadratmeterpris for IFI2 ikke har vært høyere enn i andre bygg ferdigstilt i samme periode. Det indikerer at kostnadsrammen til IFI2 kan ha vært noe lav i utgangspunktet. Norconsult anså at 61 prosent av kostnadsoverskridelsen skyldtes at kostnadsrammen i utgangspunktet var for trang.

Tabell 5-2. Sluttkostnad i noen andre prosjekter Statsbygg har vært ansvarlig for

Prosjekt	Ferdig når (år)	Ca. brutto areal (m ²)	Sluttkostnad (mill. 2011-kr)	Ca. pris mer m ²
Svalbard forskningspark	2005	8.500	429	50.471
Svinesund kontrollstasjon	2005	7.500	322	42.933
Høyskolen i Østfold Remmen	2006	10.000	661	66.100
Nytt operahus	2007	38.500	4752	123.429
Halden fengsel	2009	27.500	1406	51.127
Høgskolen i Sørøst-Norge, Campus Vestfold	2010	20.000	694	34.700
IFI2	2011	28.250	1382	48.920

Kostnadsrammen måtte økes flere ganger undervegs. I St.prp. nr. 90 (2006-2007) ble kostnadsrammen økt til 1.080 millioner kroner (2006-kr), og i St.prp. nr. 87 (2008-2009) ble rammen økt til 1.357,5 millioner kroner (2009-kr).

Årsakene til kostnadsoverskridelsen er flere. Under går vi gjennom de etter vår mening viktigste forholdene.

Markedssituasjonen: Markedsusikkerheten er ofte en av de mest kritiske usikkerhetsfaktorene når man planlegger prosjekter. Et entreprenørmarked med høy aktivitet vil genere lav konkurranse som fører til

⁵ SBED-indeksen er basert på Statistisk sentralbyrås byggekostnadsindeks for boligblokk. Indeksen måler prisutviklingen på entreprenørenes innsatsfaktorer i selve boligbyggingen, men inkluderer ikke produktivitetsutvikling, prisutviklingen på tomter eller entreprenørenes fortjenestemargin.

⁶ Opplyst i epost fra Linda Sunde Eriksen, avdelingsdirektør i Statsbyggs byggherreavdeling 06.11.2018

høyere priser i tilbudene. Dersom det er lite å gjøre i markedet, vil entreprenørene ha større behov for sysselsetting, og dette behovet kan føre til større konkurranse om prosjektene og lavere priser.

En representant for prosjektet uttrykker i dag at «man møtte veggen». Markedets respons på utlysningene var dårlig. På enkelte entrepriser var det få eller ingen tilbud. Man forsøkte også å lyse ut oppdrag i Danmark, men responsen var den samme.

Byggentreprisene ble utlyst i 2007. På det tidspunktet var entreprenørmarkedet, særlig i Oslo, svært presset. Det resulterte i at tilbudssummene lå vesentlig over godkjent styringsramme og flere av intervjuobjektene antyder at tilbudene kom fra aktører man egentlig ikke ønsket.

Etter en langvarig prosess med bearbeiding av prosjektet i 2007, ble det besluttet flere kostnadsutt gjennom forenklinger i prosjektet. Det førte til økte omprosjekteringskostnader. Senere skulle det vise seg at en del av kostnadsreduksjonene som ble gjort for byggentreprisene medførte større kostnadsøkninger for de tekniske entreprenørene enn det man var klar over da kuttene ble bestemt.

Entreprisen for innvendig arbeid fikk ingen tilbud. Den ble derfor gitt til Reinertsen AS som hadde blitt kontrahert for «tett bygg» entreprisen. På det tidspunktet var det allerede uenighet mellom byggherre og entreprenør knyttet til blant annet mengdereguleringer av kontraktene.

Ut over rent operasjonelle forhold er det et sentralt poeng at tiltaket som skal skjerme prosjekter mot prisvekst, prisomregning ut fra SBED-indeksen, ikke fanget opp den reelle prisveksten i markedet i perioden. Endring i markedspriser skal i utgangspunktet fanges opp av den etatsspesifikke indeksen som benyttes til å regulere Stortingets vedtatte kostnadsramme fra år til år. Prisregulering ved bruk av ulike indekser er basert på utviklingen innen ulike sektorer og skal fange opp prisendringer på varer og innsatsfaktorer. Slik skal prosjektene skjermes for en del av den systematiske kostnadsusikkerheten knyttet til generell og sektorspesifikk prisvekst. Likevel kan både etterspørselsbaserte forhold, produktivitetsutvikling og endrede krav til fortjenestemarginer føre til at prisutviklingen i markedet kan avvike fra indeksen. I St.prp. nr. 90 drøftet man dette forholdet og viste til at Prognosesenteret AS hadde beregnet at mens markedsindeksen for byggekostnader hadde økt med 33 prosent fra januar 2004 til desember 2006, så hadde SBED-indeksen økt med 16 prosent i samme periode. Det ga, ifølge St.prp. nr. 90, en forskjell mellom kompensert og reell prisstigning på over 100 millioner kroner i IFI2-prosjektet.

I tillegg til at et presset marked vil gi høyere priser på innsatsfaktorer og derigjennom høyere priser i markedet for entreprenørtjenester, kan det også føre til at man er nødt til å inngå avtale med en entreprenør man kanskje ikke ville ha valgt hvis konkurransen hadde vært høyere. I dette prosjektet antyder flere av intervjuobjektene at det var tilfelle i dette prosjektet.

Grunnforholdene: IFI2 ligger i Gaustadbekkdalen og tomten det ble reist på var en av de siste ubebygde tomtene i område. Det var vel kjent at grunnforholdene var krevende, men likevel viste de seg mer krevende enn lagt til grunn i forprosjektet.

Det oppsto utfordringer knyttet til kalkstabilisering av grunnen. Dette tok lang tid – et betydelig arbeid måtte gjennomføres. Videre ble det opprinnelig planlagt å i hovedsak benytte betongpeler, men isteden valgte man å erstatte mange av disse med skrudde stålkjernepeler som tar ti ganger så lang tid å få ned i grunnen som betongpeler. Det førte til at grunnentreprisen måtte omprosjekteres og tidsplanen endres.

I ettertid erkjenner representanter for prosjektet at grunnundersøkelsene ikke var så gode som de burde ha vært. Grunnforholdene er normalt en av de største usikkerhetsfaktorene i bygg- og anleggsprosjekter og her var man på forhånd klar over at grunnforholdene var spesielt krevende.

Utilfredsstillende kontraktsgrunnlag: IFI2 var basert på byggherrestyrte delenterpriser som innebærer at byggherren inngår avtaler med arkitekt, rådgivende ingeniører, fagentreprenører og leverandører. Byggherren er selv ansvarlig for både prosjektering og fremdrift. Det gir fleksibilitet og er en kjent og mye brukt entrepriseform i bygg- og anleggsmarkedet. Ulempen er at siden byggherren er ansvarlig for mengder og tekniske løsninger, så er man avhengig av at konkurransegrunnlaget er av høy kvalitet. Mindre endringer underveis må man ta høyde for gjennom en usikkerhetsavsetning, men større endringer kan være kostnadskrevende og vil også føre til økte omprosjekteringskostnader som i seg selv kan være en stor kostnadspost i store prosjekter. Store offentlige byggherrer som Statsbygg og Statens vegvesen benytter i all hovedsak innleide konsulenter til detaljprosjektering for å kunne innhente tilbud i markedet.

Byggherrestyrte delenterpriser fører også til at byggherren blir ansvarlig for grensesnittene mellom de ulike entreprisene. I praksis er ulike arbeider avhengig av hverandre. Forsinkelser i en entreprise kan da få konsekvenser for andre. I dette prosjektet førte forsinkelser i noen entrepriser til konflikter med andre entreprenører og redusert effektivitet.

Etter kontrahering viste det seg at konkurransegrunnlaget ikke var godt nok. Både innvendige og utvendige anlegg viste seg mer komplekse enn det som var gjenspeilet i Statsbyggs egen kalkyle. Det førte til store tillegg på en rekke kostnadsposter. I vedlegg til brev fra Statsbygg til Fornyings- og administrasjonsdepartementet datert 7. november 2008 oppga Statsbygg at kostnadspostene bygningsmessige arbeider – tett bygg, røranlegg, luftbehandlingsanlegg og utomhusanlegg ville sprekke med (på det tidspunktet anslått) til sammen 77 millioner kroner. Årsaken til dette, mente Statsbygg, var utilfredsstillende arbeidsunderlag, mangelfulle beskrivelser og mengdeøkninger i forhold til hva som ble forutsatt i kontraktene. I tillegg førte beslutningen om å droppe himling til merarbeid for de tekniske entreprenørene.

I tillegg kom økte kostnader til prosjektering på over 41 millioner kroner. Økningen i prosjekteringskostnader var ifølge Statsbygg knyttet til økte kostnader til omprosjektering for kostnadskutt, forlenget oppfølging i byggeperioden og større behov for avklaringer og gjennomganger med entreprenørene.

Endringer og tillegg i utførelsesentrepriser er ikke uvanlig. Eksempelvis har Statens vegvesen årlig i gjennomsnitt 10-20 prosent tillegg på sine entreprisekontrakter. Det er påregnelig og noe man normalt tar høyde for, men blir avvikene i forhold til inngått kontrakt for store vil dette materialisere seg i form av overskridelser på projektnivå slik det gjorde for IFI2-prosjektet. Dette understreker viktigheten av at konkurransegrunnlaget er av tilstrekkelig kvalitet slik at man unngår store tillegg og konflikt med entreprenøren om disse.

Et alternativ til den valgte gjennomføringsmodellen kunne vært en annen entrepriseform hvor byggherren hadde tatt en større del av risikoen. Et av intervjuobjektene antydte at totalentreprise med samspill kanskje hadde vært en mer fornuftig måte å gjennomføre prosjektet på. På den annen side bygger Statsbygg spesielle formålsbygg og da kan det være krevende å utarbeide helt presise beskrivelser på forhånd.

Dårlig relasjon mellom byggherre og entreprenør: Konflikter, dårlig samarbeid og manglende tillit er utfordringer i mange bygg- og anleggsprosjekter. Det kan både føre til forsinkelser og høyere kostnader underveis. I dette prosjektet rapporterer både representanter for byggherre og entreprenør om dårlige samarbeidsforhold. Statsbygg legger mye av skylden for prosjektets utfordringer på entreprenøren for tett bygg/innvendig arbeid, Reinertsen AS. Representanter for denne har, naturlig nok, en helt annen oppfatning.

Statsbygg har ikke egne ressurser til å fullt ut bemanne egen prosjektorganisasjon. De er avhengige av innleie av personell til for eksempel byggeledelse. En av de innleide byggeleiderne blir i ettertid beskrevet som vanskelig å samarbeide med for entreprenør. I en periode kom både prosjektleder og den omtalte byggeleideren fra samme eksterne firma. Det førte til at entreprenøren følte man ikke fikk til noen meningsfull dialog om forhold man var uenige om.

Forhold til en viktig interessent: IFI2 ligger i Gaustadbekkdalen, som i hovedsak består av anlegg for forskning og utdanning. Området ble allerede i 1952 gjennom et vedtak i Stortinget båndlagt til forskning og undervisning. I tillegg til IFI2 består området av Forskningsparken, Kristen Nygaards hus (IFI1) og et bygg for Sintef Byggforsk.

Forholdet til Sintef fikk konsekvenser for byggingen. Bygget står på rundt 400 peler som måtte drives ned i grunnen. Dette ga rystelser, men Sintef kunne ikke kvantifisere hvilke rystelser de kunne akseptere. Sintef mente at man ikke kunne jobbe samtidig som det skulle rammes peler. Det ble da foreslått å benytte skrudde stålkjernepeler som både var en dyr og tidsdrivende løsning. Noen av intervjuobjektene mener at Sintef hadde en lite konstruktiv tilnærming til samarbeidet, men samtidig erkjenner man at dette er noe man burde ha avklart i planene. Det burde, ifølge disse, ha vært en mer nøyaktig tilstandskontroll av Sintef-bygget slik at man hadde noe å måle mot.

Lang tid: Gjennomføringstid kan være koblet til kostnadsøkning idet en forsinkelse i seg selv kan være kostnadsdrivende, og motsatt – en kostnadsøkning fører normalt til at det går mer tid enn planlagt, ikke minst hvis behovet for ekstrebevilgninger må godkjennes av et høyere forvaltningsnivå.

KS2-rapporten var inne på at hvis det tok for lang tid fra forprosjekt til oppstartbevilgning, så kunne prosjektorganisasjonen forvitte. Det tok nærmere ett år fra fullført KS2 til Stortingets endelige beslutning om gjennomføring. Da hadde man, ifølge flere av intervjuobjektene, dårlig tid. Det var et politisk press for å sette i gang byggingen. Norconsult peker på at det utviklet seg en situasjon med forsinkelser og kvalitetsproblemer i prosjekteringen og at dette fikk konsekvenser for kvalitet i utførelse hos leverandøren på byggeplassen. Det førte etterhvert til betydelige tilleggskrav og uenighet om kravenes berettigelse som igjen førte til flere tvistesaker.

Økt byggetid førte til økte kostnader. Statsbygg pekte i sitt brev til Fornyings- og administrasjonsdepartementet av 7. november 2008 på at den økte byggetiden førte til økte kostnader til byggeledelse på drøye 12 millioner kroner, brakkerigg på om lag tre millioner kroner og ikke minst til at lengre tid også førte til vesentlig økte kostnader til prosjektering og prosjekteringsledelse på over 40 millioner kroner.

5.3 Kvalitet

Det er ingen tvil om at Ole-Johan Dahls hus er et flott bygg som har forskjønnnet Gaustadbekkdalen. Bygningsmassen og landskapet fremstår som en helhet og gangveger binder sammen områdene på begge

sider av T-banelinjen. Bygningen fungerer godt sammen med universitetets øvrige bygningsmasse som består av mange gamle og verneverdige bygg. Uteområdene preges av et (kunstig) vannspeil som gir et avslappende inntrykk til glede for både studenter, ansatte og besøkende.

Bygget ble tildelt Oslo kommunes arkitekturpris i 2011. Juryen mente at bygget og områdene rundt fremsto som et gjennomarbeidet anlegg med en rød tråd fra landskapsgrep til detaljering. De fremhevet videre at bygget fremsto som «godt svar på en kompleks oppgave, der både byplangrep, arkitektur og uteanlegg ivaretas på en måte som gir et prosjekt med høy integritet og klart særpreg».

Funksjonelt fungerer bygget i det store og hele godt. Intervjuobjektene fra UiO er samstemte i at det i hovedsak er et flott bygg for brukerne. Undervisnings- og grupperom fungerer stort sett godt, men ventilasjon er tidvis ikke tilfredsstillende. Både studenter og ansatte har i all hovedsak plass til arbeid og studier selv om økning i studentantallet tidvis kan gi kapasitetsproblemer. Det er funksjonelle kontorer for ansatte og gode forhold for studentene. Laboratoriene er gode, noe som er viktig for å tiltrekke seg kompetent arbeidskraft. For begge grupper innebar bygget en vesentlig forbedring fra tidligere da virksomheten var spredt på flere ulike bygg.

Bygget har bidratt til å øke den ikke-faglige studentaktiviteten og informatikkstudentene ser på bygget som sitt bygg. Studentene har et sosialt samlingssted i underetasjen med utgang mot vannspeilet. Andre studentgrupper ved Blindern ønsker også å bruke bygget. Fra instituttet hevdes det at bygget i seg selv har betydning for hvor mange som søker seg til informatikkstudiet. Bygningen er isolert sett en av de mest avanserte undervisningsbygningene for IKT i Europa.

Fellesarealene, særlig i første etasje, er ofte i bruk til arrangementer og konferanser. Det er en attraktiv bygning for alle universitetets enheter.

Sammenliknet med bygg som bygges i dag er det et konservativt utformet bygg der hver bruker har relativt mange kvadratmeter til rådighet. De ansatte har i hovedsak egne kontorer og det er god lydisolering mellom kontorene.

Bygget er stort. Sammen med byggets utforming med lange korridorer, cellekontorer og en ikke alt for logisk planløsning fører det, ifølge representanter for de ansatte og studentene, til at instituttet ikke er én sosial enhet. Hvis bygget hadde blitt satt opp i dag, ville man sannsynligvis ha bygget det på en annen måte med flere åpne løsninger.

Utfordringene i byggeperioden fikk konsekvenser for kvaliteten. På grunn av forsinkelsene ble tiden for prøvedrift redusert. Intervjuobjektene peker på at i søken etter å redusere kostnadene ble det valgt en del løsninger som gir høyere vedlikeholdskostnader. Det er et dyrt bygg å bygge om. Det er mange bærevegger og elektronikk over alt.

Det er et teknisk komplisert bygg og representanter for eiendomsavdelingen på UiO mener at overtagelsen kom for tidlig. Det var for mange feil, både fra elektroentreprenør og hovedentreprenør, som måtte følges opp i ettertid. Utfordringer med ulike typer feil ble ytterligere komplisert ved at Reinertsen gikk konkurs i reklamasjonsperioden. På den annen side, og som ulike intervjuobjekter påpeker, burde personell fra driftssiden på UiO vært tettere og tidligere involvert i prosjektet slik at overgangen fra utbygging til drift hadde gått smidigere.

Det har vært flere tekniske mangler med bygget som driftsorganisasjonen ved universitetet har måttet håndtere. Dette gjelder blant annet:

Løse fasadeplater: Av flere driftsmessige utfordringer peker én seg ut som særlig utfordrende. Fasadeplatene sitter løst. Når det regner og blåser, kommer det fukt inn i konstruksjonen bak. Det har ført til at man har vært nødt til å stenge utendørsarealer. I verste fall må alle platene skiftes ut. Det kan gi en ekstrakostnad på flere titalls millioner kroner. Eiendomsavdelingen ved universitetet arbeider for at Statsbygg utbedrer fasaden på en tilstrekkelig måte slik at funksjon og levetid kan opprettholdes.

Heiser: Et av de mer krevende forholdene i forbindelse med den daglige driften av bygningen er heisene. I det daglige rapporterer drift- og renholdsorganisasjonen om store utfordringer med heisene i bygningen som tilsynelatende ikke har teknisk kvalitet i tråd med bruken av bygningen. En av årsakene til dette skal angivelig

være at kravspesifikasjonen i prosjektering ikke har vært detaljert nok – og resultert i et valg av heis som ikke støtter den planlagte bruken av bygningen. Resultatet er gjentakende utfordringer med heisstans og service, og behov for vurdering av om heisene vil måtte skiftes.

Automatisk solavskjerming: Det har vært en utfordringer at bygningens system for automatisk solavskjerming går opp ved vind. Problemet har vært så krevende for brukervirksomheten – at det har vært nødvendig å ettermontere innvendig solavskjerming i deler av bygningen.

Oppfølging og feilretting ved overtakelse: På grunn av de mange feilene som ble avdekket etter overtakelsen engasjerte eiendomsavdelingen ved universitetet en rådgiver for å følge opp og sikre at feilretting i prosjektet ble gjennomført i tråd med feillister fra prosjektet. Rådgiveren var engasjert på fulltid i perioden 2011-2015. Man anser at dette ikke burde ha vært nødvendig hvis bygget hadde vært gjennomført med tilstrekkelig kvalitet.



Bilde 5-1: Studentetasjene har lange korridorer med gruppearbeidsrom, klasserom og arbeidsplasser i korridorene. Kapasiteten er fullt utnyttet.

Toaletter: Begrenset lys i bygningens toaletter kombinert med valg av mørke overflater – har vært og er en utfordring for renhold.

5.4 HMS

Helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid (HMS) måles normalt gjennom ulike indikatorer som H-verdi, F-verdi m.fl. H-verdi er et mål på hyppighet av hendelser definert som antall arbeidsulykker (som fører til fravær) per 1.000.000 arbeidede timer.

På bygge- og anleggsplasser må virksomhetene utfylle sitt eget HMS-arbeid med relevante deler fra byggherrens sikkerhet-, helse- og arbeidsmiljøplan (SHA-plan). SHA-planen er unik for hvert enkelt bygge- og anleggsprosjekt og skal omfatte alle virksomhetene som utfører arbeid på prosjektet.

IFI2 hadde som mål at prosjektet skulle gjennomføres uten fraværsskader som følge av arbeidsulykker. Det tilsvarer en H-verdi på null.

Statsbygg gjorde sin første SHA inspeksjon på IFI2 i mars 2008. Det ble gjennomført mange SHA inspeksjoner på IFI2, men der fremgår ikke H-verdier.

Vi har ikke lyktes med å fremskaffe noen endelig SHA/HMS-rapport for IFI2. Statsbygg opplyser imidlertid at det var helt nødvendig å følge opp aktørene i prosjektet tett for å få frem bedre holdninger for godt SHA arbeid.

Det var to alvorlige fallskader på prosjektet som medførte både brukket håndledd og hodeskade. Blant avvikene som ble påpekt var følgende:

- Svært høye gardintrapper
- Mangelfulle rullestillaser
- Åpne plattinger
- Manglende sparkebord
- Manglende sikring av dekkeforkanter.

Statsbygg opplyser i dag at H-verdien var høy, men at de ikke har en eksakt verdi for dette prosjektet. Norconsult opplyser også i sin gjennomgang at målet om at prosjektet skulle gjennomføres uten fraværsskader ikke ble oppnådd.

HMS-ansvaret i prosjektet lå på en av byggelederne. Det var med andre ord ikke en egen stilling dedikert til HMS.

5.5 Konklusjon produktivitet

Tabell 5-3 oppsummerer resultatene for produktivitetskriteriet med vår karaktersetting for hvert delkriterium.

Tabell 5-3: Resultater produktivitet IFI2

Evaluerings-spørsmål	Planlagt mål	Resultat	Karakter
Tid	- Klart for prøvedrift innen 30.03.2009	- Innflytting januar 2011, offisiell åpning september samme år.	2
Kostnad	- Styringsramme 1101 mill. kr. (2011-kr) - Kostnadsramme 1199 mill. kr (2011-kr)	- Sluttkostnad 1382 mill. kr (2011-kr)	2
Kvalitet	- Uten avvik i forhold til de prosedyrer og rutiner som gjelder for Statsbygg sine byggeprosjekter. - Med en kvalitet som tilfredsstiller krav og forventninger fra bruker.	- Et populært og funksjonelt bygg for brukere og interessenter. - En rekke feil og mangler etter overtakelse.	3
HMS	- Ingen fraværsskader som følge av arbeidsulykker. - Uten uhell som påfører skade på det ytre miljø	- Flere avvik - «Høy H-verdi»	2
Totalt			2

IFI2 ble oppført i en krevende markedssituasjon med et høyt prispress og begrenset konkurranse. Prosjektet opplevde en betydelig kostnadsoverskridelse som delvis også førte til forsinket åpning og dårlig kvalitet på enkelte løsninger.

Samlet sett kan man si at kontrahering i en presset markedssituasjon; feil, mangler og forsinkelser i prosjektering og utførelse; og krevende samarbeidsforhold mellom sentrale aktører førte til det som Norconsult betegner som en «perfekt storm» med henblikk på prosjektets økonomiske situasjon. Selv om eksterne forhold kan forklare deler av de utfordringene som prosjektet opplevde, må Statsbygg ta sin del av ansvaret. Utilstrekkelig undersøkelse av grunnforholdene, mangelfullt konkurransegrunnlag, en fordyrende kontraktsform og et dårlig samarbeidsklima mellom byggherre og entreprenør og mellom entreprenører, er forhold som Statsbygg både kunne og burde løst annerledes og bedre.

Ole-Johan Dahls hus er en flott bygning som i hovedsak fungerer etter formålet. Det er imidlertid for mange feil ved den, noe som har medført ekstraarbeid for både Statsbygg og universitetet i årene etter åpning. Det illustrerer at kostnadsoverskridelser kan få konsekvenser for kvaliteten, men det illustrerer også behovet for at representanter for dem som skal bruke og drifte bygget deltar i planlegging og gjennomføring av utbyggingsprosjektet.

I ettertid har Kunnskapsdepartementet og Statsbygg tatt grep som skal forhindre noen av de utfordringene som dette prosjektet opplevde. Man har innført en ordning med eksternt prosjektråd som ledes av bestillende departement og med deltakelse fra brukerorganisasjonen. Etter flere prosjekter med store endringer i enkeltentrepriser og eskalerende prosjekteringskostnader, utforsker man nå kontraktsformer der man gir entreprenøren et større ansvar for kostnadskontrollen. Markedssituasjonen er imidlertid i mindre grad styrbar på prosjektnivå. Det kan være behov for en større interdepartemental

koordinering av hvilke oppdrag som går ut i markedet for å unngå store variasjoner over tid og prispress i entreprenørmarkedet.

6 Måloppnåelse

I vurdering av måloppnåelse vurderer vi hvorvidt IFI2 har oppnådd effektmålene, det vil si de ønskede effektene for de aktuelle brukergruppene.

Prosjektets styringsdokument for gjennomføringsfasen (første versjon 11. april 2003 og siste versjon 25. September 2006) angir prosjektets effektmål. I samråd med Kunnskapsdepartementet ble vi om i denne evalueringen enige å legge til grunn følgende effektmål:

1. *Samle informatikkmiljøene for forskning og undervisning ved UiO i nytt bygg, IFI2*
2. *Bedre ivaretagelse av nasjonale oppgaver innen IKT*
3. *Øke rekrutteringen av vitenskapelig personell*
4. *Bedre arbeidsforhold for ansatte*
5. *Øke produktiviteten til ansatte*
6. *Øke utdanningskapasiteten innen IKT ved UiO*
7. *Bedre kvalitet på undervisningen*
8. *Øke antall søkere til informatikkutdannelsen*
9. *Bedre arbeidsforholdene for studenter*
10. *Øke produktiviteten til studenter*

I styringsdokumentet gis følgende bakgrunn og hensikt med prosjektet

IFI2 vil samle og styrke UiOs informatikkmiljø i Gaustadbekkdalen og gjøre det mulig for UiO å gjennomføre den opptrappingen av utdanningskapasiteten innen IKT som er planlagt. For studentene vil det, å bli samlokalisert i et fysisk godt tilrettelagt læringsmiljø, få en meget positiv studiemiljøeffekt. Og det forventes å øke studietilbudenes attraktivitet i seg selv. Dette prosjektet svarer også på en rekke nasjonale utfordringer.

Den planlagte opptrappingen av utdanningskapasiteten som det siktes til, var en oppfølging av Universitetsrådets tilslutning i 1997 om en dobling av universitetenes utdanningskapasitet innen IT i løpet av de nærmeste årene. For å kunne oppnå denne, var det en forutsetning for Institutt for informatikk ved UiO at IFI2 kunne realiseres. Videre var det en slags avtale mellom UiO og Kunnskapsdepartementet om at tildeling av flere stillinger ved instituttet skulle innebære at man fordoblet antall uteksaminerte masterstudenter.

For å kunne si noe om oppnåelsen av prosjektets effektmål tar vi utgangspunkt i situasjonen slik denne var i 2005, da Stortinget gav startbevilgning for bygget, hvordan denne var i 2010, som var siste driftsår før innflytting i IFI2, og situasjonen i 2017.

Den statistiske informasjon som fremlegges er basert på årsrapporter fra Institutt for informatikk (IFI) og supplerende opplysninger som IFI har fremskaffet.

6.1 Oppnåelse av effektmålene

I dette avsnittet ser vi på i hvilken grad prosjektmålene fremstår som å være oppnådd i 2017. Samtidig er det klart at den måloppnåelsen vi kommer frem til ikke eksklusivt kan tilskrives gjennomføringen av IFI2. I tillegg til selve IFI2 bygget, er det en rekke andre forhold som også har bidratt til oppnåelsen av

effektmålene, slik at man ikke kan snakke om en entydig årsaksrelasjon mellom det at byggeprosjektet ble gjennomført og IFI2 bygget ble tatt i bruk på den ene side og oppnåelsen av effektmålene på den annen side. I dette avsnittet drøfter vi ikke ulike årsakssammenhenger, men hvorvidt det fremstår at de enkelte effektmål er oppnådd.

1) Samle informatikkmiljøene for forskning og undervisning ved UiO i nytt bygg, IFI2

I 2005 var instituttets virksomhet fordelt på åtte bygninger:

- Forskningsparken byggetrinn I (FpI)
- Forskningsparken FpII
- Informatikkbygningen
- Veglaboratoriet
- Niels Henrik Abels hus (bygning BL14)
- PO-bygningen (bygning BL16)
- Vilhelm Bjerknes hus
- Sophus Lie auditorium.

Lærerne var fordelt på tre bygg og studentene var spredd over hele campus med opptil 10 minutters gangtid mellom ulike lokaler. I tillegg hadde «Student-IT» ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet virksomhet i ytterligere tre bygninger. Driftsseksjonen med ansvar for maskiner og nettverk knyttet til IKT hadde virksomhet i 11 bygninger.

Det var denne situasjonen som utgjorde grunnlaget for beslutningen om å bygge IFI2. En spesiell situasjon ved UiO var at informatikkmiljøene ved UiO var samlet i ett institutt. Dette er noe forskjellig ved de ulike universitetene.

Det er avklart at da man snakket om «informatikkmiljøene for forskning og undervisning ved UiO», var dette miljøene og virksomhetene innenfor Institutt for informatikk. Det var også noe snakk om at Simulasenteret, som i 2001 var skilt ut fra instituttet og lokalisert til Fornebu, også skulle lokaliseres til IFI2, men ved Simulasenteret konkluderte man med at dette ikke var noe man ønsket. I dag sies det ved IFI at det kunne ha vært fint å ha hatt Simula ved IFI2, men at den manglende samlokaliseringen ikke er «dramatisk uheldig». Det er også spørsmål hva dette i så fall ville ha betydd for den arealknapphet som nå avspiller seg.

Det var også noen andre miljøer som ble vurdert lokalisert til IFI2, men det ble raskt klart i planleggingsprosessen at det ikke ville bli plass til andre utover Institutt for informatikk.

Konklusjon: Denne målsetningen ble fullt ut realisert fordi alle informatikkmiljøene ved UiO som lå under Institutt for informatikk og som var spredd ut på åtte bygninger med opptil 10 minutters gangtid mellom disse, ble samlokalisert til IFI2.

2) Bedre ivaretagelse av nasjonale oppgaver innen IKT

Det er to typer nasjonale oppgaver innen IKT som skal ivaretas ved IFI. For det første er det drift av IKT-tjenestene som utføres fra IFI2, og for det annet undervisning og forskning innen IKT, som gjennomføres ved instituttet.

IKT-tjenester fra IFI2

Det er Universitetets senter for informasjonsteknologi (USIT) som er ansvarlig for og drifter de nasjonale oppgavene innenfor IKT som ivaretas av UiO.

Oppgavene som utføres i dag er i det alt vesentlige de samme som de som ble utført før IFI2 ble bygget, og omfatter:

- Alle IT-oppgaver for UiO.
- Drifte systemer som skal dekke hele UH sektoren (Universitet og Høgskole).
- Være node for Uninett. Uninett AS er et statlig eid infrastrukturselskap som utvikler og driver det norske forskningsnettet. Dette forbinder mer enn 150 norske utdannings- og forskningsinstitusjoner og over 300.000 brukere, og knytter dem opp mot internasjonale forskningsnett. Uninett har hovedkontor i Teknobyen i Trondheim.
- Være ansvarlig for felles studentsystem (FS), der karakterene til studentene ligger i tillegg til lagringstjenester.
- Forskningsdatabasen Cristin.
- Være node for alle datalinjer ut av landet. IFI2 har NIX'en (Norwegian Internet eXchange), som er sammenknytningsnett for norske IP-leverandører. NIX driftes av Universitetet i Oslo, og det fungerer som et spleiselag mellom alle de store bredbåndsaktørene i Norge. Det er to stykker i Oslo for redundans (St. Olavs plass), og det er også regionale NIX'er. Store internettleverandører som for eksempel Telenor, Get, m.fl. har også trafikk seg imellom og egne linjer ut av landet. Det betyr at det finnes flere muligheter for internettrafikk ut av landet, men NIX'en er hovednoden. NIX'en er litt som strømmettet, trafikken vil fortsatt gå om NIX'en faller ut, men den vil gå tregere.
- En rekke andre lagringstjenester.

Det var i det alt vesentlige de samme IKT oppgaver som ble ivaretatt av USIT før IFI2 stod ferdig. Man hadde da kun ett maskinrom i IFI1 (Kristen Nygaard hus), men dette maskinrommet var av en langt lavere kvalitet enn det nye maskinrommet i IFI2 og det utstyret man der har fått på plass. De viktigste forbedringene knytter seg til:

- Forbedret sikring ved redundans
- Bedre kapasitet for lagring og databehandling
- Kjøling
- Strøm

I dag vil man kunne vurdere alternative løsninger til det å bygge et nybygg, blant annet ved å basere seg på «skytjenester», men denne muligheten fantes ikke da man planla IFI2. Alternativet med å bygge et nytt maskinrom i et eksisterende bygg ville vært langt dyrere enn å legge dette inn i et nybygg som IFI2.

Ved USIT vises det til at man i IFI2 tilbyr IKT- tjenester med god kvalitet og sikkerhet, og med en «oppetid» på 99 prosent, som viser at dette er et meget stabilt senter.

Undervisning og forskning innen IKT av nasjonal betydning

IFI anser det som å være en nasjonal oppgave for instituttet å være et «fyrårn for IT-forskning i Norge».

Shanghai rankingen⁷ har en ranking av 500 universiteter innen «computer-science engineering». På denne ligger Universitetet i Oslo langt over Universitetet i Bergen og NTNU. UiO er blant de 75 universitetene med høyest score og rangert innen gruppen «51-75». Universitetet i Bergen og NTNU er rangert lavere, og begge ligger i gruppen «201-300».

Når det gjelder publiseringer, bruker Kunnskapsdepartementet indikatoren «publiseringspoeng per UFF-årsverk»⁸ i sin tilstandsrapport for UH-sektoren. Tabell 6-1 viser at Universitetet i Bergen scorer høyest. Ved IFI har antallet publiseringspoeng per vitenskapelig ansatt økt med 32 prosent i perioden 2010/13-2017.

Tabell 6-1: Publiseringspoeng per UFF-årsverk

	Poeng 2010	Poeng 2017	Endring 2010-2013 / 2014-2017
Institutt for informatikk UiO	1,00	1,44	32 %
Institutt for informatikk, UiB	1,48	1,82	18 %
Institutt for datateknologi og informatikk, NTNU	1,39	1,19	1 %
Institutt for informatikk, UiT	0,43	1,25	58 %

Konklusjon: Denne målsetningen er oppnådd ved at de tekniske IKT tjenestene som er av nasjonal karakter ivaretas bedre ved IFI2 enn tidligere og ved at IFIs nasjonale posisjon innen utdanning og forskning er styrket.

3) Øke rekrutteringen av vitenskapelig personell

Tabell 6-2 viser utviklingen instituttets vitenskapelige, administrative og tekniske personell. Den sterkeste veksten i vitenskapelig personell hadde man i perioden 2005 – 2010 etter at beslutningen om å bygge IFI2 var fattet i 2005.

Tabell 6-2: Instituttets personell i årsverk og per kategori ansatte

	2005		2010		2017		Vekst %
Årsverk	Årsverk	Andel %	Årsverk	Andel %	Årsverk	Andel %	2005 - 2017
Vitenskapelig	143	84	214	88	204	77	143
Administrativ	11	7	14	6	23*	8	199
Teknisk	16	9	15	6	40**	15	246
Total	170	100	243	100	267	100	156

* 17,8 årsverk ved institutt og 4 tilknyttet forskergrupper

** 11 ved IT-drift og 28,35 tilknyttet forskergrupper

⁷ Shanghai-rankingen regnes sammen med The Times Higher Educations rangering som en av de mest pålitelige og prestisjetunge av verdens universitetsrankinger.

⁸ Publiseringspoeng per UFF-ansatt synliggjør omfanget av publiseringspoeng opp mot størrelsen på det faglige personalet. UFF-stillinger defineres som amanuensis, dosent, forsker, førsteamanuensis, førstelektor, høskolelektor, høskolelærer, postdoktor, professor, professor II, stipendiat og universitetslektor.

IFI oppgir at det har vært relativt lett å få tak i gode faglig ansatte. En viktig attraksjon ved IFI, som bidrar til god rekruttering av blant annet utenlandske forskere, oppgis å være de gode laboratoriefasilitetene.

Et særskilt problem er å rekruttere norske PhD stipendiater. I dag er 70 prosent av disse fra andre land enn Norge. Årsaken til dette er et meget godt arbeidsmarked med høye lønninger for uteksaminerte mastergradsstudenter fra IFI, som har innebåret at relativt få har ønsket å gå videre til PhD studier.

Konklusjon: Denne målsetningen må sies å være oppnådd ved den sterke veksten som fant sted etter at beslutningen om å bygge IFI2 var fattet i 2005.

4) Bedre arbeidsforhold for ansatte

Under pkt. 1) foran har vi listet opp hvordan IFIs virksomhet var fordelt på åtte bygninger før IFI2 sto ferdig. Arbeidsforholdene var dårlige og man brukte sågar brakkekontorer som senere ble kondemnert.

Situasjonen for de ansatte er i dag at ansatte i faste stillinger har cellekontor. Stipendiater sitter i kontorlandskap.

For å komme frem til de mest tilfredsstillende cellekontor, ble utformingen av disse blant annet besluttet ved brukermedvirkning basert på besøk i demonstrasjonskontor.

Dagens ansatte gir tilbakemelding om at man stort sett har god plass og kontorene beskrives som funksjonelle. En viktig del av arbeidsforholdene for en del av det vitenskapelige personellet knytter seg til laboratoriefasilitetene.

De ansatte opplever at bygget fungerer fint, selv om man i dag ser at det er enkelte forhold som kunne vært bedre, slik det er omtalt i avsnittet om kvalitet i avsnitt 5.3.

Konklusjon: Denne målsetningen er oppnådd ved en vesentlig forbedring av de ansattes arbeidsforhold.

5) Øke produktiviteten til ansatte

Produktivitet er produksjon i forhold til innsats. For IFI gjelder dette både undervisning og uteksaminering av studenter på ulike nivå samt produksjon av forskning. I dette avsnittet presenterer vi ulik statistikk som beskriver ulike sider ved den «produksjon» som utføres ved IFI.

Når det gjelder forholdet mellom vitenskapelig ansatte personell og uteksaminerte kandidater, viser Tabell 6-3 at det har vært en økning i produktiviteten til de ansatte ved at det i 2010 var 1,5 årsverk per uteksaminert kandidat, mens det i 2017 kun var 0,6 årsverk per uteksaminert. Det har altså vært en sterk produktivitetsøkning per ansatt.

Tabell 6-3: Uteksaminerte bachelor- og mastergrad-kandidater

	2010	2017
Uteksaminerte bachelorgrader	78	183
Uteksaminerte mastergrader	67	176
Total uteksaminerte kandidater	145	359
Årsverk vitenskapelig ansatte	214	204
Antall vitenskapelig ansatte per uteksaminert	1,5	0,6

For å si noe om ansattes produktivitet hva gjelder forskning, har vi sett på produksjonen av ulike publikasjoner.

Tabell 6-4 viser at det var en sterk økning i godkjente publikasjoner ved IFI fra 2005 til 2010 – siste år før man flyttet inn i IFI2. Men en tilsvarende økning hadde man ikke i forhold til 2017, som da var litt lavere. Dette gjelder også produktivitet for godkjente publikasjoner per årsverk.

Når det så gjelder publikasjonspoeng, har utviklingen vært en annen, med høyere publikasjonspoeng i 2017 enn i tidligere år og en tilsvarende vekst i produktivitet i publikasjonspoeng per ansatt.

Tabell 6-4: Godkjente publikasjoner og publikasjonspoeng

	2005	2010	2017
DBH-godkjente publikasjoner	192	356	328
Årsverk vitenskapelige ansatte	143	214	204
DBH-godkjente publikasjoner per årsverk	1,4	1,7	1,6
Publikasjonspoeng	133	180	272
Årsverk vitenskapelige ansatte	143	214	204
Publikasjonspoeng per årsverk	0,9	0,8	1,3
IFIs andel publikasjonspoeng av MN-fakultet (%)	16	19	14

Tabell 6-5 viser at det også var en kraftig vekst i ulike typer publikasjoner frem til 2010 i absolutte tall og per vitenskapelige årsverk, men at dette stagnerte i forhold til 2017. Vi har benyttet årstallet 2006 som utgangspunkt fordi det har vært vanskelig å fremskaffe sammenlignbare tall for tidligere år.

Tabell 6-5: Vitenskapelige publikasjoner

	2006	2010	2017
Tidsskriftpublikasjoner	121	215	265
Bøker	10	15	7
Rapport /avhandlinger	17	9	24
Vitenskapelig kapittel / artikkel	112	220	104
Total publikasjoner	260	459	400
Årsverk vitenskapelig ansatte	143	214	204
Publikasjoner per årsverk	1,8	2,2	2,0

Tabell 6-6 viser at den populærvitenskapelige virksomheten hos IFI ansatte har vært stagnerende eller synkende.

Tabell 6-6: Populærvitenskapelig virksomhet

	2006	2010	2017
Foredrag og artikler,	16	21	14
Konferansebidrag og faglig presentasjon	163	98	99

Konklusjon: Når det gjelder økning i produktiviteten til de ansatte, fremstår denne målsetningen som oppnådd i 2017 med hensyn på uteksaminering av kandidater med bachelor og mastergrad. For produktivitet med hensyn på forskning, er bildet sammensatt og mindre entydig. Den største veksten hadde man fra 2005 til 2010 og ikke etter innflyttingen i IFI.

6) Øke utdanningskapasiteten innen IKT ved UiO

Utdanningskapasiteten kan vurderes ut fra fire perspektiver. For det første størrelsen på det vitenskapelige personell som står for undervisningen. Utviklingen i denne kapasiteten er vist i Tabell 6-2 foran. For det annet gjelder det antall studieplasser. For det tredje gjelder det den undervisning som gjennomføres ved IFI. For det fjerde gjelder det den kapasitet som ligger i byggets ulike undervisningslokaler.

Tabell 6-7 viser antall studieplasser ved IFI. Dette antall ble fordoblet fra 2005 til 2017.

Tabell 6-7: Antall studieplasser

År	2005	2010	2017
Antall studieplasser	250	410	505

IFIs utdanningskapasitet er fordelt på følgende nivåer:

- 1000-nivå: begynneremner
- 2000-nivå: noe mer avansert
- 3000-nivå: både bachelor- og masternivå

- 4000-nivå: både bachelor- og masternivå
- 5000-nivå: mastergrademner

Tabell 6-8 viser hvor mange emner det undervises på for de ulike nivåene i henholdsvis 2010 og 2017. Tidligere år hadde en annen inndeling av emnene.

Tabell 6-8: Antall emner det undervises på for de ulike nivåer

	2010	2017	Endring
1000-nivå	13	16	3
2000-nivå	7	9	2
3000-nivå	22	16	-6
4000-nivå	16	12	-4
5000-nivå	54	56	2
Totaltilbud	112	109	-3

Tabell 6-9, 6-10 og 6-11 viser at det har vært en kraftig vekst i antall eksamenskandidater etter at bygget stod ferdig.

Tabell 6-9: Registrerte programstudenter ved IFI

	2005	2010	2017
Registrerte programstudenter	630	833	1.850

Tabell 6-10: Eksamenskandidater totalt på samtlige program

	2005	2010	2017
Eksamenskandidater totalt samtlige program	2.816	2.357	3.955

Tabell 6-11: Uteksaminerte studenter og aktive PhD studenter

	2005	2010	2017
Uteksaminerte bachelorgrader	-	78	183
Uteksaminerte mastergrader	165	67	176
Aktive PhD studenter	130	226	214

Kapasiteten til undervisningslokalene er høy, og bedre enn før IFI2 ble bygget. De viktigste karakteristika ved undervisningslokalene kan sammenfattes som følger

- Antall studieplasser ved IFI ble doblet fra 250 i 2005 til 505 i 2017.
- I IFI2 har blant annet et stort auditorium med plass til 300 personer (Simula); et mindre med plass til 100 (Small Talk). Kapasiteten i forhold til IFI1 er doblet. IFI bruker fremdeles de to auditoriene i IFI1, slik at man disponerer totalt fire auditorier. Man har bruk for alle plassene i auditoriene, særlig på bachelor-nivå der IFI tar opp 650 studenter hvert år (ca. dobbelt så mange som før).

- Det er 10-12 mindre undervisningsrom av mindre størrelse med plass til 20-50 personer. Ca. halvparten av disse er utstyrt med datamaskiner.
- Det er ca. 12-15 grupperom med plass til fra to til ti personer. Dette hadde man ikke i IFI1. De fleste grupperommene er utstyrt med datamaskiner, noe man ikke hadde tidligere. Det gis nå langt mer gruppeundervisning enn tidligere, da studentene stort sett arbeidet alene.
- Undervisningsarealene muliggjør en langt større fleksibilitet for ulike undervisningsmetoder enn tidligere.

Konklusjon: Denne målsetningen er oppnådd ved at IFI2 har muliggjort en dobling av antall studieplasser og sterk vekst i antall vitenskapelig personell fra 2005, da beslutningen ble fattet, og frem til innflytting i 2010. Dette, sammen med den sterke økningen i fysiske undervisningsarealer av ulik type, har ført til den sterke økningen i utdanningskapasiteten.

7) Bedre kvalitet på undervisningen

Det er vanskelig å kunne si noe om hvorvidt kvaliteten på undervisningen innen informatikk som IFI utøver ved IFI2 er av høyere kvalitet enn før man flyttet inn i bygget. Det er likevel neppe tvil om at forholdene for å kunne utøve undervisning er av en helt annen kvalitet enn hva man hadde før instituttet flyttet inn i IFI2.

Det er fortsatt kvaliteten på læreren som er avgjørende. Det er imidlertid klart at den fysiske kvantiteten og kvaliteten på lokalene og fleksibiliteten for ulike undervisningsformer og oppdeling i grupperom, bidrar til økt kvalitet på undervisningen. Det gis nå mer og bedre gruppeundervisning enn før og med en annen bruk av datamaskiner enn tidligere.

Konklusjon: Dette er en målsetning hvor man ikke har et entydig underlag for å kunne konkludere klart om måloppnåelsen. Men fra IFI er det en klar oppfatning om at de ulike kvaliteter ved bygget har ført til bedre kvalitet på undervisningen.

8) Øke antall søkere til informatikkutdannelsen

Tabell 6-12 viser at totalt antall søkere ble mer enn doblet fra 3.144 i 2005 til 7.597 i 2017. Antallet søkere er langt høyere enn antall studieplasser og de som møter ved semesterstart.

Tabell 6-12: Antall søkere

	2005	2010	2017
Antall søkere	3.144	3.468	7.597
Tilbud om plass	389	591	730
Møtte ved oppstart	230	352	500
Antall studieplasser	250	410	505

Konklusjon: Denne målsetning ble oppnådd ved at antall søkere i 2017 ble mer enn doblet i forhold til både 2005 og 2010.

9) Bedre arbeidsforholdene for studenter

Arbeidsforholdene for studentene ved IFI2 er klart forbedret i forhold til hva disse var før IFI2. De viktigste forskjellene er at man da var spredd på tre læresteder, hadde auditorier av en langt lavere kvalitet, knapt hadde lesesaler og begrenset tilgang til grupperom og datamaskiner. Fellesarealer og arealer for sosiale aktiviteter hadde man ikke.

Ved i IFI2 har studentene fått et langt bedre undervisnings- og studentmiljø enn tidligere, og med muligheter for å tilrettelegge for ulike måter å arbeide på.

Det er også plass til et kontor for studentforeningene. Det finnes også et eget jenterom hvor kvinnelige studenter kan være for seg selv.

Konklusjon: Denne målsetningen er oppnådd.

10) Øke produktiviteten til studenter

På samme måte som hva gjelder produktivitet for de ansatte er det utfordrende å kunne si noe om produktiviteten til studentene.

Tabell 6-13 viser utviklingen i studiepoengproduksjonen fra 2005 til 2017. Denne ble nesten doblet fra 2010, som var siste år før innflytting og til 2017. Samtidig med denne doblingen i studiepoeng ble også antall registrerte programstudenter doblet fra 833 til 1.850. Denne utviklingen har medført at gjennomsnittet for studiepoeng per student sank fra 67 i 2005 til 36 i 2017.

Tabell 6-13: Utvikling i studiepoeng

	Studiepoeng	Antall programstudenter	Gjennomsnitt studiepoeng
2005	42.164	630	67
2010	35.392	833	42
2017	66.936	1.850	36

Konklusjon: Dette er en målsetning som ikke er oppnådd fordi man har hatt en relativt sterkere vekst i antall studenter enn i økning i samlet antall studiepoeng.

6.2 Konklusjon måloppnåelse

I foregående avsnitt har vi vurdert oppnåelsen av prosjektets ti effektmål. Det fremstår som rimelig klart at åtte av disse er oppnådd. Det er vanskelig å si noe entydig om kvaliteten på undervisningen, men ved IFI gis det klart uttrykk for at denne er økt. Produktiviteten til studentene er sunket fordi man har hatt en relativt sterkere vekst i antall studenter enn i økningen i samlet antall studiepoeng.

Evalueringssteamets konklusjon er at samlet score for måloppnåelse settes til 5.

7 Andre virkninger

I dette kapittelet ser vi på andre virkninger av prosjektet utover de som ble beskrevet i foregående kapittel om måloppnåelse. Dette omfatter konsekvenser som kan tilbakeføres som resultat av prosjektet, både positive og negative, tilsiktede og utilsiktede, kortsiktige og langsiktige, for målgruppen og for andre berørte parter. Her vil det være overlapp mot effektmålene og virkningene vil også kunne være med på å underbygge prosjektets relevans.

Studenter

Som en del av evalueringen ble det gjennomført intervjuer med studenter på henholdsvis bachelor-, master- og PhD-nivå. De fleste av disse hadde gjennomført hele sitt studieforløp i de nye lokalene, og de hadde derfor et begrenset sammenligningsgrunnlag i forhold til før og etter nytt bygg. Man må kunne anta at ethvert nybygg tilpasset undervisningsformål vil oppfattes som bedre enn den øvrige og litt eldre bebyggelsen på Blindern.

Studentene fremhever at arealene var bedre tilrettelagt for fellesaktiviteter, samarbeid og studentsosial virksomhet som en konsekvens av at størstedelen av informatikkstudiet nå var samlet i et bygg. De nevner betydningen av tilgjengelige arealer for studentforeninger og sosiale aktiviteter og viktigheten av å kunne etablere identitetsarealer og skape et godt studiemiljø. Utover at bygget hadde en på ferdigstillestidspunktet god standard med hensyn til innemiljø og fellesarealer, avdekket ikke intervjuene virkninger utover at bygget ble oppfattet som bedre enn øvrige bygg på campus.

Ansatte

I tillegg til fysiske arbeidsforhold av en helt annen kvalitet enn tidligere, blir det fra instituttets side pekt på at samlokalisering av ansatte har medført at man har fått et helt andre samhandlingsmuligheter med betydningen dette har for driften av IFI. Møterom og ulike fasiliteter som festsalen i 5. etasje bidrar til å styrke faglig og sosialt miljø.

På samme måte som studentene er de ansatte fornøyd med lokalene. Overgangen til nye lokaler, spesialtilpasset studiene og forskning, har vært udelte positive for de vitenskapelige ansatte. Det påpekes imidlertid at bygningens konstruksjonsmessige oppbygging gir manglende fleksibilitet. Det ble anslått at en ombygging av et kontor kunne få en kostnad i størrelsesorden over NOK 500.000. Dette begrenser, av budsjettmessige årsaker, muligheten for raske tilpasninger ved endrede behov.

Undervisning og forskning og samhandling med andre miljøer

I tillegg til eget vitenskapelig personell har IFI kunnet styrke sitt forsknings- og undervisningsmiljø ved å trekke til seg eksterne forskere for kortere perioder og gjesteforelesere. Fra IFI blir det fremhevet at mulighetene for å kunne tilby gjestekontorer i bygget istedenfor å måtte basere seg på eksterne leiekontorer, for eksempel annensteds i Gaustadbekkdalen, gjør gjesteopphold ved IFI mer attraktivt og bidrar til at dette får en forsterket effekt for undervisning og forskning og for miljøet ved IFI.

I denne forbindelse blir det fremhevet at de gode laboratoriefasilitetene i IFI2 gjør det særlig attraktivt for eksterne forskere å kunne knytte seg til IFI.

I 2017 var det 12 professor II stillinger og 29 førsteamanuensis II stillinger ved IFI.

Ansatte ved IFI fremhever at IFI2 bygget og den utvikling IFI har hatt som følge av dette, har bidratt til å utvikle et forsterket samarbeid med andre relevante institusjoner innen forskning. Den enkleste måte å belyse dette er å se på ekstern finansiering og samarbeid i konkrete prosjekter.

Tabell 7-1 viser utviklingen i eksterne bevilgninger fra 2005 til 2017. Antallet prosjekter med ekstern bevilgning økte fra 51 i 2005 til 124 i 2017 og fra 31.100 millioner kroner i omsetning i 2005 til 144.952 millioner kroner i 2017, da andelen av eksterne bevilgninger var økt til 44,4 prosent.

Tabell 7-1: IFIs budsjett og eksterne bevilgninger

	2005		2010		2017	
	NOK (mill.)	Andel %	NOK (mill.)	Andel %	NOK (mill.)	Andel %
Basisbevilgning	95.769	76	126.086	69	181.666	56
Eksterne bevilgninger	31.100	24	55.856	31	144.952	44
Totalt budsjett	126.869	100	181.942	100	326.618	100
Antall aktive prosjekter med ekstern bevilgning	51		91		124	

Tabell 7-2 viser pågående prosjekter for perioden 2011 – 2022 fordelt på kategori bidragsyter. Tabellen viser at det i 2018 er 100 pågående prosjekter med ekstern finansiering på totalt 400.989.000 kroner. Norges forskningsråd bidrar med finansiering av 30 prosjekter med 182.674.000 kroner. Ulike statlige enheter bidrar med finansiering av 17 prosjekter med 19.502.000 kroner. Det er et omfattende samarbeid med næringsliv og personer og private organisasjoner som til sammen bidrar til finansiering av 19 prosjekter med 49.543.000 kroner. IFI har prosjektsamarbeid med utenlandske institusjoner gjennom 33 prosjekter for i alt 143.243.000 kroner.

Tabell 7-2: Prosjekter med ekstern finansiering – pågående prosjekter perioden 2011 - 2022

	Antall prosjekter	Total ramme (mill. kr)	Egen finansiering (mill. kr)	Ekstern finansiering (mill. kr)
NFR-program	17	135,2	32,7	102,6
NFR- via statlig enhet	13	113,1	33,0	80,1
Regionale forskingsfond	1	12,0	6,0	6,0
Andre statlige enheter	17	23,7	4,2	19,5
Næringsliv og privatpersoner	12	45,0	2,8	42,1
Private organisasjoner, stiftelser, legater og fond	7	10,0	2,6	7,4
EU Horizon 2020	10	39,9	6,0	33,9
Utland andre	23	110,3	1,0	109,3
Total	100	489,2	88,2	401,0

Når det gjelder samarbeid med næringslivet, bør det også nevnes at de fleste av de 12 professor II stillinger og 29 førsteamanuensis II stillinger ved IFI oftest besettes av personer i næringslivet.

Et spesielt viktig samarbeidsprosjekt er SIRIUS, som er EU-prosjekt og som bruker en halv etasje av IFI2. Dette er finansiert av Forskningsrådet som et Senter for Forskningsdrevet Innovasjon. Det arbeider innen "Data Science" og primært med anvendelser for olje- og gass-industrien. I intervjuer blir det vist til

dette som et «fjær i hatten-prosjekt», og som man tror instituttet neppe vil ha fått uten å kunne tilby fasilitetene med en halv etasje i IFI2-bygget.

Når det gjelder IFIs samarbeid knyttet til både forskning og undervisning, blir det informert om at de gode fasilitetene gjør det mulig å arrangere konferanser i bygget og til å invitere gjesteforskere og gjesteforeleser fordi man kan tilby kontor midt i IFI miljøet og ikke må basere seg på leiekontorer, som for eksempel i Forskningsparken i Gaustadbekkdalen.

Universitetet i Oslo

For Universitetet i Oslo har IFI2 hatt flere positive virkninger.

For den samlede undervisningen ved UiO er det en spesiell virkning ved IFI at en stor andel av studentene kun tar deksamener for å skaffe seg IKT – kompetanse i tillegg til annen fagkrets. Dette gjør man for å kunne styrke sin kompetanse i arbeidslivet. Dette er kanskje den viktigste årsaken til det relativt store frafallet fra studier ved IKT, uten at dette egentlig er negativt, når man ser dette i forhold til det samlede studietilbud ved UiO.

IFI2 bygget har fasiliteter som utnyttes av andre ved UiO, både ansatte og studenter. Fellesarealene i første etasje blir ofte brukt av andre enheter ved UiO for arrangementer og konferanser, og festsalen i 5. etasje til mottakelser og liknende.

For det fysiske og visuelle utemiljø har IFI2 hatt en positiv effekt. I tillegg til å være nabo til den opprinnelige bygningen for informatikk (IFI1 – nå Kristen Nygaards hus), knytter IFI2 bygningen også sammen miljøer i Forskningsparken, som ligger sør for IFI2 og SINTEF nanolab, som ligger nord for IFI1. Grøntanleggene på IFI2, som består av tre hoveddeler: Gaustadbekkdalen, arealene rundt campus og takhagene, er viktige for utemiljøet i området.

En viktig virkning av IFI2 for utemiljøet er betydningen av dette for gjenåpning av Gaustadbekken, som ligger inne i reguleringsplanen for området. Som en del av en fremtidig gjenåpning av bekken ble det i tilknytning til IFI2 bygget et lukket vann-sirkulasjonsanlegg som senere vil bli betjent av den fremtidig gjenåpnede Gaustadbekken. Oslo kommune har som mål å gjenåpne flest mulig av Oslos lukkede bekke- og elvestrekninger for å kunne håndtere klimaendringene med mer og kraftigere regn, og gjøre Oslo til en attraktiv og grønn by (Oslo kommune, 2015).

Ved UiO er det stadig nye bygge- eller ombyggingsprosjekter og en betydelig permanent driftsvirksomhet. Planleggingen og byggingen av IFI2 var en viktig læringsprosess for universitetet. Erfaringene derfra nyttes nå i forbindelse med gjennomføringen av det nye store livsvitenskapsbygget. Dette gjelder generelt ulike erfaringer, og særlig betydningen av å trekke driftsansvarlige inn i prosessen og forhold knyttet til planlegging av energiforbruk og utslipp. IFI2 ble planlagt før man var bevisst på utnytting av egenskap energi i bygget og IFI2 avgir betydelig utnyttet varme. Det vurderes nå hvordan denne energien kan utnyttes for oppvarming av livsvitenskapsbygget. For fullt ut å kunne dra nytte av erfaringene blir personell ved IFI, som deltok i byggingen av IFI2, trukket inn i planleggingen av livsvitenskapsbygget.

Arbeidslivet

IFI utdanner studenter som skal ut i arbeidslivet. En viktig virkning av IFI2 er at man har kunnet øke både antall av og kvalitet hos uteksaminerte studenter innen IKT. Næringslivets etterspørsel etter IFI-studenter har aldri vært høyere enn nå. Det antas at ca. 80 prosent av alle studenter har fått tilbud om ansettelse før de har ferdigstilt studiet. Bedriftene er meget aktive i sine bestrebelser på å rekruttere studenter. I 2018 vil det til sammen bli avholdt 50 bedriftspresentasjoner, de fleste ved IFI, men også

noen som bedriftsbesøk. Det blir også arrangert to karrieredager ved IFI. I 2018 var det en mindre om våren med 15 bedrifter og en større på høsten hvor 50 bedrifter deltok.

Næringslivets etterspørsel etter – og betalingsvilje for uteksaminerte kandidater fra studiene har hatt en negativ effekt i forhold til å rekruttere nasjonale PhD-kandidater til videre forskningskarriere ved IFI. I dag er 70 prosent av PhD studentene utenlandske, hvorav de fleste reiser tilbake til sine hjemland etter oppnådd PhD. Doktorgradsutdanningen er et av de viktigste bidrag til forskningsresultatene ved IFI, men man mister viktig nasjonal kompetanse gjennom en retur til hjemlandet.

Eksterne brukere av IKT tjenester

Universitetets senter for informasjonsteknologi (USIT) er ansvarlig for og drifter de nasjonale oppgavene innenfor IKT som ivaretas av UiO. Dette gjøres via USITs maskinrom i IFI2. For brukerne av disse tjenestene, som er UiO, hele universitets og høyskolesektoren og forskningsinstitutter i Norge (150 utdannings- og forskningsinstitusjoner) samt som node for alle datalinjer ut av landet, har IFI2 innebåret en vesentlig forbedring i forhold til tidligere, som forbedret sikring ved redundans og bedre kapasitet for lagring og databehandling.

Samfunnskontakt

IFI2 er et signalbygg som har bidratt til å gjøre IFI og informatikkmiljøet mer synlig. Samfunnskontakten er blitt styrket og utvidet på mange områder og nivåer. Det avholdes IT-skole for barn og unge.

Kontakten til andre institusjoner og fagmiljøer innen IKT undervisning og forskning har blitt styrket.

Konklusjon virkninger

IFI2 har bidratt til å styrke fagmiljøene for IKT ut over effektmålene som var formulert på beslutningstidspunktet. Lokalene har gjort det mulig å trekke til seg eksterne forskere for kortere perioder og gjesteforelesere. Mer og mer formålstjenlig areal har også gitt økte muligheter for eksternt finansierte prosjekter. Dette gir både prestisje, økte midler til forskning og er utviklende for fagmiljøene. IFI2 har blitt et nav for IKT kompetanse ved universitetet ved at bygget benyttes til kurs som også benyttes som en del av grader ved andre institutt. Selve bygget har vært et positivt tilskudd til bygningsmassen ved campus Blindern og arealene benyttes av andre deler av universitetet til arrangementer og liknende.

Evalueringssteamets konklusjon er at samlet score for andre virkninger settes til 5.

8 Relevans

Evalueringskriteriet relevans dreier seg om hvorvidt et prosjekt er i samsvar med viktige prioriteringer i samfunnet og for viktige brukergruppers behov og prioriteringer, både i dagens situasjon og i et fremtidsperspektiv. I vurdering av behovet for prosjektet skiller man mellom politiske, markedsmessige (etterspørsel) og interessegruppers behov. Politiske/samfunnsmessige behov regnes normalt som det viktigste. I tillegg vurderes også om andre konsepter kunne vært mer relevante.

Prosjektet relevans i forhold til politiske mål på utdannings- og forskningsområdet så vel som i andre sektorer

I avsnitt 4.2 drøftet vi den overordnede hensikten med prosjektet knyttet opp mot St.meld. nr. 20 (2004 – 2005) *Vilje til forskning* og la til grunn at prosjektet var basert på følgende samfunns mål:

Øke teknologitviking, innovasjon og nyskaping innenfor IKT-området.

Tankene bak et slikt samfunns mål hadde ligget der i flere år, og var blant annet kommet til uttrykk i regjeringens Informasjonsteknologiprogram som startet i 1987 og Universitets- og høyskolerådets doblingsplan for IKT-utdanning fra 1997. IFI2 prosjektet var således klart relevant i forhold til politiske mål i prosjektets tidligfase.

I dagens situasjon fremstår prosjektet i en større sammenheng som å være minst like relevant som tidligere. Regjeringen satser nå tungt på en fortsatt opptrapping på IKT-relaterte studieplasser ved alle universiteter og høyskoler i Norge. Satsingen innebærer et samlet økt årlig opptak på 1.500 studenter per år innenfor IKT-fag siden 2016. For 2018 ble det bevilget totalt 720 nye studieplasser. Av disse var 500 studieplassene innen IKT.

I statsbudsjettet for 2018 ble det også vedtatt 50 nye rekrutteringsstillinger til universiteter og høyskoler. Av disse var 22 øremerket IKT med vekt på IKT-sikkerhet.

Prosjektets relevans i forhold til markedets etterspørsel

IFI2 prosjektets relevans kan vurderes mot tre gruppers behov. For det første gjelder det studentenes behov for den type utdanning som tilbys av IFI. For det annet gjelder det vitenskapelig personells behov for å kunne drive utdanning og forskning innen dette fagområde. For det tredje gjelder det brukerne av de IKT tjenester som USIT utøver gjennom det maskinrommet som ligger i bygget.

Studentenes etterspørsel etter den undervisningen som gis ved IFI har vært stigende. Tabell 8-1 viser hvordan etterspørselen uttrykt ved totalt antall årlig søkere til ulike studieprogram (bachelor- og master-nivå) økte med 2.093 fra 3.468 søkere i 2010 til 5.561 søkere i 2018.

Tabell 8-1: Antall søkere til ulike studieprogram

	År			Vekst
	2005	2010	2018	2010 - 2018
Total	3.144	3.468	5.561	2.093
Studieprogram informatikk	-			
Design, bruk og interaksjon	-	1.167	2.044	877
Nanoelektronikk og robotikk	-	637	146	-491
Programmering og nettverk	-	909	2.241	1.332
Språk og kommunikasjon	-	508	125	-383
Tekniske og naturvitenskapelige anvendelser	-	247	1.005	758

Tabell 8-1 viser altså prosjektets relevans for studenter som søker bachelor- og mastergrad. Når det derimot gjelder forskerutdanning på PhD-nivå, er etterspørselen etter denne utdanningen lav fra mastergradsnivå for norske studenter. Riktignok økte det totale antall PhD studenter fra 130 i 2005 til 214 i 2017, men av disse var 70 prosent av ikke-norsk nasjonalitet.

Vitenskapelig personells interesse for stillinger ved IFI er høy og det er lett å rekruttere til stillinger når mulighetene for disse oppstår. Antallet vitenskapelige årsverk økte fra 143 i 2005 til 204 i 2017.

Prosjektets relevans for viktige interessegrupper

IFI2 og den virksomhet som utøves der, er av interesse for flere eksterne interessenter.

Næringslivet og arbeidsmarkedet viser stor interesse for utdannede bachelor og master kandidater. Dette kommer til uttrykk ved næringslivets interesse for å kunne gjennomføre bedriftspresentasjoner (i 2017 var det 50 bedriftspresentasjoner) og karrieredager ved IFI. Det antas at hele 80 prosent av studentene har kunnet skaffe seg jobb før de er ferdige med den graden de tar. Dette gjenspeiler arbeidsmarkedets behov for den type kompetanse som fremskaffes ved IFI2.

Det er atskillig interesse i ulike forskningsmiljøer for å samarbeide med IFI i konkrete forskningsprosjekter, slik det er redegjort for i kap. 7. Eksterne bevilgninger gjennom samarbeidsprosjekter økte fra 31 millioner kroner i 2005 til 145 millioner i 2017, da IFI hadde 100 pågående samarbeidsprosjekter med et bredt spekter av norske og utenlandske offentlige og private organisasjoner.

For de 150 norske utdannings- og forskningsinstitusjonene med over 300.000 brukere av USITs tjenester med maskinpark og driftingen av denne, er IFI2 viktig.

Prosjektkonseptets relevans

Det er to sider ved prosjektkonseptets relevans som bør vurderes. For det første gjelder det den grunnleggende tanken om samlokalisering. For det andre gjelder det byggets utforming.

Behovet for samlokalisering

Organiseringen av IKT undervisningen er forskjellig ved de ulike universiteter. Ved UiO opprettet man allerede i 1977 ett institutt for informatikk ved utskilling av faggruppene for databehandling og numerisk analyse fra Matematisk institutt og faggruppen for kybernetikk fra Fysisk institutt. Den videre vekst innen dette fagområde ved UiO foregikk så ved dette ene instituttet.

På NTNU er IKT delt på fem institutter mens informatikk ligger ved ett institutt. Ved universitetet i Bergen er dette delt i to, det ene er på realfag og det andre er på samfunnsvitenskapelig (informasjonsvitenskap). Ellers i verden har man gjerne delt faget på tre fakulteter: MatNat, Ingeniørfag og Samfunnsvitenskap. IFI er et bredt sammensatt institutt innen IT-feltet.

Vi går ikke inn på ulike faglige perspektiver knyttet til samling av informatikk innen ett institutt eller til flere, men for IFI var situasjonen at man hadde ett institutt med virksomhet fordelt på åtte forskjellige lokaliteter ved UiO og at det var viktig for instituttets videre utvikling hva gjaldt både undervisning og forskning, at man fikk samlokalisert all virksomhet i ett bygg. Relevansen av dette er bekreftet og like aktuell i dag.

I prosjektets tidligfase var det også snakk om å lokalisere ulike typer relatert forskningsvirksomhet til IFI2. Dette gjaldt først og fremst Simula, som i 2001 var blitt skilt ut fra IFI og lokalisert til Fornebu. Simula ønsket ikke en slik samlokalisering fordi man da ville bli en del av UiO. Det er i dag få eller ingen som mener at Simula burde ha vært lokalisert til IFI2.

Byggets utforming

Når det gjelder dagens situasjon og hvor godt egnet den fysiske utforming av bygget er for de behov ansatte og studenter har, blir det pekt på både positive og mindre positive sider ved dette.

Generelt blir det pekt på at bygget er godt egnet for de fleste formål og for de aktiviteter som drives i bygget. Da bygget ble planlagt, forutså man at behovet for IKT kompetanse ville øke, og man planla et romslig bygg. Men allerede i dag står man overfor kapasitetsbegrensninger. Lokalenes fleksibilitet er begrenset og for å møte fremtidens behov på sikt, vil bygget måtte utvides. Den eneste mulighet vil da være å bygge på nye etasjer i den lave del av bygget.

Samtidig er det ikke sikkert at undervisningen i fremtiden vil bli utøvet på samme måte som i dag med de samme fysiske behov for ulike typer undervisningslokaler og behovene til ulike grupper ansatte.

Vurderingen her er at selv om man ser for seg mulig nettbasert undervisning, vil neppe dette endre behovene for auditorier og grupperom av ulik størrelse samt laboratorier. Samtidig er det enighet om at dersom man skulle planlegge bygget i dag, ville dette bli utformet på en annen måte med vektlegging på fleksibilitet for bruken av arealene og for fremtidige bygningsmessige endringer.

Konklusjon om relevans

Begrunnelsen for samlokalisering av informatikkmiljøene den gang beslutningen om IFI2 ble fattet, var først og fremst basert på den daværende spredning av IFIs virksomhet til åtte forskjellige lokaliteter ved UiO. IFI2 var et relevant svar på denne utfordringen knyttet til undervisning og forskning og i tråd med politiske målsetninger den gangen. Ettersom prosjektkonseptet var så direkte knyttet til et prekært og legitimt behov for samlokalisering av IFIs spredte virksomhet til åtte ulike og uegnede lokaler, er det vanskelig å se noe alternativt konsept til IFI2 bygget.

IFI2 var også en relevant løsning for å løse behovene knyttet til de nasjonale oppgaver UiO utøvet den gang innen IKT og behovet for oppgradering av de fysiske forhold og maskiner for dette. Kostnadene ved å oppgradere eksisterende fasiliteter i Kristen Nygaard bygget ville vært høyere enn å legge dette til et nybygg som IFI2.

Når det gjelder IFI2 prosjektets relevans i forhold til dagens situasjon og i et fremtidsperspektiv, er det lite som tyder på at etterspørselen etter den type undervisning og forskning som drives ved IFI og denne type kompetanse, vil bli mindre. Regjeringen prioriterer nye studieplasser innen IKT og etterspørselen

etter utdanning innen dette felt aldri vært høyere enn nå. Alt tyder på at behov og etterspørsel vil øke og prosjektets relevans ikke vil bli mindre. Fremtidig undervisningsform vil kunne endre seg og IFI2 bygget vil kanskje måtte gjennomgå endringer i den eksisterende bygningsmasse eller også eventuelt utvides i høyden. Men ved IFI anses det ikke som sannsynlig at endringer i undervisningsformen, som for eksempel mer nettbasert undervisning, vil endre fundamentalt på den undervisning som utøves ved IFI både hva gjelder felles forelesninger, mindre gruppearbeid, bruk av laboratorier osv. samt faglig og sosial omgang mellom studenter og med faglig vitenskapelig personell.

Når det gjelder den virksomhet som USIT utøver via maskinrommet i IFI2, vil nok brukernes behov endres som følge av teknologiutviklingen knyttet til skytjenester og brukernes egne muligheter til å ivareta sine behov.

IFI2 fremstår i dag som et prosjekt som svarte på et klart behov. Det var et politisk mål å øke satsingen på IKT-utdanning og forskning og dette har blitt fulgt opp i årene etter at bygget ble tatt i bruk. IKT er et strategisk satsingsområde og den virksomheten som foregår i IFI2 fremstår som klart relevant for samfunnet. Det er vanskelig å se for seg at denne satsingen ville vært mulig uten dagens bygg.

Evalueringssteamets konklusjon er at samlet score for relevans settes til 5.

9 Levedyktighet

Levedyktighet dreier seg om de positive effektene av prosjektet kan vedvare over hele levetiden og om nytten for samfunnet er positiv på sikt. Det avhenger blant annet av fremtidige behov og prioriteringer, ressurstilgang, finansieringsevne og –vilje, og fleksibilitet i forhold til nye rammebetingelser. Prosjektets treffsikkerhet i forhold til samfunnsmålet vurderes gjerne under evalueringskriteriet for levedyktighet. Både virkninger, relevans og levedyktighet er knyttet til det strategiske perspektivet. Det kan derfor være en viss overlapp mellom vurderingene av disse tre evalueringskriteriene.

Utgangspunktet for vurderingen av levedyktighet er selve bygget, om det vil fungere etter hensikten, til forskning og undervisning, også på sikt. Det viktigste er imidlertid om aktivitetene som foregår i bygget og virkningene av dem. Er de aktivitetene som foregår på IFI noe som samfunnet vil ha nytte av på sikt? Etter sju års drift er det mulig å både gjøre en vurdering av byggets tekniske og funksjonelle levedyktighet samt om hvorvidt samfunnsmålet kan sies å være nådd.

Vi vurderer IFI2 sin levedyktighet etter følgende kriterier:

- Prosjektets samfunnsnytte, det vil si oppnåelsen av samfunnsmålet.
- Byggets funksjonelle evne på sikt, herunder behov for ombygging, større vedlikeholdsarbeider etc.
- Økonomisk levedyktighet – samfunnets evne og vilje til fortsatt å finansiere aktivitetene som finner sted i bygget.

9.1 Byggets samfunnsnytte

Den overordnede hensikten med prosjektet slik vi tolket det i kap. 4 var å «øke teknologiutvikling, innovasjon og nyskaping innenfor IKT-området».

Som redegjort for i kap. 2 og 3 kom de første initiativene til økt satsing på IKT-utdanning og forskning på 1980-tallet. Konkret var dette basert på et mål om flere studieplasser og bedre fysisk infrastruktur for IFIs virksomhet.

Siden da har det norske samfunnet endret seg i betydelig grad. Teknologi og IKT griper inn i så godt som alle samfunnsområder. Dette har påvirket vår evne til å løse kompliserte oppgaver på en effektiv måte.

En rekke nøkkeltall underbygger at bruken av IKT i husholdninger er omfattende⁹:

- 96 prosent av alle husholdninger har tilgang til internett.
- 94 prosent av alle husholdninger har tilgang til bredbånd.
- 91 prosent av alle personer i Norge over 16 år oppgir å bruke internett hver dag eller nesten hver dag.

⁹ Alle tall fra 2018 og hentet fra www.ssb.no

- 92 prosent bruker smarttelefon til privat bruk.
- 82 prosent har skaffet seg informasjon fra offentlige myndigheters nettsider, og 65 prosent har sendt inn utfylte skjema til offentlige myndigheter gjennom internett.
- 77 prosent har handlet varer og/eller tjenester på internett de siste 12 månedene.

Også i næringslivet er bruken av IKT omfattende:

- 78 prosent av alle foretak har egen hjemmeside.
- 95 prosent har tilgang til bredbånd.
- 66 prosent har utført elektronisk handel.
- 51 prosent kjøper nettskytjenester.

Samtidig vet vi at innenfor IKT er historiske tall nettopp historie. Digital teknologi overtar en stadig større del av verdikjeden. Dette har i de siste årene overflødiggjort en stadig større del av arbeidsstyrken og det er oppfattet som en realitet at automatisering, robotisering og etter hvert kunstig intelligens vil endre det meste av vår hverdag. Dette gjelder også måten utdanning vil skje på og hvordan vi i fremtiden tilegner oss kunnskap og ikke minst hvilken kunnskap det er behov for. Institutt for informatikk vil etter all sannsynlighet på mange områder være et kraftsenter i utviklingen av den digitale hverdagen og i tillegg være en leverandør av høy kompetanse til næringer og virksomheter som skal kunne ivareta vår fremtidige velferd.

Den nye digitale hverdagen vil også kunne forventes å endre måten undervisning praktiseres innenfor høyskole- og universitetssektoren. Den klassiske undervisningsformen utfordres allerede og det vil i de kommende årene kunne forventes at funksjonskrav og grunnlag for design av et tradisjonelt universitetsbygg i mye større grad vil være preget av at undervisning ikke skjer i auditorium, at gruppearbeid og øvinger i noe større grad skjer i virtuelle rom. På den annen side må studentene fortsatt fysisk befinne seg et sted når de studerer – enten det skjer alene eller sammen med andre. Det er lite realistisk at trange studentboliger kan erstatte lesesaler, grupperom og annen undervisningsinfrastruktur fullt ut.

Som nevnt innledningsvis må vår velferd i en ikke alt for fjern fremtid i langt større grad basere seg på andre inntektskilder enn de som i dag gir grunnlaget for vekst og trygghet. Det å opprettholde en nasjons konkurransekraft vil derfor i langt større grad enn tidligere være avhengig av høy kompetanse med evne til innovasjon og utvikling. De nasjonale strategiske valg for satsing vil i lys av de tydelige digitale trendene, vil da naturlig være fokusert på investering i forskning og kompetanse innenfor IKT- og utvikle miljøene til å være absolutt internasjonalt ledende.

9.2 Funksjonell evne på sikt

IFI2 befinner seg sentralt i et krysningspunktet mellom private og offentlige forskningsinstitusjoner og landets største universitetscampus med hensyn til så vel fag som studenter. Bygget ligger midt i et kompetansemessig mangfold i området Blindern - Gaustad, og som det også fremkom i intervjuene er instituttet også en leverandør av både ressurser og forskning til ulike fagområder på universitetet, så vel som til de ulike institusjoner av privat og halvoffentlig karakter i Gaustad-området. Nærhet vil også være betydningsfullt i forhold til det nye bygget for livsvitenskap når dette står ferdig.

Det ble i intervjuer med driftsavdelingen ved UiO uttrykt misnøye med kvaliteten på det overleverte bygget. Det ble presisert at det fra et eierperspektiv burde ha blitt tatt et initiativ til at drift- og vedlikeholdsfunksjoner burde vært bedre involvert i planleggingen av prosjektet – fra tidligfase til prosjektering og overlevering. Det er nettopp på grunn av denne type erfaringer at man allerede nå har valgt å engasjere en prosjektleder som er fagansvarlig for drift i forbindelse med livsvitenskapsprosjektet som først vil være ferdig nærmere midten av 2020-årende. Dette for å sikre nødvendig involvering og medvirkning mot Statsbygg ved valg som påvirker levetid og drift av bygningen.

Bygningen har i hovedsak et tilfredsstillende innemiljø – og det oppleves generelt at materialenes kvalitet er tilfredsstillende. Imidlertid opplever man at det er spart på en del valg og kvaliteter som gjør at man har hatt og har problemer i driftsfasen (blant annet knyttet til ventilasjon, heiser, fasade, m.m.).

Til tross for at IFI2 ikke har den innebygde fleksibilitet som nok ville blitt vesentlig mer vektlagt om dette hadde blitt designet i dag, vil bygningen med stor sannsynlighet også kunne tjene sin funksjon i levetiden. Det gjøres nå tiltak for å benytte biblioteket til andre formål og frigjøre arealer til andre funksjoner.

Bygget har i utgangspunktet god kapasitet, men økningen i studentantallet utfordrer til tider denne. Grupperommene er opptatt hele dagen og studentene etterlyser flere steder å arbeide sammen med prosjektoppgaver og liknende. Det er ikke utenkelig at samfunnets behov for studieplasser innenfor IKT vil øke ytterligere i årene fremover. Dette kan gi behov for ombygninger av eksisterende bygg eller nybygg. Bygget er dimensjonert for to nye etasjer på byggets sørvestre side, og kan tåle en viss kapasitetsøkning.

Nye læringsformer vil kunne medføre noe endrede løsninger internt i bygget, uten at dette fra et ingeniørmessig synspunkt oppfattes til å være et problem. De endrede arbeidsformene kan også få som konsekvens at arealmål per student kan reduseres. Hvordan dette vil slå ut i praksis er usikkert.

9.3 Økonomisk levedyktighet

Ut i fra trenden med økende automatisering, digitalisering, og generell økt bruk av IKT er det sannsynlig at instituttets virksomhet vil opprettholdes i overskuelig fremtid. Det er ingen indikasjoner på at IKT-undervisningen og –forskningen på IFI er dyrere enn tilsvarende aktiviteter på andre norske universiteter. Universitetet har ikke oversikt over driftskostnadene per bygg, men driftsavdelingen mener at det er et dyrt bygg å drifte. Noen av løsningene for, for eksempel, kjøling og oppvarming ville neppe ha blitt realisert i dag. Det er fremdeles et etterslep på utbedringer og det er en usikkerhet om løsningene vil gi en varig og robust tilstand.

Bygget mangler energiøkonomiske tekniske løsninger. Maskinrommene avgir varme som slippes ut og nyttiggjøres ikke for oppvarming av resten av bygget. For det nye livsvitenskapsbygget ser man derfor på hvordan man kan utnytte varmen fra IFI2. Bygget er ikke utført i henhold til dagens miljøkrav / energikrav. Det er ikke vurdert bruk av solenergi eller grunnvarme.

Dette kan på sikt, og med eventuelt reduserte bevilgninger få som konsekvens at forskningsaktivitet kan måtte reduseres som en konsekvens av høye energi- og driftskostnader.

Det har også blitt påpekt at FDV-dokumentasjonen (forvaltning, drift og vedlikehold) som ble overlevert var mangelfull og ble overlevert for sent. Dette kan være noe av årsaken til at enkelte periodiske ettersyn og behandling av overflater ikke har blitt utført riktig i forhold til anvisninger. Driftsavdelingen uttrykker

en viss uro for fremtidige vedlikeholdskostnader og at disse kan komme på et tidligere tidspunkt enn hva man burde kunne forvente.

De ansatte på driftsteknisk side opplever at bygget er dyrt å drive, ikke minst gjelder dette energikostnader. I tillegg har manglende utbedringer og ferdigstillelse fra Statsbygg sin side delvis belastet budsjetter så vel som menneskelige ressurser. Selv om deler av de tekniske utbedringene er bekostet av Statsbygg, er det grunn til å tro at bygget som sådan belaster driftsbudsjettet på UiO mer enn gjennomsnittet for andre arealer.

9.4 Konklusjon levedyktighet

Byggets estetikk og et utomhusanlegg som knytter det sammen med den eksisterende campus på Blindern oppfattes som svært godt. Informatikkbygget fikk Oslo bys arkitekturpris for 2011 og i så måte kan bygget sies å ha hatt en positiv effekt for området. Men en slik pris vurderer ikke prosjektets levedyktighet hva angår treffsikkerhet på oppnåelse av samfunnsmål, langsiktig funksjonelle evne og absolutt ikke den økonomiske levedyktighet.

Intervjuer og dokumentstudier viser at til tross for at bygget hadde en god funksjonalitet og ble oppfattet som et godt sted å være for ansatte og studenter ved innflytting, er det grunn til å stille spørsmål om valgene av utførelse og løsning ville være de samme i dag som den gang bygget ble prosjektert.

Nytten av bygget i et i et samfunnsmessig perspektiv er udiskutabel. Bygget ble raskt et samlingspunkt for forskning og utdanning innenfor informatikk, og miljøet har vært en nasjonal motor innenfor fagområdet. Det må likevel stilles spørsmål om bygget i seg selv har den fleksibilitet som er nødvendig for kontinuerlig å kunne omstille seg til å ivareta den stadige endringen av rammevilkår, endrede arbeids- og undervisningsformer. Bygget må i tillegg kunne tilrettelegge for – og opprettholde og utvikle et forskningsmiljø som skal kunne ivareta så vel samfunnets som næringslivets behov for innovasjoner. Den manglende fleksibilitet har vært et gjennomgående tema i intervjuene – og ombygging er kostbart.

Dersom det oppstår fremtidige behov eller krav til omfattende endringer i byggets funksjon vil den oppfattede risiko for kostnader knyttet til slike tiltak i bygget kunne redusere netto nytt av investeringen.

Et viktig funn i evalueringen er at UiO som en konsekvens av manglende fleksibilitet, uoversiktelige kostnader knyttet til drift og vedlikehold, og variabel teknisk kvalitet på enkelte elementer i bygget, har besluttet å endre gjennomføringsformer for fremtidige nybygg. I det nye livsvitenskapsbygget er det derfor etablert en egen enhet som skal ivareta funksjonalitet, fleksibilitet og stabile driftstekniske løsninger. Enheten deltar i prosjektutviklingen og målet er å ivareta driftsorganisasjonens krav og behov fra initiering til idriftsettelse, og gjennom denne organiseringen unngå tilsvarende forhold som ved IFI2.

Evalueringsteamets konklusjon er at samlet score for måloppnåelse settes til 3.

10 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Samfunnsøkonomisk analyse vurderer nytten av et tiltak i forhold til ressursbruken. Ideelt sett skal en samfunnsøkonomisk analyse fange opp alle virkninger av et tiltak, prissette dem i kroner, og oppsummere i form av netto nytte eller tilsvarende mål på lønnsomhet. I praksis er det ikke enkelt. Det er sjelden mulig å prissette alle virkninger. Det vil alltid være virkninger som kun kan beskrives kvalitativt og det er ulikt i hvilken grad forskjellige samfunnssektorer har utviklet metodikk for samfunnsøkonomiske analyser. Det er sannsynligvis transportsektoren som har kommet lengst i utvikling av prissetting av konsekvenser av vei- og jernbaneprosjekter, mens samfunnsøkonomisk lønnsomhet av bygg er mer krevende å vurdere. Så vidt vi er kjent med eksisterer det ikke metoder for å vurdere betalingsvillighet og nytte for forskning og utdanning. Det er uansett allment antatt at dette er ønskelige aktiviteter og noe som ikke bare gir nytte for den eller de som driver med forskning/utdanning, men også for samfunnet generelt.

Finansdepartementet (2014) og Direktoratet for økonomistyring (2014) skiller mellom tre ulike typer av samfunnsøkonomisk analyse:

- Nytte-kostnadsanalyse, som måler de sentrale virkningene i penger basert på betalingsvillighet, og gir et tallmessig svar på om prosjektet er lønnsomt.
- Kostnadseffektivitetsanalyse, der nyttesiden ikke verdsettes i kroner, men uttrykkes i form av et gitt mål. Analyseformen rangerer hva som er den mest kostnadseffektive måten å oppnå et gitt mål på.
- Kostnadsvirkningsanalyse, der nytte beskrives kvalitativt. Spørsmålet om lønnsomhet må derfor vurderes skjønsmessig.

Concepts evalueringsmodell er basert på OECDs målorienterte evalueringsmodell, men er supplert med en samfunnsøkonomisk analyse som igjen er basert på kostnader, måloppnåelse og virkninger. Det vil derfor være en viss grad av overlapping mellom den samfunnsøkonomiske analysen og resultatene av noen av de øvrige evalueringskriteriene.

For bygninger gjøres det sjelden nytte-kostnadsanalyser og vi er ikke kjent med at det eksisterer noen standardisert metodikk for vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet for verken underviseringsbygg eller utdanning/forskning. I den grad det gjennomføres samfunnsøkonomiske analyser av slike tiltak gjøres derfor normalt i form av kostnadseffektivitetsanalyser, kostnadsvirkningsanalyser eller kombinasjoner av dem. Statens prosjektmodell krever at det gjennomføres en alternativanalyse av ulike konsepter som skal bearbeides i en samfunnsøkonomisk analyse. IFI2 ble oppført før kravet til konseptvalgutredning og KS1 ble innført, så det finnes ingen samfunnsøkonomisk analyse å sammenlikne med.

Tidligere etterevalueringer av bygninger har derimot gjort visse forsøk på å vurdere den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av bygg brukt til undervisning/forskning. Evalueringen av Høyskolen i Østfold mente det var vanskelig å påvise hvorvidt den nye høyskolebygningen, dens studieproduksjon og regionens utdanningsnivå, hadde kommet bedre ut etter byggeprosjektet, sammenliknet med andre høyskoler og fylker. Ut i fra en overordnet sammenlikning med andre liknende prosjekter, konkluderte man med at byggeprosjektet kom ut om lag litt over middels. Concept evaluerte Forskningsparken på Svalbard i 2014. Der gjorde man heller ingen forsøk på å beregne den

samfunnsøkonomiske lønnsomheten av prosjektet, men gjorde noen betraktninger rundt den samfunnsøkonomiske effektiviteten av det som skjer i Forskningsparken og som alternativt kunne skjedd på fastlandet. Man konkluderte med at både utdanning og forskning kunne vært drevet billigere, men at det var vanskelig å verdsette verdien av norsk suverenitetshevdelse.

I hvilken grad IFI2 var et samfunnsøkonomisk effektivt tiltak for å øke studie og forskningsproduksjonen innenfor dette området, er krevende å vurdere. Sammenlikningen av gjennomsnittlige kvadratmeterkostnader i Tabell 5-2 viste at kostnaden ved IFI2 var i nedre enden av skalaen sammenliknet med andre større byggeprosjekt som Statsbygg har vært ansvarlig for i senere tid.

Kvadratmeterprisen sier imidlertid ingenting om det som foregår i bygget er nyttig og kostnadseffektivt. Det er likevel godt dokumentert i litteraturen at utdanning gir samfunnsøkonomiske gevinster, og IKT regnes som et samfunnsområde som er og vil være særlig viktig i årene fremover. Det er derimot mulig å vurdere driftskostnadene på IFI sammenliknet med andre læresteder.

I 2017 hadde IFI samlede driftskostnader på 17,3 millioner kroner. Fordelt på 359 uteksaminerte kandidater gir det en kostnad per student på 48.189 kroner. Det er betydelig mindre enn hva en norsk gjennomsnittsstudent kostet i 2015, som var 186.000 kroner per år. Til sammenligning kan en fulltidsstudent på et økonomisk-administrativt studium ved en av høyskolene våre, koste ned mot 70.000 kroner i året. Med bygningene holdt utenfor regnskapet, kostet i 2013 den gjennomsnittlige heltidsstudenten 186.000 kroner i året (Amundsen, 2015). Det er med andre ord ingenting som tilsier at IFI sin virksomhet er dyrere enn tilsvarende institutt andre steder.

Det er imidlertid, og som diskutert i kapittel 9, et dyrt bygg og drifte. Det trekker nytten av prosjektet ned.

Usikkerheten knyttet til samfunnsøkonomiske vurderinger av slike prosjekter er stor, men ut ifra en samlet vurdering av kostnadseffektivitet og nytten av IKT-utdanning og –forskning, vurderer vi prosjektets samfunnsøkonomiske lønnsomhet til score 4.

11 Konklusjoner og læringspunkter

Etterevaluering skal vurdere om et prosjekt har vært vellykket eller ikke, men suksess er et heterogent begrep. Et prosjekt kan være vellykket vurdert i fra ett kriterium og mislykket ut i fra et annet. For å fange opp bredden i prosjektsuksess har Concepts evalueringsmodell ulike dimensjoner. I dette kapittelet presenterer vi de samlede resultatene fra evalueringen og peker på noen læringspunkter for fremtidige prosjekter og evalueringer.

11.1 Konklusjoner fra evalueringskriteriene

IFI2 var et etterlenget og høyt prioritert prosjekt innenfor utdannings- og forskningsområdet for IKT. Informatikk har vært og er et fagområde i vekst og samfunnets evne til teknologisk utvikling og innovasjon er avhengig av IKT-kompetanse.

En lang tidligfase er imidlertid ingen garanti for effektiv prosjektgjennomføring. Det er ingen tvil om at prosjektet mislyktes i et operasjonelt perspektiv. Bygget ble levert for sent, med en betydelig kostnadsoverskridelse og med en rekke feil og mangler som det fortsatt, over sju år etter at det ble tatt i bruk, fortsatt arbeides med å rette. Årsakene til utfordringene er flere – blant annet utilstrekkelige grunnundersøkelser og undervurdering av usikkerhet forut for investeringsbeslutningen, og ikke minst krevende markedsforhold i byggefasen, men som byggherre har Statsbygg det formelle ansvaret.

For brukerne og for samfunnet har det imidlertid i stor grad vært et vellykket prosjekt. Det nye bygget har medført en vesentlig forbedring av arbeidsforhold for både studenter og ansatte. Forholdene for undervisning og forskning er bedre. Instituttet er nå én enhet rent geografisk, selv om den relativt tradisjonelle utformingen av bygget medfører at kontakten mellom ulike fagmiljøer kunne ha vært bedre.

Informatikk er et område i vekst og et strategisk viktig område for landet. Nye IKT-løsninger og teknologiske artefakter griper inn i alle samfunnsområder. Siden doblingsvedtaket for IKT-utdanning i 1997 og siden Stortingets vedtak om realisering av IFI2 i 2006 har behovet for IKT-kompetanse økt ytterligere. IFI2 førte til økt kapasitet for IKT-utdanning og produksjon av kompetanse innenfor et fagområde som er strategisk viktig for landet. Alle de store universitetene tilbyr utdanning i informatikk, men IFI utmerker seg som et faglig fyrstårn som også gjør det godt på internasjonale rangeringer.

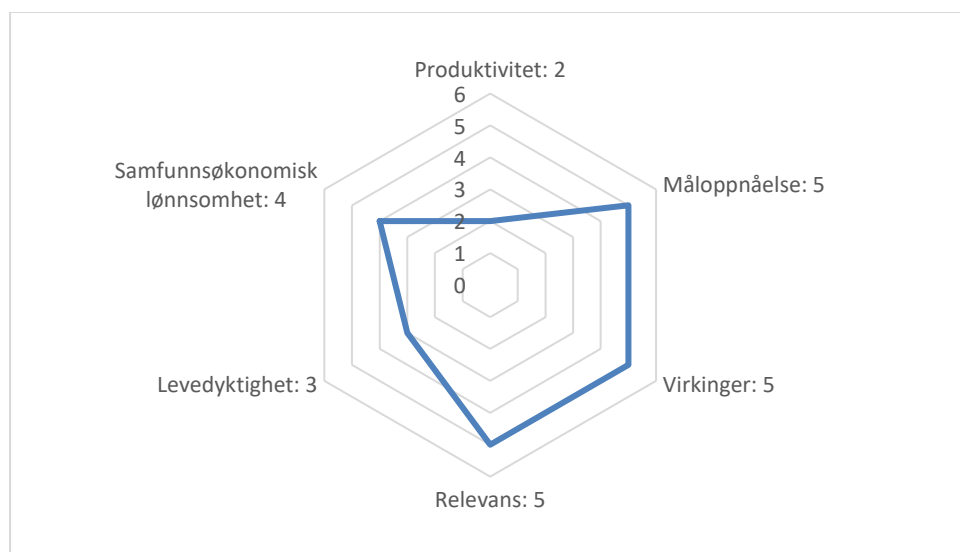
Universitetsområdet på Blindern og Gaustadbekkdalen ble båndlagt til forskning og undervisning allerede på 1950-tallet. IFI2 var en positiv tilvekst til universitetets bygningsmasse. Det er et visuelt vakkert bygg som skiller seg ut på en positiv måte sammenliknet med nabobyggene Kristen Nygaards hus, Forskningsparken og SINTEF MiNaLab. Bygget passer sammen med de øvrige arkitekttegnede bygningene på campus Blindern.

Det er imidlertid et lite fleksibelt og lite energiøkonomisk bygg. Sammen med utfordringene i byggefasen har dette gitt nyttige erfaringer som tas med i byggingen av det nye forsknings- og undervisningsbygget for livsvitenskap, kjemi og farmasi som skal oppføres på nabotomten nord i Gaustadbekkdalen.

Det er krevende å gjøre samfunnsøkonomiske analyser av undervisningsbygg og det eksisterer heller ikke innarbeidede metoder for slike analyser i denne sektoren. Vi mener imidlertid at den virksomheten som drives i IFI2 er nyttig for samfunnet og verken kostnadene til forskning/undervisning eller

byggekostnadene fremstår som urimelig høye sammenliknet med andre universitets- og høyskolebygg som Statsbygg har vært ansvarlig for.

Figur 11-1 fremstiller det samlede resultatet av evalueringen.



Figur 11-1: Spider-diagram som viser illustrerer prosjektets score fra 1 til 6 på de ulike evalueringskriteriene.

11.2 Læringspunkter

Hovedformålet med evalueringene å samle lærdom som kan komme til nytte i senere prosjekter. IFI2 var et prosjekt med blandet suksess. Nedenfor peker vi derfor på noen læringspunkter fra denne evalueringen som kan være relevante for fremtidige prosjekter og evalueringer.

Læringspunkter knyttet til det operasjonelle perspektivet:

- I likhet med flere andre store prosjekter som ble gjennomført i samme periode opplevde IFI2 en relativt betydelig kostnadsoverskridelse. En av årsakene til det er den krevende markedssituasjonen på den tiden. Når prosjekter på tvers av sektorer opplever at entreprenører ikke har kapasitet til å påta seg oppdrag, kan det tyde på at det ikke har vært noen interdepartemental koordinering av hvilke prosjekter som gjennomføres når. Det kan være behov for en vurdering av hvordan ressursene til store utbyggingsprosjekter fordeles mellom departement slik at man unngår overoppheting av markedet.
- Selv om markedsrisikoen i stor grad er konjunkturstyrt så er den likevel styrbar på prosjektnivå. Den kan reduseres ved effektivt informasjonsarbeid ut til entreprenørmarkedet og ved å tilpasse utlysningen til hvilke deler av markedet som har ledig kapasitet. Det kan videre dreie seg om å gi leverandører tilstrekkelig tid til ferdigstillelse av tilbud slik at man kan innhente forpliktende tilbud fra eventuelle underleverandører. Man kan også gi leverandører frihet i forhold til tidspunktet for oppstart og anleggsåpning for slik å optimalisere bruken av sine ressurser.
- IFI2 opplevde utfordringer knyttet til samarbeid mellom byggherre og hovedentreprenør. Byggherren og entreprenørens evne og vilje til samarbeid om gjennomføringen av entrepriser er et gjennomgående tema i flere prosjekter. Partenes representanter sin personlighet, kommunikasjonsform og «personkjemi», er avgjørende faktorer for hvorvidt det oppstår

konflikter om ansvarsdeling, løsninger og kompensasjon på byggeplass, med påfølgende ineffektiv drift, forsinkelser, eskalering av mengden krav og motkrav. Det bør legges mer vekt på felles forståelse og målsetninger før byggearbeidene starter. Samarbeidsevnen og personligheten til byggherrens og entreprenørens representanter må vektlegges når organisasjonen til henholdsvis byggherre og entreprenør bemannes. Ved langvarige konflikter bør byggherre og entreprenør vurdere å skifte ut personell.

- Prosjektet opplevde utfordringer med manglende kvalitet på mange av de løsningene som ble valgt. Dette har ført til behov for ekstraarbeid i reklamasjonsperioden og merarbeid for universitetets driftsavdeling. Driftsorganisasjonen bør involveres i prosjekter på et tidligere tidspunkt enn ved overlevering. Driftsorganisasjonens behov og krav bør i større grad ivaretas gjennom tidligfaseprosesser for å sikre og effektivitet og langsiktig kostnadsperspektiv i forbindelse med brukskvaliteten. Det bør legges større vekt på livssyklus-kostnader/LCC ved valg av materialer og komponenter – slik at det gjøres valg som er langsiktige for eier – ikke bare kostnadseffektive i prosjektet.
- Kostnadsoverskridelsene i IFI2 medførte at man underveis i prosjektgjennomføringen gjennomførte ulike kutt. Flere av intervjuobjektene (og øvrige kilder) er klare på at det har hatt kostnadskonsekvenser i driftsfasen. Det understreker behovet for å vurdere utbyggingskostnader opp mot funksjonalitet og livsløpskostnader.
- Statens prosjektmodell er basert på en standardisert og faseinndelt modell for hvordan prosjekter planlegges og besluttes. Det gir et godt grunnlag for sammenlikning. Selv om mange av utfordringene som prosjekter opplever er relativt like, kan det synes som om mange av de feilene som begås gjentas over tid. Etter vår mening er det behov for bedre systemer for tilgjengeliggjøring av data, analyse, og ikke minst erfaringsoverføring mellom prosjekter internt i og mellom sektorer.

Læringspunkter knyttet til det taktiske perspektivet:

- Dette prosjektet hadde en lang tidligfase og hensikten var godt forankret både politisk og i universitetsmiljøene. Statsbygg gjennomførte en dialog med Kunnskapsdepartementet om målformuleringene og KS2-prosessen ga innspill til hvordan målene kunne forbedres. Til tross for dette var målene i det endelige styringsdokumentet til dels lite målbare og etterprøvbare. Dagens prosjekteier og dagens brukere har i liten grad noe forhold til målene slik de ble formulert. Målformulering bør ikke kun være en rituell øvelse, men være en del av en gevinstrealiseringsplan der man ved oppstart utarbeider en oversikt over sentrale gevinster som skal følges opp og kvantitativt måles. Ansvar for realisering av målene må gis til konkrete personer eller til konkrete roller i organisasjonen.
- Målformuleringene i dette prosjektet var i stor grad et resultat av en dialog mellom Statsbygg og Kunnskapsdepartementet. I praksis er det bruker av bygget, IFI, som er ansvarlig for oppnåelsen av målene. Bruker bør involveres i utformingen av målene slik at man sikrer at de er konsistente og på et realistisk ambisjonsnivå.

Læringspunkter knyttet til det strategiske perspektivet:

- Utdanning og forskning er grunnlaget for endring innenfor de aller fleste fagområder. Det strategiske målet er alltid å kunne tilrettelegge for fremtidig utvikling og konkurransekraft gjennom endring tilpasset nye behov og krav til økt konkurransekraft. Bygg tilrettelagt for vitenskapelige formål og utdanning må derfor også designes for endringer i måten utdanning, kommunikasjon og forskning skjer på, nettopp for å kunne ivareta det strategiske formålet. En

rigid bygningsmessig konstruksjon vil være en barriere mot en fremtidig og kontinuerlig tilpasning til stadig endre behov og krav.

- Et byggs levetid vil i stor grad være avhengig av byggets drifts- og vedlikeholdskostnader. Levetiden vil også være en konsekvens av potensielt kostnadsintensive ombygginger som konsekvens av endring i funksjon. Disse to elementene må vektlegges vel så mye i beslutningsprosesser og valg i utviklingsprosess som investeringskostnad.

Læringspunkter knyttet til evalueringen:

- Denne evalueringen ble gjennomført med velvillig og nyttig bistand fra Kunnskapsdepartementet, Institutt for informatikk og universitetets eiendomsavdeling. Byggets viktigste interessenter befant seg i all hovedsak i ett bygg eller i umiddelbar nærhet til det. Dokumenter, korrespondanse, med mer var relativt lett tilgjengelig. Til tross for disse fordelene benyttet evalueringsteamet til sammen rundt 500 timer på evalueringen. Det understreker at en bred evaluering som Concepts evalueringsmodell legger opp til, kan være tid- og ressurskrevende.
- En god evaluering er avhengig av bistand fra ulike aktører, men ingen har plikt til å stille opp. Vilje og evne varierer. I denne evalueringen så representantene for de viktigste interessentene en egeninteresse i å stille opp. Det er ikke alltid tilfelle. For å lette datatilgang og gi forpliktelser i forhold til å stille opp på intervju med mer så bør det vurderes om ansvarlig for evalueringen (i dette tilfellet Concept) bør inngå skriftlig avtale med ansvarlig departement.
- Et prosjekts sluttkostnad i forhold til styrings- og kostnadsramme er en viktig styringsparameter og noe som er av interesse både for Statsbygg og for eierdepartement. Selv om det er sju år siden IFI2 ble tatt i bruk, foreligger det enda ikke en formell sluttrapport. Evalueringen fikk ikke tilgang på noe prosjektrekskap eller noen HMS/SHA-rapport. Det bør være krav til utarbeidelse av standardisert teknisk og økonomisk sluttrapport innen en bestemt dato etter at et prosjekt er åpnet slik at erfaringen fra prosjektgjennomføringen dokumenteres og lettere kan benyttes i nye tilsvarende prosjekt.
- I vurdering av prosjektgjennomføringen baserer etterevalueringer i de fleste tilfeller seg på intervjuer av personer med ulike roller i prosjektorganisasjonen, i tillegg til sluttrapport, prosjektrekskap mv. I denne evalueringen intervjuet vi i tillegg en representant for hovedentreprenøren. Det ga et nyttig tilleggsperspektiv, spesielt ettersom en av utfordringene i dette prosjektet var konflikt og samarbeidsproblemer mellom byggherre og entreprenør. I de prosjektene der det er tilfelle anbefaler vi derfor at etterevaluering også baseres på intervju med entreprenør.
- Det er en utfordring å evaluere måloppnåelse og andre virkninger av byggeprosjekter. Kausaliteten til bygget er vanskelig å dokumentere og utfordringene med attribusjon til ulike forhold er stor.

Referanser

Skriftlige kilder

Amundsen, B., 2015. Hvor mye koster en norsk student? [online] Tilgjengelig fra: <https://forskning.no/2015/08/hvor-mye-koster-en-norsk-student>

Concept, 2017. Etterevaluering av statlige investeringsprosjekter. Retningslinjer for evaluator [online]. Tilgjengelig fra: <https://www.ntnu.no/concept>

Direktoratet for økonomistyring, 2014. *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*. Oslo: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Finansdepartementet, 2014. *Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv.* Rundskriv R 109/14.

Metier, 2004. *Kvalitetssikring av kostnadsoverslag - P10258 Nybygg for informatikkmiljøene ved UiO, IFI 2 Rapport*. Metier Skandinavia AS.

Oslo kommune, 2015. *Prinsipper for gjenåpning av elver og bekker i Oslo*. Styringsdokument.

Volden, G.H. og Samset, K., 2013. *Etterevaluering av statlige investeringsprosjekter. Konklusjoner, erfaringer og råd basert på pilotevaluering av fire prosjekter*. Concept rapport nr. 30. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.

Volden, G.H. og Samset, K., 2017. *Statlige investeringstiltak under lupen. Erfaring med evalueringer av de 20 første KS-prosjektene*. Concept rapport nr. 52. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.

Norconsult, 2014. *Evaluering av prosjekter i Statsbygg. 10537 Universitetet i Oslo, Institutt for informatikk (IFI2)*.

Entreprenørforeningen – Bygg og Anlegg (EBA), 2017. *Sykefraværstatistikk* [online]. Hentet fra: <http://www.eba.no/Medlem/hms1/sykefravarsstatistikk/>

Øvrige dokumenter

St.prp. nr. 65 (2004–2005). Tilleggsbevilgninger og omprioriteringer i statsbudsjettet medregnet folketrygden 2005.

St.prp. nr. 90 (2006–2007). Om nytt informatikkbygg ved Universitetet i Oslo (IFI2).

St.prp. nr. 87 (2008–2009). Om nytt informatikkbygg ved Universitetet i Oslo (IFI2).

Meld. St. 7 (2014–2015). Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015–2024.

Statsbygg: Styringsdokument, Nybygg for informatikkmiljøene ved UiO, IFI2. 25.09.2006.

Statsbygg: Ferdigmelding. Ole-Johan Dahls hus. Nr. 699/2011.

Nybygg for informatikkmiljøene ved Universitetet i Oslo. Prosjekt nr. 10258 – IFI2. Forslag til kostnadsramme. Brev fra Utdannings- og forskningsdepartementet til Finansdepartementet. 25.08.2004.

Nybygg for informatikkmiljøene ved Universitetet i Oslo IFI2. Prosjekt nr. 10258. Brev fra Utdannings- og forskningsdepartementet til Statsbygg. 26.05.2005.

Prosjekt nr. 10258 IFI2. Økonomi. Brev fra Statsbygg til Kunnskapsdepartementet. 28.09.2006.

Prosjekt nr. 10258 IFI2. Brev fra Statsbygg til Fornyings- og administrasjonsdepartementet. 07.11.2008.

Prosjekt UiO IFI2. Internt notat i Fornyings- og administrasjonsdepartementet. 01.12.2008.

Universitetet i Oslo. Nybygg for Institutt for Informatikk (IFI2) – Varsel om mulig overskridelse. Internt notat i Kunnskapsdepartementet. 02.12.2008.

Prosjekt 10537 IFI2. Brev fra Statsbygg til Fornyings- og administrasjonsdepartementet. 19.02.2009.

Prosjekt IFI2 – forslag om økt kostnads- og styringsramme. Brev fra Finansdepartementet til Fornyings- og administrasjonsdepartementet. 28.04.2009.

Prosjekt nr. 10537 Universitetet i Oslo, IFI2. Ferdigstillelse. Brev fra Statsbygg til Kunnskapsdepartementet. 03.12.2009.

Nybygg for informatikkmiljøene ved Universitetet i Oslo IFI2. Prosjekt nr. 10258. Tekst til styringsdokument. Brev fra Kunnskapsdepartementet til Statsbygg. 11.10.2006.

Oppfølging av St. prp. nr. 87 (2008-2009) Om nytt informatikkbygg ved Universitetet i Oslo (IFI2). Brev fra Fornyings- og Administrasjonsdepartementet til Finansdepartementet. 13.08.2009.

Prosjekt nr. 10258. Nybygg for informatikkmiljøene ved Universitetet i Oslo (IFI2). Brev fra Finansdepartementet til Utdannings- og forskningsdepartementet. 11.10.2004.

Åpent Rom. Et magasin fra Statsbygg. Nr. 2/2011.

Muntlige kilder (intervjuobjekt)

Navn	Organisasjon	Dato for intervju
Arne Hovden	Kunnskapsdepartementet	03.05. og 28.11.2018
Terje Knudsen	Universitetet i Oslo, Institutt for informatikk	29.05. og 17.09.2018
Cecilie M. Sundet	Universitetet i Oslo, Institutt for informatikk	29.05.2018
Knut Liestøl	Universitetet i Oslo, Institutt for informatikk	29.05.2018
Dag Langmyhr	Universitetet i Oslo, Institutt for informatikk	17.09.2018
Leif Jarle Haugen	Universitetet i Oslo, Prosjektavdelingen	29.05.2018
Erik Munthe-Kaas	Universitetet i Oslo, Prosjektavdelingen	29.05.2018
Åke Appelqvist	Universitetet i Oslo, Eiendomsavdelingen	17.09.2018
John Krogstie	NTNU, Institutt for datateknologi og informatikk	27.09.2018
Roar Bjordal	Pensjonist (tidligere Statsbygg)	08.10.2018
Erling Nymark	Eget foretak (tidligere Reinertsen AS)	08.10.2018
Lars Oftedal	Universitetet i Oslo, Universitetets senter for informasjonsteknologi (USIT)	25.10.2018
Alexander Moltubakk Kempton	Student IFI	25.10.2018
Charlotte Krosby Beck	Student IFI	25.10.2018
Tonje Røyeng	Student IFI	25.10.2018
Kari Eldfrid Stamnes	Student IFI	25.10.2018
Henrik Lilleengen	Student IFI	25.10.2018
Rebekka Soma	Student IFI	25.10.2018

Vedlegg: Retningslinjer for poengscore for evalueringskriteriene

Tabellen under viser retningslinjer for poengscore for de ulike evalueringskriteriene. Retningslinjene og for evaluering og poengscore er følger av dokumentet «Etterevaluering av statlige investeringsprosjekter. Retningslinjer for evaluator. Versjon 2, september 2017», tilgjengelig fra Concepts hjemmeside: <https://www.ntnu.no/web/concept/etterevaluering>

Evalueringskriterium	Score 5-6	Score 3-4	Score 1-2
Produktivitet	Sluttkostnad innenfor styringsrammen, tidsplan og med meget god kvalitet. Prosjektet kommer i tillegg godt ut på en referansesjekk.	Sluttkostnad innenfor kostnadsrammen, uten større forsinkelser og med akseptabel kvalitet, på linje med andre sammenliknbare prosjekter.	Betydelig kostnadsoverskridelse (20 prosent eller mer). Uakseptabel forsinkelse og lavere kvalitet enn sammenliknbare prosjekter.
Måloppnåelse	Svært god / overoppfyllelse av effektmålene, og der prosjektet fremstår som et treffsikkert virkemiddel for å realisere effektene.	Resultater som anses som akseptable, men ikke noe mer.	Dersom effektene uteblir eller er klart lavere enn det som er akseptabelt.
Virkninger	Betydelig andre positive virkninger (ut over måloppnåelsen) og ingen eller bare marginale negative virkninger.	Få andre virkninger ut over det som gjelder måloppnåelsen, og få eller ingen vesentlige negative virkninger.	Vesentlige negative virkninger. De negative virkningene er vesentlige større enn de positive virkningene.
Relevans	Effekt- og samfunns mål er i samsvar med sentrale og høyt prioriterte behov. Tiltaket fører ikke til skjevprioritering eller konflikter mellom sentrale interessegrupper.	Akseptabelt samsvar med behov og prioriteringer.	Ikke i samsvar med sentrale prioriteringer i samfunnet, og/eller fører til konflikter eller vesentlig skjevfordeling mellom sentrale interesser.
Levedyktighet	Det offentlige og sentrale interesser har både vilje og evne til å videreføre de prosessene som prosjektet har gitt opphav til over hele levetiden.	Dersom det er usikkert om de positive effektene av prosjektet vil vedvare over tid.	Dersom dette ikke er tilfelle og at sannsynligheten for at det vil skje i fremtiden er lav.
Samfunnsøkonomisk lønnsomhet	Lønnsomme prosjekter $NNV > 0$	Lønnsomheten er lav eller nærmere null.	Ulønnsomme prosjekter $NNV < 0$